

Date de publication : 15.11.1996

NOUVELLE SÉRIE

1996

ISSN : 0154 9898

TOME 27

BULLETIN  
DE LA  
SOCIÉTÉ  
BOTANIQUE  
DU  
CENTRE-OUEST



anciennement  
SOCIÉTÉ BOTANIQUE des DEUX-SÈVRES

ASSOCIATION SANS BUT LUCRATIF

fondée le 22 novembre 1888

## COTISATION - ABONNEMENT 1997

250 F (cotisation seule 60 F)

à verser avant le 31 mars par virement postal (C.C.P. : 215 79 Z Bordeaux)  
ou par chèque bancaire adressé au Trésorier.

### ADMINISTRATION

**Président :** Rémy DAUNAS, *Le Clos de La Lande*, 61, route de la Lande,  
17200 SAINT-SULPICE de ROYAN.

**Secrétaire :** Christian LAHONDÈRE, 94, avenue du Parc, 17200 ROYAN.

**Trésorier :** Guy DENIS, 14, Grand'Rue, 85420 MAILLÉ.

### COMITÉ DE LECTURE

**Phanérogamie :** Y. BARON, A. BOURASSEAU, R. DAUNAS, Ch. LAHONDÈRE,  
J. ROUX, A. TERRISSE, A. VILKS.

**Bryologie :** A. LECOINTE, R. B. PIERROT, M. A. ROGEON.

**Lichénologie :** J.-M. HOUMEAU, C. ROUX.

**Mycologie :** P. CAILLON, R. CHASTAGNOL, J. DROMER, H. FROUIN, G. FOURRÉ.

**Algologie :** Ch. LAHONDÈRE.

### AVIS AUX AUTEURS

Les travaux des Sociétaires pourront être publiés dans le Bulletin. La Rédaction se réserve le droit :

- de demander aux auteurs d'apporter à leurs articles les modifications qu'elle jugerait nécessaires ;
- de refuser la publication d'un article.

La publication d'un article dans le Bulletin n'implique nullement que la Société approuve ou cautionne les opinions émises par l'auteur.

En ce qui concerne les phanérogames et les cryptogames vasculaires, la nomenclature utilisée dans ce Bulletin est celle de *FLORA EUROPAEA* ; les noms d'auteurs ne sont pas rappelés pour chaque binôme, sauf s'il s'agit de taxons ne figurant pas dans ce travail. On se référera donc à cet ouvrage ou à l'*Index synonymique de la flore des régions occidentales de la France* du Professeur P. DUPONT (voir page 4 de couverture) pour désigner les espèces.

Les articles, **originaux**, seront remis **dactylographiés** (ou écrits très lisiblement, en script de préférence), **recto seulement, avec double interligne et marge d'au moins 5 cm**. Le non-respect de ces dispositions aurait pour conséquence de compliquer considérablement — et inutilement — le travail de préparation du manuscrit pour la composition et entraînera le renvoi de l'article à l'auteur.

Les **croquis ou dessins** remis avec le manuscrit seront présentés sur papier blanc ou papier calque de bonne qualité et effectués à l'encre de Chine noire. S'ils doivent être réduits, éviter les indications d'échelle du genre : x 1/2, 1/10, etc... mais indiquer une échelle centimétrique par exemple. Reproduction prise en charge par la Société.

Les **photographies** doivent être de très bonne qualité. Si leur reproduction est décidée par la Rédaction du Bulletin, elle est prise en charge par la Société.

Chaque auteur aura la possibilité d'obtenir des **tirés à part** (en faire la demande à la remise du manuscrit) dans les conditions suivantes :

- 30 gratuitement ;
- à partir du 31<sup>ème</sup>, chaque auteur devra rembourser à la S.B.C.O. les frais d'impression et de confection fixés forfaitairement à : 0,50 F par page et par exemplaire.

Après l'impression, il ne sera plus possible d'obtenir de tirés à part.



*Date de publication : 15.11.1996*

**NOUVELLE SÉRIE**

**1996**

*ISSN : 0154 9898*

**TOME 27**

**BULLETIN**  
**de la**  
**SOCIÉTÉ**  
**BOTANIQUE**  
**du**  
**CENTRE-OUEST**

anciennement  
**SOCIÉTÉ BOTANIQUE des DEUX-SÈVRES**

**ASSOCIATION SANS BUT LUCRATIF**  
fondée le 22 novembre 1888

**SOCIÉTÉ BOTANIQUE du CENTRE-OUEST**

*Le Clos de la Lande*, 61, route de la Lande,  
17200 Saint-Sulpice de Royan (France)

## Service de reconnaissance des plantes

Les Botanistes dont les noms suivent proposent leurs services pour aider leurs confrères, les jeunes surtout, à déterminer leurs récoltes :

◆ **Pour les Charophycées :**

- ◊ M. le Chanoine R. CORILLION, 18, rue Maurice Berné, 49130 Les PONTS-DE-CÉ.

◆ **Pour les Champignons supérieurs :**

- ◊ M. G. FOURRÉ, 152, rue Jean-Jaurès, 79000 NIORT.

◆ **Pour les Algues marines océaniques non planctoniques :**

- ◊ M. Ch. LAHONDÈRE, 94, avenue du Parc, 17200 ROYAN.

◆ **Pour les Muscinées :**

- ◊ Mlle O. AICARDI, 9, rue du Jubilé, 92160 ANTONY.
- ◊ M. R. B. PIERROT, Impasse Saint-André, 17550 DOLUS.  
(Responsable du Fichier Bryophytes du Centre-Ouest).
- ◊ M. M. A. ROGEON, 14, rue Henri Dunant, 86400 CIVRAY.

◆ **Pour les Cryptogames vasculaires et les Phanérogames :**

- ◊ M. M. BOUDRIE, Résidence les Charmettes C, 21 bis, rue Cotepet, 63000 CLERMONT-FERRAND (pour les **Ptéridophytes seulement**).
- ◊ M. A. BOURASSEAU, 2, rue Bernard Palissy, 17100 SAINTES.
- ◊ M. le Chanoine R. CORILLION, 18, rue Maurice Berné, 49130 Les PONTS-DE-CÉ.
- ◊ M. M. KERGUÉLEN, Directeur de Recherche Honoraire à l'I.N.R.A., 75, avenue Mozart, 75016 PARIS (pour les **Fétuques seulement**).
- ◊ M. F. PLONKA, Chargé de Recherche Honoraire à l'I.N.R.A., 19, rue du Haras, 78530 BUC, (pour les **Fétuques seulement**).
- ◊ M. Ch. LAHONDÈRE, 94, avenue du Parc, 17200 ROYAN (pour les **plantes du littoral**).
- ◊ M. A. TERRISSE, 3, rue des Rosées, 17740 SAINTE-MARIE-DE-RÉ (pour les **plantes de l'île de Ré et celles de la partie orientale des Pyrénées**).

Il est recommandé que chaque récolte comprenne, autant que possible, deux ou mieux trois parts d'herbier, la détermination étant d'autant plus sûre et plus précise qu'il est possible d'examiner un plus grand nombre d'échantillons. Cela permettrait aussi au déterminateur de conserver pour son propre herbier l'une des parts envoyées.

NOTA : il est demandé aux envoyeurs de dédommager les déterminateurs des frais de correspondance s'ils désirent que les échantillons envoyés aux fins de détermination leur soient retournés.

## Les Ptéridophytes du département du Lot

par M. BOUDRIE\*, André J. et Pamela LABATUT\*\*

**Résumé** : Cette note fait le point sur les Ptéridophytes du département du Lot. 41 espèces et sous-espèces, ainsi que 7 hybrides ont été recensés actuellement. Plusieurs espèces, non revues depuis longtemps, ont été retrouvées et des taxons nouveaux pour la région concernée ont été découverts, comme *Asplenium obovatum* subsp. *lanceolatum*, *Dryopteris remota* et *Notholaena marantae*.

**Abstract** : The Pteridophytes of the department of the Lot (South-West France) have been reviewed. A total of 41 species and subspecies, as well as 7 hybrids, are present in the area, occurring on calcareous and/or siliceous terrains. Several species, unobserved for some time, have been rediscovered and rare taxa, new for the area, were discovered, such as *Asplenium obovatum* subsp. *lanceolatum*, *Dryopteris remota* and *Notholaena marantae*.

Faisant suite au travail de publication déjà entrepris pour divers départements français, la présente note nous donne l'occasion de livrer les résultats d'observations de terrain inédites concernant le département du Lot. Une partie de ces observations a été obtenue lors de la préparation de l'*Atlas écologique des Fougères et plantes alliées* (PRELLI & BOUDRIE, 1992). Celles-ci justifient de façon plus précise certains points donnés sur les cartes de répartition de cet Atlas. L'autre partie de ces informations a été obtenue après la publication de cet ouvrage et concerne soit des stations, nouvelles pour le département, de taxons remarquables déjà connus, permettant ainsi de préciser les aires de distribution, soit des stations de taxons nouveaux pour le Lot. Ces informations correspondent à des observations, à la fois, personnelles ou provenant de botanistes qui ont eu l'amabilité de nous en faire part. Elles font aussi référence non seulement à certains ouvrages régionaux comme celui de PUEL (1852), mais aussi à des notes prises lors de la révision de divers herbiers. Au sujet des herbiers, rappelons que les abréviations "P" et "MPU" se rapportent respectivement aux herbiers du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris et à ceux de l'Institut Botanique de Montpellier.

Cette note ne constitue évidemment pas un inventaire exhaustif des Ptéridophytes du Lot. Elle se veut cependant la plus complète possible compte tenu des connaissances actuelles. La nomenclature suivie est celle de *Flora Europaea*

\* M. B. : Les Charmettes C, 21bis, rue Cotepet, 63000 CLERMONT-FERRAND.

\*\* A. J. L. et P. L. : Puyezac Rosette, 24100 BERGERAC.

(TUTIN *et al.*, 1964-1980, 1993). Les taxons douteux sont indiqués en caractères italiques maigres. A toutes ces données, après les dates d'observations et leur auteur, sont ajoutés, dans la mesure du possible, les carrés UTM 10 x 10 km.

Rappelons brièvement que, du point de vue géographique et géologique, le département du Lot peut être divisé en deux entités principales, très différentes l'une de l'autre et qui conditionnent la présence et la distribution des espèces en fonction des milieux :

- les Causses du Quercy, région essentiellement calcaire, de 300 à 400 m d'altitude, entaillée par les vallées de la Dordogne et du Lot, correspondant aux 4/5<sup>èmes</sup> du département, au sud-ouest d'une ligne allant de Bretenoux à Figéac. Cette région des Causses se prolonge vers le sud-ouest par le début des collines de l'Agenais. Outre l'existence de placages argileux çà et là, il faut noter cependant une exception au sein des terrains calcaires, la formation des "grès de Gourdon", formation siliceuse grès-quartzitique provenant de l'altération puis silicification des sédiments crétacés, localisée aux environs de Gourdon, de Saint-Projet et de Payrac, et responsable de la présence de gros blocs isolés et de chaos, porteurs d'une flore silicicole.

- le cinquième restant, ce "glacis cantalien" appelé "Ségala du Quercy", de 400 à 770 m d'altitude, région de collines et de plateaux entaillée notamment par la vallée de la Cère, correspondant aux terrains métamorphiques siliceux (gneiss, micaschiste, granite, sans oublier quelques rares affleurements de roches serpentiniques) des contreforts sud-ouest du Massif Central, au nord-est de la ligne Bretenoux-Figéac.

### ***Adiantum capillus-veneris* :**

Assez fréquent dans toute la partie calcaire, sur les suintements des balmes des falaises rocheuses : Cahors (M.B. 1990 !, CK 72) ; vallée du Lot, à Bouziès, notamment chemin de halage taillé à la base de la falaise rive gauche (M.B. fév. 1988 !, A.L. août 1995 !, CK 92), et à Cènevières (M.B. fév. 1988 !, DK 02) ; vallée du Lot, entre Crégols et Saint-Cirq Lapopie (juin 1989, CK 82, cf. VERGOUW, 1994) ; vallée du Célé, à Cabrerets (A.L. sept. 1994 !, CK 92) ; Figéac (M.B. juillet 1988 !, DK 24) ; vallée de la Dordogne, Gluges (M.B. 1988 !, CK 97) ; falaise baignant dans la Dordogne rive droite, en amont de Pinsac (A. & P. L. juin 1994 !, CK 87).

### ***Asplenium adiantum-nigrum* :**

Assez fréquent, mais essentiellement dans la partie siliceuse du département ; beaucoup plus localisé en secteur calcaire, par exemple sur les zones de placages d'argiles décalcifiées ou d'affleurements gréseux :

- Laval-de-Cère (M.B. juillet 1988 !, DK 17) ; Port-de-Gagnac (A.L. mai 1993 !, DK 17) ; Lamativie (M.B. & A.L. mai 1994, DK 27) ; vallée de la Cère, entre Lamativie et le pont sur la Cère (M.B. mai 1989 !, DK 28) ; Saint-Vincent-du-Pendit (M.B. fév. 1988 !, DK 16) ; Gorses (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 26) ; Latouille-Lentillac (M.B. juillet 1988 !, DK 16) ; vallée du Cayla, Lacamdourcet (M.B. & A.L. mai 1994,

DK 26) ; vallée du Célé, entre Figeac et Bagnac-sur-Célé (M.B. août 1988 et juillet 1994 !, DK 24-34) ;

- entre Payrac et Saint-Projet (A.L. mars 1991 !, CK 75) ; Pinsac (A. & P. L. fév. 1992 !, CK 87) ; Copeyre, à Gluges (A. & P. L. juin 1993 !, CK 97).

***Asplenium adiantum-nigrum* forme *serpentinicole* :**

Carrière de serpentine de Cahus (A.L. juin 1994 !, DK 18 ; cf. aussi BRUNERYE, 1974, *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, n.s., **10** : 160) ; rochers de serpentine, près du Cayrou, 2 km au sud de Saint-Cirgues (M.B. mars 1996 ! DK 25).

***Asplenium ceterach* (= *Ceterach officinarum*) :**

Fréquent et parfois abondant principalement dans la partie calcaire du département : Cahors (M.B. juin 1990 !, CK 72) ; Cressenssac (M.B. fév. 1988 !, CK 88) ; environs de Martel (M.B. fév. 1988 !, CK 87) ; Gluges (M.B. fév. 1988 !, CK 97) ; Pinsac (A.L. fév. 1992 !, CK 86) ; environs de Gourdon, à Costeraste et entre Saint-Projet et Payrac (A.L. mars 1991 !, CK 65-75) ; Rocamadour (M.B. fév. 1988 !, CK 96) ; environs de Bédrier (M.B. fév. 1988 !, DK 13) ; Cirque d'Autoire (A.L. fév. 1992 !, DK 06) ; Cirque de Montvalent près de Floirac (M.B. oct. 1988 !, CK 97) ; Frayssinet-le-Gélat (M.B. fév. 1989 !, CK 53) ; Laval-de-Cère (M.B. juillet 1988 !, DK 17) ; dans le village de Lamativie (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 27).

La forme à morphologie très particulière correspondant à ce qui a été décrit comme "*x Asplenoceterach badense* D.E. Meyer" que l'on croyait à tort être l'hybride entre *Asplenium ruta-muraria* et *Ceterach officinarum* (Cf. pour information RASBACH & al., 1989) a été trouvée dans la localité suivante : "murette de pierres sèches calcaires, à Siran, com. d'Autoire, 20 février 1992, leg. A. & P. LABATUT".

***Asplenium foreziense* :**

Cet *Asplenium* a été signalé dans le Lot par plusieurs auteurs. Selon LAMOTHE (1909), il a été récolté par lui-même et MALINVAUD à Gorses en 1898, puis dans le village de Lamativie en 1901, cette dernière indication étant confirmée par une part de l'herbier P. Dans ce même herbier, il existe une autre part pour le Lot, qui, après vérification (M.B. & R. PRELLI, oct. 1986 : deux touffes, bonnes spores), correspond bien à *A. foreziense* : "Gourdon, à Costeraste, sur le rocher de Coupiac, avril 1903, leg. Abbé Bach", sub nom. *Asplenium x gastonii-gautieri* Litard. (Cf. BADRE & DESCHÂTRES, 1979). LAMOTHE (1909) indique encore *A. foreziense* à Laval-de-Cère. Cet *Asplenium* a été signalé également à Latronquière par MALINVAUD (1910), puis de façon plus vague par ROUY (1913) et CALLE & al. (1975). Nos prospections nous ont permis de confirmer la présence d'*A. foreziense* dans le département du Lot en au moins deux localités : vieux murs dans le village de Lamativie (9 touffes, M.B. & A.L., mai 1994 !, DK 27) ; rochers siliceux au bord de la N 122, vallée du Célé, Viazac (A.L. octobre 1994 !, DK 24). Par contre, le rocher de Coupiac, près de Costeraste, constitué de grès-quartzite, îlot siliceux au sein des calcaires, a bien été retrouvé (A.L., P.L. & M.B., mars 1991, janv. 1996, CK 65), mais *A. foreziense* ne semble plus y exister, les rares touffes jadis présentes en ce lieu figurant désormais probablement dans les herbiers anciens. En fin de compte, on peut s'étonner que les Anciens n'aient pas manqué d'observer cette espèce peu fréquente (et qui paraît actuellement s'être tant raréfiée dans des sites apparem-



ment peu modifiés), tandis que l'espèce suivante, bien présente dans le Lot en belles populations, n'y a jamais été notée par nos prédécesseurs.

*A. foreziense* nous avait été aussi indiqué par P. BERTHET (comm. pers.) d'après une récolte de C. BANGE ("Saint-Projet, rochers à 2 km du village, août 1983"); il existe en effet un village du nom de Saint-Projet non loin de Gourdon, possédant des chaos de rochers siliceux (grès-quartzite) dans les environs (d'où la notation "actualisée à 1970" sur les cartes de répartition de l'*Atlas écologique des Fougères et plantes alliées*). Mais, après renseignements pris pour retrouver cette station, il s'est avéré qu'il s'agissait en fait de Saint-Projet-de-Cassaniouze dans le Cantal (comm. pers. C. BANGE).

***Asplenium obovatum* subsp. *lanceolatum* (= *A. billotii*) :**

Indiqué de façon indirecte par la présence de l'hybride *A. x sleepiae* à Laval-de-Cère (Cf. BADRÉ & *al.*, 1981) ; nous avons découvert plusieurs localités, et belles populations, de cette espèce, cantonnées dans la partie siliceuse du département : rochers siliceux, vallée du Tolerne, alt. 400 m, sur le bord de la route de Lacamdourcet à Latouille-Lentillac, et à la Chapelle de Notre-Dame de Verdale, près de Latouille-Lentillac (A. & P. L. mai 1993 !, DK 16) ; bord de la D 31, en face de l'usine Pêchiney, entre Brugale et Laval-de-Cère (A. & P. L. mars 1994 !, DK 17) ; vallée et gorges du Cayla, près du moulin de Fournols, à 2 km au NNW de Lacamdourcet (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 26) ; bord de la route de Linac, non loin de l'embranchement de la N 122, vallée du Célé, à 3 km au sud-ouest de Bagnac-sur-Célé (M.B. juillet 1994 !, DK 34). Nouveau pour le département.

***Asplenium ruta-muraria* subsp. *ruta-muraria* :**

Plante assez fréquente, présente aussi bien dans la région calcaire que dans la région siliceuse : Gluges (M.B. fév. 1988 !); Payrac, Meyraguet, Autoire, Cirque de Montvalent, Floirac (A.L. fév. 1992 !, CK 76-86-97, DK 06) ; Cahors (A.L. juin 1989 !, CK 72) ; indiqué par C. BOCK et M. BOURNÉRIAS (comm. pers.) à Rocamadour ; Bouziès (M.B. fév. 1988 !); Laval-de-Cère (M.B. juillet 1988 !); N.-D. de Verdale, près de Latouille-Lentillac (M.B. & A.L. mai 1994 !); Sousceyrac (A.L. mars 1993 !, DK 21-22) ; vallées du Célé et du Lot, entre Figeac et Conduché (vu fréquemment sur rochers et vieux murs, A.L. oct. 1994 !).

***Asplenium scolopendrium* (= *Phyllitis scolopendrium*) :**

La Scolopendre trouve dans la région calcaire des Causses et du Quercy de nombreux sites favorables pour son développement. Elle y est donc relativement commune. Elle est présente également dans les vallées encaissées de la partie siliceuse du département : Bach, fond d'un aven, 30 octobre 1946, *leg. C. Leredde*, in herbier LEREDDE, Toulouse (CK 91) ; entre Martel et Gluges, et près de Gluges (M.B. fév. 1988 !, CK 97) ; Rochers Sainte-Marie, près de Meyronne (M.B. fév. 1988 !, CK 86) ; Cirque de Montvalent, près de Floirac, et entre Floirac et Mézels (M.B. oct. 1988 !, A.L. mai 1993 !, CK 97) ; Costeraste, près de Gourdon (A.L. mars 1991 !, CK 65) ; vallée du Lot, à Cénévières (A.L. août 1995, DK 02) ; vallée de la Cère, aux environs de Laval-de-Cère (M.B. juillet 1988 !, DK 17) ; talus humides des bords de la D 25, versant exposé au nord de la vallée de la Cère, entre Lamativie et le pont sur la Cère, alt. 400 m (M.B. mai 1989 !, DK 28) ; environs de Gorses (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 26) ; talus boisés aux abords de

la Chapelle de N.-D. de Verdale, vallée du Tolerme à l'est de Latouille-Lentillac (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 16) ; indiqué par C. BOCK et M. BOURNÉRIAS (comm. pers) dans la région de Vers ; cité aussi dans les dolines de la commune de Caniac-du-Causse (SERONIE-VIVIEN, 1994 ; CK 94).

#### ***Asplenium septentrionale* :**

Çà et là dans toute la partie siliceuse : indiqué par PUEL (1852) dans la vallée du Célé ; Laval-de-Cère (M.B. juillet 1988 !, DK 17) ; Gorses (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 26) ; vallée du Tolerme, alt. 400 m, sur le bord de la route de Lacamdourcet à Latouille-Lentillac, et à la Chapelle de N.-D. de Verdale, près de Latouille-Lentillac (A. & P. L. mai 1993 !, DK 16) ; vallée et gorges du Cayla, près du moulin de Fournols, à 2 km au NNW de Lacamdourcet (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 26) ; bord de la route de Linac, non loin de l'embranchement de la N 122, vallée du Célé, à 3 km au sud-ouest de Bagnac-sur-Célé (M.B. juillet 1994 !, DK 34).

#### ***Asplenium trichomanes* subsp. *pachyrachis* :**

Deux localités connues à l'heure actuelle de façon certaine dans le département : rochers calcaires en auvent au bord de la D 622, vallée du Lot, près de Bouziès (M.B. fév. 1988 !, CK 92, herbier M.B. n° 1098 ; cf. aussi BOUDRIE, 1988) ; rochers calcaires de la vallée de l'Ouisse, entre le moulin de la Peyre et celui de Cougnaguet, à 2 km à l'est de Calès (A. et P. L. juin 1996 !, CK 86). Compte tenu de la quantité de sites apparemment propices dans les vallées du Lot, du Célé et de la Dordogne (falaises calcaires), *A. trichomanes* subsp. *pachyrachis* doit sûrement exister çà et là en Quercy et est à y rechercher.

A été signalé aussi (SERONIE-VIVIEN, 1994) sur des rochers calcaires de la commune de Caniac-du-Causse, mais s'agit-il réellement de la sous-espèce *pachyrachis* ou bien d'une forme de la sous-espèce *quadrivalens*, ou d'une autre sous-espèce ?

En effet, une nouvelle sous-espèce d'*A. trichomanes* (subsp. *hastatum*) ayant été récemment décrite de Suisse et signalée en France (JESSEN, 1995), il serait très intéressant d'effectuer des récoltes de ces *Asplenium* calcicoles à morphologie quelque peu particulière afin de s'assurer si certaines populations des vallées indiquées ci-dessus ne pourraient pas correspondre à cette nouvelle sous-espèce. Des formes pouvant s'en rapprocher ont notamment été mentionnées par PUEL (1852) et surtout par MALINVAUD (1896) sous le nom de *A. trichomanes* var. *lobato-crenatum* DC. d'après des récoltes de l'Abbé BACH. D'ailleurs, nous avons déjà récolté dans le Lot et en Dordogne quelques spécimens d'aspect "critique" dont l'appartenance à telle ou telle sous-espèce (*pachyrachis*, *quadrivalens* ou *hastatum*) est en cours de discussion et qui feront l'objet d'une note ultérieure, une fois que les idées seront plus claires sur ce groupe particulièrement complexe des *Asplenium trichomanes*.

#### ***Asplenium trichomanes* subsp. *quadrivalens* :**

Fréquent dans tout le département, aussi bien dans la partie calcaire que siliceuse : fond d'un aven, Causse de Limogne, près de Bach, oct. 1946, *leg. C. Leredde*, in herbier LEREDDE, Toulouse (CK 91) ; environs de Martel (M.B. fév. 1988 !, CK 87) ; Gluges, Cirque de Montvalent près de Floirac, Copeyre (M.B. fév. 1988 !, A.L. mars 1993 !, CK 97) ; Rochers Sainte-Marie près de Meyronne (M.B. fév. 1988 !, CK 86) ; Pinsac (A.L. fév. 1992 !, CK 86) ; Autoire (A.L. mars 1993 !, DK 06) ; environs de Rocamadour (M.B. fév. 1988 !, CK 96) ; Payrac (A.L. mai 1993 !, CK 76) ; environs de Saint-Martin-de-Vers (M.B. fév. 1988 !, CK 83) ;

Bouziès (M.B. fév. 1988 !, CK 92) ; environs de Béduer (M.B. fév. 1988 !, DK 13) ; Laval-de-Cère (M.B. juillet 1988 !, DK 17) ; Chapelle de N.-D. de Verdale, près de Latouille-Lentillac (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 16) ; vallée du Célé, Bagnac-sur-Célé (A.L. mai 1993 !, DK 35) ; Costeraste près de Gourdon (A.L. mars 1991 !, CK 65) ; Cahors (M.B. juin 1990 !, CK 72).

***Asplenium trichomanes* subsp. *trichomanes* :**

Assez fréquent çà et là sur rochers siliceux humides dans toute la partie siliceuse du département : Laval-de-Cère (M.B. juillet 1988 !, DK 17) ; vallée de la Cère, entre Lamativie et le pont sur la Cère (M.B. mai 1989 !, DK 28) ; dans le village de Lamativie (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 27) ; environs de Gorses (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 26) ; vallée du Cayla entre Latouille-Lentillac et Lacamdourcet (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 16-26) ; Chapelle de N.-D. de Verdale, vallée du Tolerme, près de Latouille-Lentillac (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 16) ; bord de la route de Linac, non loin de l'embranchement de la N 122, vallée du Célé, à 3 km au sud-ouest de Bagnac-sur-Célé (M.B. juillet 1994 !, DK 34).

***Athyrium filix-femina* :**

Fréquent çà et là dans les lieux humides boisés de toute la partie siliceuse du département : Laval-de-Cère (M.B. juillet 1988 !, DK 17) ; vallée de la Cère, entre Lamativie et le pont sur la Cère (M.B. mai 1989 !, DK 28) ; dans le village de Lamativie (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 27) ; environs de Comiac (M.B. juillet 1988 !, DK 27) ; environs de Gorses (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 26) ; vallées du Cayla et du Tolerme, entre Latouille-Lentillac et Lacamdourcet (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 16-26) ; ruisseau de Bétaulle, entre Sousceyrac et Lacamdourcet (M.B. juillet 1988 !, DK 26) ; près de Mayrinhac-Lentour (M.B. juin 1990 !, DK 06) ; entre Guirande et Saint-Félix-les-Clauzels (M.B. juillet 1988 !, DK 34) ; vallée du Célé, entre Figeac et Bagnac-sur-Célé (M.B. juillet 1994 !, DK 24-34).

***Blechnum spicant* :**

Çà et là dans les lieux humides boisés de toute la partie siliceuse du département : indiqué à Fourmanty, vallée du ruisseau de Mellac, au sud-est de Saint-Céré (A. LAWALRÉE juin 1972 !, DK 16, comm. pers.) ; bord de la D 48, forêt de Leyme (M.B. fév. 1988 !, DK 15) ; Laval-de-Cère (M.B. juillet 1988 !, DK 17) ; vallée de la Cère, entre Lamativie et le pont sur la Cère (M.B. mai 1989 !, DK 28) ; environs de Comiac (M.B. juillet 1988 !, DK 27) ; environs de Gorses (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 26) ; vallées du Cayla et du Tolerme, entre Latouille-Lentillac et Lacamdourcet (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 16-26) ; ruisseau de Bétaulle, entre Sousceyrac et Lacamdourcet (M.B. juillet 1988 !, DK 26).

***Cystopteris fragilis* :**

Espèce découverte par LAMOTHE (1909) à Floirac en juin 1903, et indiquée par lui en au moins 6 autres localités lotoises : Pinsac et Puits de Padirac en zone calcaire, et Gorses, Saint-Hilaire, Bessonies, ainsi que vallée de la Cère entre Lamativie et Laval-de-Cère, en zone siliceuse. Ces stations ayant été par la suite perdues de vue, sauf celle de Padirac (cône d'éboulis au fond du Gouffre, R. VIROT, sept. 1958 !, comm. pers. ; A.L. mai 1985 !, DK 06), il convenait de les réactualiser (du moins celles du secteur calcaire, l'espèce étant en nette raréfaction en dessous de 500 m d'altitude) : Floirac, à la base des "Aiguilles",

station retrouvée en juillet 1993 (A. & P. L., CK 97) ; une descente de la Dordogne en canoë (!) a permis de réactualiser la localité de Pinsac ; sur des "rochers calcaires baignés par la Dordogne", rive droite un peu en amont de Pinsac, et surtout rive gauche, entre le château de la Treyne et Le Bastit, com. de Pinsac, à 6 km au sud-est de Souillac (A. & P. L. 21 juin 1994 !, CK 86). Non revu pour l'instant en zone siliceuse (mais des *Cystopteris* sp. nous ont été signalés aux environs de Saint-Jean-Lagineste et de Saint-Médard-de-Presque, en limite des terrains calcaires et siliceux, par A. LAWALRÉE, vus en 1972, comm. pers.), à vérifier et à rechercher.

***Dryopteris affinis* subsp. *affinis* :**

Peu fréquent et localisé aux secteurs boisés et humides des vallées encaissées de la partie siliceuse du département : vallon de Combebelle, à 1,5 km à l'est de Laval-de-Cère (M.B. juillet 1988 !, DK 17) ; vallées du Cayla et du Tolermé, entre Latouille-Lentillac et Lacamdourcet (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 16-26) ; bords de la D 39, entre Gorses et Terrou (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 26).

***Dryopteris affinis* subsp. *borreri* :**

Un peu moins rare que la sous-espèce précédente, mais également localisée aux secteurs boisés et humides des vallées encaissées de la partie siliceuse du département : vallon de Combebelle, à 1,5 km à l'est de Laval-de-Cère et environs de Laval-de-Cère (M.B. juillet 1988 !, DK 17) ; vallées du Cayla et du Tolermé, entre Latouille-Lentillac et Lacamdourcet (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 16-26) ; bord de la D 48, forêt de Leyme (M.B. fév. 1988 !, DK 15) ; bord de la route de Saint-Jean-Mirabel, vallée du Célé, entre Figeac et Bagnac-sur-Célé (M.B. août 1988 !, DK 24).

***Dryopteris affinis* subsp. *cambrensis* :**

Sous-espèce rare et particulièrement localisée à certaines vallées très encaissées et à rochers abrupts de la partie siliceuse du Lot (deux secteurs principaux connus pour l'instant) : bord de la D 29, versant exposé au nord de la vallée de la Cère, en face de Laval-de-Cère (M.B. juillet 1988 !, DK 17) ; bord de la D 25, versant exposé au nord de la vallée de la Cère, entre Lamativie et le pont sur la Cère (M.B. mai 1989 !, DK 28) ; vallée du Tolermé, près de la Chapelle de N.-D. de Verdale et bord de la route de Latouille-Lentillac à Lacamdourcet, à l'est de Latouille-Lentillac (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 16).

***Dryopteris carthusiana* :**

Peu fréquent et cantonné aux secteurs boisés et humides de la partie siliceuse du département : indiqué près de Tréménouze, com. de Saint-Jean-Lagineste (A. LAWALRÉE juin 1972 !, DK 16, comm. pers.) ; Saint-Cirgues, bord du Veyre, juillet 1973, *leg. F. Badré, in* herbier P (DK 35) ; environs de Comiac (M.B. juillet 1988 !, DK 27) ; ruisseau de Bétaille, entre Sousceyrac et Lacamdourcet (M.B. juillet 1988 !, DK 26) ; vallée de la Cère, entre Lamativie et le pont sur la Cère (M.B. mai 1989 !, DK 28) ; vallée du Tolermé, bord de la route de Latouille-Lentillac à Lacamdourcet, à l'est de Latouille-Lentillac (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 16) ; vallée et gorges du Cayla, à 2 km à l'est de Lacamdourcet (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 26).

***Dryopteris dilatata* :**

Peu fréquent, mais un peu moins rare que le précédent et également cantonné aux secteurs boisés et humides de la partie siliceuse du département : versant exposé au nord de la vallée de la Cère, aux environs de Laval-de-Cère (M.B. juillet 1988 !, DK 17) ; environs de Comiac (M.B. juillet 1988 !, DK 27) ; vallée de la Cère, entre Lamativie et le pont sur la Cère, et bord du sentier GR 652 en aval de Lamativie-gare (M.B. mai 1989 !, A.L. mai 1993 !, DK 28) ; vallée et gorges du Cayla, à 2 km à l'est de Lacamdourcet (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 26) ; environs de Gorses (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 26) ; vallée du Tolermé, près de la Chapelle de N.-D. de Verdale, à l'est de Latouille-Lentillac (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 16).

***Dryopteris filix-mas* :**

Fréquent et observé en de nombreux endroits dans la partie siliceuse du département, mais plutôt ponctuel sur terrains calcaires dans la partie nord du Lot. Semble extrêmement rare dans le sud, et pratiquement absent de la région des Causses. Les secteurs où la plante a été observée (entre 1988 et 1995) sont les suivants : La Capelle-Marival (DK 15), vallée de la Cère, entre Laval-de-Cère et Lamativie (DK 17-28), Comiac (DK 27), Sousceyrac (DK 26), Gorses (DK 26), vallées du Cayla et du Tolermé, entre Latouille-Lentillac et Lacamdourcet (DK 16-26), vallée du Célé, entre Figeac et Bagnac-sur-Célé (DK 24-34), éboulis calcaires, Cirque de Montvalent, Flouzac (CK 97), Cènevières, au pied du château, sur le talus de la voie ferrée (A.L. août 1995 !, DK 02), déjà indiqué à Cènevières par LUCANTE & LEBŒUF (1886-1891).

***Dryopteris remota* :**

Une belle station de ce rare *Dryopteris* apogame, présent çà et là dans les ravins encaissés et hêtraies-sapinières du Massif Central, ainsi que dans des ravins boisés du Sud-Ouest, a été découverte dans la région de Latouille-Lentillac. Elle s'inscrit dans l'aire de distribution générale de ce taxon, à mi-chemin entre les stations du Massif Central et celles du Sud-Ouest. Une trentaine de pieds s'échelonnent le long d'un ravin boisé encaissé et frais (chênaie-charmaie), affluent du Tolermé, sur le versant exposé au sud de la vallée du Tolermé, alt. 400 m, 2 km à l'est de Latouille-Lentillac (M.B. & A.L. 28 mai 1994 !, DK 16). La partie principale de la station se situe dans une saussaie-bétulaie marécageuse à *Carex laevigata* et *Chrysosplenium oppositifolium*. Nouveau pour le département.

***Equisetum arvense* :**

Disséminée çà et là dans tout le département, surtout le long des vallées : Vayrac (M.B. juillet 1988 !, CK 97) ; fossés sablonneux près du pont de Mols sur la Dordogne, Puybrun (M.B. juillet 1988 !, DK 07) ; Port-de-Gagnac, près de Gagnac (M.B. juillet 1988 !, DK 17) ; vallée du Célé, entre Figeac et Bagnac-sur-Célé (M.B. juillet 1988 !, DK 24) ; Saint-Denis-près-Martel (M.B. oct. 1988 !, CK 97) ; rives du Vert, près de Saint-Médard (M.B. juin 1990 !, CK 63) ; Conté, près de Lherm (M.B. juin 1990 !, CK 63) ; vallée de la Masse, 2 km au sud de Cazals (M.B. juin 1990 !, CK 54) ; signalée aussi autour de Cahors par LUCANTE & LEBŒUF (1886-1891).

***Equisetum fluviatile* :**

Les indications de PUEL (1852) aux "Marais des Arques, cant. de Cazals" nous ont incité à prospecter ce secteur et nous ont permis de retrouver cette prêle en deux stations de la vallée de la Masse, dans les environs de Cazals, sur substrat calcaire : aulnaies marécageuses, au sud de l'embranchement de la route de Montcléra, 3 km au sud de Cazals (M.B. juin 1990 !, CK 54) ; aulnaies marécageuses, 500 m au sud de la Forge, 1 km au sud-ouest des Arques (M.B. juin 1990 !, CK 63). Ce sont là les seules stations d'*E. fluviatile* connues pour l'instant, semble-t-il, pour le Lot.

***Equisetum hyemale* :**

La mention de PUEL (1852), "sur la rive gauche du Célé, vis-à-vis Buzac" (DK 24), est confirmée par la part d'herbier suivante : "rive gauche du Célé, Figeac, avril 1898, *leg. ?*" (in herbier LE GENDRE, Limoges). Malgré les recherches, cette station n'a pu être retrouvée. Cependant, nous avons pu découvrir une autre station de cette prêle sur les alluvions boisées des rives de la Dordogne ("sous-bois sablonneux au bord de la Dordogne, près de Thézé, au nord-ouest de Biers-sur-Cère, M.B. oct. 1988 !, DK 07", déjà publiée dans BOUDRIE 1989). Cette station serait la seule connue à l'heure actuelle dans le département. *E. hyemale* est donc extrêmement localisée à la vallée de la Dordogne, dans le nord du Lot.

***Equisetum palustre* :**

Les rares indications de localisation obtenues pour cette prêle laissent penser qu'elle serait cantonnée à deux secteurs principaux, qui sont les environs de Cazals vers l'ouest du département et ceux de Gramat dans la moitié nord-est du Lot, mais elle est à rechercher. Elle a été signalée à "l'île de Cornus et au Peskié" (vallée du Lot) par LUCANTE & LEBOEUF (1886-1891). Une part d'herbier ancienne l'indique "près marécageux à Thémines, 1889, *leg. E. Malinvaud*", in herbier P (DK 05). Les localités connues actuellement sont les suivantes : Conté, 2 km au sud de Lherm (M.B. juin 1990 !, CK 63) ; aulnaies marécageuses, vallée de la Masse, au sud de l'embranchement de la route de Montcléra, 3 km au sud de Cazals (M.B. juin 1990 !, CK 54) ; aulnaies marécageuses, vallée de la Masse, 500 m au sud de la Forge, 1 km au sud-ouest des Arques (M.B. juin 1990 !, CK 63) ; marais au bord de la D 677, à l'ouest de Mayrinhac-Lentour (M.B. juin 1990 !, DK 06).

***Equisetum ramosissimum* :**

Seulement quatre observations, dont trois assez anciennes, pour cette prêle qui est assurément beaucoup plus répandue que ces rares mentions ne pourraient le laisser croire : Cahors, digue de la rivière près de la Fontaine des Chartreux, octobre 1877, *leg. ?*, in herbier P (CK 72) ; bords de la Dordogne à Gluges, 1887, *leg. ?*, in herbier P (CK 97) ; Floirac, pont du chemin de fer de Toulouse, 17 septembre 1910, *leg. Camus*, in herbier P (CK 97) ; fossés sablonneux près du pont de la D 703 sur la Dordogne, à l'est de Puybrun (M.B. juillet 1988 !, DK 07). A rechercher.

***Equisetum sylvaticum* :**

La mention "Stat. du Lot, n° 854 (Delpon)" de PUEL (1852) n'a pu être corroborée par aucune part d'herbier. De plus, compte tenu de l'écologie plutôt montagnarde de cette prêle, il semble exclu qu'elle ait pu exister (ou même qu'elle existe encore) dans le département du Lot. Il s'agit probablement d'une confusion.

***Equisetum telmateia* :**

Bien que les observations concernant la grande prêle soient assez partielles, cette espèce est largement disséminée sur l'ensemble du département, principalement dans la région calcaire : entre Floirac et Mézels (M.B. oct. 1988 !, CK 97) ; environs de Saint-Denis-près-Martel (M.B. oct. 1988 !, CK 97) ; vallée de la Masse, 3 km au sud de Cazals (M.B. juin. 1990 !, CK 54) ; signalée entre autres aussi à Saint-Martin-Labouval (vallée du Lot) par LUCANTE & LEBOEUF (1886-1891).

***Gymnocarpium dryopteris* :**

Espèce montagnarde très localisée aux versants nord de certaines vallées encaissées de la partie siliceuse du département : indiqué par PUEL (1852) à Saint-Céré, et par LAMOTHE (1909) dans la vallée de la Cère ; indiqué par C. BOCK et M. BOURNÉRIAS (comm. pers.) en forêt de Leyme ; vallée de la Cère, alt. 400 m, talus humides au bord de la D 25 entre Lamativie et le pont sur la Cère (M.B. mai 1989 !, DK 28).

***Gymnocarpium robertianum* :**

Si ce taxon est familier au botaniste des étages montagnard et submontagnard de nos massifs calcaires, il est très rare en situation naturelle à basse altitude, comme le confirme la carte de répartition de l'*Atlas écologique des Fougères et plantes alliées* (PRELLI & BOUDRIE, 1992). Cette carte souligne la singularité des localités proches des Eyzies en Périgord Noir. L'avancée occidentale de cette orophyte calcicole d'origine alpine fait présumer l'existence de stations relais à l'est de celles des Eyzies qui pourraient être des traits d'union avec les localités des Grands Causses. Il était donc tentant de retrouver la station "unique pour le Lot" découverte par LAMOTHE (1907) à Floirac en 1904 et oubliée depuis. Les circonstances du repérage de cette station de *Gymnocarpium robertianum* méritent d'être relatées. La découverte d'un *exsiccatum* d'herbier ancien nous avait alertés sur la présence de cette fougère dans le Lot ("Floirac, au pied des aiguilles de rochers au-delà du bac de Pontou, 8 juin 1904, leg. Lamothe", in herbier LE GENDRE, Limoges). Nos investigations sur le terrain restèrent vaines jusqu'à ce que le hasard nous fit connaître Mr. Joseph CARRIÈRE, instituteur de Floirac en retraite, à qui LAMOTHE avait fait passer son examen de botanique en 1924 ! Bien que s'intéressant à la botanique de sa région, Mr. J. CARRIÈRE n'avait pas connaissance de cette station de *G. robertianum* à Floirac. Notre enquête piqua sa curiosité, et, usant de sa perspicacité et de son excellente connaissance du terrain, il nous (A. & P. L.) conduisit directement le 3 juin 1993 vers des sites propices où, à notre grande satisfaction, nous attendait une petite population de la fougère recherchée, cachée là depuis des années. La station (alt. env. 200 m, CK 97) est sur une pente raide d'éboulis calcaires se développant

en plein nord à partir de la base d'une ligne discontinue de hautes falaises. Sur cette pente, occupée par une charmaie-tilliaie calcicole, se dressent quelques pitons isolés en avant-garde de la falaise. Ces pitons ménagent entre eux d'étroits couloirs frais où s'est réfugiée, sur des coussins de mousses, notre fougère, accompagnée de rares frondes de *Cystopteris fragilis*. Ont été notées, de plus, *Aquilegia vulgaris*, *Cardamine heptaphylla*, *Convallaria majalis*, *Cornus mas*, *Lonicera xylosteum*, *Polygonatum odoratum*, *Quercus pubescens* subsp. *pubescens*, *Ribes alpinum*, ainsi que *Asplenium adiantum-nigrum*, *A. ruta-muraria* subsp. *ruta-muraria*, *A. trichomanes* subsp. *quadrivalens* et *Polypodium cambricum*.

Rappelons que les stations de *Gymnocarpium robertianum* en Dordogne sont actuellement cantonnées dans la région des Eyzies-de-Tayac, à l'est dans la vallée de la Beune à Marquay et à Sireuil, au nord-ouest à Manaurie. Mais le temps n'est plus où, aux Eyzies même, cette fougère formait, "au pied des rochers, de longues traînées sur les pelouses qui descendent jusqu'au bord de la Vézère" (DES MOULINS & al., 1840). Ont également disparu trois proches localités notées en 1969 par E. CONTRÉ (comm. pers.) et par R. VIROT (comm. pers.). Cette régression de la plante à basse altitude est manifeste si l'on consulte les deux dernières cartes de répartition publiées (DUPONT, 1990, et PRELLI & BOUDRIE, 1992).

#### *Isoetes lacustris* :

L'indication de PUEL (1852), "Dans l'Ouïsse, dans les fossés pleins d'eau, dans quelques mares", d'après DELPON, nous semble beaucoup trop vague pour être prise en considération, d'autant plus que non seulement aucun *Isoetes* n'a jamais été signalé dans le département du Lot, mais encore il n'existe aucun biotope favorable à la présence de cet *Isoetes* très montagnard qu'est *I. lacustris*. Il s'agit sûrement d'une erreur ou d'une confusion. L'Ouïsse est un cours d'eau qui coule à l'ouest de Rocamadour pour se jeter dans la Dordogne. S'agit-il de cet endroit ? Y-aurait-il eu jadis ensemble dans ce cours d'eau *I. lacustris* et *Salvinia natans* (voir ci-dessous) ?, nous en doutons fortement !

#### *Lycopodiella inundata*, *Lycopodium annotinum* et *Lycopodium clavatum* :

Hormis les indications extrêmement vagues de PUEL (1852), toujours d'après DELPON, ces trois Lycopodes n'ont jamais été signalés par ailleurs dans le Lot, et nous n'avons trouvé, pour l'instant, aucune part d'herbier qui puisse permettre de confirmer ces mentions bibliographiques. A y rechercher cependant, notamment *L. inundata*, et éventuellement *L. clavatum* dans la zone siliceuse aux confins du Cantal et de la Corrèze.

#### *Notholaena marantae* :

La consultation des cartes géologiques au 1/50.000 de Lacapelle-Marival (GUILLOT & al., 1987) et de Maurs (BOGDANOFF & al., 1989) nous a permis de repérer l'existence d'affleurements de roches serpentiniques dans le département du Lot. Situés au sud de Saint-Cirgues et vers Saint-Hilaire, ces derniers sont dans le prolongement nord-ouest de ceux connus dans le Cantal (Roquetanière, Le Devers, à l'ouest de Maurs) et en sont séparés par la vallée du Veyre qui fait la limite entre le Cantal et le Lot. *Notholaena marantae* étant connu depuis longtemps sur les serpentines de Roquetanière (Cf. par exemple CHASSAGNE, 1956, ou GRENIER, 1992), il nous a semblé logique qu'il pût



aussi exister dans le Lot, et toutes les conditions pour qu'il y fût se trouvaient donc réunies. Aussi, les zones d'affleurements de roches serpentiniques (qui ne dépassent guère 1 à 2 hectares de superficie chacune), situées non loin des hameaux du Zet et du Cayrou au sud de Saint-Cirgues et à Saint-Hilaire, ont-elles été systématiquement prospectées. Après quelques recherches (sous une pluie incessante...), parmi les 5 affleurements principaux visités (Le Zet, Le Cayrou, Les Jalieux, Paramelle et Saint-Hilaire), c'est seulement sur celui de Paramelle que nous avons eu la joie de découvrir une très belle population isolée de la fougère recherchée. La localité est la suivante : rochers de serpentine dans une lande buissonneuse, alt. 470 m, entre Le Cayrou et Paramelle, à 2 km au sud-sud-ouest de Saint-Cirgues (MB mars 1996 !, DK 25). Nouveau pour le département.

### ***Ophioglossum vulgatum* :**

Informations encore trop partielles pour cette espèce discrète et printanière qui doit être disséminée çà et là dans toute la partie calcaire du département : petit pré humide, Floirac (A.L. juin 1993 !, CK 97) ; environs de Pech de Gamèle (juin 1993, CK 71 ; cf. VERGOUW, 1994) ; Cabrerets (M.B. avril 1995 !, CK 92) ; fonds de dolines, sur la commune de Caniac-du-Causse (SERONIE-VIVIEN, 1994 ; CK 94) ; indiqué par C. BOCK et M. BOURNÉRIAS (comm. pers.) dans la région de Saint-Martin-de-Vers (Cf. BOURNÉRIAS, 1977) ; cité aussi (LUCANTE & LÉBOEUF, 1886-1891) dans la vallée du Lot, vers Cènevières et Calvignac, ainsi que plus au sud sur le causse autour de Montdoucemerc.

Une petite remarque à propos de la station de Cabrerets, découverte par Mr. M. ALLARD, qui se situe dans une friche rase sur alluvions argilo-calcaires recouvrant un paléo-karst : alors que des spécimens typiques d'*O. vulgatum*, c'est-à-dire possédant une seule feuille fertile et une seule feuille stérile large et de grande taille, ont été observés, d'autres spécimens de taille plus petite (mais néanmoins plus grande que celle de l'*O. azoricum* typique), possédant, sur un même rhizome, deux feuilles stériles et deux feuilles fertiles en gouttière et quelque peu aplaties sur le sol, ont aussi été observés, en populations pas forcément mêlées. S'agit-il d'une forme particulière d'*O. vulgatum* qui, exceptionnellement, présenterait deux feuilles stériles et deux feuilles fertiles par rhizome comme cela peut arriver parfois (Cf. PAUL, 1987, p. 176), ou bien réellement d'*O. azoricum* présentant ici un faciès bien développé, ou bien encore de l'hybride entre les deux...??? Il ne faut pas oublier non plus qu'*O. azoricum* est considéré comme d'origine hybride entre *O. vulgatum* et *O. lusitanicum*. Ce problème méritera d'être traité dans un proche avenir, principalement par l'observation des spores, les comptages chromosomiques étant particulièrement difficiles à réaliser compte tenu du très fort nombre chromosomique du genre ( $2n = 720$  chez *O. azoricum*,  $2n = 480$  chez *O. vulgatum*).

### ***Oreopteris limbosperma* :**

Espèce montagnarde relativement fréquente mais localisée aux secteurs boisés et humides des vallées encaissées de la partie siliceuse du département, notamment signalée par LAMOTHE (1909) dans la vallée de la Cère : versant exposé au nord de la vallée de la Cère, alt. 180 m, Laval-de-Cère (M.B. juillet 1988 !, DK 17) ; vallée de la Cère, alt. 400 m, talus humides au bord de la D 25 entre Lamativie et le pont sur la Cère (M.B. mai 1989 !, DK 28) ; bord de la D 29 au sud-est de Comiac, alt. 550 m (M.B. juillet 1988 !, DK 27) ; ruisseau de Bétaille, vallée du Cayla, alt. 550 m, 3 km au sud-ouest de Sousceyrac (M.B.

juillet 1988 !, DK 26) ; vallées du Cayla et du Tolermme, alt. 300-400 m, à l'est de Latouille-Lentillac (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 16) ; indiqué par C. BOCK et M. BOURNÉRIAS (comm. pers.) en forêt de Leyme (route d'Aynac).

***Osmunda regalis* :**

PUEL (1852) indique "Figeac, à Massebaque, à Seirignac". La plupart des indications de l'Osmonde dans le Lot correspondent à la même région, à savoir la vallée du Célé entre Figeac et Bagnac-sur-Célé. Nous avons d'ailleurs observé cette espèce en trois endroits le long de cette vallée (M.B. juillet 1988 !, DK 24-34). Une nouvelle station vient d'être récemment signalée dans un nouveau secteur (CK 73), dans la région de Saint-Denis-Catus (Cf. JACOB, 1995).

***Phegopteris connectilis* :**

Une part d'un herbier ancien de Montpellier ("Lamativie, bois près de la Cère, 1<sup>er</sup> juin 1903, *leg. Lamothe*", in herbier SIMON, MPU) nous a incité à revisiter ce secteur et nous a permis de retrouver la plante en question, qui constitue de belles populations sur les talus humides des bords de la D 25, sur le versant exposé au nord de la vallée de la Cère, entre Lamativie et le pont sur la Cère, alt. 400 m (M.B. mai 1989 !, DK 28). Pour le département du Lot, cette fougère montagnarde paraît localisée à la vallée de la Cère, encaissée et humide, encore que LAMOTHE (1909) dit l'avoir observée à Gorses en 1898.

***Polypodium cambricum* :**

Ce Polygone méditerranéen-atlantique est plutôt fréquent sur les rochers calcaires et vieux murs de l'ensemble du département (principalement vallées de la Dordogne, du Lot et du Célé) ; indiqué à "Lacave, près de Rocamadour, 1961" (CK 86) par BERTON (1974) ; Gluges (M.B. fév. 1988 !, CK 97) ; Rochers Sainte-Marie, près de Meyronne (M.B. fév. 1988 !, CK 86) ; Cirque de Montvalent près de Floirac (M.B. oct. 1988 !, A.L. juin 1993 !, CK 97) ; Cirque d'Autoire (A.L. fév. 1992 !, DK 06) ; Loubressac (A.L. janv. 1996 !, DK 07) ; Lacave (M.B. fév. 1988 !, A.L. fév. 1992 !, CK 86) ; Puy d'Issolud, Vayrac (A.L. mars 1994 !, CK 97) ; bords de la Dordogne, Le Bastit, Meyraguet, près de Pinsac (A.L. mai 1993 !, CK 86) ; environs de Rocamadour et jardin du calvaire (M.B. fév. 1988 !, A.L. mai 1985, CK 96) ; rocher de Coupiac, Costeraste, près de Gourdon (A.L. mars 1994 !, CK 65) ; environs de Saint-Martin-de-Vers (M.B. fév. 1988 !, CK 83) ; vallée du Célé, Espagnac-Sainte-Eulalie (A.L. oct. 1994 !, DK 03) ; falaises et murs calcaires entre Crégols et Cènevières, rive gauche du Lot, juillet 1973 ; *leg. F. Badré*, in herbier P (CK 92) ; falaises calcaires, rive gauche du Lot près de Tour-de-Faure, juillet 1973 ; *leg. F. Badré*, in herbier P (CK 92) ; vallée du Lot, Cajarc, Chapelle La Capelette (A.L. oct. 1994 !, DK 02) ; vallée du Lot, Les Masseries, entre Saint-Géry et Bouziès (M.B. fév. 1988 !, CK 82) ; Bouziès, près du pont sur le Lot (M.B. fév. 1988 !, CK 92) ; La Toulzanie, en face de Cènevières (M.B. fév. 1988 !, DK 02) ; Cahors, bords du Lot, près du pont Valentré (M.B. juin 1990 !, CK 72) ; Albas, à l'ouest de Luzech (A.L. mai 1989 !, CK 52).

***Polypodium interjectum* :**

Ça et là, aussi bien dans la partie calcaire que siliceuse de la moitié nord du département: Rochers Sainte-Marie, près de Meyronne (M.B. fév. 1988 !, CK 86) ; Puy d'Issolud, Vayrac (A.L. mars 1994 !, CK 97) ; environs de Loubressac

(A.L. janv. 1996 !, DK 07) ; vieux murs calcaires, 3 km au sud-ouest de Bédour (M.B. fév. 1988 !, DK 13) ; La Capelle-Marival (M.B. fév. 1988 !, DK 15) ; vallée du Cayla, à l'est de Latouille-Lentillac (M.B. juillet 1988 !, DK 16) ; Frayssinet-le-Gélat (M.B. fév. 1989 !, CK 53) ; vallée du Tolermé à l'est de Latouille-Lentillac (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 16) : dans le village de Lamativie (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 27) ; rocher de Coupiac, à Costeraste, près de Gourdon (A.L. mai 1992 !, CK 65) ; entre Saint-Projet et Payrac (A.L. mai 1992 !, CK 75) ; indiqué sur les rochers calcaires des dolines de Caniac-du-Causse (SERONIE-VIVIEN 1994, CK 94).

### ***Polypodium vulgare* :**

Ça et là, aussi bien dans la partie calcaire que siliceuse de la moitié nord du département, mais peut-être un peu plus fréquent que le précédent dans la région siliceuse : bord de la D 48 au nord-est d'Espeyroux et en forêt de Leyme (M.B. fév. 1988 !, DK 15) ; vallée de la Cère, aux environs de Laval-de-Cère (M.B. juillet 1988 !, DK 17) ; vallée du Cayla, à l'est de Latouille-Lentillac (M.B. juillet 1988 !, DK 16) ; Cirque de Montvalent, près de Floirac (M.B. oct. 1988 !, CK 97) ; Puy d'Issolud, Vayrac (A.L. mars 1994 !, CK 97) ; environs de Loubressac (A.L. janv. 1996 !, DK 07) ; talus humides des bords de la D 25, versant exposé au nord de la vallée de la Cère, entre Lamativie et le pont sur la Cère, alt. 400 m (M.B. mai 1989 !, DK 28) ; environs de Gorses (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 26) ; vallée du Tolermé à l'est de Latouille-Lentillac (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 16) ; vallée et gorges du Cayla, 2 km au NNW de Lacamdourect (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 26) ; chaos de blocs de grès à Costeraste, près de Gourdon (A.L. mars 1991 !, CK 65), et entre Saint-Projet et Payrac (A.L. mai 1992 !, CK 75) ;

### ***Polystichum aculeatum* :**

Espèce très rare et très localisée, indiquée par VIROT & BESANÇON (1978) à Figeac (ruisseau de Sérignac) d'après PUEL (1852) et confirmée, semble-t-il, par une part de l'herbier PUEL (n° 4729) datée de 1839, part d'herbier que nous n'avons pu retrouver dans l'herbier P ; indiquée près de La Bombe, com. de Saint-Jean-Lagreste (A. LAWALRÉE juin 1972 !, DK 16, comm. pers.) ; signalée également en "Quercy" par BADRÉ & DESCHÂTRES (1979), probablement d'après la mention de VIROT & *al.* ; en secteur siliceux, d'une part confirmée dans le vallon du ruisseau Noir, entre Le Zet et Lathélide, 3 km au sud de Saint-Cirgues (M.B. mars 1996 ! DK 25), d'autre part indiquée de façon indirecte dans la région de Lamativie par la découverte de l'hybride *P. x bicknellii* (voir ci-dessous) ; en secteur calcaire, indiquée par C. BOCK et M. BOURNÉRIAS (comm. pers. 1987) comme "pas commun (par exemple vallée du Lot)" et découverte récemment dans la vallée du Lot sur le talus de la voie ferrée, à Cènevières (une touffe, A.L. août 1995 !, DK 02).

### ***Polystichum setiferum* :**

Ça et là, aussi bien dans la partie calcaire que siliceuse de la moitié nord du département, mais plus fréquent dans la région siliceuse : indiqué aux environs de Saint-Céré (A. LAWALRÉE juin 1972 !, DK 16, comm. pers.) ; Saint-Cirgues, bord du Veyre, juillet 1973, *leg. F. Badré*, in herbier P (DK 35) ; entre Martel et Gluges (M.B. fév. 1988 !, CK 97) ; Rochers Sainte-Marie, près de Meyronne (M.B. fév. 1988 !, CK 86) ; Cirque de Montvalent, près de Floirac (M.B. oct. 1988 !,

CK 97) ; indiqué par C. BOCK et M. BOURNÉRIAS (comm. pers.) à Padirac et près de Saint-Martin-de-Vers ; environs de Saint-Vincent-du-Pendit (M.B. fév. 1988 !, DK 16) ; vallée de la Cère, aux environs de Laval-de-Cère (M.B. juillet 1988 !, DK 17) ; vallée du Cayla, à l'est de Latouille-Lentillac (M.B. juillet 1988 !, DK 16) ; bords de la D 25, versant exposé au nord de la vallée de la Cère, entre Lamativie et le pont sur la Cère, alt. 400 m (M.B. mai 1989 !, DK 28) ; environs de Gorses (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 26) ; vallée du Tolermé à l'est de Latouille-Lentillac (M.B. & A.L. mai 1994 !, DK 16) ; vallée du Célé, à 3 km au sud-ouest de Bagnac-sur-Célé (M.B. juillet 1994 !, DK 34).

***Pteridium aquilinum* subsp. *aquilinum* :**

Assez fréquent, çà et là, aussi bien dans la partie calcaire que siliceuse de la moitié nord du département, plus rare dans le sud : bord de la D 48 au nord-est d'Espeyroux et en forêt de Leyme (M.B. fév. 1988 !, DK 15) ; entre Guirande et Saint-Félix-les-Clauzels (M.B. juillet 1988 !, DK 34) ; environs de Comiac (M.B. juillet 1988 !, DK 27) ; vallées du Cayla et du Tolermé, à l'est de Latouille-Lentillac et au sud-ouest de Sousceyrac (M.B. juillet 1988 !, DK 16-26) ; vallée de la Cère, aux environs de Laval-de-Cère et entre Lamativie et le pont sur la Cère (M.B. juillet 1988 !, DK 17-28) ; Carennac (M.B. oct. 1988 !, CK 97) ; environs de Lherm (M.B. juin 1990 !, CK 63) ; vallée de la Masse, 3 km au sud de Cazals (M.B. juin 1990 !, CK 54).

*Salvinia natans* :

Indiquée par PUEL (1852), "Dans l'Ouisse, dans les fossés pleins d'eau, dans quelques mares", d'après DELPON. Que penser de cette indication ? Cf. les remarques formulées ci-dessus pour *Isoetes lacustris*. A notre avis, très douteux.

***Thelypteris palustris* :**

Cette espèce a été signalée par LAMOTHE (1907) à "Souillac dans les marais de la Borrèze" (secteur marécageux qui existe toujours, mais plante non revue pour l'instant) ; en outre, la révision des herbiers anciens nous a permis de découvrir la part d'herbier suivante : "marais, Mayrinhac-Lentour, 19 août 1904 ; leg. Lamothe" (in herbier SIMON, MPU). Après quelques recherches, nous avons pu retrouver la station indiquée où *T. palustris*, toujours bien présent, constitue une belle population de plusieurs centaines de m<sup>2</sup> dans un sous-bois marécageux situé immédiatement au nord-ouest du village de Mayrinhac-Lentour (M.B. 10 juin 1990 !, DK 06). Cette station semble être la seule connue actuellement dans le département.

**Hybrides :**

***Asplenium x alternifolium* Wulf. nothosubsp. *alternifolium* (A. septentrionale x A. trichomanes subsp. trichomanes) :**

"Dans les fentes des murs de soutènement qui bordent les cultures sur le coteau au pied duquel est situé le hameau de Laval-de-Cère, com. de Cahus,

1<sup>er</sup> novembre 1918, *leg. L. de Vergnes* (in herbier P) ; observé à Saint-Paul-de-Vern, près de Saint-Céré, 16 juin 1972, par A. LAWALRÉE et E. CONTRÉ (Cf. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, n.s., **2**, 1971, p. 81) ; rochers siliceux au bord de la route de Latouille-Lentillac à Lacamdourcet, vallée du Tolerm, 2 km à l'est de Latouille-Lentillac, un pied *inter parentes* (M.B. & A.L. mai 1994 !) ; vieux mur près du cimetière, à l'entrée du village de Lamativie, trois pieds (M.B. & A.L. mai 1994 !) ; rochers schisteux secs, vallée du Célé, bord de la petite route de Linac, non loin de l'embranchement de la N 122, 3 km au sud-ouest de Bagnac-sur-Célé, deux pieds (M.B. & A.L. juillet, oct. 1994 !).

*Asplenium x gastonii-gautieri* Litard. (*A. viride* x *A. fontanum*) :

Les spécimens étiquetés sous ce nom dans l'herbier P ("Gourdon, à Costeraste, sur le rocher de Coupiac, avril 1903, *leg. Abbé Bach*"), repris par BADRÉ & DESCHÂTRES (1979) d'après CHASSAGNE (1956), correspondent en fait à *Asplenium foreziense* (voir plus haut). Il en est de même pour une autre récolte de l'Abbé BACH contrôlée récemment (M. B. & R. VIANE, juin 1996) dans l'herbier de R. de LITARDIÈRE ("Lot, environs de Gourdon, 12 avril 1899, *leg. Abbé Bach*").

Au sujet de l'hybride *A. x gastonii-gautieri*, une récolte, également récemment contrôlée dans l'herbier de R. de LITARDIÈRE, en provenance du département de l'Aude ("Forêt des Estables, près d'Axat, alt. 1 400 m, *leg. E. Plantié*, 1888" ; cf. aussi ROUY, Flore de France, 1913, p. 453) correspond à *Asplenium fontanum*, tout comme celle mentionnée dans BADRÉ & DESCHÂTRES (1979) et dans BOUDRIE (1994). Ces deux plantes de l'herbier R. de LITARDIÈRE correspondent sûrement à celles que R. de LITARDIÈRE indiquait dans sa publication suivante : "Sur quelques fougères françaises. *Bull. Acad. Int. Géogr. bot.* **21** : 274 (1911)". Ainsi, toutes ces récoltes, du Lot et de l'Aude, confirment bien que la présence de cet hybride sur le territoire français doit être considérée comme très douteuse.

*Asplenium x pagesii* Litard. *sensu lato* (*A. foreziense* x *A. trichomanes* s.l.) :

Indiqué à Laval-de-Cère par BADRÉ & DESCHÂTRES (1979) d'après les récoltes suivantes de l'herbier P : "sur le toit d'une maisonnette, Laval-de-Cère, 19 septembre 1910, *leg. F. Camus*" ; "vieux mur de pierres schisteuses dans le hameau de Laval-de-Cère, au milieu de touffes enchevêtrées d'*A. foreziense* et d'*A. trichomanes*, 7 février 1913, *leg. L. de Vergnes*, herbier L. de VERGNES". Une récolte existe aussi dans l'herbier R. de LITARDIÈRE : "Lot, Laval-de-Cère, vieux murs du village avec les parents, 29 août 1912, *leg. C. Lamothe*". Des investigations récentes sur cet hybride (*in prep.*) laissent penser, d'après la morphologie des frondes, qu'il s'agirait ici, dans les trois cas, de la combinaison hybride *A. foreziense* x *A. trichomanes* subsp. *quadri-valens*. Recherché, mais non revu.

*Asplenium x sleepiae* Badré & Boudrie (*A. foreziense* x *A. obovatum* subsp. *lanceolatum*) :

Indiqué par BADRÉ & al. (1981) à Laval-de-Cère d'après une récolte de L. de VERGNES de 1913 (herbier P). Recherché, mais non revu.

*Asplenium x ticinense* D.E. Meyer (*A. adiantum-nigrum* x *A. onopteris*) :

Un pied de cet hybride a été découvert sur un talus, à la base de rochers siliceux, au-dessus de la route de Latouille-Lentillac à Lacamdourcet, vallée du Tolerm, 2 km à l'est de Latouille-Lentillac (M. B. & A. L. mai 1994 !, spores avortées, détermination confirmée par H. W. BENNETT). La découverte de cet

hybride isolé, indication indirecte de la présence d'*Asplenium onopteris* dans le Lot, est un encouragement à y rechercher cet *Asplenium* méditerranéen qui est d'ailleurs connu en Aveyron et dans le Tarn-et-Garonne. Nouveau pour le département.

***Asplenium trichomanes* L. nothosubsp. *staufferi* Lovis & Reichstein** (*A. trichomanes* subsp. *pachyrachis* x subsp. *quadrivalens*) :

Un pied découvert *inter-parentes*, sur des rochers calcaires des environs du moulin de la Peyre, vallée de l'Ouisse, à 2 km à l'est de Calès (A. et P. L. juin 1996 !). Nouveau pour le département.

***Equisetum* x *moorei* Newman** (*E. hyemale* x *E. ramosissimum*) :

Une seule station connue pour le Lot, découverte sur les bords de la Dordogne, près de Thézol, en octobre 1988 (Cf. BOUDRIE, 1989).

***Polypodium* x *font-queri* Rothm.** (*P. cambricum* x *P. vulgare*) :

Une belle population bien typique de cet hybride (avec *P. cambricum*) a été découverte au rocher gréso-quartzitique de Coupiac, côté sud-ouest, près de Costeraste, 4,5 km au sud-ouest de Gourdon (M.B., A. & P. L., janv. 1996 !). Nouveau pour le département.

***Polypodium* x *mantoniae* Rothm.** (*P. interjectum* x *P. vulgare*) :

Sur blocs de grès en sous-bois, *inter parentes*, bois dit de Véraigne (ou de Négrefeuille), près du carrefour de la D 673 et de la N 20, entre Payrac et Saint-Projet, 3 km au sud de Payrac (M.B., A. & P. L., janv. 1996 !); rochers siliceux, avec les parents dans le secteur, vallon du ruisseau Noir, entre Le Zet et Lathélide, 3 km au sud de Saint-Cirgues (M.B. mars 1996 !). Nouveau pour le département.

N.B. : La station du bois de Véraigne est particulièrement intéressante sur le plan didactique pour l'étude des Polypodes et de leurs hybrides, tout comme celle du rocher de Coupiac. En effet, les deux espèces *P. interjectum* et *P. vulgare* poussent chacune en petites populations pures, bien caractéristiques et bien séparées, sur des blocs de grès isolés disséminés dans le sous-bois, alors que l'hybride se trouve aux alentours, en populations plus étendues par contre, sur d'autres blocs de grès bien distincts.

***Polypodium* x *shivasiae* Rothm.** (*P. cambricum* x *P. interjectum*) :

Trois stations connues actuellement pour cet hybride qui n'est sûrement pas rare, compte tenu de la fréquente coexistence des parents : rochers calcaires, bord de la D 662, vallée du Lot, Les Masseries, entre Saint-Géry et Bouziès (M.B. fév. 1988 !, échant. herbier n° M.B. 1149) ; Le Puy Issolud, près de Vayrac (A.L. mars 1994 !); rocher gréso-quartzitique de Coupiac, côté nord-est, *inter parentes*, près de Costeraste, 4,5 km au sud-ouest de Gourdon (M.B., A. & P. L., janv. 1996 !). Nouveau pour le département.

***Polystichum* x *bicknellii* (Christ) Hahne** (*P. aculeatum* x *P. setiferum*) :

Découvert en aval du barrage du ruisseau de l'Escalmels, 1 km à l'ouest du village de Lamativie (un pied isolé, A.L. janv. 1996 !, DK 27) ; pentes boisées, vallon du ruisseau Noir, entre Le Zet et Lathélide, 3 km au sud de Saint-Cirgues (un pied isolé, avec les parents dans le secteur, M.B. mars 1996 !). Nouveau pour le département.

### Conclusions

Au terme de cet inventaire des Ptéridophytes du Lot, nous avons pu recenser un total de 41 espèces et sous-espèces présentes actuellement de façon certaine dans le département, ce qui représente environ un tiers de la Ptéridoflore française, bilan tout-à-fait honorable compte tenu de l'apparente homogénéité des milieux au sein de chacune des deux entités géologiques et géographiques décrites en introduction. Pratiquement toutes les espèces signalées jadis (comme sûres) ont été retrouvées sur le terrain au cours de la période 1988-1996. 8 taxons (3 espèces dont *Asplenium obovatum* subsp. *lanceolatum*, *Dryopteris remota* et *Notholaena marantae* et 6 hybrides) nouveaux pour le département ont été découverts depuis la publication de l'*Atlas écologique des Fougères et plantes alliées*. Six espèces sont considérées comme très douteuses pour le département (mentions très anciennes de plantes qu'il est peu probable qu'elles aient pu ou qu'elles puissent encore exister dans le département, en raison de leur écologie très particulière). 8 hybrides (dont les 3 hybrides de Polypodes) sont connus à l'heure actuelle, et 2 n'ont pas pu encore être retrouvés. La plupart des espèces sont concentrées dans la partie siliceuse du département, contreforts sud-ouest du Massif Central, qui est effectivement beaucoup plus riche que le secteur purement calcaire. Mais il reste encore beaucoup à faire dans cette région passionnante et méconnue, propice à de nouvelles découvertes.

### Remerciements :

Les auteurs tiennent à exprimer ici leurs très sincères remerciements à toutes les personnes qui ont eu l'amabilité de leur apporter leur aide amicale : MM. M. ALLARD (Toulouse), F. BADRÉ (Paris), C. BANGE (Lyon), H.W. BENNERT (Bochum, Allemagne), P. BERTHET (Lyon), C. BOCK (Orsay), M. BOURNÉRIAS (Asnières), J. CARRIÈRE (Floirac), J. DAUGE (Aurillac), G. DUTARTRE (Lyon), A. LAWALRÉE (Auderghem, Belgique), B. de LITARDIÈRE (Mazières-en-Gâtine), B. LUGARDON (Toulouse) Mr et Mme PAPPGRONVOLD (Floirac), P. SCHAFFER (Montpellier) et R. VIROT (Le Buisson).

## Références

- BADRÉ, F. & DESCHÂTRES, R. (1979). - Les Ptéridophytes de la France, liste commentée des espèces (taxinomie, cytologie, écologie et répartition générale). *Candollea* **34** : 379-457.
- BADRÉ, F., BOUDRIE, M., PRELLI, R. & SCHNELLER, J. (1981). - *Asplenium x sleepiae* (A. billotii x A. foreziense) et *Asplenium x bouharmontii* (A. obovatum x A. onopteris), *hyb. nov.* (Aspleniaceae, Pteridophyta). *Bull. Mus. nat. Hist. Nat., Paris*, 4<sup>e</sup> sér., **3**, section B, *Adansonia*, **4** : 473-481.
- BERTON, A. (1974). - Observations sur les formes du *Polypodium vulgare* L. *Bull. Soc. bot. France*, 95<sup>e</sup> sess. extr., **121** : 45-53.
- BOUDRIE, M. (1988). - *Asplenium trichomanes* L. subsp. *pachyrachis* (Christ) Lovis & Reichstein et *Asplenium trichomanes* L. nothosubsp. *staufferi* Lovis & Reichstein (A. *trichomanes* subsp. *pachyrachis* x A. *trichomanes* subsp. *quadrivalens*) sur les marges occidentales calcaires du Massif Central (France). *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, n.s., **19** : 35-38.
- BOUDRIE, M. (1989). - Contributions à l'inventaire de la flore. Département du Lot. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, n.s., **20** : 121.
- BOUDRIE, M. (1994). - Observations ptéridologiques dans le département de l'Aude. *Le Monde des Plantes*, **451** : 1-6.
- BOURNÉRIAS, M. (1977). - Remarques sur la flore de la région de Cahors. *Cah. Nat. Paris. Bull.* **31** (1975).
- CALLE, J., LOVIS, J.D. & REICHSTEIN T. (1975). - *Asplenium x contrei* (A. *adiantum-nigrum* x A. *septentrionale*) *hybr. nova* et la vraie descendance de l'*Asplenium x souchei* Litard. *Candollea* **30** : 189-201, pl. I-X.
- CHASSAGNE, M. (1956). - *Inventaire analytique de la Flore d'Auvergne et contrées limitrophes des départements voisins*. Tome 1, Ed. Lechevalier, Paris.
- DES MOULINS, C. & du RIEU, de MAISONNEUVE (1840). - *Catalogue raisonné des plantes qui croissent spontanément dans le département de la Dordogne*. Lib.-Imp. Lafargue, Bordeaux, p. 388.
- DUPONT, P. (1990). - Atlas partiel de la Flore de France. *Secrét. Faune-Flore, Coll. Patrim. nat.* vol. **3**, sér. *Patrim. génét.*, *Mus. nat. Hist. nat.*, Paris, 442 p.
- JACOB, J.P. (1995). - Contributions à l'inventaire de la flore. Département du Lot. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, n.s., **26** : 274-276.
- JESSEN, S. (1995). - *Asplenium trichomanes* L. subsp. *hastatum*, *stat. nov.* - eine neue Unterart des Braunstiel-Streifenfarnes in Europa und vier neue intraspezifische Hybriden (Aspleniaceae, Pteridophyta). *Ber. Bayer. Bot. Ges.* **65** : 107-132.



- LAMOTHE, C. (1907). - Plantes de la vallée de la Dordogne dans la partie appartenant au département du Lot. *Extrait des C.R. du Congrès des Soc. Sav. en 1906, Sciences*, Paris, 1 fasc., pp. 1-28.
- LAMOTHE, C. (1909). - Contribution à la flore du Lot. Herborisations dans la vallée de la Cère. Séance du 23 avril 1909. *Bull. Soc. bot. France*, **56** : 246-251.
- LUCANTE, A. & LEBOEUF, H. (1886-1891). - Catalogue géographique des espèces contenues dans l'herbier de l'Abbé J. P. Bousquet. *Bull. Soc. Etudes du Lot*, pp. 208-209.
- MALINVAUD, E. (1896). - Découverte dans le département du Lot de l'*Asplenium trichomanes* var. *lobato-crenatum* DC. par M. l'Abbé Bach. *Bull. Soc. bot. Fr.*, **43** : 103.
- MALINVAUD, E. (1910). - Notules floristiques ; une doradille critique : *Asplenium foესiacum* A. Le Grand. *Bull. Soc. bot. France*, **57** : 357-367.
- PAUL, A.M. (1987). - The status of *Ophioglossum azoricum* (Ophioglossaceae : Pteridophyta) in the British Isles. *Fern Gaz.* **13** (3) : 173-187.
- PRELLI, R. & BOUDRIE, M. (1992). - *Atlas écologique des Fougères et plantes alliées. Illustration et répartition des Ptéridophytes de France*. Ed. Lcchevalier, Paris.
- PUEL, T. (1852). - *Catalogue des plantes vasculaires qui croissent dans le département du Lot*. Imp. Combarieu, Cahors.
- RASBACH, H., RASBACH, K. & VIANE, R. (1989). - A new look at the fern described as x *Asplenoceterach badense* (Aspleniaceae, Pteridophyta). *Willdenowia* **18** : 483-496.
- ROUY, G. (1913). - *Flore de France*, t. XIV et dernier, p. 441. Lib. Deyrolle, Paris.
- SERONIE-VIVIEN, M. (1994). - Exceptions floristiques sur le Causse de Gramat : les dépressions karstiques de la Braunhie (Lot). *Bull. Soc. linn. Bordeaux*, **22** (3) : 167-174.
- TUTIN, T.G., HEYWOOD, V.H., BURGESS, N.A., VALENTINE, D.H., WALTERS, S.M. & WEBB, D.A. (1964-1980). - *Flora Europaea*. 5 vol., Cambridge University Press.
- TUTIN, T.G., BURGESS, N.A., CHATER, A.O., EDMONDSON, J.R., HEYWOOD, V.H., MOORE, D.M., VALENTINE, D.H., WALTERS, S.M. & WEBB, D.A. (1993). - *Flora Europaea*. Vol. 1, *Psilotaceae to Platanaceae*. 2ème éd., Cambridge University Press.
- VERGOUW, W. (1994). - Contributions à l'inventaire de la flore. Département du Lot. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, n.s., **25** : 232-235.
- VIROT, R. (1962). - 88<sup>ème</sup> session extraordinaire de la Soc. bot. de France en Périgord et Quercy. *Bull. Soc. bot. Fr.*, **109** : 5-85.
- VIROT, R. & BESANÇON, H. (1978). - Contributions à la connaissance floristique de la Guyenne centrale. *Cahier des Naturalistes, Bull. N.P.*, n.s. **32** (1976) : 81-82.

***Festuca prudhommei***  
**Kerguélen & Plonka,**  
**une espèce encore mal connue**

par François PLONKA \*, Jean PRUDHOMME \*\*,  
Christiane CHAFFIN \*\*\* et Michel KERGUÉLEN \*\*\*\*

**Résumé.** Quelques données complémentaires sont données sur les caractères anatomiques, la chorologie, l'écologie et le nombre chromosomique de *Festuca prudhommei*, espèce récemment décrite des Pyrénées-Orientales (France) et encore mal connue.

**Summary.** Some additional dates are here given about the anatomy, chorology, ecology and chromosomic number of *Festuca prudhommei*, recently described from department Pyrénées-Orientales (France) and yet poorly known.

**N. B. :** La nomenclature est conforme à l'Index synonymique de la Flore de France, de M. KERGUÉLEN (1993).

Petite plante frêle des massifs montagneux du Massif du Carlit (Pyrénées-Orientales), croissant normalement à une altitude de 2 200 à 2 500 m, elle passe facilement inaperçue parmi les touffes de *Nardus stricta*, *Agrostis canina*, *A. rupestris* subsp. *pyrenaica* (Pourret) Dostál, *Festuca niphobia*, *Poa laxa*, *Carex nigra*, toutes plantes acidophiles.

Elle a été décrite pour la première fois par KERGUÉLEN & PLONKA (1994 : 17-18) d'après trois petits échantillons envoyés à l'un d'entre nous (M. K.) au laboratoire de l'I.N.R.A., près de Versailles, par J. PRUDHOMME qui l'avait depuis longtemps récoltée, le 4 septembre 1966, sous la ligne de crête du Pic Péric. Nous avons essayé, avec J. PRUDHOMME, de retrouver la station en allant au Pic Péric le 30 août 1994, mais la sécheresse de cette année avait totalement grillé la végétation, il n'y avait qu'éboulis grossiers, rocailles, graviers, sables nus..., sans aucune trace végétale.

La veille de cette excursion, Christiane CHAFFIN, accompagnée de F. PLONKA, remarqua au bord d'une tourbière située entre l'étang Sec et l'étang de la Comassa (au-dessus des Bouillouses) une petite graminée, une *Festuca* que nous n'avons pas pu identifier sur le champ. Les coupes transversales de limbes effectuées plus tard nous permirent de reconnaître *F. prudhommei*.

L'ensoleillement très fort de cette année avait favorisé le développement des plantes croissant dans la tourbe humide (la sécheresse n'avait pas épuisé l'eau

\* F. P. : 19, rue du Haras, 78530 BUC.

\*\* J. P. : 38 bis, avenue Gambetta, 69250, NEUVILLE-sur-SAÔNE.

\*\*\* Ch. CH. : chemin de Jussat, Gergovie, 63670 LE CENDRE.

\*\*\*\* M. K. : 75, avenue Mozart, 75016 PARIS.

de la tourbière). Les trois bandes de sclérenchyme se sont fortement épaissies. Normalement il se présente comme celui de la fig. 1, pl. I. Les coupes 4, 5 et 6 sont celles des limbes de plantes récoltées près de la tourbière le 29 août 1994.

### Caractères distinctifs

L'observation sur le terrain permet de donner une description plus détaillée que celle effectuée sur les trois premiers petits échantillons d'herbier. Si les touffes ont en commun avec *Festuca glacialis* et *Festuca alpina* d'être cespitueuses, sans rhizomes, à innovations intravaginales, avec un chaume de 8 à 12 cm, elles sont néanmoins différentes par leurs épillets fortement anthocyanés, d'où leur couleur violet-noirâtre : élément important d'identification sur le terrain.

La fig. 1 de la pl. II représente la position d'une innovation nouvelle sur une innovation mère. Elle prend naissance au fond de la gaine soudée en tube de la feuille axillante. À cause de la pression de la nouvelle pousse, la gaine se fend longitudinalement. Elle commence toujours par une préfeuille adossée en forme de gaine à bords soudés en tube sur 1/2 ou 2/3 de sa longueur. Sa longueur peut atteindre celle d'une gaine normale. Le limbe mesure environ 2-3 cm pour un diamètre de 0,3-0,4 mm.

Les figures 3 et 4 montrent l'insertion du limbe sur la gaine. On voit qu'elle est soudée en tube avec une encoche en forme de V du côté ventral sur une longueur d'environ 0,5 mm. Les gaines que nous avons observées sont translucides, avec une teinte d'un rose violacé. La soudure de la gaine doit s'observer sur l'avant-dernière feuille. Étant emboîtées les unes dans les autres, elles se fendent du côté ventral du fait de la croissance en diamètre de l'innovation.

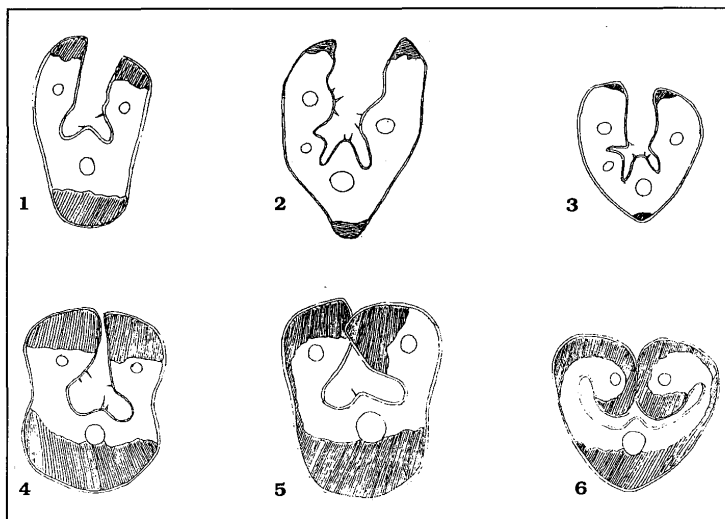
Le limbe, malgré l'épaisseur des trois bandes de sclérenchyme, n'est pas rigide ni piquant : l'apex est terminé en biseau. Cela permet de distinguer cette fétuque de *F. niphobia* qui se nanifie jusqu'à lui ressembler lorsqu'elle pousse au voisinage dans la tourbe humide, mais ses limbes restent un peu piquants et un peu scabres dans leur moitié supérieure, alors qu'ils sont toujours lisses chez *F. prudhommei*.

Les plantes que nous avons observées jusqu'à présent sont toujours vertes, ce qui les distingue de *F. glacialis*, toujours pruineuse. Le sclérenchyme, important, laisse deux bandes argentées translucides lorsqu'on regarde à la loupe la feuille sur le côté. Chez *F. niphobia*, dont le sclérenchyme est en anneau continu sous l'épiderme externe (pl. IV, fig. 6), on voit aussi deux bandes argentées, mais moins larges.

Sur la pl. III on voit que *F. prudhommei* (fig. 4, 6) fait des touffes basses et serrées, alors que *F. alpina* (fig. 1, 2, 3) a des feuilles moins serrées et plus longues.

Le chaume, fin et lisse, mesure 8 à 12 cm avec la panicule. Chez *F. niphobia*, qui se nanifie et lui ressemble lorsqu'elle pousse à proximité, le chaume conserve un peu de sa pubescence et de sa scabridité. On voit sur la photo 1 de la pl. III que le chaume reste nu sur les 3/4 de sa longueur, alors que chez *F. niphobia* la gaine de la dernière feuille dépasse parfois la mi-hauteur de la tige.

La panicule est contractée en forme d'épi et presque unilatérale : les épillets sont tournés vers le soleil et l'axe de la panicule est visible du côté opposé, comme on le constate sur la pl. II, fig. 2.

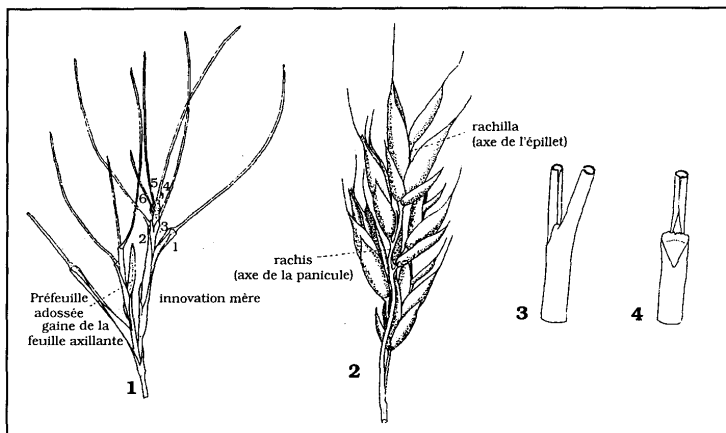


**Planche I. Anatomie foliaire de *F. prudhommei* (diam. des limbes ca. 0,4 mm).**

1. Tourbière de l'étang Sec, prélèvement du 11 août 1995. Altitude 2.150 m.
  2. Pelouse gazonnée près de la piste du Carlit au niveau de l'étang de Castella. Alt. 2 300 m. G. DUTARTRE, 10 juillet 1995.
  3. Pelouse sèche en bordure et au-dessus de la route des Bouillouses. Alt. 1 800 m. G. DUTARTRE, 10 juillet 1995.
  - 4 à 6. Tourbière de l'étang Sec. 29 août 1994. En 6, limbe qui ne s'est pas déplié, probablement en raison de l'hypertrophie du sclérenchyme, due sans doute à l'ensoleillement exceptionnel de 1994. La tourbe en bordure de l'étang est restée constamment humide.
- En 3, la plante a souffert de la sécheresse comme en 2, station sèche.

Sa longueur est le plus souvent comprise entre 10 et 15 mm. Des mensurations ont été faites sur les branches d'une panicule de 13 mm, arêtes non comprises. Il y en avait 7, toutes à un seul épillet, sauf pour l'inférieur qui en portait deux. La panicule est contractée. L'espacement des branches le long du rachis en partant de la base était le suivant : 4 - 2,1 - 1,3 - 1 - 1 mm. Le sommet du rachis se terminait par un épillet à 2 mm du pédicelle de l'avant-dernier. La première branche mesurait 4,6 mm, l'épillet terminal non compris ; la deuxième 1,3 mm, les autres étaient réduites à des pédicelles d'environ 1 mm. Les épillets ne développaient que 2 à 3 fleurs.

D'autres mensurations ont été faites sur une panicule de 20 mm, récoltée en août 1995, en incluant cette fois les épillets. La branche inférieure atteignait 10 mm et portait 3 épillets de 4 fleurs. La suivante mesurait 7 mm et portait 2 épillets à 4 fleurs. La troisième branche ne portait plus qu'un seul épillet mais



**Planche II.**

1. Formation d'une innovation (dimension env. 4 cm). Les pousses sont débarrassées des gaines des noeuds inférieurs. La nouvelle pousse naît à l'aisselle d'une feuille axillante et commence toujours par une préfeuille adossée à l'innovation mère. Les limbes mesurent 1,5 à 2,5 cm avec un diamètre de 0,3 à 0,4 mm.
2. Panicule. Longueur : 14 mm à partir de l'insertion de premier épillet. L'axe de la panicule est bien visible, les épillets s'orientant en direction du soleil.
- 3 et 4. Articulation du limbe sur la gaine. Elle se fait au-dessous d'une petite collerette de 0,2 mm qui représente la ligule. La gaine est soudée en tube avec une petite encoche en forme de V du côté ventral. La dernière feuille qui sort de la gaine a été enlevée pour bien montrer la ligule.

encore à 4 fleurs, elle mesurait 4,8 mm et le pédicelle portant l'épillet 1,2 mm. Ensuite suivaient 5 petites branches réduites à des pédicelles d'environ 8 mm ne portant chacune qu'un épillet à 3 fleurs.

Un épillet de la première branche et celui de la troisième ont été pris pour les mensurations. Rappelons que, conventionnellement, la longueur se mesure depuis l'insertion des glumes jusqu'au sommet de la quatrième lemme, arête exclue ; la dimension de la lemme est prise sur la seconde fleur. Le premier épillet mesurait 5 mm et la lemme 3,5 mm avec une arête de 1,8 mm. Pour le second, seule la longueur a été prise : 4,8 mm. Une autre mesure faite sur une autre plante récoltée le 9 août 1995 donne 5 mm, et 3,5 mm pour la lemme portant une arête de 1,2 mm. Le description d'origine - KERGUÉLEN & PLONKA (1994) - donne une taille d'épillet de 4-5(-6) mm d'après les trois échantillons reçus alors. Les lemmes sont glabres, mais présentent quand même de faibles spicules dans le 1/3 supérieur. Elles sont plus ou moins fortement anthocyanées et paraissent presque noires sur les parties exposées au soleil.

Le travail sur les *Festuca* de France - KERGUÉLEN & PLONKA (1989) - donne une taille maximale d'épillet de 6 mm pour *F. alpina*, et comprise généralement entre 6,3 et 6,7 mm pour *F. glacialis*.

Les étamines ont des anthères longues le plus souvent de 1,5 à 1,8 mm. La description initiale donnait 1,3-1,4 mm. Elles sont plus longues que celles de *F. alpina* (0,7-1 mm) et plus courtes que celles de *F. glacialis* (2,3-2,8 mm).

Les plantes récoltées le 11 août 1995 n'avaient pas encore mûri leurs caryopses. Celles récoltées le 29 août 1994 portaient des semences bien conformées qui ont permis de faire déterminer le nombre chromosomique au laboratoire de la Station Nationale d'Essais de Semences, I.N.R.A., Beaucaouzé, près d'Angers -  $2n = 14$  - ce qui n'avait pas pu être précisé sur les échantillons reçus à l'origine, très réduits et vieux de plus de 25 ans ! Ce nombre chromosomique  $2n = 14$  se rencontre chez la plupart des *Festuca* naines de ce groupe, comme *F. alpina*, *F. glacialis*, *F. halleri*, *F. rupicaprina*.

### Section transversale du limbe

Cette section se présente normalement comme celle de la pl. I, fig. 1, ou pl. IV, fig. 3, 4, 7 et 8, avec trois bandes de sclérenchyme assez épaisses et trois faisceaux libéro-ligneux, et généralement une seule côte interne centrale. La pilosité est faible. Les deux bandes marginales de sclérenchyme ne sont pas décurrentes, et leur épaisseur peut varier notablement. On sait que ce sclérenchyme est sous la dépendance des conditions de croissance, mais chez *F. prudhommei* les différences observées sont particulièrement importantes : les coupes transversales des 6 figures de la pl. I appartiennent à la même espèce, de même que les fig. 3, 4, 7 et 8 de la pl. IV. En 1994, il a fait très sec dans les Pyrénées et l'ensoleillement a été très intense. Les plantes du bord de la tourbière de l'étang Sec ont profité de l'eau montant par capillarité, causant avec l'ensoleillement une suralimentation en hydrates de carbone et hypertrophiant le sclérenchyme. La bande centrale allait jusqu'au faisceau libéro-ligneux et parfois rejoignait une bande marginale en s'étendant sous l'épiderme dorsal (fig. 5, 6). Parfois même, sous l'effet de l'hypertrophie du sclérenchyme, les bords du limbe restaient enroulés en donnant une section en forme de coeur (fig. 6).

Ont été représentées les sections foliaires de *F. prudhommei*, les fig. 1, pl. I et 3, 4, 7, 8 pl. IV pour des individus récoltés sur les bords de la tourbière de l'étang Sec en 1995, année normale pour la pluviosité, les fig. 2 et 3, pl. I celles de plantes découvertes par l'équipe de Gilles DUTARTRE le 10 juillet 1995, l'une dans une pelouse gazonnée près de la piste du Carlit au niveau de l'étang de Castella vers 2 300 m, l'autre dans une pelouse sèche en bordure et au-dessus de la route des Bouillouses vers 1 800 m. La section 2, pl. I présente déjà un sclérenchyme réduit, mais dans la section 3 la réduction est telle qu'elle ressemble à celle d'une *F. alpina* (représentée par les fig. 1 et 2 de la pl. IV). La touffe ayant fourni la coupe 3 a visiblement souffert de la sécheresse car seules quelques feuilles étaient encore vertes au moment de la récolte. On peut supposer qu'elle ne croissait pas dans son habitat normal et que des semences avaient pu être entraînées à partir des sommets, atteignant 2 200 m d'altitude à l'est du lac des Bouillouses, à la suite d'orages.

**Planche III**

(voir légende page ci-contre)

Le 2 août 1995, revenant d'une expédition infructueuse au Pic Péric, nous assistâmes à un orage tellement violent que des torrents d'eau, dévalant la pente des sommets, passaient par-dessus la route des Bouillouses pour se jeter dans la Têt.

### Présence parfois d'un quatrième faisceau libéro-ligneux

C'est le cas des deux coupes provenant des plantes récoltées par l'équipe de Gilles DUTARTRE. On pourrait penser qu'il ne s'agit pas de *F. prudhommei*, mais l'aspect des touffes et surtout la panicule dense presque unilatérale et fortement anthocyanée nous ont fait penser qu'il s'agissait bien d'elle (coupes 2 et 3, pl. I). En effet, nous avons observé aussi une section foliaire avec un quatrième faisceau sur une plante récoltée au bord de la tourbière de l'étang Sec le 11 août 1995. Nous avons effectué deux sections foliaires sur la même plante, l'une (coupe 7, pl. IV) avait trois faisceaux, l'autre (n° 8), quatre dont un plus petit près de la nervure centrale. Cette variation est normale chez plusieurs espèces. Dans la pl. IV, les sections 1 et 2 ont été faites sur deux plantes différentes de *F. alpina* provenant d'une même population du sommet du Grand Veymont dans le Vercors, récoltées par J. PRUDHOMME en août 1991. La coupe 1 montre un quatrième faisceau amorçant une seconde côte interne.

La coupe 5 provient d'une plante de *F. glacialis* récoltée en exposition nord au Port d'Envalira (Andorre) par André TERRISSE le 2 août 1994. Elle présente 6 faisceaux, mais selon la vigueur des plantes, le nombre varie de 5 à 7.

### Les erreurs possibles de détermination

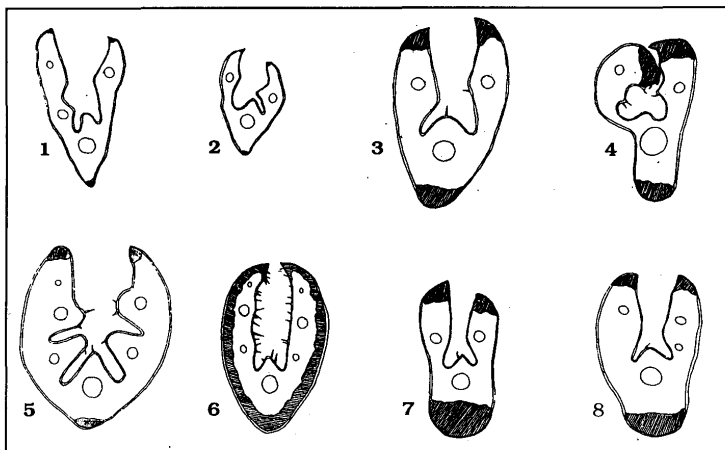
Tant qu'on n'a pas bien observé et analysé les moindres aspects de *F. prudhommei* en place sur le terrain, on peut la confondre avec des plantes nanifiées de *F. niphobia* poussant à la limite supérieure de son biotope sur la tourbe ou l'humus humide. Croyant n'avoir récolté que des *F. prudhommei*, nous avons été surpris, au moment d'observer les coupes transversales de limbes, que certaines étaient totalement différentes avec un anneau complet de sclérenchyme et 7 faisceaux (pl. IV, fig. 6). Dans son milieu normal, *F. niphobia* peut atteindre une taille de 25 cm. Mais elle se nanifie lorsqu'elle croît en haute altitude, comme sur les crêtes ventées du Puigmal au-dessus de 2 800 m, où elle

Légende des figures de la page ci-contre

#### Planche III. Comparaison entre *F. alpina* et *F. prudhommei*.

1. *F. alpina*. Près du sommet du Grand Veymont (2 340 m) dans le Vercors (Isère) sur le versant nord vers le Pas de la Ville près des falaises dangereuses, J. PRUDHOMME, août 1992.
2. *F. alpina*. Fissures de rochers calcaires entre le Col du Bonhomme et le Chalet de Balme, près des Contamines (Haute-Savoie), Ch. CHAFFIN, 15 juillet 1991.
3. *F. alpina*. Comme 1, mais récolté sur la partie ensoleillée des falaises. Les panicules sont un peu anthocyanées, alors qu'elles sont vertes sur l'échantillon 1.
4. *F. prudhommei*. Bord de la tourbière de l'étang Sec, Ch. CHAFFIN et F. PLONKA, 11 août 1995.
5. *F. prudhommei*. Pente sud-est de la ligne de crêtes sous le Pic Péric (Pyrénées-Orientales), J. PRUDHOMME, 4 septembre 1966.





**Planche IV. Anatomie foliaire comparée  
de *F. alpina*, *F. prudhommei*, *F. glacialis* et *F. niphobia***

1. *F. alpina*. Sommet du Grand Veymont (Isère), exposition nord, section avec un 4ème faisceau.
2. *F. alpina*. Sommet du grand Veymont, partie ensoleillée des falaises.
- 3 et 4. *F. prudhommei*. Pic Péric. J. PRUDHOMME, 4 septembre 1966. Les deux sections foliaires sont prises dans la même innovation.
5. *F. glacialis*. Côté nord du Port d'Envalira (Andorre, 2 450 m), A. TERRISSE, 2 août 1994.
6. *F. niphobia*. Ligne de crêtes (2 700-2 750 m) à l'ouest du Puigmal (Pyrénées-Orientales), G. DUTARTRE, 12 juillet 1995.
- 7 et 8. *F. prudhommei*. Près de la tourbière de l'étang Sec, 11 août 1995. Sections foliaires provenant de la même plante, la coupe 8 présente un faisceau supplémentaire.

ne mesure que 8 à 10 cm. Sa panicule est parfois très colorée, mais elle reste moins condensée, moins unilatérale et ses touffes présentent des feuilles plus longues. Normalement son chaume est tomenteux-rude et ses limbes plus ou moins scabres, alors que chez *F. prudhommei* le chaume et les limbes sont lisses. Quand on regarde à la loupe à contre-jour un limbe de *F. niphobia*, on voit de chaque côté une ligne translucide blanche qui correspond au sclérenchyme sous-épidermique. Ces deux lignes sont plus larges chez *F. prudhommei* qui a poussé dans des conditions favorables.

Le jour de la découverte de la station de l'étang Sec, le 29 août 1994, André TERRISSE donna à l'un d'entre nous (F. P.) un échantillon de *Festuca* récolté au bord de l'étang des Duges qui se trouve plus haut près du chemin de randonnée à une altitude d'environ 2 230 m. Il avait des anthères dépassant 1,4 mm, trop grandes pour l'assimiler à une *F. alpina* (qui est d'ailleurs une plante de falaises

calcaires). Quelques jours plus tard, à l'examen de sections de limbes, cet échantillon montrait des bandes de sclérenchyme beaucoup moins épaisses que celles des coupes 4, 5 et 6, pl. I alors disponibles. Ne sachant pas à ce moment-là où se trouvait l'étang des Dugues ("étang de las Dougues" sur les cartes anciennes de l'I.G.N., "estany de les Dugues" sur les cartes récentes), F.P. lui écrivit qu'il s'agissait vraisemblablement de *F. alpina*, en admettant une certaine variation de la longueur des anthères. Ce n'est que l'année suivante, en août 1995, après avoir bien examiné avec Ch. CHAFFIN les *Festuca* du bord de la tourbière de l'étang Sec pour le relevé de flore, qu'il s'aperçut, en réexaminant l'échantillon d'A. TERRISSE, qu'il s'agissait bien d'un *F. prudhommei*. Les fig. 4, 5 de la pl. III montrent qu'elle se différencie bien de *F. alpina* (fig. 1,2,3).

Le tableau suivant résume les différences entre espèces :

	<i>prudhommei</i>	<i>alpina</i>	<i>glacialis</i>	<i>niphobia</i>
<b>Touffes</b>	serrées, dressées	assez lâches	étalées à rampantes	serrées, dressées
<b>Gaines</b>	soudées	soudées	soudées	fendus
<b>Limbes</b>	verts, lisses, assez raides	verts, lisses, mous	pruineux, lisses, mous	verts ou pruineux, scabres, parfois pubérulents
<b>Sect. fol.</b>	3 bandes importantes de sclér. 3 (4) faisceaux	sclér. en 3 bandes peu développées 3 (-5) faisc.	sclér. en 3 bandes peu développées 5 (7) faisc.	sclér. continu, 7 faisceaux
<b>Panicule</b>	très contractée, unilatérale	lâche, spiciforme	assez dense	assez dense
<b>Écologie</b>	calcifuge, pelouses alpines	calcicole de parois verticales	tous substrats, combes à neige	calcifuge, pelouses alpines

Remarquons néanmoins que *Festuca prudhommei* découverte le 29 août 1994 après une saison très sèche présentait des limbes d'une couleur glauque, couleur vers laquelle tend la plante par le séchage.

### Les stations actuellement connues

L'excursion du 30 août 1994 n'a pas permis de retrouver la station du Pic Péric, à cause de la sécheresse exceptionnelle de cet été. F. P. accompagné de sa femme y retourna le 2 août 1995. Mais, à cause d'un départ insuffisamment matinal (il faut au moins trois heures de marche pour aller du barrage des Bouillouses au Pic Péric), ainsi que d'un orage qui menaçait, le temps disponible était insuffisant pour bien explorer le cirque, orienté vers le sud-est, formé par les crêtes allant du Pic Péric (2 810 m) au Petit Péric (2 690 m). L'examen des bords de ruisseaux sur le trajet de cette excursion ne permit pas non plus de découvrir d'autres stations de *F. prudhommei*. On y rencontrait *F. rivularis* et il nous a été permis de voir un pied de *F. airoides* rare dans les Pyrénées-Orientales (voir KERGUÉLEN & PLONKA, 1989 : p. 108, fig. d'une plante collectée précisément dans cette région) ainsi qu'un pied de *F. indigesta* subsp. *aragonensis*, dont le répartition est mal connue en France.

Une excursion effectuée le 9 août 1995 auprès des étangs de Valleil, Dugues et Castella à une altitude variant entre 2 250 et 2 300 m a permis de récolter quelques échantillons de notre *Festuca*. Ces étangs sont situés un peu plus haut que l'étang Sec (2 160 m) près du sentier de grande randonnée menant au Pic Carlit.

La station la plus importante est celle de la tourbière située à environ 2 170 m au nord - nord-ouest de l'Étang Sec et à l'ouest de l'Étang de la Comassa.

Le 29 août 1994, il nous sembla qu'il y avait peu de touffes de *Festuca prudhommei*.

Le 30 août 1994, Christiane CHAFFIN y retourna pour y étudier sa situation précise, son importance et y faire un relevé de végétation. La fétuque était rare et disséminée.

Le 28 juillet 1995, François PLONKA ne la retrouva pas dans sa station initiale pensant qu'elle avait disparu.

Or, le 11 août 1995, F. P. et Ch. C. après quelques instants de recherches trouvaient non seulement les quelques pieds de la station initiale mais une station importante composée d'une centaine de touffes. Les conditions climatiques étaient sûrement à l'origine de ce coefficient d'abondance.

La tourbière a une longueur approximative sud-nord de 40 m sur une largeur variant de 15 à 20 m. La station s'étale le long de sa bordure ouest près du sentier de grande randonnée, sur une largeur de 2 à 4 m, à une hauteur située entre 25 et 45 cm au-dessus de l'eau à cette époque. Le substrat est constitué par de la tourbe humide d'où émergent des blocs de granite.

Il convient de rajouter les stations de Gilles DUTARTRE : pelouses sèches au niveau de l'étang de Castella (2 300 m) et au-dessus de la route des Bouillouses (1 800 m) : 10 juillet 1995.

### Relevé de la flore

Les pelouses, en dehors de ce biotope, sont principalement constituées de *Festuca eskia*, *F. nigrescens*, *F. niphobia*, *F. rubra* (s. lat.) auxquelles se mêlent, entre autres, *Nardus stricta*, *Agrostis rupestris* subsp. *pyrenaica*, *Deschampsia flexuosa* subsp. *flexuosa*, *Helictotrichon sedenense* subsp. *sedenense*, remarquable par sa couleur bleutée. Voici les espèces rencontrées en compagnie de *F. prudhommei* dans son biotope le long de la tourbière de l'étang Sec, le 11 août 1995 : la var. sans arêtes d'*Agrostis canina*, *A. rupestris* subsp. *pyrenaica*, *Calluna vulgaris*, *Carex echinata*, *Carex nigra* (s. lat.), *Eriophorum angustifolium*, *Festuca nigrescens*, *F. niphobia*, *F. rivularis*, *Gentiana pyrenaica*, *Juncus alpinus*, *Nardus stricta*, *Omalotheca hoppeana*, *Pedicularis pyrenaica*, *Pinguicula vulgaris*, *Poa laxa*, *Primula integrifolia*, *Ranunculus pyrenaicus*, *Saxifraga stellaris* subsp. *robusta* (Engler) Greml., *Scirpus cespitosus* subsp. *cespitosus*, *Selinum pyrenaicum*.

Le coefficient d'humidité semble conférer à notre fétuque des limites bien précises. Si les creux où l'eau stagne avaient un recouvrement important de *Carex nigra* d'où était bannie la fétuque, quand l'eau n'était plus visible mais imprégnait encore fortement le sol, ils étaient en mélange avec des touffes de *Juncus alpinus*. Sa fréquence diminuait au fur et à mesure de la diminution de l'humidité. Elle disparaissait totalement dans les zones sèches. Son biotope doit



**Photographies 1 et 2 :** *Festuca prudhommei* de la tourbière de l'étang Sec, le 11 août 1995. Photographies prises par Pierre FOURNOL. Hauteur du chaume 12 cm, longueur de la panicule 20 mm. On distingue l'axe de la panicule qui est presque unilatérale. Les épillets, tournés vers le soleil, sont serrés les uns contre les autres et vivement anthocyanés.

se situer à cheval sur la pelouse à *Nardus stricta* dans sa partie haute et sur la pelouse à *Carex nigra* dans sa partie basse. Remarquons que ce biotope, s'il a sûrement en commun un certain coefficient d'humidité, est néanmoins différent de celui du Péric.

Parmi les espèces notées, Marcel SAULE cite comme caractéristiques *Agrostis canina*, *Carex echinata*, *Ranunculus pyrenaicus*, *Scirpus cespitosus* pour la pelouse à *Carex nigra*. Pour les pelouses humides à *Nardus stricta*, parmi les caractéristiques citées nous avons trouvé *Gentiana pyrenaica* et *Selinum pyrenaicum*.

Dans sa flore illustrée des Pyrénées, SAULE (1992 : 370, pl. 157) écrit à propos des *Festuca* : "la multiplicité des formes très voisines les unes des autres rend la détermination de ces fêtuques difficile et rebutante. Cependant elles détiennent une large place, souvent prédominante, dans la composition de nombreuses associations végétales et dans la physionomie du paysage". On peut ajouter à cette remarque que le botaniste "festucologue" doit être équipé d'une loupe binoculaire et d'un microscope pour examiner les sections transversales des limbes et que, pour se familiariser avec les *Festuca*, il faut plusieurs saisons de travail. Dans notre Flore des *Festuca* de France - KERGUÉLEN & PLONKA (1989) - nous signalions dans l'introduction (p. 7) que nous avions été amenés à éliminer "plusieurs taxons qui se sont révélés douteux ou inexistant", par exemple *F. indigesta* subsp. *alleizettei*, *F. ochroleuca* subsp. *gracilior* ... Certains taxons très voisins, comme *F. arvernensis* subsp. *costei*; *F. burgundiana*, *F. longifolia* subsp. *pseudocostei*, demanderaient à être réétudiés sur le terrain. Il y a par contre des espèces qui se ressemblent beaucoup à l'oeil nu et qui se révèlent bien différentes quant à l'anatomie foliaire. C'est le cas par exemple des *Festuca marginata* pruveuses et aristées des étages moyens de la vallée de la Têt sur calcaires et de *F. longifolia* que l'on trouve plus haut (1 000 à 1 500 m) en terrain granitique.

Dans le plupart des cas, celui qui a bien étudié une espèce la reconnaît sur le terrain sans avoir besoin de faire des coupes foliaires. Il en est ainsi de *F. prudhommei*, sauf pour les confusions possibles avec les formes nanifiées de *F. niphobia*.

#### Remerciements :

Nous remercions les personnes qui nous ont aidés dans la recherche de stations nouvelles de *F. prudhommei* : G. BOSCH, l'équipe de Gilles DUTARTRE, M. et Mme Fournol, Mme Élisabeth Plonka, André Terrisse, Gérard Touraud.

#### Bibliographie

- KERGUÉLEN, M. & PLONKA, F., 1989. - Les *Festuca* de la flore de France (Corse comprise). Avant-propos de J. Lambinon. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest, Nouv. Sér.*, n° spécial **10** : 368 pp., 15 fig., 2 photos, 22 cartes, 99 pl.
- KERGUÉLEN, M., PLONKA, F. & CHAS, É., 1994. - Nouvelle contribution aux *Festuca* (Poaceae) de France. *Lejeunia, Nouv. Sér.*, **142** : 42 pp., 9 fig.
- SAULE, M., 1992. - Flore illustrée des Pyrénées. Édit. Milan, Randonnées pyrénéennes : Toulouse, 765 pp., 12 aquar., 330 pl., 212 photos.
- TUTIN, T. G., HEYWOOD, V. H., BURGESS, N. A., VALENTINE, D. H., WALTERS, S. M., WEBB, D. A., with the assistance of BALL, P. W. and CHATER, A. O. .... 1964-1980. - Flora Europaea. Cambridge, London, New York, Melbourne, Cambridge University Press, 5 vol. - **1**, *Lycopodiaceae* to *Platanaceae* : XXXI, 2 blue pages, 464 pp., V folded maps h.-t. (1964) ; **2**, *Rosaceae* to *Umbelliferae* : XXVIII, 2 blue pages, 455 pp., V f. maps h.-t. (1968) ; **3**, *Diapensiaceae* to *Myoporaceae* : XXX, 2 blue pages, 370 pp., V f. maps h.-t. (1972) ; **4**, *Plantaginaceae* to *Compositae* (and *Rubiaceae*) : XXX, 2 blue pages, 505 pp., V f. maps h.-t. (1976) ; **5**, *Alismataceae* to *Orchidaceae* (*Monocotyledones*) : XXXVI, 2 blue pages, 452 pp., V f. maps h.-t. (1980).

## À propos de l'*Honckenyetum latifoliae* des plages atlantiques françaises

par Jean-Marie GÉHU \*

*Honckenya peploides*, caryophyllacée maritime subcrassulante et quelque peu halonitrophile, se rencontre par place sur le haut des plages atlantiques françaises. Elle peut y former des peuplements quasi monospécifiques et denses, à la limite supérieure des grandes marées, mais pénétrer aussi les communautés psammophiles des avant-dunes.

En fait, on retrouve cette espèce sur divers littoraux de la partie nord de l'empire holarctique sous forme d'infrataxons différents et vicariants, entrant dans des combinaisons phytocoenotiques plus ou moins originales selon les régions.

Le but de cette note est, après le rappel des divisions infrataxonomiques d'*Honckenya peploides*, d'en préciser le statut phytosociologique sur les côtes de France par rapport aux autres littoraux holarctiques voisins, notamment nord-américains et boréo-atlantiques.

### 1. Rappel taxonomique et synsystématique concernant *Honckenya latifolia* :

**A.** *Honckenya peploides* (L.) Ehrh., qui possède une aire totalement holarctique, est souvent subdivisé (voir HEGI 1979, par exemple) en trois sous-espèces :

→ subsp. *major* (Hook) Mattf. des côtes nord-pacifiques, tant asiatiques qu'américaines ainsi que des îles du détroit de Behring ;

→ subsp. *robusta* (Fern.) Mattf. des côtes atlantiques nord-est américaines et groenlandaises ;

→ subsp. *peploides* des côtes atlantiques et arctiques de l'Europe et de la Sibérie.

Cette dernière subsp. *peploides* a été elle-même subdivisée en deux variétés :

- var. *latifolia* Fenzl. des côtes atlantiques européennes,

- var. *diffusa* Hornem. des côtes boréo-arctiques d'Islande, du Groenland et de Laponie.

---

\* J.-M. G. : Centre Régional de Phytosociologie, Haendries, F-59270 BAILLEUL.

Ces deux variétés sont parfois aussi considérées comme des subsp. par les auteurs :

- subsp. *latifolia* (Fenzl.) Mattf.,
- subsp. *diffusa* (Hornem.) A. Löve.

Quoi qu'il en soit, ces coupures infrataxonomiques, à répartitions géographiques différentes et donc vicariantes dans l'aire générale holarctique de l'espèce, peuvent être utilisées dans la définition et la synsystème des phytocoenoses littorales.

**B** - R. TÜXEN (1970) fut le premier à utiliser les subdivisions infrataxonomiques d'*Honckenya peploides*, en combinaison avec *Elymus arenarius* et *Elymus mollis*, pour suggérer dans un schéma désormais classique la synsystème de la classe des **HONCKENYO - ELYMETEA** R. Tüxen 1966. Cette classe peut être organisée et amendée, en utilisant entre autres les données de OHBA, MIYAWAKI et TÜXEN (1973), dans le schéma syntaxonomique ci-joint.

### **Schéma syntaxonomique de la classe des HONCKENYO - ELYMETEA R. Tüxen 1966**

**HONCKENYO PEPLOIDIS - LEYMETEA ARENARII** R. Tüxen 1966 em. nom. et syntax.

Végétation vivace des bordures maritimes sablo-graveleuses enrichies en matière organique (laisses de mer) et des dunes holarctiques circumboréales.

**HONCKENYO PEPLOIDIS - LEYMETALIA ARENARII** R. Tüxen 1966 em. nom. et syntax.

Ordre européen nord-asiatique des littoraux boréo-arctiques à nord-atlantiques et baltes.

**Honckenyo diffusae - Leymion arenarii** R. Tüxen et J.-M. Géhu 1972 inéd.

Alliance des bordures maritimes boréo-arctiques, de l'Islande à la Laponie :

**Honckenyetum diffusae** Sasse 1988

Haut d'estrans et dunes embryonnaires.

**Honckenyo diffusae - Mertensietum maritimae** (Nordhagen 1940)

Thannheiser 1981

Haut de plages caillouteuses plus ou moins érodées.

**Honckenyo diffusae - Leymetum arenarii** R. Tüxen 1968 corr.

Avant-dunes et dunes vives d'Islande et de Laponie.

**Honckenyo latifoliae - Leymion arenarii** R. Tüxen 1970 em. nom. et syntax.

Alliance des littoraux sableux nord-atlantiques baltes.

**Lathyro japonici - Leymetum arenarii** (Nordhagen 1955) Géhu et R. Tüxen 1972 inéd.

Bordures maritimes scandinaves peu alimentées en arènes du Golfe de Bottnie à l'entrée de la Baltique.

**Leymo arenarii - Elytrigietum boreoatlanticae** (Br.-Bl. et De Leeuw 1936) em. R. Tüxen 1957 em. nom.

Dunes embryonnaires, nord et médio-atlantiques, de la Baltique et de la Mer du Nord aux îles britanniques et le Nord de la France.

**Leymo arenarii - Ammophiletum arenariae** Br.-Bl. et De Leeuw 1936 em. nom.

Avant-dunes et dunes vives des côtes de la Baltique et de la Mer du Nord, aux îles britanniques et le Nord de la France.

**Honckenyo latifoliae - Crambion maritimae** J.-M. et J. Géhu 1969 em. nom.  
Alliance des littoraux graveleux-caillouteux des littoraux baltes et atlantiques.

**Honckenyetum latifoliae** ass. nov.

Groupement pionnier vivace des plages sablo-graveleuses, de la Baltique au Nord-Ouest ibérique.

**Leymo arenarii - Crambetum maritimae** (Nordh. 1940) J.-M. et J. Géhu 1979 em. nom.

Sommet des plages sablo-caillouteuses, de la Finlande méridionale au Danemark.

**Lathyro japonici - Crambetum maritimae** Géhu 1968

Levées de galets maritimes des côtes Sud et Sud-Est de l'Angleterre. L'exclave française de la Baie de Somme est éteinte.

**Crithmo maritimi - Crambetum maritimae** Géhu 1960

Levées de galets maritimes atlantiques, du Sud-Ouest des îles britanniques au Nord-Ouest français.

**Solano marini - Silenetum montanae** Godeau, Bioret, Bouzillé 1992  
Levées de galets maritimes en retrait des précédentes ; aire probable du Sud de l'Angleterre au Massif armoricain.

**Crithmo maritimi - Sonchetum maritimi** Géhu 1968

Levées de galets, plus méridionales, Ouest français jusqu'au Nord-ibérique (?).

**Honckenyo latifoliae - Elytrigietum x obtusiusculae** R. Tüxen 1955 em. nom.

Hauts de plages, sablo-graveleuses plates, à proximité des prés salés, de la Mer du Nord au Golfe cantabro-atlantique.

**AMMOPHILETALIA BREVLIGULATAE** Fernandez-Galiano 1959

Ordre nord-est américain des littoraux maritimes nord-atlantiques et des grands lacs.

**Honckenyon robustae** Fernandez-Galiano 1959 em. nom.

Haut de plages sableuses, graveleuses et avant-dunes peu élevées des littoraux atlantiques.

**Honckenyo diffusa - Leymetum mollis** R. Tüxen ex Fernandez - Galiano 1959 em. nom.

Bordures graveleuses et dunaires du Sud du Groenland.

**Honckenyetum robustae** Géhu et Grandtner 1982

Haut de plages sableuses et dunes embryonnaires du littoral oriental du Canada.

**Honckenyo robustae - Mertensietum maritimae** Thannheiser 1984 em. syntax.

Estrans sablo-graveleux érodés du littoral oriental du Canada.

**Honckenyo robustae - Leymetum mollis** Fernandez-Galiano 1959  
Dunes embryonnaires et avant-dunes du littoral Nord-Est des USA et oriental du Canada.



**Ammophillon breviligulatae** Fernandez-Galiano 1959

Dunes vives maritimes et lacustres du Nord-Est américain.

**Lathyo japonicae - Ammophiletum breviligulatae** (Conard 1935)

Fernandez-Galiano 1959

Dunes vives des systèmes élevés des littoraux marins et lacustres américains et canadiens.

**HONCKENYO MAJORIS - LEYMETALIA MOLLIS** Ohba, Miyawaki et R. Tüxen 1973 em. nom.

Ordre nord-Pacifique, des littoraux asiatico-américains.

**Senecio pseudo-arnicae - Elymion mollis** Ohba, Miyawaki et R. Tüxen 1973

Plages de galets richement alimentées de matières organiques du Nord de l'archipel japonais et des Kouriles.

**Messerschmidio sibiricae - Elymion mollis** Ohba, Miyawaki et R. Tüxen 1973

Plages de galets et avant-dunes plus au Sud (à partir du centre de l'île Honshu).

**Carici macrocephalae - Elymion mollis** Ohba, Miyawaki et R. Tüxen 1973

Avant-dunes et dunes Nord-pacifiques, du Nord de l'archipel japonais au Nord-Ouest américano-canadien.

**LEYMETALIA GIGANTEI** Vicherek 1971 em. Géhu 1994

Ordre pontico centre-asiatique, mers Noire et Aralo-Caspienne.

**Leymion sabulosi** Morariu 1957 em. Géhu 1994

Avant-dunes et dunes vives septentrionales de la Mer noire (Roumanie, Ukraine, Crimée).

**Tournefortietum sibericae** Popescu et Sanda 1975

Végétation pionnière vivace des couloirs de passage du flot dans les bas cordons sablo-graveleux des rivages danubio-ukrainiens.

**Centaureo odessanae - Leymetum sabulosi** Vicherek 1971

Dunes danubiennes des côtes roumano-ukrainiennes.

**Astrodauco littoralis - Leymetum sabulosi** Korzhenevski 1984 nom. inv. et em.

Cordons littoraux et dunes de la Mer d'Azov.

Les unités aralo-caspiennes et centro-asiatiques restent à décrire.

Sur les côtes atlantiques de France, le seul infrataxon d'*Honckenya* présent est *Honckenya peploides* (L.) Ehrh. subsp. *peploides* var. *latifolia* Fenzl., encore nommé *Honckenya peploides* (L.) Ehrh. subsp. *latifolia* (Fenzl.) Mattf.

En se référant au schéma des *Honckenyo - Elymetea* ci-dessus, il apparaît qu'*Honckenya latifolia* est un taxon de l'ordre des *Honckenyo peploidis - Leymetalia arenarii*, et plus précisément des alliances *Honckenyo latifoliae - Leymion arenarii* et *Honckenyo latifoliae - Crambion maritimae*.

En France, il se rencontre dans les associations suivantes : *Leymo arenarii - Elytrigietum boreoatlanticae*, *Leymo arenarii - Ammophiletum arenariae*, *Euphorbio paraliae - Ammophiletum arenariae*, *Honckenyetum latifoliae*, *Crithmo - Crambetum maritimae*, *Solano marini - Silenetum*

**montanae, Crithmo maritimi - Sonchetum maritimi, Honckenyo latifoliae - Elytrigietum x obtusiusculae.**

Ce n'est pas à proprement parler une espèce dunaire. Toutefois, il apparaît aussi comme différentielle de sous-associations subnitrophiles pionnières dans les dunes embryonnaires, tant du **Leymo - Elytrigietum boreoatlanticae** que de l'**Euphorbio paraliae - Elytrigietum boreoatlanticae**. Il peut également s'observer dans des formes d'altération du **Leymo - Ammophiletum arenariae** et de l'**Euphorbio - Ammophiletum arenariae**, où il semble "remonter" grâce aux "activités" des baigneurs estivaux. Le relevé suivant pris à Ambleteuse (62) le 15/08/96 dans une dune très fréquentée après baignade en donne un bon exemple :

	Surface : 20 m <sup>2</sup> , Recouvrement : 75 %
44	<i>Honckenya peploides/latifolia</i>
32	<i>Ammophila arenaria</i>
21	<i>Festuca junctifolia</i>
11	<i>Calystegia soldanella</i>
+2	<i>Eryngium maritimum</i>
+2	<i>Euphorbia paralias</i>
+2	<i>Hieracium umbellatum</i>
+	<i>Leontodon taraxacoides</i>
+	<i>Elytrigia boreoatlantica</i>
12	<i>Tortula ruraliformis</i>

Il est toutefois possible aussi qu'*Honckenya* subsiste quelque temps dans les fragments d'Ammophilaies installées sur les taches de sable qui parsèment parfois les levées de galets vieillissantes.

Le relevé suivant effectué à Ambleteuse le 17/08/96 en témoigne :

33	<i>Honckenya peploides/latifolia</i>
32	<i>Ammophila arenaria</i>
22	<i>Euphorbia paralias</i>
+	<i>Eryngium maritimum</i>
+	<i>Elytrigia boreoatlantica</i>
+	<i>Crambe maritima</i>

Par sa présence dans les associations dunaires atlantiques et cantabro-atlantiques des **Euphorbio - Elytrigietum boreoatlanticae** et **Euphorbio - Ammophiletum arenariae**, *Honckenya latifolia* déborde donc le domaine de la classe boréale des **Honckenyo - Leymetea** pour celui de la classe méditerranéo-atlantique des **Euphorbio paraliae - Ammophiletea australis**.

Ce peut être l'occasion, sans présumer de la valeur synonymique de certaines dénominations, de résumer et de compléter le schéma mondial de géosynvicariance des classes psammophiles dunaires jadis dessiné par OHBA, MIYAWAKI et R. TÜXEN (1973).

**HONCKENYO PEPLIDIS - LEYMETEA ARENARI R. Tx 1966**

Littoraux paléo- et néo-circumboréaux.

**EUPHORBIO PARALIAE - AMMOPHILETEA AUSTRALIS J.-M. et J. Géhu 1988**

Littoraux méditerranéo-atlantiques.

**GLEHNIETEA LITTORALIS** Ohba, Miyawaki et R. Tx 1973

Littoraux pacifiques extrême-orientaux.

**ABRONIETEA UMBELLATAE** Knapp. 1957

Littoraux pacifiques nord-américains.

**CANAVALIETEA MARITIMAE** Eschuche 1973 (= *Scaevolo - Ipomaetea* Knapp 1955)

Littoraux pan tropicaux.

**SPINFICI - SCAEVOLETEA CRASSIFOLIAE** E. et S. Pignatti 1995

Littoraux australiens.

**AMBROSIETEA CHAMISSONIS** Kohler 1970

Littoraux pacifiques sud-américains.

**SPOROBOLETEA RIGENTIS** Eschuche 1972

Littoraux atlantiques sud-américains.

**ELYMETEA ANTARCTICAE** Ohba 1973

Littoraux antarctiques américains.

## **2. L'*Honckenyetum latifoliae* des côtes de France**

Plusieurs auteurs ont remarqué depuis longtemps les taches très physionomiques formées par *Honckenya peploides* sur diverses plages atlantiques d'Europe. Parmi d'autres, on peut citer pour la Baltique et la Mer du Nord CHRISTIANSEN W. 1927, REGEL C. 1927, KISINAS A. 1934, BEEFTINK W.C. 1965, WESTHOFF V. 1966, JESCHKE J. 1968. Le lecteur en trouvera les références bibliographiques dans R. TÜXEN et J. GÉHU 1971.

Depuis cette synthèse bibliographique, divers travaux sont venus compléter l'information pour cette région, le plus souvent avec tableaux : DETTMAR J. 1982, IKEMEYER M. 1986, WILLERS T. 1988, OLSSON H. 1974, MÖLLER H. 1975, REBASSO H. 1975 (sub nom. *Honckenyo - Leymetum*). Pour l'Angleterre, on doit à MALLOCH A. (1989) une synthèse de la communauté à *Honckenya* avec tableaux synthétiques.

Tous ces auteurs attribuent aux végétations à *Honckenya* divers rangs syntaxonomiques : groupements, communautés, sociations ou associations.

En France, J.-M. et J. GÉHU (1969) sont les premiers à faire paraître une étude d'ensemble sur les communautés à *Honckenya peploides* du littoral atlantique et en publient un tableau synthétique de 28 relevés, du Pas-de-Calais aux Landes de Gascogne. Depuis, des tableaux détaillés de la communauté sont dus entre autres à A. GHESTEM 1972 (2 relev.), M. PROVOST 1980 (3 relev.), B. DELAPORTE 1980 (13 relev.), F. BIORET 1989 (9 relev.), J.-R. BOUZILLÉ et C. LAHONDÈRE 1994 (1 relev.).

L'*Honckenyetum peploidis* peut donc être considéré comme bien connu sur le littoral français. Pourtant, son imprécision taxonomique - il s'agit toujours sur nos côtes de la variété (ou sous-espèce) *latifolia*, jamais mentionnée dans les

travaux évoqués - et nomenclaturale - groupement sans rang hiérarchique bien défini (groupement) ou autorités imprécises (= dites *Auctores*), entraîne la nécessité d'en redéfinir le statut syntaxonomique et de le valider nomenclaturalement selon les règles en vigueur. Ceci paraît d'autant plus nécessaire que d'autres *Honckenyetum*, *diffusae* et *robustae* par exemple, sont décrits des littoraux arctiques et nord-est américains.

La répétitivité de la combinaison floristique, même si elle est très pauvre, et la constance des exigences synécologiques au sein d'une aire précise autorisent le statut d'association. Le nom proposé est dès lors celui d'*Honckenyetum latifoliae* ass. nov. Le tableau en donne la composition et les variations floristiques.

**Espèce caractéristique** : *Honckenia peplodes* subsp. *latifolia*.

**Relevé type** : n° 11 du tableau ci-joint (42 relevés).

**Variations** :

***Honckenyetum latifoliae*** sous-ass. ***typicum***

(rel. 1 à 9) pionnier en haut de plages sablonneuses voire graveleuses

***Honckenyetum latifoliae*** sous-ass. ***elytrigietosum boreoatlanticae***

(rel. 10 à 26) en contact dunaire

Espèces différentielles : *Elytrigia boreoatlantica* et dans une moindre mesure *Eryngium maritimum*

***Honckenyetum latifoliae*** sous-ass. ***elytrigietosum x obtusiusculae***

(rel. 27 à 31) sur les plages graveleuses plates des baies

Espèces différentielles : *Elytrigia x obtusangula* et dans une moindre mesure en commun avec la sous-association précédente *Eryngium maritimum*, *Cakile maritima*

***Honckenyetum latifoliae*** sous-ass. ***elytrigietosum athericae***

(rel. 32 à 37) à proximité des prés salés, sur sédiments enrichis en particules fines ou organiques.

Espèces différentielles : *Elytrigia atherica* et dans une moindre mesure *Beta maritima*

***Honckenyetum latifoliae*** sous-ass. ***puccinellietosum maritimae***

(rel. 37 à 42) dans les dépressions intergaleries de galets sujettes à dépôt de pellicules limoneuses.

Espèces différentielles : *Puccinellia maritima* (vitalité réduite), *Spergularia media*

- L'aire de l'association s'étend de la Baltique et de la Mer du Nord au Golfe cantabrique jusqu'au Nord du Portugal. En France, elle se rencontre sur tous les littoraux de la Manche et de l'Atlantique si les conditions synécologiques de son apparition sont réalisées.

- Les caractéristiques synécologiques générales peuvent être définies de la sorte selon J.-M. et J. GÉHU (1969), la synécologie des variations ayant été définie ci-dessus :

Souvent traités comme simple sociation, les peuplements d'*Honckenya peploides* (L.) Ehrh. subsp. *latifolia* doivent plutôt être considérés comme une association très spécialisée et appauvrie à l'extrême, ainsi que cela est fréquent sur les rivages maritimes et chaque fois que la limite des possibilités de vie est atteinte.

L'association se développe ordinairement en haut des plages plates et peu sujettes à d'importants bouleversements soit érosifs, soit sédimentaires. Pour cette raison, elle manque à peu près totalement en bordure des grands systèmes dunaires ou se fragmente en "voile" dans les *Elytrigietea*. Elle trouve, au contraire, son optimum de développement sur les grèves sablo-graveleuses, à substrat grossier, parfois mêlé de galets et de matières organiques des laines de mer, des criques et anses armoricaines.

Dans les sites où nous l'avons observé, l'*Honckenyetum* apparaît régulièrement au contact, et souvent aussi en complexe, avec les groupements des *Cakiletea* et des *Ammophiletea* auxquels il a été successivement, rattaché d'un point de vue systématique.

Communauté vivace et relativement stable, nous ne pensons pas que l'*Honckenyetum* puisse, comme cela a été suggéré par divers auteurs, être placé parmi les associations d'annuelles des *Cakiletea*. Inversement, sa structure, son écologie et spécialement la difficulté qu'il a de supporter l'ensablement ne permettent pas de le placer parmi les *Ammophiletea* et, notamment, les *Agropyrales* où il ne trouve jamais son optimum, bien qu'il y pénètre assez souvent, formant une sous-association subnitrophile *honckenyetosum latifoliae*.

Les criques et petites plages de l'Ouest français sont très favorables à l'observation de la dissociation *Honckenya peploides* - *Elytrigia boreoatlantica*. Le cordon dunaire y est généralement très réduit et une frange fort étroite d'*Elytrigia* surmonte un haut de plage très aplati, peu ensablé mais peu érodé, où peuvent se développer, de façon optimale, de grandes populations d'*Honckenya latifolia*, dont le niveau biotique apparaît inférieur à celui de l'*Elytrigietum*. Le régime hydrique de la jeune dune à *Elytrigia* et du haut de plage à *Honckenya* est aussi très différent. Quant au *Beto* - *Atriplicetum laciniatae*, il se développe, au gré des dépôts de goémon, généralement devant, mais aussi au milieu, ou en retrait, des *Honckenya*. Partout où de telles conditions optimales ne sont pas réalisées, l'*Honckenyetum* se fragmente et se disperse dans les associations voisines. La nomenclature historique des alliances du *Salsolo* - *Honckenyon peploidis* et de l'*Agropyro* - *Minuartion peploidis* témoigne bien de ce fait mais ne devrait pas masquer l'analyse exacte des faits de végétation ni l'interprétation correcte des populations d'*Honckenya* du littoral atlantique.

En ce qui concerne la protection de la Nature et l'évolution du patrimoine biologique, il semble bien que sauf situation littorale particulière, l'*Honckenyetum latifoliae* soit en recul ces dernières décennies pour des raisons diverses telles que : érosion des estrans, pression touristique, nettoyage des plages, ...

Pourtant, l'*Honckenyetum latifoliae* est extrêmement dynamique et peut s'installer en quelques années si les conditions de milieu restent ou deviennent favorables mais il vieillit tout aussi vite dès qu'il n'est plus régulièrement atteint

par les grandes marées. Les cordons graveleux ou de galets qui ont remplacé au cours de ces dernières décennies les plages de sable dans l'estuaire de la Slack, à Ambleteuse (62), en fournissent une belle démonstration.

## Bibliographie

- BIORET, F., 1989. - Contribution à l'étude de la flore et de la végétation de quelques îles et archipels ouest et sud-armoricains. Thèse de doctorat ès Sciences, tome 1. 385 p. Nantes.
- BOUZILLÉ, J.-B., & LAHONDÈRE, Ch., 1994. - La végétation de l'île d'Yeu. 7<sup>èmes</sup> journées phytosociologiques. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, N.S. **25** : 347-364. Saint-Sulpice de Royan.
- DELAPORTE, B., 1980. - Végétation littorale de Cayeux-sur-Mer. D.E.A. Conservation de la Nature, Lille II. 104 p. Lille.
- DETTMAR, J., 1982. - Veränderungen der Flora und Vegetation der Naturschutzgebietes "Dummersdorfer ufer" bei Lübeck in den letzten 50 Jahren und deren Ursachen. *Kieler Notizen zur Pflanz. im Schlesw. Holst. und Hamburg*, **14** (3-4) : 36-61. Kiel.
- GÉHU, J.-M., & J., 1969. - Les associations végétales des dunes mobiles et des bordures de plages de la côte atlantique française. *Vegetatio*, **18** (1-6) : 122-166. The Hague.
- GHESTEM, A., 1972. - Essai de synthèse des végétations halophiles de la Baie de Canche (62). France. *Documents Phytosociologiques*, **1** : 1-34. Lille.
- HÉGI, G., 1979. - Illustrierte Flora von Mittel Europa. III (2) : 823-825. Berlin-Hamburg.
- IKEMEYER, M., 1986. - Die Dünenvegetation der Inseln wangerooge. *Hamburger Vegetationsgeographische Mitteilungen*, **1** : 1-58. Hamburg.
- MALLOCH, A.J.C., 1989. - Plant communities of the British sand dunes. *Proced. Roy. Soc. Edinburgh*, **96** B : 53-74. Edinburgh.
- MÖLLER, H., 1975. - Soziologisch-Ökologische Untersuchungen der sand Küsten vegetation an der Schleswig-Holsteinschen Ostsee. *Mittel. Arbeitsg. Geobot. Schleswig-Holstein und Hamburg*, **26** : 1-166. Kiel.
- OHBA, T., MIYAWAKI, A. & TÜXEN, R., 1973. - Pflanzengesellschaften der Japanischen dünen-Küsten. *Vegetatio*, **26** (1-3) : 3-143. The Hague.
- OLSSON, H., 1974. - Studies on south Swedish sand vegetation. *Acta phytogeographica Suecica*, **60** : 1-170. Uppsala.
- PROVOST, M., 1980. - Étude phytosociologique et écologique des dunes de Beaubigny. CREPAN. 89 p. Caen.
- REBASSOO, H.-E., 1975. - Sea-shore plant communities of the Estonian islands. 176 p. + 87 tab. Tartu.
- THANNHEISER, D., 1984. - The coastal vegetation of Eastern Canada. *Mém. Univ. Newfoundland. Occas. Papers Biology*, **78** : 1-212. St John's.
- TÜXEN, R. (avec la collaboration de J. GÉHU), 1971. - *Ammophiletea, Honckenyo peploidis - Elymetea arenarii, Agropyretea pungentis*. *Bibliographia Phytosociologica Syntaxonomica*, **6** : 1-82. Lehre.
- TÜXEN, R., 1966. - Über nortrophile *Elymus*-Gesellschaften an nordeuropäischen, nordjapanischen und nordamerikanischen Küsten. *Ann. Botan. Soc. Bot. Fennici*, **3** (3) : 358-367. Helsinki.
- TÜXEN, R., 1970. - Pflanzensoziologische Beobachtungen an isländischen Dünengesellschaften. *Vegetatio*, **20** (5-6) : 251-278. The Hague.
- WILLERS, T., 1988. - Die Vegetation der Finischen Küstendünen. *Norden*, **6** : 41-88. Bochum.

**Typification des unités syntaxonomiques inédites :**

- **Honckenyo diffusae - Leymion arenarii** R. Tüxen et J.-M. Géhu 1972 nov.  
Type : **Honckenyo diffusae - Leymetum arenarii** R. Tüxen 1968  
Caractéristiques : *Honckenya peploides* subsp. *diffusa*, *Leymus arenarius*
- **Lathyro japonici - Leymetum arenarii** (Nordhagen 1955) J.-M. Géhu et R. Tüxen 1972 nov.  
Relevé type : relevé effectué le 23/07/75 par J.-M. Géhu et T. Wojterski à Mietzeja Wislana, Pologne  
Surface : 6 m<sup>2</sup>, Recouvrement : 75 %  
*Leymus arenarius* 44, *Lathyrus japonicus* 34, *Ammophila arenaria* 11, *Ammophila x baltica* +2, *Artemisia serotina* +2.
- **Honckenyo robustae - Mertensietum maritimae** Thannheiser 1984 em. (= **Mertensietum maritimae** Nordhagen 1940 sensu Thannheiser 1984)  
Relevé type : rel. n° 1 tab. 31 in Thannheiser 1984  
Le véritable **Mertensietum** de Nordhagen 1940 est européen et correspond à l'**Honckenyo diffusae - Mertensietum maritimae**.



Numéro	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42																																									9	17	5	6	5	42	Nombre de relevés			
	Surface en m <sup>2</sup>																																										A	B	C	D	E		Σ	Sous-associations	
Recouvrement en %																																										4,8	4,8	4,6	4,6	4,8	4,4	Chiffres spécifiques moyens			
Nombre d'espèces																																										1	2	3	3	3	5				
<b>Caractéristiques d'association :</b>																																																			
<i>Honckenya peploides</i> subsp. <i>lanifolia</i>																																										V	V	V	V	V	V				
<b>Différentielles de sous-associations :</b>																																																			
<i>Elytrigia boreoatlantica</i>																																																			III
<i>Elytrigia x obtusicauda</i>																																																			I
<i>Eryngium maritimum</i>																																																			II
<i>Elytrigia atherica</i>																																																			II
<i>Puccinellia maritima</i>																																																			I
<i>Spergularia media</i>																																																			I
<b>Espèces diverses :</b>																																																			
<i>Callitriche maritima</i> subsp. <i>integrifolia</i>																																																			
<i>Amplex laciniata</i>																																																			II
<i>Amplex prostrata</i>																																																			II
<i>Beau maritima</i>																																																			I
<i>Marricaria maritima</i>																																																			I
<i>Salicola lali</i>																																																			II
<i>Suaeda maritima</i>																																																			I
<i>Calystegia soldanella</i>																																																			I
<i>Amplex glaberrimula</i>																																																			I
<i>Euphorbia paralias</i>																																																			I
<i>Cyathium maritimum</i>																																																			I
<i>Glaucium flavum</i>																																																			I
<i>Ammophila arenaria</i>																																																			I
<i>Senecio jacobaea</i>																																																			I
<i>Rumex crispus</i>																																																			I
<b>Accidentelles :</b>																																																			

**Légende du tableau :****Espèces accidentelles :** En outre :

- rel. 3 : *Festuca rubra* subsp. *arenaria* +2
- rel. 24 : *Polygonum maritimum* +2
- rel. 26 : *Festuca junceifolia* +, *Leontodon taraxacoides* +
- rel. 33 : *Plantago coronopus* +2, *Sonchus olerensis* +2
- rel. 41 : *Halimione portulacoides* +2

**Localisations :**

- Baie de Slack (62) : rel. 2, 3, 17, 18, 26, 36 à 42
- Baie de Canche (62) : rel. 34, 35

## Cayeux (80) : rel. 33

Quinéville (50) : rel. 28

Neville (50) : rel. 21

Hattainville (50) : rel. 6, 7, 8

Iles Chausey (50) : rel. 15, 23, 21

Baie de Beausaals (22) : rel. 14, 27

Sable d'Or (22) : rel. 22, 24, 30

Talbert (22) : rel. 10

Kerbasten (29) : rel. 16

Sainte-Marguerite (29) : rel. 19

Trévignon (29) : rel. 11

## Ile de Groix (56) : rel. 9

Plouharnel (56) : rel. 12

Suscinio (56) : rel. 20

Ile d'Hoedic (56) : rel. 5

Ile d'Houat (56) : rel. 4

Ile d'Yeu (85) : rel. 1

Ile Madame (17) : rel. 32

La Faute-sur-Mer (17) : rel. 25

Conts (40) : rel. 13

**Dates des relevés :** 1964 à 1996

## **Contribution à l'étude chorologique de *Cistus populifolius* subsp. *populifolius* et *Cistus pouzolzii* Delile en Cévennes**

par Christian MOULINE\*

**Résumé :** La répartition géographique de *Cistus populifolius* subsp. *populifolius* et *Cistus pouzolzii* Delile est précisée pour les Cévennes méridionales.

### **Introduction :**

Dans le cadre d'une connaissance plus approfondie des Cistes, nous avons abordé il y a une dizaine d'années l'étude chorologique des espèces du genre *Cistus* en France ; nous rapportons ici la synthèse des observations que nous avons effectuées de 1985 à 1995 concernant la répartition géographique de *Cistus populifolius* subsp. *populifolius* et *C. pouzolzii* Delile dans une partie des Cévennes méridionales.

Rappelons, pour mémoire, que ces deux taxons figurent sur la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national : *Journal Officiel* du 13 mai 1982 (Arrêté du 20 janvier 1982) et *Journal Officiel* du 17 octobre 1995 (Arrêté du 31 août 1995).

### **Secteur étudié :**

Le secteur étudié (carte n° 1) se trouve essentiellement en zone de transition climatique entre les climats méditerranéen et océanique. Le relief y est très accidenté. La plupart des substrats sont constitués de : schistes, micaschistes, gneiss et grès siliceux du Trias.

### **Cartographie :**

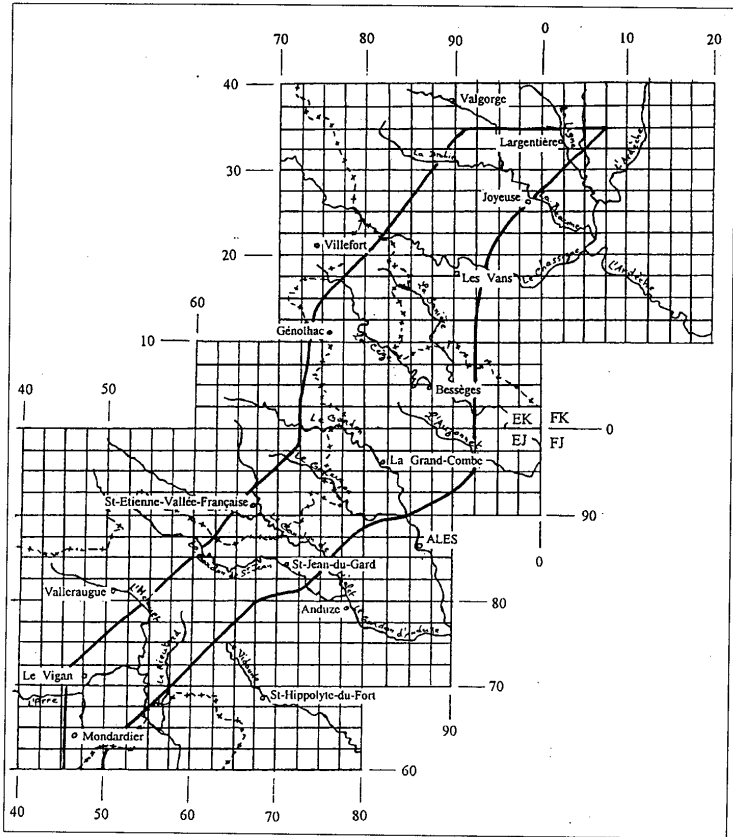
La base retenue pour la cartographie est le quadrillage U.T.M. largement utilisé dans les études de répartition.

Ainsi, les cartes sont présentées dans le quadrillage U.T.M. de 2,5 km de côté en utilisant la légende suivante :

- = observé depuis 1985.

---

\*Ch. M. : Station de Pathologie aviaire et de Parasitologie, I.N.R.A., 37380 NOUZILLY.



**Carte n° 1 : secteur étudié**

- - - - - Limite de département

————— Secteur étudié

### ***Cistus populifolius* subsp. *populifolius***

#### **Répartition générale :**

Taxon de la partie occidentale du Bassin méditerranéen : Portugal, Espagne, France.

#### **Répartition en France :**

En quelques points du Languedoc : Aude, Hérault?(\*), Gard, Lozère.

#### **Écologie :**

Taxon calcifuge et thermophile de l'étage supraméditerranéen.

Du point de vue phytosociologique, les groupements arbustifs dans lesquels nous avons observé *C. populifolius* subsp. *populifolius* appartiennent à l'ordre des *Lavanduletalia stoechidis* Br.-Bl. (1931) 1940 (Cf. Remarque).

Les stations observées se situent entre 150 et 650 m d'altitude, le plus souvent en exposition sud ou ouest.

#### **Observations :**

##### Département du Gard :

Aux indications déjà publiés (MOULINE, 1990 a.) nous pouvons ajouter les observations suivantes :

1. Au nord-ouest du Col d'Uglas :

Disséminé depuis les ruines de la "Clède du Pas" jusqu'à la limite nord-ouest du Gard.

Disséminé au nord de "Les Flougarasses".

2. Au sud-ouest du Col d'Uglas :

Abondant au nord-ouest de "Le Fès" (MOULINE, 1995).

3. Au nord-ouest d'Alès :

Vallée du Galeizon : une population située au nord ouest de "Robinson" (MOULINE, 1992 ).

Cette station, ainsi que celle découverte sur les bords du Galeizon par Ch. LAHONDÈRE en 1971, (LAHONDÈRE, 1981 et 1983), constituent actuellement la limite est de l'aire de répartition de ce taxon (environ 4° de longitude est).

##### Département de la Lozère :

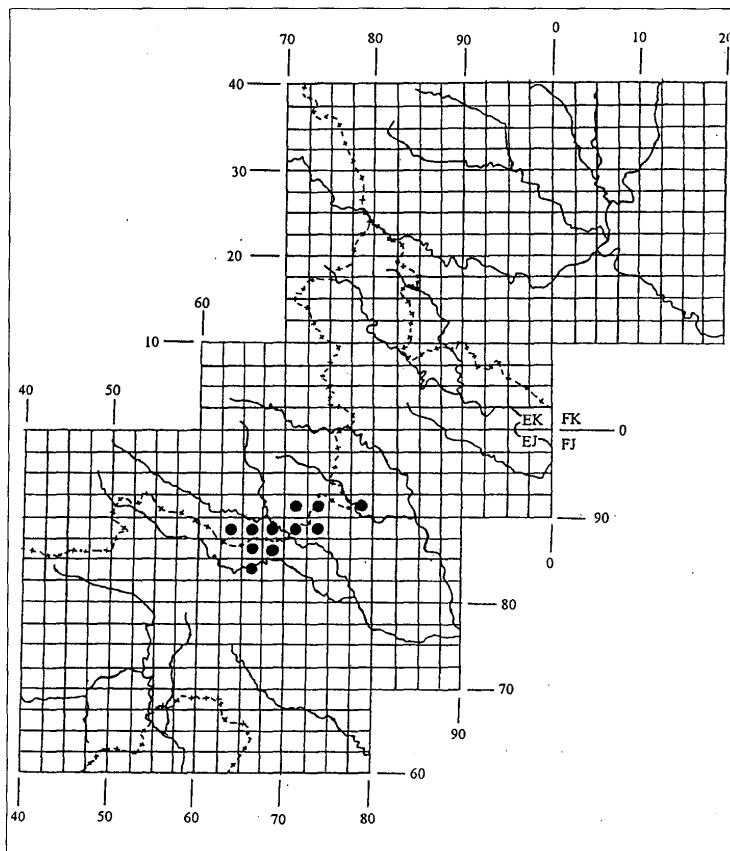
1. Deux stations situées à l'est du Col de l'Exil.

2. Au nord du Col Saint-Pierre : le long de la route forestière menant au réservoir de Montgrand.

3. Vallée du Gardon de Mialet : disséminé entre Marouls et Saint-Étienne-Vallée-Française.

4. Au nord-ouest du Col d'Uglas : disséminé depuis la limite nord-ouest du Gard (ruines de la "Clède du Pas") jusqu'aux environs de "Le Pereyret".

(\* ) Il semblerait, à notre connaissance, que *Cistus populifolius* subsp. *populifolius* n'ait pas été observé récemment dans le département de l'Hérault, où sa présence n'est cependant pas impossible. En effet, deux publications récentes : VILAIN, P., 1994 et DANTON, P. et BAFFRAY, M., 1995, mentionnent bien ce taxon dans l'Hérault, mais après consultation des auteurs de ces deux publications, il s'avère que ces indications sont erronées.



**Carte n° 2 :**  
Répartition de *Cistus populifolius* subsp. *populifolius*  
(U.T.M. 2,5 x 2,5 km)

## **Cistus pouzolzii Delile**

### **Statut :**

*Cistus varius* Pourret a été longtemps considéré d'après sa description comme synonyme de *Cistus pouzolzii* Delile. En effet, la plupart des flores les plus récentes utilisent cette synonymie.

Cependant, P. AUBIN (1986) a montré de manière très convaincante que *C. varius* Pourret et *C. pouzolzii* Delile sont deux taxons totalement différents. En 1990, P. AUBIN indique que *C. varius* Pourret est une plante au statut incertain.

Dans l'*Index synonymique de la Flore de France*, M. KERGUÉLEN, (1993) ainsi que dans le *Code informatisé de la Flore de France* (H. BRISSE et M. KERGUÉLEN, 1994) le nom retenu valide et légitime pour désigner les plantes nommées *C. varius* Pourret est : *Cistus pouzolzii* Delile.

J.-P. DEMOLY (1994) a pu établir que *Cistus varius* Pourret est identique à *Cistus x florentinus* (*Cistus monspeliensis* x *Cistus salvifolius*) et indique que les plantes des Cévennes et de l'Aveyron désignées sous le nom de *Cistus varius* appartiennent à une espèce bien distincte dont le nom correct est *Cistus pouzolzii* Delile.

Dans l'arrêté du 31 août 1995 portant modifications de l'arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire, le nom adopté pour désigner le Ciste de Pouzol est *Cistus pouzolzii* Delile (*Journal Officiel* du 17 octobre 1995).

Le *Livre Rouge de la Flore menacée de France*, Tome I, 1995 et l'*Inventaire des plantes protégées en France* (DANTON, P. et BAFFRAY, M., 1995) ont retenu la dénomination *Cistus pouzolzii* Delile.

### **Répartition générale :**

Espèce du Bassin méditerranéen occidental : Maroc, Algérie, France.

### **Répartition en France :**

Aveyron : environs d'Arnac-sur-Dourdou.

Gard, Lozère, Ardèche : dans les Cévennes méridionales.

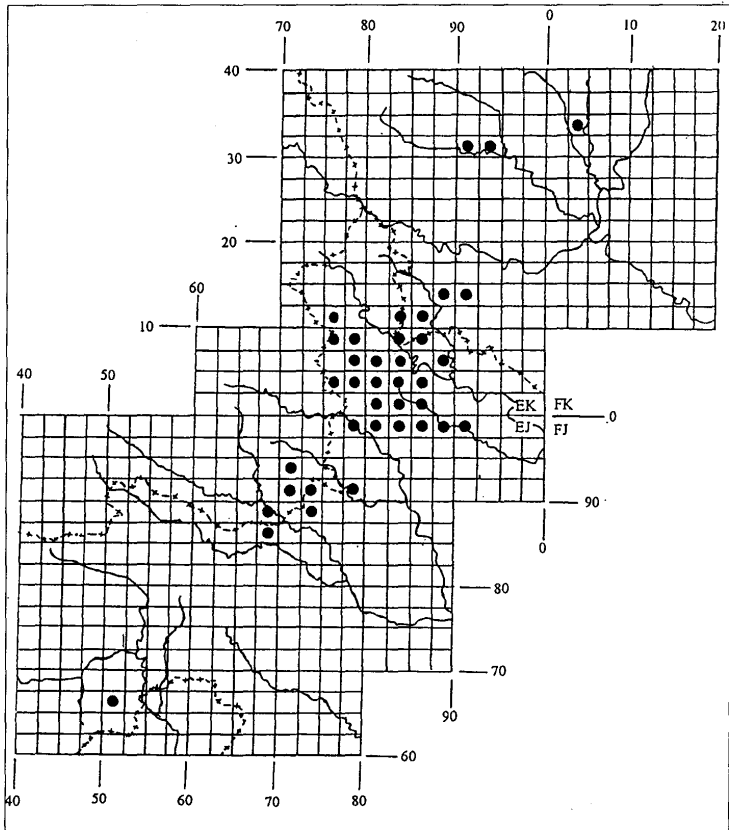
### **Écologie :**

Espèce thermophile et calcifuge de l'étage supraméditerranéen pouvant atteindre l'étage méso-méditerranéen supérieur.

La plupart des groupements arbustifs dans lesquels nous avons observé *Cistus pouzolzii* Delile appartiennent à l'ordre des *Lavanduletalia stoechidis* Br.-Bl. (1931) 1940 (Cf. Remarque).

Cependant, *C. pouzolzii* Delile se rencontre également dans des boisements de pins maritimes et peut coloniser temporairement certaines cultures abandonnées (vignes notamment).

Les stations observées se situent entre 150 et 650 m d'altitude, le plus souvent aux expositions sud.



**Carte n° 3 :**  
Répartition de *Cistus pouzolzii*  
(U.T.M. 2,5 x 2,5 km)

**Observations :**

Département du Gard :

Aux indications déjà publiées (MOULINE, 1990 a.) nous pouvons ajouter les observations suivantes :

1. Au sud-ouest du Col d'Uglas : petite station (MOULINE, 1992).
2. Au sud-ouest du Col d'Uglas : au nord-ouest de "Le Fès". (MOULINE, 1995).
3. Au nord-ouest d'Alès : petite population au nord-ouest de "Robinson" (MOULINE, 1992 ).
4. Au nord et nord-est de La Grand-Combe :
  - une station près de Champclauson.
  - plusieurs stations à l'est de Le Pradel ( MOULINE, 1994 ).
  - une station près de Saint-Florent-sur-Auzonnet.
  - une station à environ 1 km à l'est de Portes.
5. Au sud-ouest de Bessèges : nombreuses stations aux environs du Col de Trélis.
6. Au nord de Génolhac : une station en bordure de la D.906 (MOULINE, 1991 a.).

Département de la Lozère :

1. Au Col Saint-Pierre : un individu situé en bordure de route, tout près de la limite Gard-Lozère.
2. A l'est de Saint-Etienne-Vallée-Française :
  - une petite population près de "Le Pereyret" ( MOULINE, 1991 b).
  - une station à l'ouest de "L'Espinassonnel".

Département de l'Ardèche :

1. Au sud et sud-ouest de Malbosc :
  - quelques petites populations au nord-ouest d'Aubrias.
  - voir les observations déjà publiées : MOULINE, 1987, 1990 b et 1991 a.
2. Au sud de Les Vans :
  - au nord-ouest de Banne : une station à proximité de l'intersection D.216 et D.251.
  - à l'ouest de Banne : disséminé le long de la route menant à "Le Mazel".
3. Au nord-ouest de Joyeuse : plusieurs stations au sud de Beaumont.
4. Au nord de Largentière : une station près de Chassiers.

**Remarque :**

Dans le *Synopsis phytosociologique de la France* (JULVE, 1993 ) qui répertorie toutes les unités phytosociologiques reconnues actuellement en France, Ph. JULVE apporte certaines modifications nomenclaturales et propose notamment les dénominations provisoires suivantes :

- la classe **Cisto - Lavanduletea** Br.-Bl. 1940 devient la classe **Cisto salviifolii - Lavanduletea stoehadis** (Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 40 ) Julve prov.

P. JULVE précise aussi que les associations de cette classe sont toutes à redéfinir.



- l'ordre des *Lavanduletalia stoechadis* Br.-Bl. (1931) 1940 devient l'ordre des *Lavanduletalia stoechadis* Br.-Bl. in Br.-Bl. *et al.* 40 *em.* Rivas-Martinez 68.

### Conclusion :

Le présent travail permet de préciser la limite septentrionale de l'aire de répartition de *C. populifolius* subsp. *populifolius* et *C. pouzolzii* Delile.

La plupart des populations cévenoles de ces deux taxons ne sont pas actuellement menacées.

Cependant, le *Livre Rouge de la Flore menacée de France* (Tome I, 1995) cite ces deux taxons sur la liste provisoire des "espèces à surveiller" (liste à paraître dans le Tome II du *Livre Rouge de la Flore menacée de France*).

Nous partageons tout à fait ce point de vue et espérons que cette présente étude contribuera à la gestion et à la conservation du patrimoine floristique français.

### Remerciements :

Nous remercions MM. M. BAFFRAY, A. BAUDIÈRE, P. DANTON, B. M. DESCOINGS, J. MOLINA, J. SALABERT et P. VILAIN pour les informations qu'ils nous ont aimablement communiquées.

## Bibliographie

- ARNAUD-ERAUD, M. T., 1982 : Étude phyto-écologique des Cévennes siliceuses en Basse-Lozère. Thèse Univ. Droit. Econ. Sc. Aix-Marseille. 83 p. + Annexes 86 p.
- AUBIN, P., 1986 : Deuxième aperçu sur la flore des environs de Génolhac (Gard), La Cézarenque. *Bull. Mens. Soc. Linn. Lyon*, **55**, fasc.4 : 133-136.
- AUBIN, P., 1990 : Observations sur *Chamaecytisus elongatus* (Waldst. et Kit.) Link. et *Cistus pouzolzii* Delile. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, n.s., **21**, p. 143-145.
- BRAUN-BLANQUET, J., MOLINIER, R. et WAGNER, H., 1940 : Classe **Cisto-Lavanduletea** (Landes siliceuses à Cistes et Lavandes). *Prodr. Group. Vég.*, fasc. 7, 53 p.
- BRAUN-BLANQUET, J., ROUSSINE, N. et NÈGRE, R., 1952 : Les groupements végétaux de la France méditerranéenne. C.N.R.S., Paris, 297 p.
- BRISSE, H. et KERGUÉLEN, M., 1994 : Code informatisé de la Flore de France. *Bull. de l'Association d'Informatique Appliquée à la Botanique (A.I.A.B.)*, **1** : 1-189.
- DANTON, P. et BAFFRAY, M. - 1995 : Inventaire des plantes protégées en France. Editions Nathan, Paris, 294 p.
- DEMOLY, J.-P., 1994 : L'identité du *Cistus varius* Pourr. (Cistaceae). *Acta bot. Gallica*, **141** (1) : 73-80.
- DESCOINGS, B. M., 1988 : Le statut des espèces végétales protégées dans le département de l'Ardèche. *Bull. Mens. Soc. Linn. Lyon*, **57** (6) : 177-200.
- DUPONT, P., 1990 : Atlas partiel de la flore de France. Coll. Patrimoines Naturels, vol. n° 3, Série Patrimoine Génétique, Secrétariat de la Faune et de la Flore, M.N.H.N., Paris, 442 p.
- GREUTER, W., BURDET, H. M. et LONG, G., 1984 : *Med-Checklist 1*. Éditions des Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève, XVI + 330 + Cp. *Journal Officiel* du 13 mai 1982 (4559-4562). Arrêté du 20 janvier 1982. *Journal Officiel* du 17 octobre 1995 (15099-15101). Arrêté du 31 août 1995.
- JULVE, P., 1993. Synopsis phytosociologique de la France (communautés de plantes vasculaires). *Lejeunia*, n.s., **140**, Liège : 160 p.
- KERGUÉLEN, M., 1993 : Index synonymique de la Flore de France. Coll. Patrimoines Naturels, vol. n° 8, Série Patrimoine Scientifique, Secrétariat de la Faune et de la Flore, M.N.H.N., Paris, 197 p.
- LAHONDÈRE, Ch., 1981 : *Cistus populifolius* L. dans la vallée du Galeizon (Gard). *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, n.s., **12** : 67-68.
- LAHONDÈRE, C., 1983 : Deux observations dans la région d'Alès (Gard). *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, n.s., **14** : 22-26.
- Livre rouge de la flore menacée de France*, Tome 1 : Espèces prioritaires, 1995. Coll. Patrimoines Naturels, vol. n° 20, Série Patrimoine génétique, Institut d'Écologie et de Gestion de la Biodiversité, M.N.H.N., Paris, 486 p. + Annexes.

- MANDIN, J.-P., 1990 : Essai de chorologie écologique sur la flore vasculaire du Vivarais méridional (France). Thèse Univ. Sc. Techn. Languedoc, Montpellier II, 229 p. + Annexes 262 p.
- MOULINE, C., 1987 : Contribution à l'inventaire de la flore (département de l'Ardèche). *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, n.s., **18** : 80.
- MOULINE, C., 1990 a : Contribution à l'étude chorologique de trois espèces de cistes du département du Gard. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, n.s., **21**, 55-61.
- MOULINE, C., 1990 b : Contribution à l'inventaire de la flore (département de l'Ardèche). *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, n.s., **21** : 178.
- MOULINE, C., 1991 a : Contribution à l'inventaire de la flore (département de l'Ardèche et département du Gard). *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, n.s., **22** : 226 et 232-233.
- MOULINE, C., 1991 b : Présence de *Cistus varius* Pourret dans le département de la Lozère. *Le Monde des plantes*, Fac. Sc. Toulouse, **440**.
- MOULINE, C., 1992 : Contribution à l'inventaire de la flore (département du Gard). *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, n.s., **23** : 175.
- MOULINE, C., 1994 : Contribution à l'inventaire de la flore (département du Gard). *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, n.s., **25** : 230.
- MOULINE, C., 1995 : Contribution à l'inventaire de la flore (département du Gard). *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, n.s., **26** : 268.
- VILAIN, P., 1994 : Liste des plantes vasculaires de l'Hérault. *Soc. d'Hort. et d'Hist. Nat. de l'Hérault*, Montpellier, 67 p.
- WARBURG, E., 1968 : *Cistus* in : *FLORA EUROPAEA*, vol. 2, TUTIN, T. G. et al. Cambridge University Press, p. 282-284.

## D'autres hybrides d'orchidées du Bergeracois (Dordogne)

par Pamela LABATUT\*

Suite à mon article "Hybrides d'orchidées en Bergeracois" (Dordogne ; in *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, t. 20, 1989, p. 29), quelques nouvelles orchidées hybrides sont à ajouter :

- × *Anacamptorchis simorreensis* Cam. et Berg. (= *Anacamptis pyramidalis* × *Orchis coriophora* subsp. *fragrans*) : voir "Contributions à l'inventaire de la flore" (*Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, t. 26, 1995).

- × *Ophrys minuticauda* Duffort (= *O. apifera* subsp. *apifera* × *O. scolopax* subsp. *scolopax*). Découvert en mai 1993 parmi ses parents nombreux. C'est la première fois que je trouve un hybride d'ophrys en Bergeracois. Malheureusement, il n'a vécu qu'une année ; je l'ai cherché en vain en 1994 et 1995, mais aucune trace ; la station s'est beaucoup appauvrie sans raison apparente.

- × *Orchidactyla arbostii* (Cam.) Borsos et Soó 1966 (= *Orchis morio* subsp. *morio* × *Dactylorhiza incarnata* subsp. *incarnata*), découvert le 4 mai 1995. Il y avait aussi l'hybride × *Orchis alata* Fleury 1819 (= *Orchis morio* subsp. *morio* × *O. laxiflora* subsp. *laxiflora*), qui est l'un des hybrides les plus fréquemment trouvés.

L'*Orchidactyla* se trouve sur la commune de Maurens en Bergeracois, dans une prairie où j'ai vu par le passé d'autres hybrides avec l'*Orchis morio* subsp. *morio*. Une partie de cette prairie est humide car un petit ruisseau en longe le bas et une population (en forte diminution) d'*Orchis laxiflora* subsp. *laxiflora* s'y trouve, avec quelques *Dactylorhiza incarnata* subsp. *incarnata*. L'*Orchis morio* pousse dans la partie haute de la prairie. C'est la première fois que je vois cet *Orchidactyla*. Si les *Dactylorhiza* s'hybrident très facilement entre eux (hybrides interspécifiques), les hybrides intergénériques sont beaucoup plus rares.

**Description** : La plante est robuste, de haute taille, la tige est feuillue et de couleur vert pâle, sans aucune trace de pourpre dans le haut de la tige, et les bractées sont vertes avec une bordure mauve pâle, qui dénote le parent *D. incarnata*. La hampe florale est d'un rose tendre et les fleurs sont strictement celles de l'*Orchis morio*, mais cependant le casque est ouvert comme dans

---

\* P. L. : Puypezac Rosette, 24100 BERGERAC.

*D. incarnata*, mais veiné de vert, ce qui est le signe distinctif de l'*Orchis morio*. Les caractères des deux parents sont très équilibrés.

Cet hybride, fruit du hasard, a donné comme résultat une plante vraiment très belle.

Depuis ma note de 1989, j'ai donc vu trois hybrides nouveaux pour le Bergeracois. Observations à poursuivre.

#### **Bibliographie :**

LABATUT, P., 1989. - Hybrides d'orchidées en Bergeracois, in *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, **20**, 1989 : 29-32.

LABATUT, P., 1995. - Contributions à l'inventaire de la flore (Dordogne), in *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, **26**, 1995 : 267-268.

SUNDERMANN, H., 1975. - Europäische und mediterrane Orchideen (nomenclature des hybrides).

DANESCH, O. et E., 1972. - Orchideen Europas. Ophrys hybriden.

## La végétation d'un lac de barrage provisoirement asséché (étang de Puyvalador, Pyrénées-Orientales)

par André TERRISSE\*

Le niveau des lacs ou étangs de barrage est variable, en raison même de leur fonction, et il est intéressant d'étudier la végétation qui s'installe sur la partie découverte chaque été. Mais il est exceptionnel d'en voir un totalement vidé de son eau. Ce fut le cas cette année (1995) pour l'étang de Puyvalador : le barrage nécessitait des réparations.

Cet étang se partage en fait entre trois communes : Puyvalador, Réal et Formiguères. Il est situé à 1.420 m d'altitude, dans les carrés kilométriques UTM DH 2721, 2820, 2821 et 2822. J'ai herborisé sur sa rive ouest le 11 août 1995 en compagnie d'E. VIAUD et le lendemain 12 août avec Jean TERRISSE ; sur sa rive est, le 18 août, en compagnie d'E. VIAUD.

L'Aude, qui le traverse du sud au nord, avait retrouvé son lit ancien, ainsi que les deux affluents importants de la rive gauche : la Lladure, qui descend des pentes sud du Camporeils, et le Galbe, qui draine les pentes nord du même massif.

La surface de l'étang est entourée d'une bande où la végétation est très clairsemée, sur une largeur qui représente environ le 1/5<sup>e</sup> de son diamètre ; la partie centrale, traversée par le cours de l'Aude, porte au contraire une végétation très dense (recouvrement de 100%). Comment expliquer cette différence ? On peut avancer l'hypothèse suivante : sur le pourtour, les graines portées par la surface de l'eau sont arrivées au contact de la terre à une époque où le froid était encore vif, et elles n'ont pu germer, alors qu'ensuite l'assèchement progressif a mis les graines en contact avec la terre à une époque plus favorable. Autre hypothèse : les ressources nutritives sont plus abondantes dans la partie qui reste habituellement submergée.

Ce qui frappe d'abord le regard, ce sont les grandes taches de couleurs variées, correspondant aux peuplements monospécifiques parvenus à des degrés de développement différents : en particulier, l'espèce dominante (*Rorippa islandica* subsp. *islandica*) constitue des plages d'un jaune-vert clair (floraison), ou rougeâtres (maturation), ou grisâtres (les graines sont déjà dispersées).

S'y ajoutent le blanc de *Matricaria perforata* et le vert grisâtre d'*Alopecurus aequalis* (après l'anthèse), le glauque clair de *Filaginella uliginosa* subsp. *uliginosa*.

\* A.T. : 3 rue des Rosées, 17740 SAINTE-MARIE-DE-RÉ.

Un très petit nombre d'espèces suffit pour assurer un recouvrement quasi total ; il s'agit, par ordre d'importance décroissante, de :

*Rorippa islandica* subsp. *islandica*, *Matricaria perforata*,  
*Alopecurus aequalis*, *Catabrosa aquatica*.  
*Filaginella uliginosa* subsp. *uliginosa*,

L'abondance de *R. islandica* est impressionnante ; on a peine à croire que les quelques dizaines de pieds présents l'an dernier sur le pourtour ont pu donner cette année ces dizaines de milliers d'individus. On peut supposer que les graines se sont réparties sur presque toute la surface de la cuvette et que toutes ont germé ! On peut aussi avancer l'hypothèse qu'au fil des années les graines se sont accumulées sur le fond de l'étang, conservant leur pouvoir germinatif jusqu'à ce que des conditions favorables lui donnent la possibilité de s'exprimer. Par contre, *Rorippa sylvestris*, représenté les années précédentes par quelques pieds, dans la partie submergée, semble avoir complètement disparu.

Dans un deuxième groupe, on pourrait classer les espèces qui forment souvent des peuplements denses mais de moindre étendue :

*Eleocharis palustris* subsp. *palustris*, *Veronica beccabunga*,  
*Eleocharis quinqueflora*, *Ranunculus flammula* subsp. *flammula*,  
*Juncus filiformis*, *Glyceria plicata*,  
*Juncus acutiflorus*, *Scirpus setaceus*,  
*Veronica anagallis-aquatica*, *Galium palustre*.

Dans les sols les plus humides, à proximité des ruisselets qui entretiennent une humidité constante :

*Myosotis laxa* subsp. *caespitosa*, *Callitriche palustris* (= *C. verna*),  
*Myosotis scorpioides*, *Montia fontana* subsp. *fontana*,  
*Spartanium erectum* subsp. *erectum*, *Potamogeton polygonifolius*.

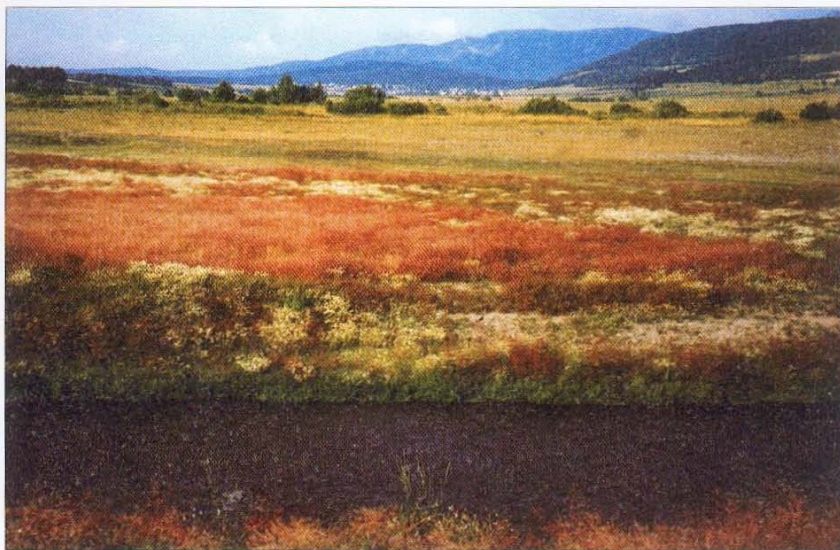
Moins abondantes, mais spectaculaires par leur taille, des tiges de *Polygonum lapathifolium* s'élèvent au-dessus des peuplements du *Rorippa*. Quelques espèces rudérales sont localisées à proximité du cours de l'Aude (*Galeopsis tetrahit*, *Descurainia sophia*), et même une plante échappée des jardins, que j'ai déjà rencontrée une autre fois au bord de l'Aude : *Phalaris arundinacea* cv. *Picta*.

Dans le fond de la cuvette, des plantules de *Salix cinerea* atteignent déjà la taille de 15 cm et, dans une zone un peu moins humide, on trouve même de robustes touffes, non fleuries, d'*Anthyllis vulneraria* s. l. .

Sur le pourtour, dans la zone non densément recouverte, les espèces les plus communes sont : *Polygonum aviculare*, *Polygonum persicaria* (à fleurs roses ou blanches), *Stellaria uliginosa*, *Poa annua* ; on rencontre plus rarement *Veronica serpyllifolia* subsp. *serpyllifolia* et *Juncus alpinus* subsp. *alpinus*, et, sur les sols un peu tassés, *Sagina procumbens*.

Le port de certaines plantes est très variable, selon qu'elles ont ou non la place de s'étaler ; c'est le cas de *Catabrosa aquatica*, dont les tiges peuvent s'allonger démesurément, en s'enracinant aux nœuds. Le port de *Polygonum lapathifolium* et celui de *P. persicaria* varie de dressé à demi couché.

A noter encore la présence de deux renoncules aquatiques : d'abord *Ranunculus hederaceus*, espèce que je rencontre ici pour la 2<sup>e</sup> fois seulement en Cerdagne ; elle forme des plaques très denses mais peu étendues dans le sable



**Photographie 1** : Étang de Puyvalador à sec, commune de Formiguères (Pyrénées-Orientales). 18 août 1995. (Photographie E. VIAUD).



**Photographie 2** : *Ranunculus* cf. *tripartitus*. Étang de Puyvalador à sec, commune de Formiguères (Pyrénées-Orientales). 18 août 1995. (Photographie E. VIAUD).



très humide. La deuxième m'a posé un problème d'identification que je n'ai pu résoudre ; elle était pourtant assez abondante et en bon état, dans le cours caillouteux d'un ruisseau descendant vers l'Aude, sur la rive sud-ouest. Les eaux ne sont ni stagnantes ni vraiment courantes, car la renoncule s'est installée là où le courant est ralenti par l'obstacle d'une pierre. Les feuilles sont presque toutes linéaires, mais nous avons cependant trouvé quelques très rares feuilles "flottantes" ; les feuilles linéaires "submergées" ont des éléments très courts, divariqués, et généralement elles ne "forment pas le pinceau" quand on les retire de l'eau après les y avoir plongées. Le réceptacle est poilu, les akènes sont glabres. Les pétales mesurent environ 6 mm, ils ont l'onglet jaune, ils ne se recouvrent pas ; les nectaires sont en forme de croissant. On pourrait penser à *Ranunculus tripartitus* (mais les pétales devraient être plus courts et c'est une espèce réputée atlantique), ou encore à *R. circinatus* (mais les feuilles sont, selon COSTE, "normalement toutes découpées en lanières linéaires")...

Pour compléter l'inventaire des espèces qui composent ce milieu original, il faudrait ajouter la végétation des rives non submergées de l'étang, qui n'a pas été prise en compte ici. Rappelons simplement pour mémoire les éléments les plus intéressants, qui ont été signalés à l'occasion de "contributions" antérieures : dans un suintement, *Triglochin palustris* (Bull. S.B.C.O. n° 22, p. 243) ; dans la pelouse hygrophile, *Carex pulicaris* (Bull. S.B.C.O. n° 23, p. 177) et *Gentiana pneumonanthe*. Elles ont été revues cette année.

Il reste à voir si, au cours des années à venir, cet épisode modifiera la composition de la végétation qui s'installe chaque été sur la partie découverte.

## Étude phytosociologique et cartographique de deux sites littoraux en voie de forte dégradation anthropique : les plages s.l. du Liamone et de San Giuseppe (Corse occidentale)

par Guilhan PARADIS\* et Carole PIAZZA\*\*

### Résumé :

Après la présentation des sites (géomorphologie, aménagements, impacts), la végétation est décrite par les méthodes phytosociologiques (transects, relevés, cartographie des sites à grande échelle, résumé géosymphytosociologique).

Le site de San Giuseppe (au nord de l'embouchure), assez peu fréquenté, est un cordon littoral, jouxtant une vaste roselière à *Phragmites australis*. Il subit une érosion par les migrations de l'embouchure lors des crues et par la mer lors des tempêtes.

Sa végétation comporte un *Elymetum farcti*, parsemé, dans la moitié sud, de touffes d'oyats. La présence de deux petits tapis de *Carpobrotus edulis* est le signe inquiétant d'un début d'altération de sa végétation.

Le site du Liamone est une basse terrasse fluvio-marine sablo-graveleuse, portant dans sa partie antérieure de petites dunes à *Ammophila arenaria* subsp. *arundinacea*. Le site a subi d'importants prélèvements de sable qui ont créé de vastes dépressions, dont une est en voie de comblement par des gravats. La proximité de la route favorise une intense fréquentation estivale ainsi que, toute l'année, un fort impact par les passages de véhicules 4 x 4. La partie antérieure a subi une forte érosion marine.

Par suite des impacts, la végétation de la terrasse est constituée de nombreuses mosaïques entre quelques lambeaux des groupements primaires (taches d'*Ammophiletum* et du fourré à *Pistacia lentiscus*) et une vaste extension de groupements de substitution (*Salsolo - Cakiletum* et *Elymetum* secondaires, ourlet discontinu à *Genista corsica* et nombreux groupements thérophytiques printaniers des *Malcolmietalia*).

Les dépressions artificielles sont en cours de végétalisation. En fonction de la topographie, elles présentent différents groupements, dominés par *Phragmites australis*, par *Rumex crispus-Cyperus eragrostis-Aster squamatus*, par *Setaria verticillata*, par *Dittrichia viscosa* subsp. *viscosa*, par *Rubus ulmifolius* et des fourrés bas (à *Cistus monspeliensis*, *Genista corsica* et *Calicotome villosa*).

En conclusion est esquissé un pronostic sur l'avenir des deux sites.

### Mots clés :

Corse. Écologie. Impact anthropique. Littoral. Perturbation. Thérophytes. Végétation.

\*G.P. : Botanique, CEVAREN, Faculté des Sciences, Université de Corse, B.P. 52, 20250 CORTE.

\*\*C.P. : A.G.E.N.C. (Agence pour la Gestion des Espaces Naturels de Corse), 3 rue Luce de Casabianca, 20200 BASTIA.

**Summary :**

Phytosociological and cartographic study of two littoral sites in process of a strong anthropic degradation : the beaches s. l. of the Liamone and of San Giuseppe (Western Corsica, France).

The geomorphology and the past and present impacts are presented for every site. The vegetation is described by transects, phytosociological relevés, a large-scale cartography and a geosymphytosociological summary.

The San Giuseppe site (in the north of the Liamone mouth), little visited, is a sandy offshore bar located near a vast *Phragmites australis* marsh. It undergoes an erosion by mouth migrations during the floods and by marine erosion. Its vegetation comprises an ***Elymetum farcti*** dotted with some *Ammophila arenaria* subsp. *arundinacea* tufts. The presence of two *Carpobrotus edulis* carpets is the disquieting indication of the beginning alteration of its vegetation.

The Liamone site (in the south of the Liamone mouth) is a sandy-gravelous fluvio-marine lower terrace. In its anterior part, it is recovered by some small *Ammophila* sand-dunes patches.

In the past, some important sand removals have created vast depressions. One of these depressions is filled by rubble up. Due to the road proximity, the site is much visited in summer and, all the year, it undergoes the 4 x 4 vehicles strong impact. Its anterior part is submit to a significant marine erosion.

As a result of the degradations due to the impacts, the terrace vegetation is composed by many mosaics between some patches of primary groups (***Ammophiletum***, *Pistacia lentiscus* thicket) and a vast area (matrix) of substitution groups (secondary ***Salsolo - Cakiletum***, secondary ***Elymetum farcti***, discontinuous *Genista corsica* hem and numerous spring therophytic ***Malcolmietalia*** groups).

The artificial depressions are in vegetalization. According the topography, they present different groups, dominated by *Phragmites australis*, by *Rumex crispus*-*Cyperus eragrostis*-*Aster squamatus*, by *Setaria verticillata*, by *Rubus ulmifolius*, by *Dittrichia viscosa* subsp. *viscosa* and by lower thickets (*Cistus monspeliensis*, *Genista corsica* and *Calicotome villosa*).

In conclusion is presented a pronostic on the future of the two sites.

**Key words.**

Anthropic impact. Corsica. Disturbance. Ecology. Littoral. Therophytic species. Vegetation.

### Introduction

La partie de la côte occidentale corse, comprise entre la presqu'île de Scandola et le golfe de Lava, n'a pas fait l'objet de beaucoup de prospections botaniques publiées. On ne peut citer que les herborisations de LAURANCEAU (1949), les relevés phytosociologiques de GÉHU & BIONDI (1994) et les mentions de quelques espèces (DESCHÂTRES & *al.* 1989, DUTARTRE & *al.* 1986).

Dans un but de meilleure connaissance du patrimoine végétal de la Corse, nous avons étudié, à partir de 1993, les divers sites sableux depuis la plage d'Arone au nord jusqu'à celle du fond du Golfu di a Liscia au sud.

Cet article, qui présente la végétation de sites très fréquentés et ayant subi de nombreux impacts, entre dans le cadre de nos études phytosociologiques et cartographiques détaillées de la végétation littorale corse (PARADIS & PIAZZA 1995 a et b, PIAZZA & PARADIS 1994).

Le travail sur le terrain a été réalisé lors de plusieurs passages :

- avril 1993 et 1995 : transects, relevés phytosociologiques et cartographie sur des agrandissements de la photo aérienne couleur naturelle n° 43 (I.G.N. 1990a),
- septembre 1993 et octobre 1995 : étude du **Salsolo - Cakiletum**,
- février 1996 : observation de l'impact des tempêtes hivernales.

Auparavant, en juin 1988, l'un des auteurs (G. P.) avait effectué quelques relevés en compagnie de J.-M. GÉHU, J. GÉHU-FRANCK et E. BIONDI.

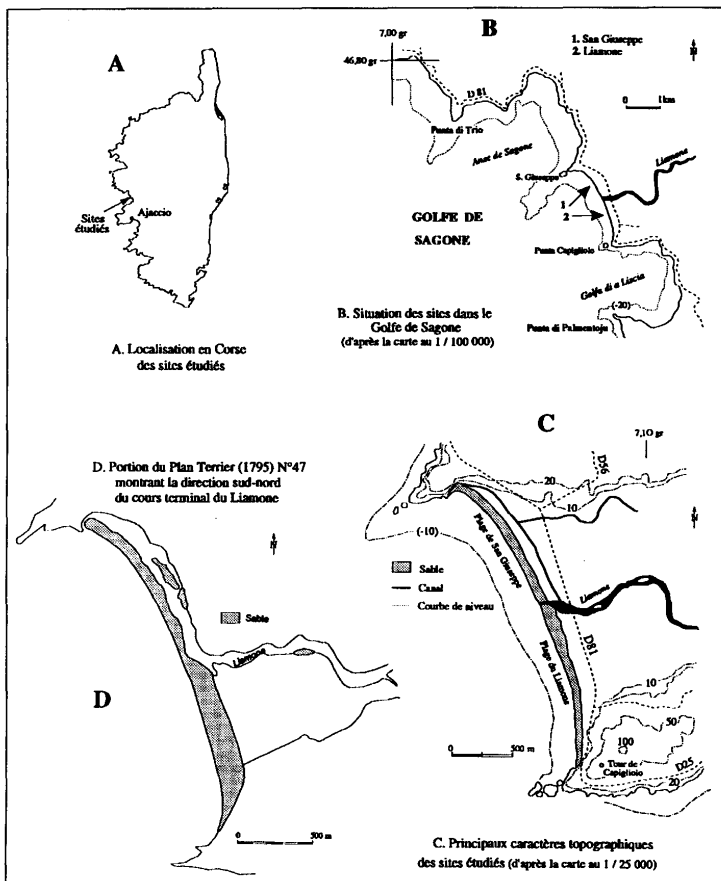
#### Terminologie.

La dénomination des espèces suit GAMISANS & JEANMONOD (1993), mais dans un souci de concordance avec le travail de GÉHU & BIONDI (1994), nous avons conservé le binôme *Elymus farctus* à la place d'*Elytrigia juncea*.

La toponymie est celle de la carte topographique Vico-Cargèse-Golfe de Sagone (I.G.N. 1990b).

#### (Remarques au sujet des tableaux de relevés :

Comme dans des travaux précédents (Cf. PIAZZA & PARADIS 1994), nous avons utilisé les coefficients d'abondance-dominance "classiques", mais le coefficient 2 a été subdivisé en 2a (5-12,5 %) et 2b (12,5-25 %) (Cf. MAAREL 1979). Dans les tableaux, le coefficient de recouvrement (CR) a été calculé en suivant VANDEN BERGHEN (1982).



**Figure 1.**  
Localisation en Corse (A et B) et principaux caractères des sites étudiés (C et D)

## PREMIÈRE PARTIE

**Présentation des sites étudiés**

(Fig. 1).

Les sites sableux, étendus de part et d'autre de l'embouchure du fleuve u *Liamone*, sont nommés *plage du Liamone* (commune de Casaglione) et *plage de San Giuseppe* (commune de Coggia). Ils sont compris entre les pointes dites *Punta San Giuseppe* et *Punta Capigliolo* (Fig. 1 B). Les coordonnées moyennes en degrés sont : lat. 42° 4' 40", long. 8° 43'. Les coordonnées moyennes en grades sont : lat. 46,753, long. 7,089.

**I. Géomorphologie** (Fig. 1 B, C, D).**A. Présentation générale.**

1. Les bords rectilignes de la basse vallée du Liamone suggèrent que des failles (de direction O-SO/E-NE) sont à l'origine de celle-ci. Du sable hétérométrique ocre, sans doute mis en place lors de la dernière période glaciaire (OTTMANN 1958), est présent au nord (flanc méridional de la Punta San Giuseppe, de 5 à 25 m d'altitude) et au sud (flanc exposé au nord de la colline portant la Tour de Capigliolo, de 5 à 50 m d'altitude).

2. Le sable récent, portant la végétation étudiée dans cet article, barre la basse vallée du Liamone. Comme le montre la carte du Plan Terrier (1795) (Fig. 1 D), à la fin du 18<sup>e</sup> siècle, le cours terminal du fleuve se jetait au nord, sous l'influence d'une dérive littorale dominante dirigée sud-nord. Mais il est probable que le fleuve devait montrer, suivant les années, de fréquentes divagations et son embouchure devait présenter des positions variables.

A la fin du siècle dernier, a été entreprise une fixation du cours terminal. Pour cela ont été réalisés les aménagements suivants :

- engindgement avec de gros blocs pour stabiliser l'embouchure dans sa position actuelle (Fig. 2 et 3 : ro),
- création d'un canal cimenté se jetant au nord et souterrain à son extrémité, pour évacuer, lors des crues, le trop plein d'eau (Fig. 1 C ; Fig. 3).

3. Actuellement, en fonction des crues et des tempêtes, l'embouchure présente fréquemment de petites migrations, soit vers le nord, soit vers le sud, ce qui provoque des érosions des plages.

L'extrémité du canal cimenté a été obstruée par le sable, ce qui a entraîné des sorties d'eau un peu plus en amont et des inondations dans la roselière (voir plus bas).

Lors des crues, généralement contemporaines de tempêtes, des bois flottés sont rejetés par la mer sur le sable des deux sites.

En été, le fleuve ne communique que rarement avec la mer et, au niveau de l'engindgement, son cours terminal se transforme en un petit étang.

**Figure 2. Carte de la végétation du sud de l'embouchure du Liamone**  
(page s. l. du Liamone)

- 1 Sable nu (plage aérienne).
- 2 *Elymetum farcti* avec peu de *Medicago marina*.
- 3 *Elymetum farcti* à *Medicago marina*.
- 4 *Elymetum farcti* à *Calystegia soldanella*.
- 5 Touffes d'*Ammophila arenaria* subsp. *arundinacea*.
- 6 Mosaïque : *Elymetum farcti* à *Medicago marina* / quelques thérophytes (*Silene sericea*, *Lolium rigidum* subsp. *rigidum*, *Senecio leucanthemifolius* subsp. *transiens*).
- 7 Mosaïque : *Elymetum farcti* à *Medicago marina* / **Sileno sericeae - Vulpietum fasciculatae typicum**.
- 8 Mosaïque : *Elymetum farcti* à *Medicago marina* / **Sileno sericeae - Vulpietum fasciculatae** à *Corynephorus articulatus*.
- 9 Mosaïque : *Elymetum farcti* à *Medicago marina* / *Glaucium flavum* / **Sileno sericeae - Vulpietum fasciculatae** à *Rumex bucephalophorus* subsp. *gallicus*.
- 10 Mosaïque : *Elymetum farcti* à *Medicago marina* / **Sileno sericeae - Matthioletum tricuspidatae** / *Carlina corymbosa* subsp. *corymbosa*.
- 11 **Sileno sericeae - Vulpietum fasciculatae** à *Corynephorus articulatus*.
- 12 Groupement linéaire à *Lolium rigidum* subsp. *rigidum* et *Silene sericea*.
- 13 Pelouse à thérophytes et *Paronychia argentea*.
- 14 *Pistacia lentiscus* seul ou largement dominant.
- 15 *Calicotome villosa* dominant.
- 16 Fruticée basse et assez dense à *Genista corsica*.
- 17 Fruticée basse et claire à *Genista corsica*.
- 18 Mosaïque : cistaie basse à *Cistus monspeliensis* / fruticée à *Genista corsica* - *Helichrysum italicum* / *Calicotome villosa* (dans les dépressions).
- 19 Mosaïque à *Dittrichia viscosa* subsp. *viscosa* abondant (dans les dépressions).
- 20 *Rubus ulmifolius* (dans les dépressions).
- 21 Ceinture à *Setaria verticillata* dominant (bordure des parties les plus profondes des dépressions).
- 22 Groupement à *Aster squamatus* et *Cyperus eragrostis* (dans les dépressions inondées une partie de l'année).
- 23 Peuplement de *Phragmites australis* (aux endroits les plus profonds des dépressions inondées et en bordure du fleuve).
- 24 Peuplement de *Paspalum distichum* (bordure du fleuve).
- 25 Remblai en voie de colonisation par la végétation.

**Autres figurés et abréviations :**

- |  |  |
|--|--|
| 26 Rochers du sud du site                                    | Ce <i>Carpobrotus edulis</i>                                 |
| 27 Microfalaise d'érosion (en février 1996)                  | Ck <i>Cakile maritima</i> subsp. <i>maritima</i>             |
| 28 Affleurement granitique                                   | Cm <i>Crithmum maritimum</i>                                 |
| 29 Petite dépression   | Cv <i>Calicotome villosa</i>                                 |
| ba bar (au sud-ouest du pont)                                | Eg <i>Eucalyptus globulus</i> (plantés au bord de la route)  |
| bl blockhaus   | Fc <i>Ficus carica</i>                                       |
| mh maisons habitées (sud du site)                            | Mt <i>Myoporum tenuifolium</i> (plantés)                     |
| mr maison en ruines (sud du site)                            | Ph <i>Pinus halepensis</i> (plantés au bord de la route)     |
| ro rochers de la digue sud, de stabilisation de l'embouchure | Pi <i>Pistacia lentiscus</i> en très petites touffes isolées |
| <b>Espèces isolées :</b>                                     | Pm <i>Piptatherum miliaceum</i>                              |
| Ad <i>Arundo donax</i>                                       | Pn <i>Populus nigra</i>                                      |
| Ar <i>Acacia retinodes</i>                                   |  |
| Bm <i>Beta vulgaris</i> subsp. <i>maritima</i>               |  |

NB. Les nombreux chemins correspondant aux passages des véhicules 4 x 4 n'ont pas été indiqués pour ne pas surcharger la carte.

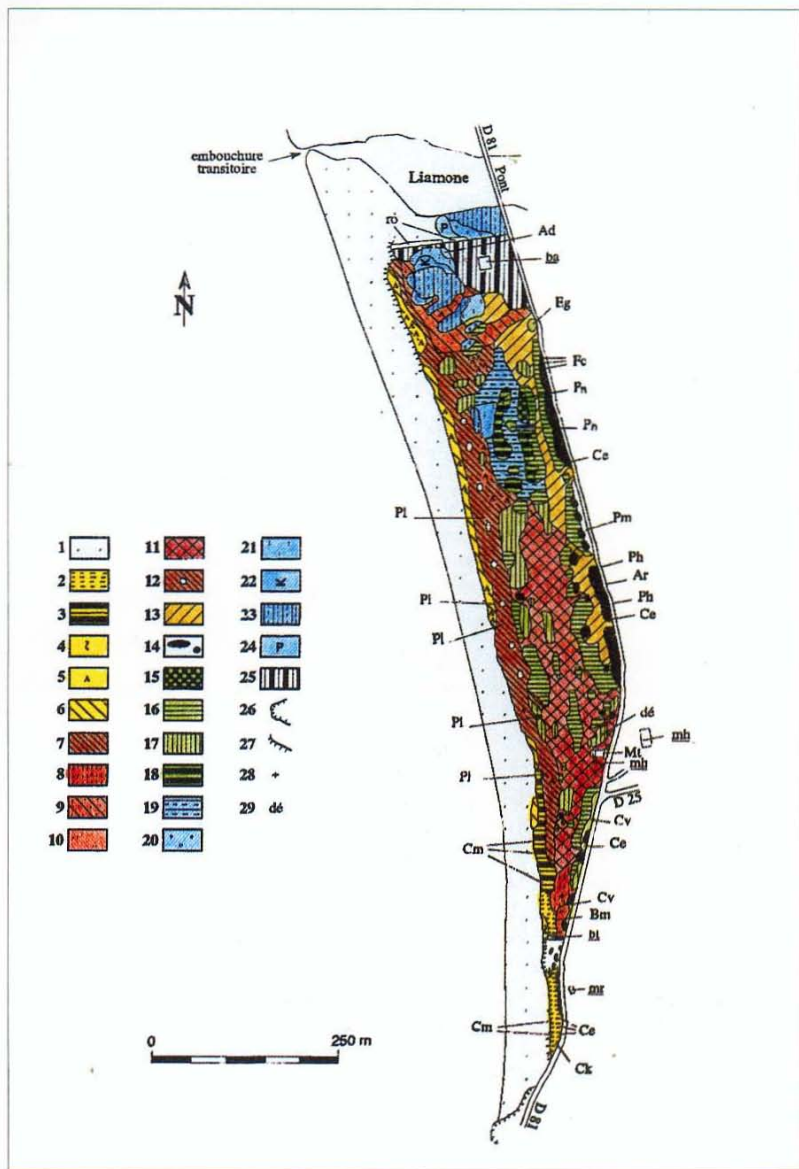


Figure 2 : Carte de la végétation du sud de l'embouchure du Liamone (plage s. l. du Liamone)



4. La granulométrie est grossière pour les deux sites, mais la morphologie est très différente de part et d'autre de l'embouchure actuelle, par suite d'une origine géologique différente.

#### **B. Description de la "plage" du Liamone.**

L'aspect général de ce site est celui d'une **terrasse fluvio-marine à surface très plate**, large de plus de 200 m, dépassant 5 m d'altitude et dominant la basse plaine alluviale du fleuve de 1 à 2 m. La surface totale (plage aérienne et terrasse) est de 47 ha. La végétation en occupe 33 ha environ.

Le trait de côte mesure 1 400 m. La plage aérienne est large de 50 à 80 m et a une forte pente (15° à 30°), mais son profil est irrégulier et montre des croissants de plage à certaines époques. Une microfalaise, au sommet de la plage aérienne, entaille certaines années, çà et là, l'avant de la terrasse. Une reprise du sable par le vent a permis la formation, dans la moitié antérieure de la terrasse, de **quelques dunes à oyats** de très faible hauteur.

Cette morphologie rappelle celle des fonds des golfes d'Ajaccio (Ricanto-Campo dell'Oro) et de Lava (PARADIS & PIAZZA 1992 b), ce qui correspond vraisemblablement à une mise en place de la plupart des sédiments sablo-graveleux lors d'un niveau marin un peu plus haut que l'actuel.

Lors des tempêtes, la mer remanie une partie des sédiments et recouvre l'avant du site par de petits galets, des graviers et du sable grossier.

Au sud du site, un affleurement granitique isole la terrasse d'une petite plage à sédiments très grossiers (Fig. 2).

#### **C. Description de la "plage" de San Giuseppe.**

Il s'agit d'un **cordon de sables grossiers**, de forme dissymétrique. La plage aérienne est de forte pente (25° environ). Le revers est de pente plus douce (10°-15°, voir Fig. 6 et 7) et présente quelques oyats dans sa partie sud. La longueur du trait de côte est de 1 250 m.

L'ancien cours du Liamone est occupé par un marais à *Phragmites australis* dominant, avec des *Iris pseudacorus* et beaucoup de *Rubus ulmifolius*. Des plantements de *Salix atrocinerea* parsèment cette formation (Fig. 3 : unité 12).

La surface totale du cordon sableux (roselière exclue) est de 21 ha environ. La végétation en occupe moins de 9 ha.

L'influence de la mer, lors des tempêtes, est forte et se traduit par un apport fréquent de bois flottés et de sédiments (sables grossiers, graviers) jusque dans le tiers inférieur du revers. L'action du vent paraît plus limitée, ce qui peut expliquer le faible nombre de touffes d'oyat.

## **II. Impacts.**

Une maison en pierres a été construite anciennement dans la partie sud du site, à proximité de la route.

Dans un passé récent, de très importants **prélèvements de sable** et de graviers ont eu lieu en plusieurs endroits de la terrasse du Liamone, ce qui a créé de vastes dépressions. Depuis l'interdiction de prélèvement, au cours des années 1970, ces dépressions ne sont pas encore totalement colonisées par la

végétation et l'eau y stagne une partie de l'année, favorisant des groupements hygrophiles (Fig. 2 : unités 21 à 23).

Depuis une dizaine d'années, une partie de ces dépressions a été comblée par des dépôts de gravats et d'ordures, près de la maison du sud et surtout à proximité du pont. Là, sur ce remblai, un bar a été construit, et le comblement se poursuit subrepticement en 1996, afin d'agrandir l'emplacement du parking.

La **fréquentation estivale** a été et est encore très importante, surtout sur la plage du Liamone, car là elle est favorisée par la proximité de la route D 81.

Un chemin conduit à l'extrémité nord de la plage de San Giuseppe, où se produit, mais d'une façon modérée, un peu de camping sauvage. En 1995, à la terminaison nord de ce site, a été construit un bar en bois, installé sur une dalle cimentée. (Une autre dalle, encore visible en haut de la plage aérienne du site du Liamone, est le témoin d'une ancienne construction, qui a été démolie).

Le site du Liamone subit, presque toute l'année, les passages de très nombreux **véhicules 4 x 4**. Cette fréquentation a commencé il y a longtemps, comme on peut le déduire des traces bien visibles sur les photos aériennes de 1985. Ces passages ont un très grand impact sur le milieu en détruisant la végétation, en entraînant le creusement de chemins et en favorisant l'invasion de l'eau de mer lors des tempêtes.

---

## DEUXIÈME PARTIE

### Description de la végétation

(Fig. 2 à 7)

#### I. Description des groupements (tabl. 1 à 12).

##### 1. *Salsolo kali* - *Cakiletum maritimae* (tabl. 1).

Le **Salsolo - Cakiletum** est mal représenté en haut de la plage aérienne (rel. 7), par suite de la fréquentation estivale. Par contre, il est assez étendu plus en arrière, en position secondaire, sur les lieux de passage :

- au sud de la plage du Liamone, à l'emplacement de l'**Elymetum** abimé (rel. 1-3),
- un peu plus au nord, à proximité des voies de circulation de véhicules 4 x 4, occupant les endroits où au printemps abonde *Lolium rigidum* subsp. *rigidum* (rel. 4-6).

##### (Remarques :

1. *Cakile maritima* est en fleurs presque toute l'année, en particulier en hiver.
2. *Xanthium italicum* est présent çà et là. Il est surtout abondant à l'extrémité nord de la plage de San Giuseppe, au bas du revers du cordon.
3. L'espèce protégée *Euphorbia peplis* n'est pas très abondante sur les deux sites. On n'a compté :
  - sur la plage du Liamone, que 195 pieds depuis l'embouchure jusqu'au sud du site et que 278 sur la petite plage à l'extrême sud,
  - sur la plage de San Giuseppe, que 255 individus)

**Figure 3**  
**Carte de la végétation du nord de l'embouchure du Liamone**

**Cordon sableux de San Giuseppe :**

- 1 Sable nu (plage aérienne).
- 2 *Elymetum farcti* à *Calystegia soldanella*.
- 3 *Elymetum farcti* à *Medicago marina*.
- 4 Touffes dispersées d'*Ammophila arenaria* subsp. *arundinacea*.
- 5 Fourré à *Pistacia lentiscus* seul ou largement dominant.
- 6 Mosaïque à *Dittrichia viscosa* subsp. *viscosa* abondant, au bas du cordon.
- 7 Mosaïque à *Helichrysum italicum* subsp. *italicum* abondant, au bas du cordon.
- 8 Butte sableuse artificielle de dragage de l'embouchure, en voie de colonisation végétale (à *Senecio leucanthemifolius* subsp. *transiens* et *Glaucium flavum* abondants).

**Zone humide (de part et d'autre du canal d'évacuation des crues) :**

- 9 Roselière à *Phragmites australis* dominant (avec, çà et là, *Iris pseudacorus* et *Rubus ulmifolius*).
- 10 Petit peuplement de *Cladium mariscus*.
- 11 Petit peuplement de *Scirpus holoschoenus*.
- 12 *Salix atrocinerea* en peuplement ou en arbustes isolés.
- 13 Peuplement d'*Alnus glutinosa*.
- 14 Roncières à *Rubus ulmifolius*.
- 15 Ancienne prairie en voie d'embroussaillage (à *Potentilla reptans*, *Daucus carota* s.l., *Setaria verticillata*, *Plantago lanceolata*, *Dittrichia viscosa* subsp. *viscosa*, *Rubus ulmifolius*, ...).
- 16 Ptéridaie (*Pteridium aquilinum*).

**Bordure de la zone humide :**

- 17 Peuplement de *Calicotome villosa*.
- 18 Cistaie à *Cistus salvifolius* dominant.

**Autres figurés :**

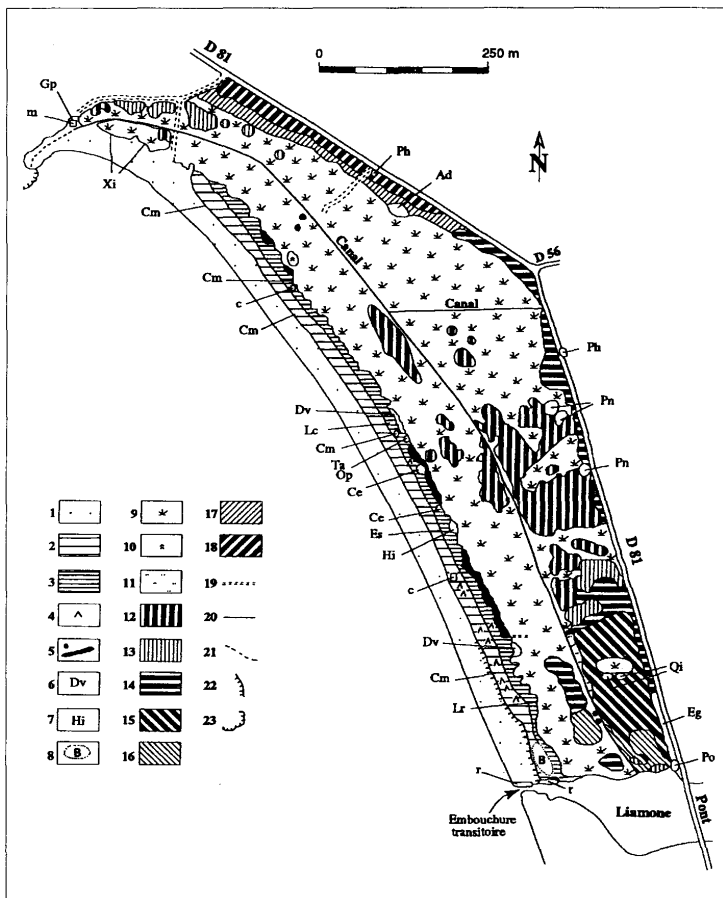
- 19 Sentiers et chemins.
- 20 Canaux cimentés.
- 21 Partie souterraine du canal d'évacuation des crues.
- 22 Microfalaise d'érosion (en février 1996) juste au nord de l'embouchure.
- 23 Rochers du nord du site.

**Espèces isolées :**

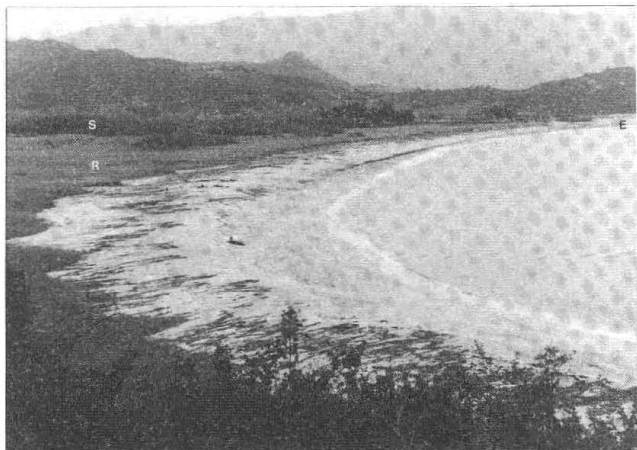
- Ad *Arundo donax*  
 Ce *Carpobrotus edulis*  
 Cm *Crithmum maritimum*  
 Eg *Eucalyptus globulus* (plantés)  
 Es *Echinophora spinosa*  
 Gp *Galinoga parviflora*  
 Lc *Lotus cytisoides* subsp. *cytisoides*  
 Lr *Lolium rigidum* subsp. *rigidum*  
 Op *Oxalis pes-caprae*  
 Ph *Pinus halepensis* (plantés)  
 Pn *Populus nigra*  
 Po *Platanus x hispanica* (plantés)  
 Qi *Quercus ilex*  
 Ta *Tamarix africana*  
 Xi *Xanthium italicum*

**Autres symboles :**

- B Butte (cf. 8),  
 c cabane,  
 m bar (extrémité nord du site),  
 r rochers de la digue de stabilisation de l'embouchure.



**Figure 3.**  
**Carte de la végétation du nord de l'embouchure du Liamone**



**Photographie 1.** Cordon de San Giuseppe et roselière, vus du nord. (E : position de l'embouchure du Liamone ; R : roselière à *Phragmites australis* dominant ; S : *Salix atrocinerea*). (Toutes les photographies illustrant cet article ont été prises par les auteurs le 11 février 1996).



**Photographie 2.** Cordon de San Giuseppe : aspect général. L'*Elymetum farcti* sur le revers en pente douce du cordon est visible. On voit de nombreux débris déposés par la mer sur la plage aérienne, lors des tempêtes hivernales. (P : *Pistacia lentiscus* ; R : roselière à *Phragmites australis* dominant ; S : *Salix atrocinerea*).

## 2. *Elymetum farcti* (tabl. 2 et 3).

*Sporobolus pungens* n'est pas présent sur ces sites, ce qui peut s'expliquer par une érosion marine ancienne, ayant fait reculer la partie antérieure de la terrasse.

L'*Elymetum farcti* présente deux groupements différents :

- un groupement avec peu de *Medicago marina* et assez pauvre en espèces, localisé en avant, dans des situations exposées aux embruns et à l'eau de mer lors des périodes de gros temps (tabl. 2),
- un groupement à *Medicago marina* abondant, plus riche en espèces, localisé dans des situations moins exposées aux embruns et à l'eau de mer (tabl. 3).

**a. L'*Elymetum farcti* avec peu de *Medicago marina*** (tabl. 2) occupe :

- l'avant de la terrasse (et dans quelques cas, le haut de la plage aérienne) sur le site du Liamone (tabl. 2 : rel. 1-5 ; Fig. 2 : unité 2),
- la majeure partie de l'extrémité sud, graveleuse, du site du Liamone, avec une abondance de *Crithmum maritimum* (tabl. 2 : rel. 6),
- la majorité du cordon du site de San Giuseppe, avec un faciès à *Calystegia soldanella* (tabl. 2 : rel. 7-13 ; Fig. 3: unité 2).

Les relevés 9-12 du site de San Giuseppe montrent la présence de *Silene succulenta* subsp. *corsica*, ce qui peut justifier l'inclusion de cet *Elymetum* dans l'association territoriale *Sileno corsicae* - *Elymetum farcti* (Cf. GÉHU & BIONDI 1994).

**b. L'*Elymetum farcti* à *Medicago marina*** occupe :

- une grande superficie sur la plage s.l. du Liamone, où il est en mosaïque avec diverses formations (Fig. 2 : unités 3, 6 à 10),
- le bas du revers du cordon de San Giuseppe (Fig. 3 : unité 3).

## 3. *Ammophiletum arundinaceae* (tabl. 4 ; Fig. 2 : unité 5 ; Fig. 3 : unité 4).

**a.** Les touffes d'oyat sont moyennement nombreuses sur les deux sites.

Sur le site du Liamone, elles occupent les situations suivantes :

- juste en arrière de la plage aérienne, ce qui est l'indice d'une érosion marine à l'avant de la terrasse,
- une infime partie du "plateau" de la terrasse,
- une assez grande étendue des pentes des dépressions dues aux anciens prélèvements de sable.

Sauf dans cette dernière situation, les touffes d'oyat sont très abimées par les passages des véhicules 4 x 4, les piétinements des estivants ainsi que par l'eau de mer, lors des tempêtes.

Sur le cordon de San Giuseppe, elles sont surtout présentes sur le revers de sa portion sud, en diverses positions. Les piétinements et même des coupes les ont abimées. Durant l'hiver 1995-1996, une migration de l'embouchure vers le nord a provoqué une forte érosion, ce qui a détruit un grand nombre de touffes.

La régression des *Ammophila* est très nette sur les deux sites.

**b.** Diverses espèces, appartenant aux *Ammophiletalia*, aux *Cakiletea* et à d'autres groupes phytosociologiques, envahissent l'emplacement des parties détruites, comme le suggère le grand nombre de taxons du tableau 4.

#### 4. Garrigues, fourrés et cistaies.

##### a. Garrigue basse à *Genista corsica* (tabl. 5 ; Fig. 2 : unités 16, 17).

Cette formation basse (moins de 0,8 m), chaméphytique et nanophanérophytique, occupe une assez grande étendue du site du Liamone, assez loin de la plage aérienne, dans deux positions : "plateau" de la terrasse et une partie des dépressions dues aux prélèvements de sable.

Il s'agit d'un ourlet en nappe, sans doute de substitution à un fourré ou une forêt basse, détruits depuis longtemps (mais dont subsistent quelques pieds de *Pistacia lentiscus*).

Les touffes des *Genista corsica* sont en mosaïque avec un élément "inter-touffes" comprenant du sable nu et un groupement thérophytique (sous-association à *Corynephorus articulatus* du **Sileno sericeae - Vulpietum fasciculatae**). Suivant les endroits le rapport entre le recouvrement des deux éléments "touffes" et "inter-touffes" varie : ainsi, sur la figure 2, on a distingué deux unités (15 et 16) en fonction du degré de recouvrement des *Genista corsica*.

Leur recouvrement maximum est actuellement de 60 à 70% de l'ensemble. Mais les passages des véhicules 4 x 4 tendent à réduire nettement ce pourcentage. Aussi, dans la moitié antérieure de la terrasse, le nombre de *Genista corsica* va, à l'avenir, s'amenuiser de plus en plus.

(La faible quantité d'*Helichrysum italicum* subsp. *italicum* ne permet pas d'inclure cet ourlet dans l'**Helichryso italici - Genistetum corsicae**, mis en évidence sur un site dégradé lui-aussi par des prélèvements de sable (PARADIS & PIAZZA 1992 c).

##### b. Fourré à *Pistacia lentiscus* (tabl. 6 ; Fig. 2 : unité 14 ; Fig. 3 : unité 5).

Sur le site du Liamone, ce fourré, d'extension réduite, forme un liseré en bordure de la route D 81 au sud de l'embouchure. C'est sans doute le dernier vestige d'une forêt basse entièrement détruite.

Quelques pieds isolés de *Pistacia lentiscus*, bas mais vieux, sont localisés çà et là sur la terrasse, certains assez près de la microfalaise. Ils sont interprétables comme les derniers témoins de la couverture arbustive (ou même arborée) de la terrasse. (Sur le site de Lava, se retrouve la même disposition (PARADIS & PIAZZA 1992 b et 1995b).

Sur le site de San Giuseppe, le fourré à *Pistacia lentiscus* est visible en bas du cordon. Certains pieds de lentisque sont même dispersés au sein de la roselière.

##### c. Cistaies et formation à *Calicotome villosa* (Fig. 2 : unités 15 et 18).

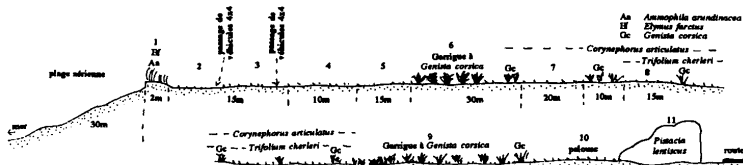
Dans les dépressions dues aux anciens prélèvements de sable, un stade de revégétalisation correspond à une mosaïque entre de nombreux *Cistus monspeliensis* et des *Calicotome villosa*. Il s'y ajoute quelques pieds de *Lavandula stoechas* subsp. *stoechas*.

Les calicotomes sont abondants en bordure de route et à proximité du canal d'évacuation des crues.

#### 5. Végétation hygrophile.

##### a. Roselières (Fig. 2 : unité 23 ; Fig. 3 : unités 9 et 10).

- Sur le site du Liamone, les *Phragmites australis* (avec quelques *Typha*



Numéro de relevé	1	2	3	4	5	6a	6b	7	8	9a	9b	9c	10	11
Surface (m <sup>2</sup> )	40	200	100	100	100	50	30	30	20	200	5	8	50	200
Recouvrement (%)	70	60	80	85	80	90	80	80	85	100	80	75	70	100
Nombre d'espèces	8	9	8	11	16	12	27	19	15	15	15	16	29	10
Nombre de thérophytes	5	5	4	5	8	5	15	13	10	4	10	13	23	0
<b>Ammophiletea :</b>														
<i>Elymus farctus</i>		3	2b	2a	2a	+	1							
<i>Eryngium maritimum</i>		+	+	+	+									
<i>Medicago marina</i>			2a	2b	2b	2a								
<i>Glauctium flavum</i>					1	1	1	1						
<i>Aetheorhiza b./bulbosa</i>					1	2a	3	1	1					+
<i>Ammophila a./arundinacea</i>	2a		+			1								
<i>Polygonum maritimum</i>			+											
<b>Cakiletea :</b>														
<i>Cakile maritima</i>		+	1	+	1	+		+						
<i>Salsola k./kali</i>		+												
<b>Crithmo-Limonietea :</b>														
<i>Crithnum maritimum</i>	2a													
<b>Espèces des ourlets et garrigues :</b>														
<i>Genista corsica</i>							4			5				
<i>Helichrysum i./italicum</i>										+				
<i>Carlina c./corymbosa</i>							1	1		1				
<i>Cistus salvifolius</i>										+				+
<i>Chondrilla juncea</i>									+			1		
<i>Daucus c./carota</i>										1	1			
<b>Espèces des fourrés :</b>														
<i>Pistacia lentiscus</i>										+				5
<i>Rubia peregrina</i>										+				2a
<i>Asparagus acutifolius</i>										+				
<i>Smilax aspera</i>														2b
<i>Ruscus aculeatus</i>														2a
<i>Tamus communis</i>														1
<i>Cyclamen repandum</i>														2a
<i>Brachypodium retusum</i>														1
<b>Thérophytes (Malcolmietales ....)</b>														
<i>Senecio leucanth./transiens</i>	1				1	+	1	+				+		
<i>Lolium r./rigidum</i>	1	3	3	3	2b		+							
<i>Matthiola tricuspisdata</i>	1	1	+	+	1	+	1							
<i>Silene sericea</i>	+	+	2b	3	2b		1	2a	1	1		1		
<i>Medicago littoralis</i>				1	2a		1							
<i>Vulpia fasciculata</i>					1		+	3	2b			2a	2a	
<i>Lagurus ovatus</i>							+	2a	1	1	1	1	2a	2b
<i>Corynephorus articulatus</i>								2b	2a	3			3	1
<i>Malcolmia ramosissima</i>								1	1	1				+
<i>Ornithopus compressus</i>								+	2a	1				+

Figure 4. Transect T1 (Liamone) (début)



Numéro de relevé	1	2	3	4	5	6a	6b	7	8	9a	9b	9c	10	11
Surface (m <sup>2</sup> )	40	200	100	100	100	50	30	30	20	200	5	8	50	200
Recouvrement (%)	70	60	80	85	80	90	80	80	85	100	80	75	70	100
Nombre d'espèces	8	9	8	11	16	12	27	19	15	15	15	16	29	10
Nombre de thérophytes	5	5	4	5	8	5	15	13	10	4	10	13	23	0
<i>Ornithopus pinnatus</i>	.	.	.	.	.	.	+	1	2b	.	+	2b	2a	.
<i>Hypochaeris achyrophorus</i>	.	.	.	.	.	.	1	2a	1	.	1	+	+	.
<i>Fumaria o./officinalis</i>	.	.	.	.	.	.	+	1	.	1	.	.	.	.
<i>Papaver rhoeas</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	2a	.	+	.
<i>Misopates orontium</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.
<i>Anthemis a./arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	1	.
<i>Chamaemelum mixtum</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	+	.	.	.
<i>Trifolium cherleri</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2b	.	1	2a	1	.
<i>Silene gallica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2a	1	.
<i>Rumex buceph./gallicus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a	.	+	.
<i>Bromus d./diandrus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.
Autres thérophytes	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	10	.
<b>Vivaces basses (chaméphytes, géophytes) :</b>														
<i>Jasione montana</i>	.	.	.	+	1	+	2b	2a	2b	+	2a	2b	2a	.
<i>Paronychia argentea</i>	.	.	.	.	+	2a	.	2a	2b	1	.	2a	2b	.
<i>Corrigiola telephifolia</i>	.	.	.	.	1	.	2a	1	1	.	.	2a	.	.
<i>Romulea columnae/rollii</i>	.	.	.	.	.	.	1	+	+	.	.	1	1	.
Autres vivaces	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	2	.	2	.
<b>Lichens</b>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.
<b>Mousses</b>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.

**Autres espèces de la Fig. 4 :** r. 7 : *Hypocoum procumbens* + ; r. 8 : *Plantago lanceolata* + ; r. 9a : *Asphodelus aestivus* +, *Reichardia picroides* + ; r. 9b : *Rumex acetosella* subsp. *pyrenaicus* +, *Reichardia picroides* +, *Vulpia bromoides* 3 ; r. 10 : *Asphodelus aestivus* +, *Allium* sp. +, *Plantago lagopus* +, *Erodium cicutarium* s.l. 1, *Bunias erucago* 1, *Petrorhagia velutina* +, *Senecio vulgaris* +, *Andryala integrifolia* 1, *Trifolium campestre* 1, *Vicia disperma* +, *Poa* sp. +, *Poa* sp. + ; r. 11 : *Silene latifolia* subsp. *alba* +, *Bryonia marmorata* +.

**Figure 4. Transect T1 (Liamone)**  
(fin)

*latifolia* et *Iris pseudacorus*) n'occupent qu'une infime superficie, sur la rive gauche de l'embouchure et dans les points les plus profonds des dépressions d'origine artificielle.

- Par contre, au nord de l'embouchure, la roselière occupe une très vaste surface. Les *Phragmites australis* forment une strate haute où ils dominent largement (avec, çà et là, des *Iris pseudacorus* et quelques *Rubus ulmifolius*). Une strate basse comprend : *Potentilla reptans* et *Lotus glaber* (= *L. tenuis*).

Un petit peuplement, sans doute monoclonal, de *Cladium mariscus* est présent dans la moitié nord, à proximité du revers du cordon de San Giuseppe (Fig. 3 : unité 10).

**b. Formations herbacées** à *Aster squamatus*, à *Dittrichia viscosa* subsp. *viscosa*, à *Setaria verticillata*.

Un groupement dominé par *Aster squamatus* et *Cyperus eragrostis* (Fig. 2 : unité 22), auxquels se mêlent *Carex otrubae*, *Cyperus longus*, *Juncus articulatus*, *Lotus glaber*, *Paspalum distichum*, *Potentilla reptans*, *Ranunculus sardous*, *Rumex crispus* et *Xanthium italicum* est présent dans les dépressions artificiel-

les, aux endroits fréquemment inondés mais un peu moins profonds que là où croît *Phragmites australis*.

À une altitude un peu plus haute, en situation rarement inondée, se localise un peuplement quasiment monospécifique de *Setaria verticillata* (Fig. 2 : unité 21).

À une altitude encore plus haute, s'étend une mosaïque comprenant *Dittrichia viscosa* subsp. *viscosa* et des pelouses à *Plantago coronopus* s. l. et *Daucus carota* s. l. (Fig. 2 : unité 19).

Cette mosaïque à *Dittrichia viscosa* subsp. *viscosa* se retrouve en quelques points du bas du cordon de San Giuseppe (Fig. 3 : unité 6).

**c. Manteau à *Rubus ulmifolius* et *Phragmites australis*** (tabl. 7).

Au nord de l'embouchure, ce manteau occupe une superficie assez grande en bordure de la dépression, au bas du revers du cordon de San Giuseppe et à la périphérie de la zone humide, au bas de la route (Fig. 3 : unité 14).

Sur le site du Liamone, les ronces ne sont présentes qu'à proximité de l'embouchure et, çà et là, dans les dépressions artificielles (Fig. 2 : unité 20) .

**d. Peuplements arborés (saules, aulnes glutineux, peupliers noirs).**

Les saules *Salix atrocinerea* forment, au nord de l'embouchure, plusieurs peuplements au sein de la roselière (Fig. 3 : unité 12) et correspondent au premier stade arboré dans la succession végétale vers la forêt riveraine.

Les aulnes glutineux *Alnus glutinosa* (Fig. 3 : unité 13) sont bien moins étendus et sont localisés aux endroits les plus humides.

Il existe quelques *Populus nigra*, assez près de la route (Fig. 3 : Pn).

**(Remarque :**

Les cartes de végétation (Fig. 2 et 3) montrent quelques autres unités de végétation non décrites ici (ptéridaie, peuplement de *Scirpus holoschoenus*, groupement à *Paspalum distichum*)

**6. Groupements thérophytiques printaniers (*Malcolmietalia*).**

Quatre groupements purement thérophytiques et un groupement mixte, constitué de thérophytes et de vivaces comme *Paronychia argentea*, ont été mis en évidence. Ils appartiennent à l'ordre des *Malcolmietalia* (de la classe des *Tuberarietea guttatae*). Nous les interprétons comme des "voiles", au sens de GÉHU & GÉHU-FRANCK (1985). Comme sur d'autres sites littoraux dégradés (PARADIS & PIAZZA 1994, PIAZZA & PARADIS 1994), ces groupements ont ici une très grande extension (Fig. 2).

**a. Groupement à *Lolium rigidum* subsp. *rigidum* et *Silene sericea*** (tabl. 8 ; Fig. 2 : unité 12).

Ce groupement, nettement dominé par *Lolium rigidum* subsp. *rigidum* et *Silene sericea*, mais où est aussi présent *Matthiola tricuspidata*, est très bien représenté sur les voies de passages des véhicules 4 x 4. Il se localise sur le sable grossier, soit assez près de la plage aérienne, soit un peu plus en arrière. Le nombre moyen de thérophytes est faible (4,7).

On sait que sur les sables grossiers de la côte occidentale corse existe l'association *Sileno sericeae* - *Matthioletum tricuspidatae* (PARADIS & PIAZZA 1992 a, 1995 b). Ici, la faible abondance de *Matthiola tricuspidata* empêche d'attribuer à celle-ci le groupement dominé par *Lolium rigidum* subsp. *rigidum*.



Figure 5. Transect T 2  
(Liamone)

(Remarques :

1. Le *Silene sericeae* - *Matthioletum tricuspidatae* paraît exister, mais avec une très faible extension, sur le substrat très grossier de l'extrémité sud de la plage s.l du Liamone.

2. Un groupement à *Lolium rigidum* subsp. *rigidum*, semblable à celui de ce site, est présent dans le golfe d'Ajaccio près de l'aéroport)

**b. *Sileno sericeae* - *Vulpietum fasciculatae* faciès *typicum*** (tabl. 9 ; Fig. 2 : unité 7).

Ce groupement occupe les espaces entre les espèces vivaces dans la moitié antérieure de la terrasse, et se situe sur du sable moins grossier que pour le groupement précédent et dans des endroits actuellement moins fortement perturbés. (Les espaces entre les vivaces ont été créés, pour la plupart, par des passages plus ou moins anciens de véhicules).

Le nombre moyen de thérophytes est plus élevé que précédemment : 7, 16.

**c. *Sileno sericeae* - *Vulpietum fasciculatae* sous-association à *Rumex bucephalophorus*** (tabl. 10 ; Fig. 2 : unité 9).

Largement dominé par *Rumex bucephalophorus*, ce groupement a une localisation un peu différente de celle du groupement précédent : il occupe des endroits un peu plus humides au printemps (bas de pente ou de cordon : cf. rel. 13, 14 et 15) ou (et) un peu plus riches en matière organique décomposable. Le nombre moyen de thérophytes est de 6,6.

**d. *Sileno sericeae* - *Vulpietum fasciculatae* sous-association à *Corynephorus articulatus*** (tabl. 11 ; Fig. 2 : unité 11).

Ce groupement, dominé par *Corynephorus articulatus* (= *C. divaricatus*), est bien représenté dans la moitié postérieure de la terrasse. Il est particulièrement abondant dans les espaces dénudés entre les touffes de *Genista corsica*. Le substrat est beaucoup plus stable que pour les trois groupements précédents et beaucoup plus riche. Le nombre moyen de thérophytes est bien plus élevé : 10,62.

En outre, existent, avec une fréquence quasi constante et un recouvrement élevé, trois espèces vivaces, chaméphytes rampantes (*Jasione montana*, *Corrigiola telephifolia* et *Paronychia argentea*), qui forment une strate basse. Cela correspond à un stade relativement avancé dans la cicatrisation des trouées. (Dans les trois groupements thérophytiques précédemment décrits, ces chaméphytes n'ont qu'une présence discrète).

**(Remarques :**

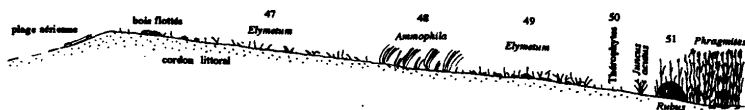
1. GÉHU & BIONDI (1994) ont créé l'association à *Corynephorus articulatus* et *Corrigiola telephifolia*, ce qui met bien en valeur le caractère de la strate chaméphytique basse. Mais, malgré l'option de ces auteurs, nous préférons inclure les relevés du tableau 11 dans la sous-association à *Corynephorus articulatus* du ***Sileno sericeae* - *Vulpietum fasciculatae***, car cette inclusion montre mieux l'homogénéité des voiles littoraux, essentiellement thérophytiques.

2. Sur la terrasse du fond du golfe de Lava, assez proche de celle du Liamone, un groupement à *Corynephorus* du même type a été mis en évidence (PARADIS & PIAZZA 1992 b).

**e. Groupement à thérophytes et à *Paronychia argentea*** (tabl. 12 ; Fig. 2 : unité 13).

Ce groupement diffère des précédents par les caractères suivants :

- présence d'un plus grand nombre de thérophytes (19),
- présence d'espèces des ***Brometalia*** (comme *Bromus diandrus* subsp. *diandrus*) et des pelouses incluses dans les maquis (comme *Plantago lagopus*),
- importance du recouvrement de *Paronychia argentea* (CR = 1850 contre CR = 765 dans le tableau 11),



Numéro de relevé	47	48	49	50	51
Surface (m <sup>2</sup> )	100	10	50	15	20
Recouvrement (%)	60	90	70	65	100
Nombre d'espèces	6	5	10	10	8
Nombre de thérophytes	1	1	3	6	0
<b>Ammophiletea</b>					
<i>Elymus farctus</i>	4	.	3	+	.
<i>Eryngium maritimum</i>	1	.	.	.	.
<i>Calystegia soldanella</i>	+	1	+	.	.
<i>Medicago marina</i>	.	.	+	.	.
<i>Glaucium flavum</i>	.	1	+	+	.
<i>Silene corsica</i>	.	1	2a	+	.
<i>Ammophila aren./arundinacea</i>	.	5	.	.	.
<i>Polygonum maritimum</i>	+	.	+	.	.
<b>Cakiletea</b>					
<i>Cakile maritima</i>	1	1	1	.	.
<b>Crithmo-Limonietea</b>					
<i>Crithmum maritimum</i>	.	.	+	.	1
<b>Thérophytes</b>					
<i>Lolium r./rigidum</i>	.	.	1	2b	.
<i>Silene sericea</i>	.	.	+	4	.
<i>Matthiola tricuspidata</i>	.	.	.	+	.
<i>Hedypnois cretica</i>	.	.	.	.	+
<i>Ornithopus compressus</i>	.	.	.	+	.
<i>Silene gallica</i>	.	.	.	+	.
<b>Espèces vivaces basses</b>					
<i>Cynodon dactylon</i>	+	.	.	.	.
<i>Corrigiola telephifolia</i>	.	.	.	1	.
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	.	.	1
<b>Espèces vivaces hautes</b>					
<i>Rubus ulmifolius</i>	.	.	.	.	4
<i>Phragmites australis</i>	.	.	.	.	3
<i>Dittrichia v./viscosa</i>	.	.	.	.	2a
<i>Rubia peregrina</i>	.	.	.	.	1
<i>Asparagus acutifolius</i>	.	.	.	.	+
<i>Daucus c./carota</i>	.	.	.	.	+

**Figure 6. Transect T 3**  
(San Giuseppe)

- situation beaucoup plus éloignée de la plage aérienne, dans des situations très protégées des embruns et sur un substrat encore plus riche que dans le cas des tableaux 10 et 11.

#### **f. Conclusion sur les groupements thérophytiques.**

Tous ces groupements correspondent à la recolonisation printanière des zones dénudées. Les figures 2, 4 et 5 montrent leur zonation, en fonction de l'éloignement de la mer.

(En annexe (Fig. A à D), est présenté un traitement statistique des divers relevés des tableaux 8 à 11 : dendrogramme de classification et analyse factorielle des correspondances, effectués avec le logiciel Bioméco. On constate un bon accord entre les résultats obtenus "au jugé" et ceux obtenus statistiquement).

### **7. Autres types de végétation.**

#### **a. Espèces exotiques.**

Plusieurs taxons exotiques occupent diverses places.

- Dans les dépressions, on a précédemment noté : *Aster squamatus*, *Cyperus eragrostis*, *Setaria verticillata*, *Xanthium italicum* et *Dittrichia viscosa* subsp. *viscosa* (qui est sans doute une espèce introduite en Corse depuis longtemps et, comme *Aster squamatus*, en forte expansion).

- Sur le cordon de San Giuseppe, on a observé, autour du bar de l'extrémité nord, *Galinsoga parviflora*, au bas du cordon, à proximité du pied de *Tamarix africana*, *Oxalis pes-caprae* et en revers du cordon, deux grands tapis de *Carpobrotus edulis* ainsi qu'un jeune pied. On sait que cette espèce, originaire d'Afrique du Sud, a un grand pouvoir colonisateur dans les zones littorales, que ce soit sur rocher ou sur sable, et est considérée comme une menace pour la flore indigène. En effet, son type biologique (chaméphyte rampant) et ses grosses feuilles charnues (lui permettant de bien résister à la sécheresse estivale) lui procurent un très net avantage sur les végétaux autochtones.

- Au sud de l'embouchure du Liamone, c'est à proximité du fourré de bord de route que se localisent de nombreux individus des espèces introduites suivantes : *Calendula arvensis*, *Datura stramonium*, *Carpobrotus edulis*, *Oxalis pes-caprae*, *Phytolacca americana* et *Veronica persica*. Entre la route et la mer, on n'a pas observé de pieds de *Carpobrotus edulis*, les passages fréquents des véhicules 4 x 4 l'empêchant sans doute d'y croître.

(Au bord de la route ont été plantés *Eucalyptus globulus*, *Platanus x hispanica*, *Pinus halepensis*, *Ficus carica*, *Acacia retinodes* et près de la maison du sud, *Myoporum tenuifolium*).

#### **b. Colonisation du remblai.**

Le remblai, correspondant à la première dépression artificielle du sud de l'embouchure, est en voie de végétalisation par de nombreuses espèces. Mais les nombreux passages à pied et les manoeuvres des véhicules empêchent la structuration de cet ensemble d'espèces. On a observé les catégories suivantes :

- nanophanérophytes et chaméphytes érigées (*Calicotome villosa*, *Cistus creticus* subsp. *corsicus*, *Cistus monspeliensis*, *Cistus salvifolius*, *Erica arborea*, *Helichrysum italicum* subsp. *italicum*, *Pistacia lentiscus*),

- hémicryptophytes (*Arundo donax*, *Aster squamatus*, *Dittrichia viscosa*

subsp. *viscosa*, *Chondrilla juncea*, *Raphanus raphanistrum* subsp. *landra*, *Plantago lanceolata*, *Plantago c./coronopus*, *Dactylis glomerata* subsp. *hispanica*, *Reichardia picroides*, *Glaucium flavum*),

- chaméphytes rampantes (*Corrigiola telephitifolia*, *Cynodon dactylon*, *Jasione montana*, *Paronychia argentea*),

- géophytes (*Oxalis cernua*, *Romulea columnae* s.l.),

- thérophytes (*Bunias erucago*, *Chenopodium murale*, *Chrysanthemum coronarium*, *Chrysanthemum segetum*, *Coleostephus myconis*, *Conyza bonariensis*, *Erodium* div. sp., *Lagurus ovatus*, *Lupinus angustifolius* subsp. *angustifolius*, *Medicago* div. sp., *Trifolium* div. sp., *Sonchus oleraceus*...).

## II. Cartes de la végétation (Fig. 2 et 3).

Les cartes, un peu polythématiques, visualisent la surface occupée par la plupart des groupements décrits et par les mosaïques entre groupements.

La carte de la Fig. 2 (Carte de la végétation du sud de l'embouchure c'est-à-dire de la plage s.l. du Liamone) est, par suite des nombreux impacts passés et actuels, beaucoup plus complexe que celle de la Fig. 3 (Carte de la végétation du nord de l'embouchure du Liamone et montrant la végétation de la plage de San Giuseppe).

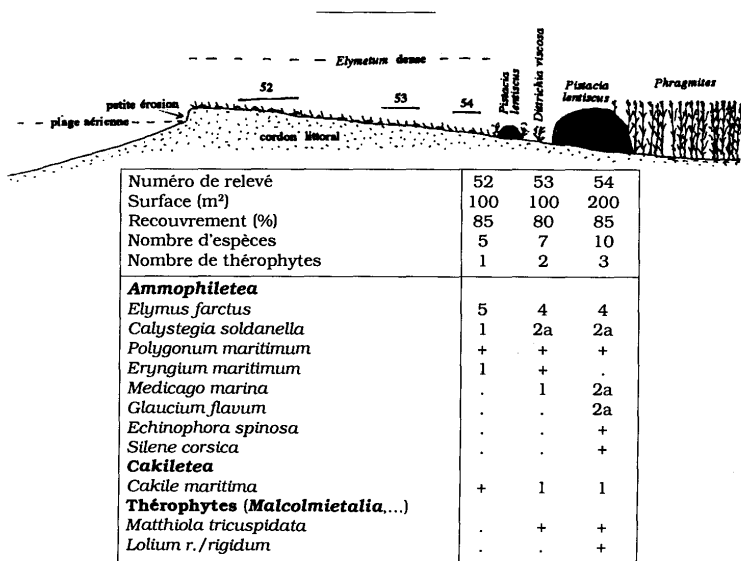


Figure 7. Transect T 4  
(San Giuseppe)



**Photographie 3. Entaille de l'extrémité sud du cordon de San Giuseppe par une migration de l'embouchure.** La microfalaise (M) est bien visible. (D : rochers servant de digue pour canaliser l'embouchure. T : reste d'un très grand tas de sable, placé là, pour empêcher, sans succès, la migration de l'embouchure).

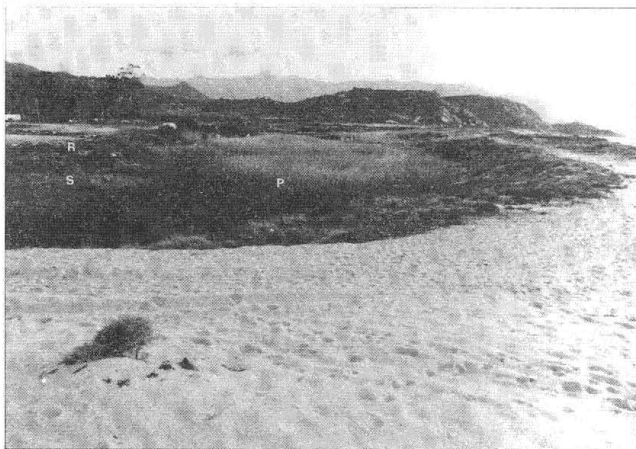


**Photographie 4. Terrasse du sud de l'embouchure du Liamone.** Les traces de passages récents des véhicules 4x4 sont nettes. (A : touffes subsistantes d'*Ammophila arenaria* subsp. *arundinacea*).





**Photographie 5. Terrasse du sud de l'embouchure du Liamone.** Vaste dépression due à d'anciens prélèvements de sable. Le fond de la dépression (D) est en voie de colonisation par la végétation. Le reste, très dénudé en hiver, est colonisé au printemps par des groupements thérophytiques des *Malcolmietalia*. (E : *Eucalyptus globulus* plantés en bordure de la route ; G : *Genista corsica*).



**Photographie 6. Comblement d'une des dépressions dues aux anciens prélèvements de sable.** Les passages très fréquents des véhicules 4 x 4 ont totalement dénudé le sable au premier plan. (P : *Phragmites australis* au centre de la dépression ; R : remblai avec beaucoup de gravats comblant la dépression ; S : *Setaria verticillata*).

**III. Transects** (Fig. 4 à 7).

Les transects T1 et T2 (Fig. 4 et 5) ont été réalisés sur la terrasse (= plage s.l.) du Liamone. Les transects T3 et T4 (Fig. 6 et 7) ont été réalisés sur le cordon de San Giuseppe.

**Transect T1** (Fig. 4 : site du Liamone).

La zonation des groupements à espèces vivaces et des groupements à thérophytes est très nette.

**Transect T2** (Fig. 5 : site du Liamone).

Le dessin de ce transect montre les ceintures de végétation de la bordure de la dépression due aux anciens prélèvements de sable.

**Transects T7 et T8** (Fig. 6 et 7 : site de San Giuseppe).

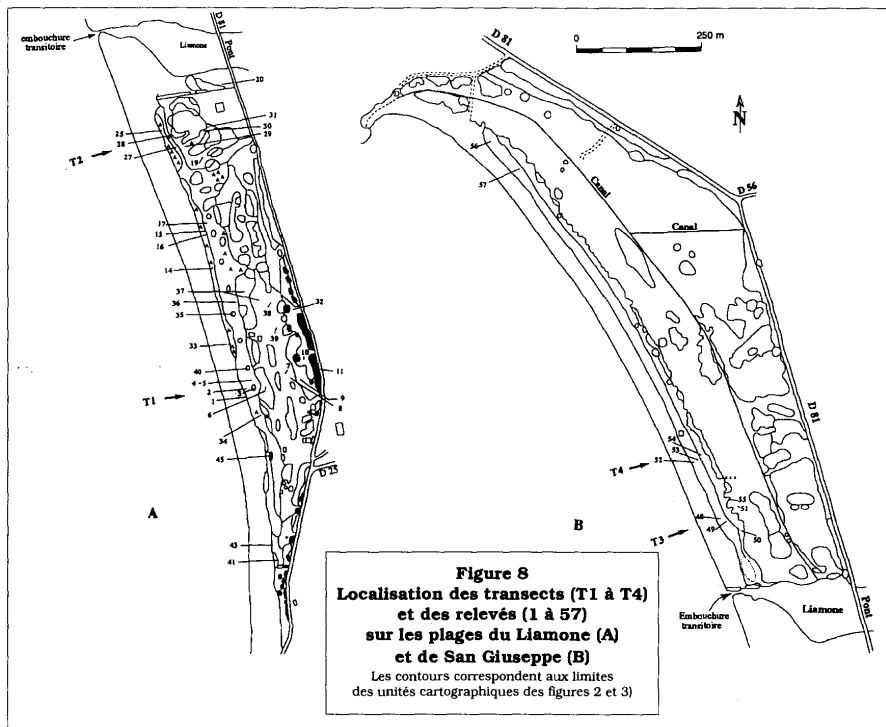
Les dessins de ces transects illustrent la variation de la végétation depuis la partie haute du cordon jusqu'à la roselière de la dépression.

## Conclusions

### I. Syntaxonomie des groupements.

Les groupements des deux sites peuvent être inclus dans le schéma syntaxonomique suivant, établi d'après GÉHU 1994, GÉHU & BIONDI 1994, PARADIS & PIAZZA 1992a et b, PIAZZA & PARADIS 1994.

1. **CAKILETEA MARITIMAE** R. Tx. & Preis. in R. Tx. 1950  
**EUPHORBIAETALIA PEPLIS** R. Tx. 1950  
**Euphorbion peplis** R. Tx. 1950  
**Salsolo - Cakiletum maritimae** (R. Tx. 1950) G. & H. Passargue (tab. 1)
2. **EUPHORBIO - AMMOPHILETEA ARUNDINACEAE** Géhu & Géhu-Franck 1988  
**AMMOPHILETALIA ARUNDINACEAE** Br.-Bl. (1931) 1933 em. J.M. et J. Géhu 1988  
**Ammophilion arundinaceae** Br.-Bl. 1933 em. J.M. et J. Géhu 1988  
**Sporobolo - Elymenion farcti** Géhu 1988  
**Elymetum farcti** avec peu de *Medicago marina* (tab. 2 : rel. 1-4)  
**Elymetum farcti** à *Calystegia soldanella* (tab. 2 : rel. 7-13)  
**Elymetum farcti** à *Crithmum maritimum* (tab. 2 : rel. 5-6)  
**Elymetum farcti** à *Medicago marina* (tab. 3)  
**Medicagini - Ammophilenion arundinaceae** Br.-Bl. (1921) Riv.-Mart. & Géhu 1980  
**Ammophiletum arundinaceae** (tab. 4)
3. **HELICHRYSO - CRUCIANELLETEA MARITIMAE** Géhu, Riv.-Mart. & R. Tx. in Géhu 1975  
 Garrigue basse à *Genista corsica* (tab. 5)  
 Peuplement d'*Helichrysum italicum* subsp. *italicum* (Fig. 3 : unité 7)
4. **CISTO - LAVANDULETEA** Br.-Bl. (1940) 1952  
**LAVANDULETALIA STOECHADIS** Br.-Bl. (1931) 1940  
 Cistaie à *Cistus monspeliensis* (Fig. 2 : unité 18)  
 Cistaie à *Cistus salvifolius* (Fig. 3 : unité 18)  
 Maquis à *Calicotome villosa* (Fig. 2 : Cv et unité 15 ; Fig. 3 : unité 17)



- 5. QUERCETEA ILICIS** (Br.-Bl. 1947) O. de Bolos 1968  
**PISTACIO - RHAMNETALIA ALATERNI** Riv.-Mart. 1975  
**Juniperion lyciae** Riv.-Mart. 1975  
 Groupement à *Pistacia lentiscus* (tab. 6)
- 6. TUBERARIETEA GUTTATAE** Br.-Bl. 1952 em. Riv.-Mart. 1977  
**MALCOLMIETALIA** Rivas Goday 1957  
**Malcolmion ramosissimae** Géhu 1994  
 Groupement à *Lolium rigidum* et *Silene sericea* (tab. 8)  
**Sileno sericeae - Vulpietum fasciculatae** Paradis & Piazza 1992 ss-ass.  
*typicum* Géhu & Biondi 1994 (tab. 9)  
**Sileno sericeae - Vulpietum fasciculatae** Paradis & Piazza (1989) 1992 ss-ass. à *Rumex bucephalophorus* Piazza & Paradis 1994 (tab. 10)  
**Sileno sericeae - Vulpietum fasciculatae** Paradis & Piazza (1989) 1992 ss-ass. à *Corynephorus articulatus* Géhu & Biondi 1994 (tab. 11)  
 Groupement à thérophytes et *Paronychia argentea* (tab. 12)
- 7. MOLINIO - ARRHENATHERETEA** R.Tx. em. 1937  
**HOLOSCHOENETALIA** Br.-Bl. (1931) 1937  
**Molinio - Holoschoenion** Br.-Bl. (1931) 1937  
 Mosaïque à *Dittrichia viscosa* (Fig. 2 : unité 19; Fig. 3 : unité 6)  
 Peuplement de *Scirpus holoschoenus* (Fig. 3 : unité 11)
- 8. PHRAGMITO - MAGNOCARICETEA** Klika 1941  
 Manteau à *Rubus ulmifolius* et *Phragmites australis* (tab. 7)  
 Peuplement de *Phragmites australis* (Fig. 2 : unité 23 ; Fig. 3 : unité 9)  
 Peuplement de *Cladium mariscus* (Fig. 3 : unité 10)
- 9. NERIO - TAMARICETEA** Br.-Bl. & O. de Bolos 1957  
**TAMARICETALIA** Br.-Bl. & O. de Bolos 1957 em. Izco & al. 1984  
 Pied de *Tamarix africana* (Fig. 3 : Ta)

## II. Schéma géosymphytosociologique.

Pour chaque site sableux, chaque groupement est suivi d'un symbole correspondant à sa forme d'occupation spatiale et d'un chiffre correspondant à sa superficie d'occupation de l'espace.

On a utilisé les symboles et l'échelle suivants (d'après GÉHU 1991):

### Forme de l'occupation spatiale :

O forme spatiale . forme ponctuelle  
 / forme linéaire ; forme linéaire disjointe  
 Ø forme spatio-linéaire en frange large

### Echelle d'occupation spatiale :

+	0 à 10 m <sup>2</sup>	3a	5 000 à 10 000 m <sup>2</sup>
1	10 à 100 m <sup>2</sup>	3b	10 000 à 50 000 m <sup>2</sup>
2a	100 à 1 000 m <sup>2</sup>	4	5 à 10 ha
2b	1 000 à 5 000 m <sup>2</sup>	5	plus de 10 ha

	Liamone		San Giuseppe	
Plage aérienne	O	4	O	4
<b>CAKILETEA MARITIMAE</b>				
<i>Salsolo - Cakiletum maritimae</i>	;	1	.	+
<b>EUPHORBIO - AMMOPHILETEA ARUNDINACEAE</b>				
<i>Elymetum farcti</i> avec peu de <i>Medicago marina</i>	;	2b		
<i>Elymetum farcti</i> à <i>Calystegia soldanella</i>	.	2a	O	3b
<i>Elymetum farcti</i> à <i>Crithmum maritimum</i>	.	+		
<i>Elymetum farcti</i> à <i>Medicago marina</i>	O	2b	Ø	2b
<i>Ammophiletum arundinaceae</i>	;	2a	.	1
<b>HELICHRYSO - CRUCIANELLETEA MARITIMAE</b>				
Garrigue basse à <i>Genista corsica</i>	O	3b		
Peuplement d' <i>Helichrysom italicum</i>			.	1
<b>CISTO - LAVANDULETEA</b>				
Cistaie à <i>Cistus monspeliensis</i>	/	2b		
Maquis à <i>Calicotome villosa</i>	/	2a		
<b>QUERCETEIA ILICIS</b>				
Groupement à <i>Pistacia lentiscus</i>	.	Ø 2b	Ø	2b
<b>TUBERARIETEA GUTTATAE</b>				
Groupement à <i>Lolium rigidum</i> et <i>Silene sericea</i>	Ø	2b	.	+
<i>Sileno sericeae - Vulpietum fasciculatae typicum</i>	Ø	2b		
<i>Sileno sericeae - Vulpietum fascicul. à Corynephorus articulatus</i>	O	3a		
<i>Sileno sericeae - Vulpietum fascicul. à Rumex bucephalophorus</i>	Ø	2a		
Groupement à thérophytes et <i>Paronychia argentea</i>	O	2b		
<b>PHRAGMITO - MAGNOCARICETEA</b>				
Manteau à <i>Rubus ulmifolius</i> et <i>Phragmites australis</i>	.	Ø 1	Ø	2a
<b>NERIO - TAMARICETEA</b>				
Pied de <i>Tamarix africana</i>			.	+

### III. Intérêts phytoécologiques de ces sites.

#### A. Intérêts floristiques.

Les sites étudiés comportent :

- trois espèces légalement protégées, au niveau national (*Euphorbia peplis*, *Matthiola tricuspidata* et *Tamarix africana*), dont une (*Euphorbia peplis*) est inscrite dans le tome 1 du Livre Rouge de la Flore menacée de France (OLIVIER & al. 1995),

- une espèce paraissant en régression en Corse mais non encore légalement protégée (*Polygonum maritimum*),

- une espèce assez rare en Corse (*Cladium mariscus*).

## B. Intérêts paysagers et pronostics sur le devenir de la végétation des deux sites.

1. Le **cordon de San Giuseppe**, assez peu fréquenté et subissant peu de passages de véhicules 4 x 4, et la **roselière** en contrebas constituent un ensemble paysager remarquable, qui leur a valu un classement en ZNIEFF de type I (Secrétariat Faune Flore 1990).

Des menaces existent cependant. Ainsi, à l'extrémité nord du cordon, le bar récemment construit va être un foyer de dénudation et d'extension d'espèces exotiques. Dans la moitié sud, la surface du cordon sableux se réduit de plus en plus à cause de l'érosion due aux migrations de l'embouchure lors des crues et par suite de l'action des tempêtes. Les touffes d'*Ammophila* du cordon risquent de s'amenuiser tandis que l'extension des tapis de *Carpobrotus edulis* (Fig. 3 : Ce) y est fort probable.

### 2. Terrasse du Liamone.

Ce site, longé par une route fréquentée, pourrait être une magnifique vitrine sur l'action entreprise en Corse pour le maintien du patrimoine naturel.

Malheureusement, son aspect fait actuellement presque penser à certains paysages dénudés et désolés de pays arides en voie de désertification.

Comme on l'a décrit plus haut, dans le passé ont eu lieu des dénudations par déboisement, tandis que des prélèvements de sable ont créé des dépressions artificielles. La dégradation du site est aujourd'hui exacerbée par l'intense fréquentation estivale, les nombreux passages de véhicules 4 x 4 et les aménagements récents, sans souci de la protection du milieu.

Des réactions de la municipalité de Casaglione et surtout des Services étatiques et régionaux ayant en charge la conservation du patrimoine naturel permettraient une réhabilitation du site. Les premières mesures minimales seraient de :

- faire respecter les lois sur l'interdiction de la circulation des véhicules 4 x 4 sur les plages,

- faire cesser les comblements disgracieux des dépressions et, au contraire, favoriser, dans celles-ci et sur leurs pourtours, l'extension de la végétation hygrophile,

- canaliser les cheminements à pied.

Sans de telles réactions, certes très difficiles dans leur application, on ne peut, dans une optique de maintien de la biodiversité des habitats, qu'être très pessimiste sur l'état futur de ce site. Les faits suivants risquent alors de se produire :

- la végétation à espèces vivaces des dunes embryonnaires, des dunes mobiles (à *Ammophila arenaria* subsp. *arundinacea*), de l'ourlet à *Genista corsica* et des fourrés littoraux (à *Pistacia lentiscus*) va encore se réduire à l'état de minuscules taches,

- les superficies occupées par le sable dénudé (avec de nombreux trous), les groupements de substitution à *Elymus farctus* (en position secondaire, loin de la mer) et les groupements à espèces annuelles printanières des **Malcolmietalia** vont augmenter,

- les végétaux rudéraux (*Cynodon dactylon*, *Glaucium flavum*, *Beta vulgaris* subsp.

*maritima*, *Scolymus hispanicus*...) ainsi que les espèces exotiques (*Carpobrotus edulis*, *Aster squamatus*, *Oxalis pes-caprae*...) vont accentuer leur extension.

Le site aura alors perdu toute originalité.

### Bibliographie

- DESCHÂTRES R., PARADIS G., LAMBINON J., 1989.- *Evonymus europaeus* L. In D. Jeanmonod & H.M. Burdet (éds), Notes et contributions à la flore de Corse, V. *Candollea* **44** : 584.
- DUTARTRE G., DESCHÂTRES R., BOSCH G., 1986.- *Phleum arenarium* L. In D. Jeanmonod, G. Bocquet & H.M. Burdet (éds), Notes et contributions à la flore de Corse. *Candollea* **41** : 19.
- GAMISANS J., JEANMONOD D., 1993.- *Catalogue des plantes vasculaires de la Corse* (2<sup>e</sup> éd.). Compléments au Prodrome de la flore corse, D. Jeanmonod & H.M. Burdet (éd.). Conservatoire et Jardin botaniques de Genève, 258 p.
- GÉHU J.-M., 1991.- L'analyse symphytosociologique et géosymphytosociologique de l'espace. Théorie et méthodologie. *Coll. Phyto.* **XVII**, Phytosociologie et Paysages, Versailles 1988 : 11-46.
- GÉHU J.-M., 1994.- Schéma synsystématique et typologique des milieux littoraux français atlantiques et méditerranéens. *Coll. Phytosoc.* **XXII**, La Syntaxonomie et la Synsystématique Européennes, comme Base Typologique des Habitats, Bailleul 1993 : 183-212.
- GÉHU J.-M., BIONDI E., 1994.- Végétation du littoral de la Corse. Essai de synthèse phytosociologique. *Braun-Blanquetia*, **13**, 154 p.
- GÉHU J.-M., GÉHU-FRANCK J., 1985.- Les voiles nitrophiles annuels des dunes armoricaines anthropisées. *Coll. Phyto.* **XII**, Végétations nitrophiles, Bailleul 1983 : 1-22.
- I.G.N. (Institut Géographique National), 1990a.- Photographies aériennes n° 43, 44, mission 1990 FD 2A 250 C.
- I.G.N. (Institut Géographique National), 1990b.- Carte topographique au 1:25 000, Vico-Cargèse - golfe de Sagone (4151 OT Top 25).
- I.G.N. (Institut Géographique National), 1990c.- Carte topographique au 1:100 000, n° 73, Bastia Corte.
- LAURANCEAU J., 1949.- Herborisations dans les environs de Plana (Corse). *Monde des Plantes*, n° 262, 51-55.
- MAAREL (E. van der), 1979.- Transformation of cover-abundance values in phytosociology and its effects on community similarity. *Vegetatio*, **39**, 2 : 97-114.
- OLIVIER L., GALLAND J.-P., MAURIN H., 1995.- *Livre Rouge de la flore menacée de France*. tome I : espèces prioritaires. Muséum national d'Histoire naturelle, Service du Patrimoine naturel, Conservatoire botanique national de Porquerolles, Ministère de l'Environnement, Paris.
- OTTMANN (F.), 1958.- Les formations pliocènes et quaternaires sur le littoral corse. *Mém. Soc. Géol. Fr.*, **37**, 4, mém. n° 84, 176 p.

- PARADIS G., PIAZZA C., 1992 a.- Description de trois associations nouvelles sur le littoral occidental de la Corse. *Coll. Phytosoc.* **XVIII**, "Phytosociologie littorale et Taxonomie", Bailleul 1989 : 179-192.
- PARADIS G., PIAZZA C., 1992b.- Description de la végétation littorale des parties sableuses et graveleuses du fond du golfe de Lava (Corse). *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, N.S., **23** : 111-138.
- PARADIS G., PIAZZA C., 1992 c.- Description phytosociologique et cartographique de la végétation de deux sites dégradés du Golfe de Valinco (Corse) : Campomoro et Tenutella. *Coll. Phytosoc.* **XIX**, Végétation et qualité de l'environnement côtier en Méditerranée, Cagliari 1989 : 341-370.
- PARADIS G., PIAZZA C., 1994.- Étude phytosociologique et cartographique du littoral sableux du site de La Rondinara (Sud de la Corse). *Res. Mediterranea*, **1** : 25-52.
- PARADIS G., PIAZZA C., 1995 a.- Étude phytosociologique et cartographique des cordons de galets de Crovani et du nord-est de Galéria (Corse occidentale). *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, N.S., **26** : 45-98.
- PARADIS G., PIAZZA C., 1995 b.- Difficultés pour établir une typologie de la végétation des sites sableux et graveleux littoraux d'une île méditerranéenne au relief varié, la Corse. *Coll. Phytosoc.* **XXIII**, 37th IAVS Symposium, Large area vegetation surveys, Bailleul 1994 : 617-642.
- PIAZZA (C.), PARADIS (G.) 1994.- Étude phytosociologique et cartographique d'un site littoral sableux en voie de dégradation anthropique : le cordon de Balistra (Sud de la Corse). *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, **25**, 59-98.
- Plan Terrier, 1795.- Cartes du Plan Terrier, *Archives de la Corse*, Ajaccio.
- Secrétariat Faune Flore, 1990.- *Notre patrimoine naturel, Corse*. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris et Secrétariat du Conseil Scientifique Régional d'Inventaire, 16 p. et carte des Z.N.I.E.F.F. AU 1/250 000°
- VANDEN BERGHEN (C.), 1982.- *Initiation à l'étude de la végétation*. Jardin Botanique National de Belgique de Belgique, Meise, 263 p.

### Remerciements.

Nous sommes très reconnaissants à la D.I.R.E.N. (Direction Régionale de l'Environnement) de la Corse qui, intéressée par notre étude, a fourni en 1995 à l'un de nous (G.P.) un crédit ayant couvert une partie des frais de prospection et qui nous a autorisés à publier nos résultats.

Nous remercions Corinne LORENZONI qui a bien voulu traiter les relevés thérophytiques des *Malcolmietalia* par des méthodes statistiques informatiques.



## Annexe

**Traitements statistiques des tableaux 8 à 12  
(végétation thérophytique des *Malcolmietalia*)  
par la classification hiérarchique (dendrogramme)  
et par l'analyse factorielle des correspondances (AFC)  
(Fig. A à D)**

On a traité, avec le Logiciel Bioméco, une matrice comprenant :

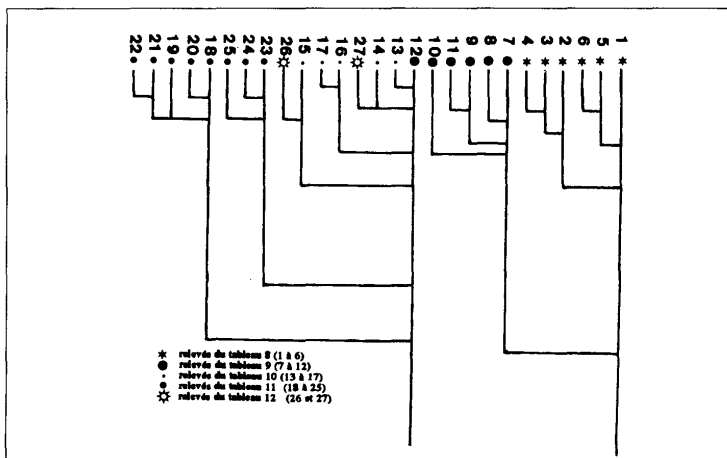
- les 27 relevés des tableaux phytosociologiques 8 à 12,
- 30 espèces, les thérophytes peu représentées et les vivaces des *Ammophiletea* n'ayant pas été prises en compte.

**Dendrogramme** (Classification hiérarchique du moment d'ordre 2) (Fig. A).

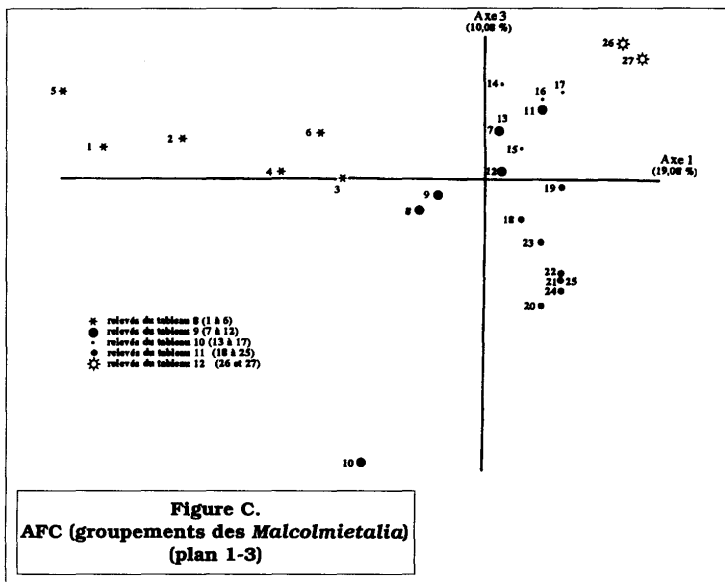
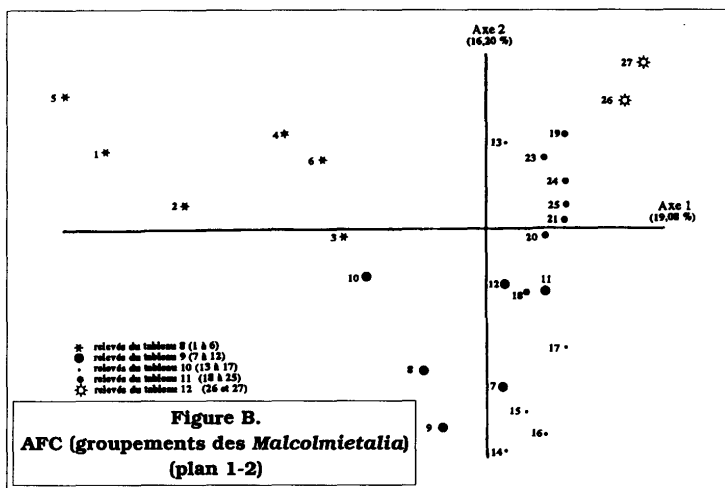
La Figure A présente un bon accord avec notre classification des relevés. Les seuls désaccords sont :

- la place du relevé 12, joint par le dendrogramme aux relevés 13 à 17 du tableau 10, alors que nous l'avons inclus dans le tableau 9,
- la place des relevés 26 et 27, joints par le dendrogramme aux relevés 13 à 17 du tableau 10, alors que nous les avons inclus dans un autre tableau (tableau 12).

Ces deux désaccords proviennent du fait que dans les tableaux 8 à 12, nous avons choisi de séparer les thérophytes des vivaces. Le traitement statistique informatique, ayant automatiquement mêlé aux thérophytes le "poids" de certaines vivaces comme *Corrigiola telephifolia*, *Jasione montana* et *Paronychia argentea*, a rapproché les relevés présentant celles-ci.



**Figure A.**  
**Classification hiérarchique du moment d'ordre 2**  
**(groupements des *Malcolmietalia*)**



**AFC** (Analyse factorielle des correspondances) (Fig. B à D).

Les trois premiers axes (A1, A2, A3) correspondent à 45,36 % de l'information (axe 1 : 19,08 %, axe 2 : 16,20 % et axe 3 : 10,08 %). Les relevés présentant le plus d'information sont les suivants :

relevé (n°)	contributions			coordonnées sur les axes		
	A1	A2	A3	A1	A2	A3
2	144	1	6	-1566	134	226
5	259	57	21	-2269	766	454
10	22	4	216	-676	-259	-1555
14	1	123	35	120	-1188	500
16	4	104	23	234	-1094	410
20	8	0	74	298	-20	-674
26	56	77	127	66	716	726
27	89	149	105	792	945	626

**Plan 1-2** (Figure B).

a. Sur l'**axe 1** s'opposent les relevés 1 à 6 (groupement à *Lolium rigidum* subsp. *rigidum* et *Silene sericea* : tabl. 8), qui sont du côté le plus négatif de l'axe 1, aux relevés 26 et 27 (groupement à thérophytes et *Paronychia argentea* : tabl. 12), qui sont du côté le plus positif de l'axe 1.

Ceci correspond approximativement à un gradient de diminution de l'influence marine et à une augmentation de la biomasse, due à une fertilité croissante du substrat.

b. Sur l'**axe 2** s'opposent les relevés 14 et 16 (groupement à *Rumex bucephalophorus* subsp. *gallicus* du *Sileno sericeae - Vulpietum fasciculatae* : tabl. 10), qui sont du côté le plus négatif de l'axe 2, au relevé 27 (groupement à thérophytes et *Paronychia argentea* : tabl. 12), qui est du côté le plus positif de l'axe 2.

L'axe 2 paraît correspondre à un gradient décroissant de perturbation.

**Plan 1-3** (Figure C).

La signification écologique de l'**axe 3** est très difficile à déceler. On peut constater, sur cet axe, l'opposition entre :

- le relevé 10 (groupement du *Sileno sericeae - Vulpietum fasciculatae* : tabl. 9), qui est du côté le plus négatif de l'axe,

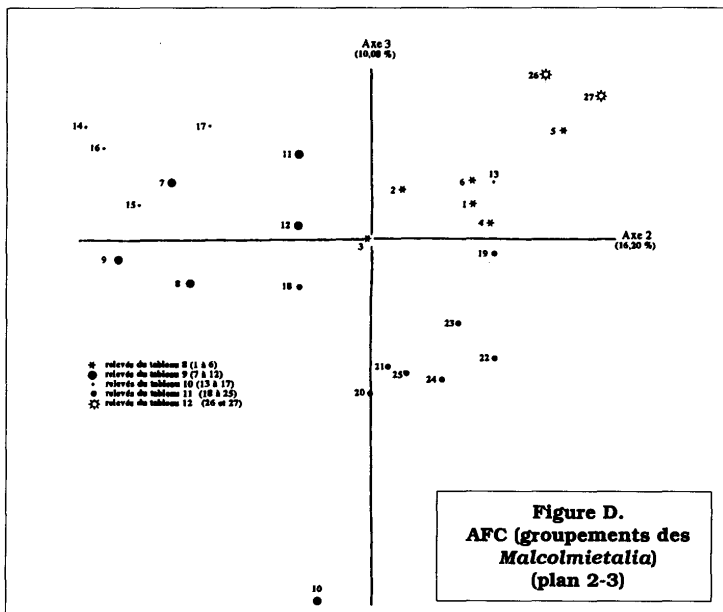
- et les relevés 26 et 27 (groupement à thérophytes et *Paronychia argentea* : tabl. 12), qui sont du côté le plus positif de l'axe.

Les relevés du groupement à *Corynephorus articulatus* (18 à 25) sont du côté négatif de l'axe 3, tandis que ceux du groupement à *Lolium rigidum* subsp. *rigidum* et *Silene sericea* sont du côté positif.

**Plan 2-3** (Figure D).

Cette figure montre bien les rassemblements des relevés respectivement des tableaux 8, 11 et 12.

Par contre, les relevés des tableaux 9 et 10 sont plus "éclatés".



Numéro de relevé (tableau)	1	2	3	4	5	6	7		
Numéro de relevé (registre)	58	59	60	62	63	64	65		
Surface (en m <sup>2</sup> )	200	15	30	20	30	15	30		
Recouvrement (%)	<5	50	25	2	20	40	15		
Nombre d'espèces	2	4	5	6	6	5	3	m=4,4	
Nombre de thérophytes	2	2	2	3	3	3	2	m=2,4	
<b>Caractéristiques :</b>								<b>P</b>	<b>CR</b>
<i>Salsola k./kali</i>	+	2b(3)	2b(3)	1	1	2a	2a	7	846
<i>Cakile m./maritima</i>	1	2b	+	1	2a	2a	2a	7	703
<b>Autre thérophyte :</b>									
<i>Lolium r./rigidum</i>	.	.	.	2a	1	2a	.	3	278
<b>Espèces vivaces (contacts) :</b>									
<i>Elymus farctus</i>	.	2a	+	+	2a	2a	.	5	370
<i>Glaucium flavum</i>	.	.	+	1	1	+	+	5	80
<i>Polygonum maritimum</i>	.	+	+	.	.	.	.	2	6
<i>Matthiola sinuata</i>	.	.	.	1	.	.	.	1	36
<i>Eryngium maritimum</i>	.	.	.	.	+	.	.	1	3

**Tableau 1 : Salsolo - Cakiletum**

(plage du Liamone)

- r. 1 : partie sud, près du haut de plage, face au chemin passant à côté de la maison,  
r. 2 : au sud du rel. 1, près du haut de plage, à côté du passage de véhicules 4 x 4, près du lentisque,  
r. 3 : au sud du rel. 2,  
r. 4 : proximité du haut de plage, au sud de la dalle,  
r. 5 : au sud du rel. 4, près du haut de plage, face au hangar situé de l'autre côté de la route,  
r. 6 : un peu au nord du rel. 5, près du haut de plage,  
r. 7 : haut de plage, face au bar.

N° de relevé (tableau)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
N° de relevé (registre)	12	33	43	47	1	44	52	53	56	46	54	49	57	
Surface (m <sup>2</sup> )	150L	15	600	100	40	200	100	100	200	200	200	50L	200	
Recouvrement (%)	30	50	30	65	70	40	85	80	50	70	85	70	35	
Nb d'esp. ( <i>Ammophiletea</i> ) :	5	3	4	2	2	1	3	5	8	6	7	6	4	m=4,30
Nombre d'espèces (total)	7	7	6	5	8	2	5	7	9	8	10	9	5	m=6,76
Nombre de thérophytes	2	3	1	2	5	1	1	2	1	1	3	3	1	m=1,42
<b>Caractéristique d'association :</b>														<b>P</b>
<i>Elymus farctus</i>	2b	3	2b	4	3	2a	4	4	3	4	4	3	2a	13
<b>Caractéristique de faciès :</b>														<b>CR</b>
<i>Crithmum maritimum</i>	.	+	1	.	2a	2b	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Calystegia soldanella</i>	.	+	.	+	.	.	1	2a	+	2b	2a	+	2b	9
<b>Compagnes des <i>Ammophiletea</i> :</b>														
<i>Eryngium maritimum</i>	+	+	+	1	.	.	1	+	+	+	.	.	.	8
<i>Medicago marina</i>	2b	.	.	.	.	.	1	1	1	2a	+	2a	.	7
<i>Polygonum maritimum</i>	+	.	+	.	.	.	+	+	.	+	+	.	.	7
<i>Silene succul./corsica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	+	2a	2a	5
<i>Ammophila aren./arundinacea</i>	1	.	1	.	2a	.	.	.	1	.	.	.	.	4
<i>Glaucium flavum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	2a	+	.	4
<i>Echinophora spinosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1
<b>Espèce des <i>Cakiletea</i> :</b>														
<i>Cakile m./maritima</i>	.	+	+	1	+	.	+	1	1	+	1	1	+	11
<b>Thérophytes (<i>Malcolmietalia</i>, ...):</b>														
<i>Matthiola tricuspidata</i>	.	+	.	.	1	+	.	+	.	.	+	.	.	5
<i>Senecio leuc./transiens</i>	+	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Lolium r./rigidum</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	+	1	.	3
<i>Silene sericea</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	3
<b>Autre espèce :</b>														
<i>Cynodon dactylon</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	2b	2a	.	.	.	3

**Tableau 2 : *Elymetum farcti*  
des endroits exposés aux vagues et aux embruns**

- r. 1 à r. 6 : plage du Liamone ; r.7 à r. 13 : cordon de la plage de San Giuseppe.  
 r. 1 : haut de la plage aérienne, en avant de la microfalaise,  
 r. 2 : butte subsistante, sable gravillonnaire, en arrière du haut de la plage aérienne,  
 r. 3 : partie sud, sable grossier, haut de plage,  
 r. 4 : haut du cordon, juste en rive droite de l'embouchure,  
 r. 5 : bourrelet, en arrière du haut de la plage aérienne,  
 r. 6 : partie sud, sable grossier, haut de plage,  
 r. 7 : haut de cordon,  
 r. 8 : partie moyenne du revers du cordon,  
 r. 9 : extrémité nord, recolonisation du sable apporté par la mer,  
 r. 10 : bas du revers du cordon, sable grossier,  
 r. 11 : bas du revers du cordon,  
 r. 12 : bas du revers du cordon,  
 r. 13 : bas du revers du cordon, extrémité nord.

**[N.B.** Le relevé 1 (12) est inclus ici, malgré l'abondance de *Medicago marina*, par suite de sa localisation en haut de la plage aérienne et par suite de son faible nombre d'espèces).

N° de relevé (tableau)	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
N° de relevé (registre)	2	14	15	16	17	25	28	34	41		
Surface (en m <sup>2</sup> )	200	30	30	50	30	15	30	38	300		
Recouvrement (%)	60	65	75	80	90	75	90	75	80		
Nombre d'espèces ( <b>Ammophiletea</b> )	4	2	3	4	4	3	4	5	4	m=3,67	
Nombre d'espèces (total)	9	6	9	9	10	6	14	9	11	m=9,22	
Nombre de thérophytes	3	3	4	4	4	2	7	3	3	m=3,66	
<b>Caractéristiques :</b>										<b>P</b>	<b>CR</b>
<i>Elymus farctus</i>	2b	2b	2a	3	4	2b	.	2a	4	8	2594
<i>Medicago marina</i>	2a	2b	3	3	3	3	4	2b	1	9	2884
<b>Compagnes des Ammophiletea :</b>											
<i>Glaucium flavum</i>	.	.	1	+	+	+	1	.	.	5	62
<i>Aetheorhiza b./bulbosa</i>	.	.	.	2b	1	.	1	.	.	3	255
<i>Calystegia soldanella</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	2b	2	202
<i>Polygonum maritimum</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	.	2	4
<i>Eryngium maritimum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	+	2	4
<i>Silene succulenta/corsica</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	2
<i>Ammophila arenaria/arundinacea</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	2
<b>Espèces des Cakiletea :</b>											
<i>Cakile m./maritima</i>	1	1	+	1	.	1	+	+	.	7	117
<i>Salsola k./kali</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	.	2	4
<b>Espèce des Crithmo - Limonietea</b>											
<i>Crithmum maritimum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	27
<b>Vivaces liées à l'éclaircissement de la végétation :</b>											
<i>Jasione montana</i>	.	.	.	.	.	.	.	2a	.	1	94
<i>Plantago coronopus s.l.</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2a	1	94
<i>Reichardia picroides</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	2
<i>Chondrilla juncea</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	2
<i>Daucus c./carota</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	2
<b>Thérophytes :</b>											
<i>Silene sericea</i>	+	2a	3	3	2a	2b	2b	2b	+	9	1454
<i>Matthiola tricuspidata</i>	1	2a	1	.	.	.	1	+	1	6	207
<i>Vulpia fasciculata</i>	.	.	1	1	+	.	2b	.	.	4	257
<i>Senecio leucanth./transiens</i>	.	.	1	1	+	.	2a	.	.	4	152
<i>Lolium r./rigidum</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	2b	3	618
<i>Medicago littoralis</i>	.	.	.	1	+	.	+	.	.	3	32
<i>Rumex buceph./gallicus</i>	.	.	.	.	1	.	+	.	.	2	30
<i>Lagurus ovatus</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	2
<i>Malcolmia ramosissima</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	2
<i>Hypocoum procumbens</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	2

**Tableau 3. *Elymetum farcti* à *Medicago marina* (page du Liamone)**

**r. 1 :** clairière (passages de véhicules 4 x 4), assez près de la microfalaise ; **r. 2 :** au niveau d'un ancien passage, perpendiculaire à la microfalaise ; **r. 3 :** en arrière des touffes d'oyats ; **r. 4 :** en arrière des touffes d'oyats, près d'un passage de véhicules 4 x 4 ; **r. 5 :** butte à *Elymus*, en arrière du rel. 4 ; **r. 6 :** revers de la butte à *Elymus*, en arrière de la microfalaise ; **r. 7 :** plus en arrière, en mosaïque avec quelques oyats ; **r. 8 :** en arrière d'une butte à oyats, près d'un passage de véhicules 4 x 4 ; **r. 9 :** à l'angle sud du site.

(NB. Le relevé 9 (41) est inclus ici, malgré la faible quantité de *Medicago marina* et l'abondance de *Calystegia soldanella*, par suite de son grand nombre d'espèces).

N° de relevé (tableau)	1	2	3	4		
N° de relevé (registre)	13	26	27a	48		
Surface (en m²)	15	15L	25	10		
Recouvrement (%)	70	80	100	90		
Nombre d'espèces ( <b>Ammophiletea</b> )	3	4	4	4	m=3,75	
Nombre d'espèces (total)	8	9	10	5	m=8	
Nombre de thérophytes	3	4	4	0	m=2,75	
<b>Caractéristique :</b>					P	CR
<i>Ammophila aren./arundinacea</i>	3(4)	2b	4	5	4	5137
<b>Compagnes des Ammophiletalia :</b>						
<i>Medicago marina</i>	2b	2b	2b	.	3	1350
<i>Elymus farctus</i>	2a	2a	1	.	3	487
<i>Aetheorhiza b./bulbosa</i>	.	2a	2b	.	2	662
<i>Calystegia soldanella</i>	.	.	.	1	1	62
<i>Silene succulenta/corsica</i>	.	.	.	1	1	62
<i>Glaucium flavum</i>	.	.	.	1	1	62
<b>Espèce des Cakiletea :</b>						
<i>Cakile m./maritima</i>	2a	1	+	1	4	342
<b>Vivaces et bisannuelles liées à l'éclaircissement des touffes d'oyats :</b>						
<i>Reichardia picroides</i>	+	.	.	.	1	5
<i>Jasione montana</i>	.	.	+	.	1	5
<b>Thérophytes :</b>						
<i>Silene sericea</i>	2a	2a	+	.	3	430
<i>Senecio leucanth./transiens</i>	1	1	+	.	3	130
<i>Matthiola tricuspidata</i>	+	.	+	.	2	10
<i>Lagurus ovatus</i>	.	1	.	.	1	62
<i>Medicago littoralis</i>	.	+	.	.	1	5
<i>Sonchus oleraceus</i>	.	.	+	.	1	5

**Tableau 4 : Ammophiletum**  
(plages du Liamone et de San Giuseppe)

- r. 1 : mosaïque entre **Ammophiletum** et **Elymetum** (plage du Liamone),  
 r. 2 : mosaïque entre **Ammophiletum** et **Elymetum** (plage du Liamone),  
 r. 3 : buttes à oyats (plage du Liamone),  
 r. 4 : bas de cordon, côté nord-ouest (plage de San Giuseppe).



N° de relevé (tableau)	1	2		
N° de relevé (registre)	6a	9b		
Surface (en m <sup>2</sup> )	50	200		
Recouvrement (%)	90	100		
Nombre d'espèces	12	15		
Nombre de thérophytes	5	4		
<b>Caractéristique :</b>			<b>P</b>	<b>CR</b>
<i>Genista corsica</i>	4.5	5.5	2	7500
<b>Espèces des pelouses, ourlets et fourrés :</b>				
<i>Carlina c./corymbosa</i>	1.3	1.3	2	250
<i>Asphodelus aestivus</i>	.	+	1	10
<i>Pistacia lentiscus</i>	.	+	1	10
<i>Asparagus acutifolius</i>	.	+	1	10
<i>Rubia peregrina</i>	.	+	1	10
<i>Cistus salvifolius</i>	.	+	1	10
<i>Helichrysum l./italicum</i>	.	+	1	10
<b>Espèces des Ammophiletalia :</b>				
<i>Aetheorhiza b./bulbosa</i>	3	.	1	1875
<i>Elymus farctus</i>	1.3	.	1	125
<i>Ammophila aren./arundnacea</i>	1.3	.	1	125
<i>Glaucium flavum</i>	1	.	1	125
<b>Thérophytes des "voiles" :</b>				
<i>Lagurus ovatus</i>	1	1	2	250
<i>Fumaria o./officinalis</i>	+	1	2	135
<i>Hypochaeris glabra</i>	1	.	1	125
<i>Papaver rhoeas</i>	.	1	1	125
<i>Silene sericea</i>	.	1	1	125
<i>Matthiola tricuspidata</i>	+	.	1	10
<i>Senecio leucanth./transiens</i>	+	.	1	10
<b>Autres espèces :</b>				
<i>Jasione montana</i>	+	+	2	20
<i>Reichardia picroides</i>	.	+	1	10
<i>Daucus c./carota</i>	.	+	1	10

**Tableau 5 : "Garrigue basse"**  
à *Genista corsica*  
(plage du Liamone)

r. 1 : côté sud, à 40 m environ en arrière de la plage aérienne.  
r. 2 : côté sud, à 100 m environ en arrière de la plage aérienne, (assez près de la route).

N° de relevé (tableau)	1	2		
N° de relevé (registre)	11	45		
Surface (en m <sup>2</sup> )	200	25		
Recouvrement (%)	100	100		
Hauteur (en m)	3	0,5		
Nombre d'espèces	10	10		
<b>Dominants</b>			<b>P</b>	<b>CR</b>
<i>Pistacia lentiscus</i>	5	5	2	8750
<i>Ruscus aculeatus</i>	2a	2a	2	850
<b>Lianoides :</b>				
<i>Rubia peregrina</i>	2a	1	2	550
<i>Smilax aspera</i>	2b	.	2	925
<i>Asparagus acutifolius</i>	.	2a	1	425
<i>Tamus communis</i>	1	.	1	125
<i>Bryonia marmorata</i>	+	.	1	10
<b>Strate herbacée :</b>				
<i>Cyclamen r./repandum</i>	2a	.	1	425
<i>Brachypodium retusum</i>	.	2a	1	425
<b>Nanophanéophytes :</b>				
<i>Cistus salvifolius</i>	+	.	1	10
<i>Daphne gnidium</i>	.	+	1	10
<b>Autres espèces :</b>				
<i>Melica uniflora</i>	+	1	2	135
<i>Aetheorhiza b./bulbosa</i>	.	1	1	125
<i>Reichardia picroides</i>	.	1	1	125
<i>Silene latifolia/alba</i>	+	.	1	10
<i>Elymus farctus</i>	.	+	1	10

r. 1 : côté sud, fourré proche de la route,

r. 2 : près de l'extrémité sud, fourré isolé sur sable à 30 m environ en arrière de la plage aérienne.

**Tableau 6 : Fourré littoral**  
(plage du Liamone)

N° de relevé (tableau)	1	2		
N° de relevé (registre)	51	20		
Surface (en m <sup>2</sup> )	20	20		
Recouvrement (%)	100	100		
Nombre d'espèces	8	5		
<b>Caractéristiques :</b>			<b>P</b>	<b>CR</b>
<i>Rubus ulmifolius</i>	4	5	2	7500
<i>Phragmites australis</i>	3	2b	2	2800
<b>Autres espèces :</b>				
<i>Dittrichia v./viscosa</i>	2a	+	2	435
<i>Rubia peregrina</i>	1	.	1	125
<i>Plantago lanceolata</i>	1	.	1	125
<i>Crithmum maritimum</i>	1	.	1	125
<i>Calystegia sepium</i>	.	1	1	125
<i>Asparagus acutifolius</i>	+	.	1	10
<i>Daucus c./carota</i>	+	.	1	10
<i>Cistus monspeliensis</i>	.	+	1	10

r. 1 : bas du cordon, au nord de l'embouchure (plage de San Giuseppe),

r. 2 : rive gauche de l'embouchure, en aval du pont (plage du Liamone).

**Tableau 7 : Manteau à *Rubus ulmifolius***  
**et *Phragmites australis***

N° de relevé (tableau)	1	2	3	4	5	6		
N° de relevé (registre)	3	4	5	35	40	50		
Surface (en m <sup>2</sup> )	100	100	100	40	20	15		
Recouvrement (%)	80	85	80	85	90	65		
Nombre de thérophytes	3	4	7	4	6	4	m=4,7	
Nombre d'espèces (total)	7	11	16	11	11	8	m=10,66	
<b>Thérophytes caractéristiques :</b>							P	CR
<i>Lolium r. / rigidum</i>	3	3	2b	3	4	2b	6	3516
<i>Silene sericea</i>	2b	3	2b	2b	1	4	6	2608
<i>Matthiola tricuspidata</i>	+	+(1)	1	1	2a	+	6	235
<b>Thérophytes compagnes :</b>								
<i>Senecio leucanth. / transiens</i>	.	.	1	+	+(1)	.	3	48
<i>Medicago littoralis</i>	.	1	2a	.	.	.	2	166
<i>Vulpia fasciculata</i>	.	.	1(2a)	.	.	.	1	41
<i>Lagurus ovatus</i>	.	.	+	.	.	.	1	3
<i>Fumaria o. / officinalis</i>	.	.	.	.	+	.	1	3
<i>Hypochaeris glabra</i>	.	.	.	.	.	+	1	3
<i>Silene gallica</i>	.	.	.	.	.	(1)		
<i>Ornithopus pinnatus</i>	.	.	.	.	.	(1)		
<b>Vivaces liées à l'éclaircissement de la végétation :</b>								
<i>Jasione montana</i>	.	+	1(2a)	.	+	.	3	48
<i>Paronychia argentea</i>	.	+	2a	.	.	.	2	145
<i>Corrigiola telephifolia</i>	.	.	1	.	.	1	2	83
<i>Cynodon dactylon</i>	.	.	.	1	.	.	1	41
<b>Espèces des Ammophiletalia (contacts) :</b>								
<i>Elymus farctus</i>	2a	2a	+	1	1	+	6	373
<i>Medicago marina</i>	2b	2b	2a	2b	1	.	5	1083
<i>Glaucium flavum</i>	.	1	1	2a	+	+	5	231
<i>Aetheorhiza b. / bulbosa</i>	.	1	2a	.	2a	.	3	325
<i>Eryngium maritimum</i>	+	.	+	.	.	.	2	6
<i>Ammophila aren. / arundinacea</i>	+	.	.	.	.	.	1	3
<i>Calystegia soldanella</i>	.	.	.	+	.	.	1	3
<i>Silene succulenta / corsica</i>	.	.	.	.	.	+	1	3
<b>Espèces des Cakiletea :</b>								
<i>Cakile m. / maritima</i>	+	1	+	+	.	.	4	77
<i>Salsola k. / kali pl.</i>	.	.	.	+	.	.	1	3

**Tableau 8 : Groupement à *Lolium rigidum* subsp. *rigidum* et *Silene sericea***

- r. 1 : zone de recolonisation avec beaucoup de débris, à 10 m de la microfalaise (plage du Liamone),  
 r. 2 : dans les traces de roues, à 20 m de la microfalaise (plage du Liamone),  
 r. 3 : à l'emplacement d'une garrigue à *Genista corsica* détruite (plage du Liamone),  
 r. 4 : sur un passage de véhicules 4 x 4 (plage du Liamone),  
 r. 5 : dans les traces de roues, devant un *Pistacia lentiscus* (plage du Liamone),  
 r. 6 : bas de cordon (plage de San Giuseppe).

N° de relevé (tableau)	7	8	9	10	11	12		
N° de relevé (registre)	18	23	24	27b	37b3	36		
Surface (en m <sup>2</sup> )	10	50	20	10	0,25	20		
Recouvrement (%)	80	40	85	90	100	80		
Nombre de thérophytes	6	4	6	8	10	9	m=7,16	
Nombre d'espèces (total)	8	5	12	14	13	18	m=11,58	
<b>Caractéristiques d'association :</b>							<b>P</b>	<b>CR</b>
<i>Silene sericea</i>	2a	2a	2b	2a	2b	2b	6	1350
<i>Vulpia fasciculata</i>	3	2a	3	2a	3	2b	6	2466
<b>Thérophytes compagnes (<i>Malcolmietalia</i>, ...):</b>								
<i>Medicago littoralis</i>	2a	2b	3	.	.	1	4	1116
<i>Malcolmia ramosissima</i>	+	+	.	.	1	+	4	51
<i>Lagurus ovatus</i>	.	.	.	2b	2b	2a	3	758
<i>Ornithopus compressus</i>	2a	.	.	.	2a	1	3	325
<i>Rumex buceph. /gallicus</i>	2a	.	.	+	.	.	2	145
<i>Senecio leuc. /transiens</i>	.	.	.	1	+	.	2	45
<i>Ornithopus pinnatus</i>	.	.	.	.	1	+	2	45
<i>Matthiola tricuspidata</i>	.	.	+	+	.	.	2	6
<i>Lolium r. /rigidum</i>	.	.	.	1	.	.	1	42
<i>Hypochaeris glabra</i>	.	.	.	.	1	.	1	42
<i>Papaver rhoeas</i>	.	.	+	.	.	.	1	3
<i>Avena b. /barbata</i>	.	.	+	.	.	.	1	3
<i>Sonchus oleraceus</i>	.	.	.	+	.	.	1	3
<i>Trifolium scabrum</i>	.	.	.	.	+	.	1	3
<i>Medicago sp.</i>	.	.	.	.	.	+	1	3
<i>Trifolium cherleri</i>	.	.	.	.	.	+	1	3
<i>Corynephorus articulatus</i>	.	.	.	.	.	+	1	3
<b>Vivaces :</b>								
<i>Jasione montana</i>	.	.	1	+	1	2a	4	228
<i>Chondrilla juncea</i>	.	.	+	+	.	1	3	48
<i>Corrigiola telephifolia</i>	.	.	.	.	1	2a	2	183
<i>Paronychia argentea</i>	.	.	.	.	.	1	1	42
<b>Vivaces des Ammophiletea (contacts) :</b>								
<i>Medicago marina</i>	2a	1	2b	2b	.	2b	5	1108
<i>Glaucium flavum</i>	+	.	+	+	.	1	4	52
<i>Aetheorhiza b. /bulbosa</i>	.	.	.	2a	1	1	3	225
<i>Elymus farctus</i>	.	.	.	+	.	1	2	45
<i>Calystegia soldanella</i>	.	.	.	.	.	1	1	42
<b>Espèce des Cakiletea :</b>								
<i>Cakile m. /maritima</i>	.	.	+	.	.	.	1	3

**Tableau 9 : *Sileno sericeae* - *Vulpietum fasciculatae typicum***

(sud du fleuve)

- r. 7 : sur un ancien passage, avec des traces de roues, sable grossier ;  
 r. 8 : près d'anciens prélèvements de sable, sur des passages, sable grossier ;  
 r. 9 : près d'anciens prélèvements de sable, en pente ;  
 r. 10 : petite dépression, en mosaïque avec des oyats et un peu d'*Elymetum* à *Medicago marina* ;  
 r. 11 : en mosaïque avec des *Genista corsica*, à un niveau bas ;  
 r. 12 : en avant d'un îlot à *Genista corsica*.

N° de relevé (tableau)	13	14	15	16	17		
N° de relevé (registre)	55	29	30	19	31		
Surface (en m <sup>2</sup> )	10	10	20	6	20		
Recouvrement (%)	90	80	85	75	90		
Nombre de thérophytes	3	6	8	8	8	m=6,6	
Nombre d'espèces (total)	9	9	15	10	12	m=11	
<b>Caractéristique de sous-association :</b>						<b>P</b>	<b>CR</b>
<i>Rumex buceph. / gallicus</i>	4	3	3	2b	2b	5	3490
<b>Caractéristiques d'association :</b>							
<i>Silene sericea</i>	2a	1	2b	2a	1	5	810
<i>Vulpia fasciculata</i>	.	2b	3	3	3	4	2620
<b>Thérophytes compagnes</b>							
<b>(Malcolmietalia, ...):</b>							
<i>Ornithopus compressus</i>	.	2a	1	2b	1	4	640
<i>Medicago littoralis</i>	.	1	1	+	1	4	154
<i>Malcolmia ramosissima</i>	.	+	+	1	1	4	108
<i>Senecio leucanth. / transiens</i>	.	.	+	+	.	2	8
<i>Ornithopus pinnatus</i>	.	.	.	2a	.	1	170
<i>Corynephorus articulatus</i>	.	.	.	.	1	1	50
<i>Matthiola tricuspidata</i>	+	.	.	.	.	1	4
<i>Trifolium cherleri</i>	.	.	+	.	.	1	4
<b>Vivaces :</b>							
<i>Reichardia picroides</i>	.	+	+	.	+	3	12
<i>Jasione montana</i>	.	1	2a	.	.	2	220
<i>Corrigiola telephüfolia</i>	.	.	+	+	.	2	8
<i>Cynodon dactylon</i>	2a	.	.	.	.	1	170
<i>Rumex acetos. / pyrenaicus</i>	+	.	.	.	.	1	4
<i>Plantago c. / coronopus</i>	.	.	.	.	+	1	4
<b>Vivaces des Ammophiletea (contacts) :</b>							
<i>Medicago marina</i>	2a	2a	3	2a	3	5	2010
<i>Glaucium flavum</i>	1	.	1	.	.	2	100
<i>Elymus farctus</i>	1	.	.	.	+	2	54
<i>Aetheorhiza b. / bulbosa</i>	.	.	1	.	.	1	50
<i>Silene succulenta / corsica</i>	+	.	.	.	.	1	4
<b>Espèce des Cakiletea :</b>							
<i>Cakile m. / maritima</i>	.	.	.	.	+	1	4

**Tableau 10 : *Sileno sericeae* - *Vulpium fasciculatae*  
sous-association à *Rumex bucephalophorus* subsp. *gallicus***

- r. 13 : côté nord-ouest, bas de cordon, (plage de San Giuseppe) ;  
 r. 14 : sud de l'embouchure, sur d'anciens passages de véhicules 4x4, près des dépressions dues à des prélèvements de sable dans le passé ;  
 r. 15 : sud de l'embouchure, flanc des dépressions dues aux prélèvements de sable, loin de la plage aérienne ;  
 r. 16 : ancien passage, sable très grossier, près d'anciens prélèvements de sable, loin de la plage aérienne ;  
 r. 17 : bas de la pente de la dépression due à d'anciens prélèvements de sable ; plus bas que le rel. 15, loin de la plage aérienne.

(Les relevés 14 à 17 ont été effectués sur la plage du Liamone)

N° de relevé (tableau)	18	19	20	21	22	23	24	25		
N° de relevé (registre)	37b2	37b1	38	39	6b	7	8	9c		
Surface (en m <sup>2</sup> )	6	2	100	20	30	30	20	8		
Recouvrement (%)	80	70	70	80	85	80	85	75		
Nombre de thérophytes	9	6	10	11	15	11	10	13	m=10,6	
Nombre d'espèces (total)	15	12	16	18	22	19	15	16	m=16,6	
<b>Caractéristique de sous-ass. :</b>									P	CR
<i>Corynephorus articulatus</i>	3	2b	2b	2b	2b	2a	3	3	8	2437
<b>Caractéristiques d'association :</b>										
<i>Silene sericea</i>	2a	2a	2a	1	1	2a	+	1	8	521
<i>Vulpia fasciculata</i>	1	.	3	3	+	3	2b	2a	7	1777
<b>Thérophytes compagnes</b>										
<b>(Malcolmietaia, Brometalia, ...):</b>										
<i>Malcolmia ramosissima</i>	2a	2a	1	+	1	1	1	+	8	342
<i>Ornithopus compressus</i>	+	.	+	2a	+	2a	1	+	7	103
<i>Ornithopus pinnatus</i>	.	.	2a	1	+	1	2a	2b	6	508
<i>Lagurus ovatus</i>	1	.	.	+	1	1	1	2a	6	190
<i>Hypochaeris glabra</i>	+	+	+	+	2a	.	1	+	6	150
<i>Senecio leuc./transiens</i>	1	1	+	.	1	.	.	+	5	98
<i>Chamaemelum mxtum</i>	.	.	1	+	.	1	1	.	4	96
<i>Trifolium cherleri</i>	.	.	.	.	2b	.	.	2b	3	568
<i>Anthemis a./arvensis</i>	.	.	.	+	.	1	.	1	3	65
<i>Misopates orontium</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	3	7,5
<i>Silene gallica</i>	+	.	.	.	.	.	.	2a	2	108
<i>Fumaria o./officinalis</i>	.	.	+	.	1	.	.	.	2	33
<i>Lolium r./rigidum</i>	.	.	.	.	+	1	.	.	2	33
<i>Matthiola tricuspidata</i>	.	+	.	.	+	.	.	.	2	5
<i>Papaver rhoeas</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	1	31
<i>Medicago littoralis</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	1	2,5
<b>Vivaces :</b>										
<i>Jasione montana</i>	2b	2b	2b	2a	2b	2a	2b	2b	8	1600
<i>Corrigiola telephifolia</i>	2b	1	1	1	2a	1	1	2a	8	600
<i>Paronychia argentea</i>	2a	.	2a	2a	2a	2b	+	2a	7	765
<i>Romulea columnae/rollii</i>	.	.	.	+	1	+	.	.	3	36
<i>Rumex acetos./pyrenaicus</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	1	31
<i>Chondrilla juncea</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	1	2,5
<b>Vivaces des Ammophiletea</b>										
<b>(contacts) :</b>										
<i>Aetheorhiza b./bulbosa</i>	1	+	+	1	1	1	.	.	6	127
<i>Glaucium flavum</i>	+	+	+	.	1	.	.	.	4	38
<i>Elymus farctus</i>	.	2a	+	.	.	.	.	.	2	108
<i>Pancratium maritimum</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	1	2,5
<b>Espèce des Cakiletea :</b>										
<i>Cakile m./maritima</i>	.	.	+	.	.	+	+	.	2	7,5
<b>Autres espèces :</b>										
<i>Genista corsica j.</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	1	2,5
<i>Carlina c./corymbosa</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	1	31
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	1	2,5
Lichens	.	.	.	.	1	.	.	.		
Mousses	.	.	.	.	1	.	.	.		

**Tableau 11 : *Sileno sericeae* - *Vulpietum fasciculatae*  
sous-association à *Corynephorus articulatus***

**Légende du tableau 11 :**

- r. 18 : en mosaïque avec des *Genista corsica*, sur buttes à sable grossier, à un niveau moyen, en situation protégée ;  
 r. 19 : en mosaïque avec des *Genista corsica*, sur buttes à sable grossier, à un niveau haut, plus exposée que le rel. 18 ;  
 r. 20 : large zone dénudée, plus loin de la plage aérienne que les rel. 18 et 19 ;  
 r. 21 : large zone dénudée, plus loin de la plage aérienne que le rel. 20 ;  
 r. 22 : en mosaïque avec des *Genista corsica*, sable grossier ;  
 r. 23 : large zone dénudée, avec traces de passages (traces de roues), plus loin de la plage aérienne que le rel. 22 ;  
 r. 24 : large zone dénudée, avec traces de passages, plus loin de la plage aérienne que le rel. 23 ;  
 r. 25 : en mosaïque avec des *Genista corsica*, très loin de la plage aérienne.

N° de relevé (tableau)	26	27			
N° de relevé (registre)	10	32			
Surface (en m <sup>2</sup> )	50	25			
Recouvrement (%)	70	80			
Nombre de thérophytes	21	17			
Nombre d'espèces (total)	28	25			
<b>Ensemble thérophytique caractéristique :</b>			<b>CR</b>		
<i>Corynephorus articulatus</i>	1	2b	1050	(suite)	
<i>Trifolium cherleri</i>	2b	2b	1850	<i>Silene sericea</i>	. 1 125
<i>Anthemis a. /arvensis</i>	1	2a	550	<i>Vulpia bromoides</i>	+ . 10
<i>Lagurus ovatus</i>	2b	1	1050	<i>Senecio vulgaris</i>	+ . 10
<i>Plantago lagopus</i>	2a	2a	850	<i>Vicia disperma</i>	+ . 10
<i>Ornithopus pinnatus</i>	2a	2a	850	<i>Petrorhagia velutina</i>	+ . 10
<i>Ornithopus compressus</i>	1	2a	550	<b>Vivaces caractéristiques :</b>	
<i>Bromus d. /diandrus</i>	1	2a	550	<i>Paronychia argentea</i>	2b 2b 1850
<i>Rumex buceph. /gallicus</i>	+	2a	435	<i>Jasione montana</i>	2a 2a 850
<i>Malcolmia ramosissima</i>	1	+	135	<i>Romulea columnae/rollii</i>	1 1 250
<b>Autres thérophytes :</b>				<i>Corrigiola telephifolia</i>	. 1 125
<i>Bunias erucago</i>	+	1	135	<b>Autres vivaces :</b>	
<i>Hypochaeris glabra</i>	+	+	20	<i>Asphodelus aestivus</i>	+ . 10
<i>Trifolium campestre</i>	1	+	135	<i>Allium sp.</i>	+ . 10
<i>Erodium botrys</i>	+	+	20	<i>Aetheorhiza b. /bulbosa</i>	+ . 10
<i>Papaver rhoeas</i>	+	+	20	<i>Chondrilla juncea</i>	. + 10
<i>Vulpia fasciculata</i>	.	2a	425	<i>Plantago lanceolata</i>	. + 10
<i>Silene gallica</i>	1	.	125	<i>Leopoldia comosa</i>	. + 10
<i>Andryala integrifolia</i>	1	.	125		

**Tableau 12 : Groupement à thérophytes  
 et à *Paronychia argentea*  
 (Liamone)**

- r. 26 : à côté et en avant d'un fourré à *Pistacia lentiscus*, assez près de la route ;  
 r. 27 : à proximité d'une garrigue à *Genista corsica*, assez près de la route.

## **Quelques observations sur le *Carex flacca* Schreber subsp. *flacca* (= *C. glauca* Scop.)**

par Christiane CHAFFIN \*

L'étude des flores, en particulier pour les inflorescences femelles, donne des caractères qui semblent parfois contradictoires et peuvent ainsi dérouter le botaniste. Cette constatation reflète l'extrême polymorphisme de l'espèce, que les observations sur le terrain ne font que confirmer et même accentuer.

J'étudierai toutes les parties de la plante, succinctement pour les caractères constants, plus longuement pour les caractères variables, en m'appuyant surtout sur mes observations personnelles pour le Midi méditerranéen et les Pyrénées orientales et centrales.

Ce *Carex* fait partie des *Eu-Carex* (ochréa à la base de tous les pédoncules) hétérostachyès à trois stigmatés et utricules velus.

### **1 - Rhizomes :**

Souvent longs, ou courts et nombreux (donnent alors à la plante un aspect cespiteux : souvent remarqué dans le Midi).

### **2 - Tiges :**

Trigones, lisses.

Gaines basales brunes, rougeâtres, entières.

### **3 - Feuilles :**

Raides, carénées, à bord scabre.

S'il est vrai que la plante donne l'impression d'être glauque, les feuilles sont en réalité glauques en dessous et vertes en dessus. A part le moment où les feuilles sont âgées, brunes et desséchées, cette différence se voit même sur le sec en pliant la feuille. C'est un caractère important (seulement signalé dans trois flores : 1<sup>(1)</sup> et 2 + *Flore de Bourgogne* de BUGNON), car c'est un élément de distinction par rapport à *Carex nigra*. Notons que, pour cette raison, on peut regretter que le Dr DUHAMEL ne le signale pas dans sa *Flore des Carex de France*.

---

\*Ch. Ch. : chemin de Villard, Gergovie, 63670 LE CENDRE.

(1) : Les numéros des Flores sont indiqués dans le tableau.



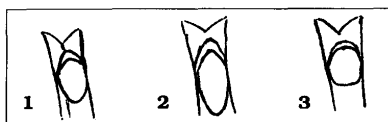
**3.1. - Ligules :**

Arrondies, 2 à 3 mm.

**3.2. - Gaines :** (à ne pas confondre avec l'ochréa) :

D'un brun-rouge bien visible à l'oeil nu, entières.

La face interne est brune, hyaline, à apex droit ou concave.

**Figure 1 :**

1 : apex concave

2 : apex très concave

3 : apex droit

**4 - Inflorescences :**

Seule la flore 1 évoque sa longueur - 1/5 à 1/3 de la longueur de la tige. Ce n'est qu'une moyenne, qui ne correspond qu'aux 2/3 des cas rencontrés.

On observe ici une grande variabilité :

- en Auvergne, les mesures moyennes côtoient les extrêmes (ex. : inflorescence = tige : variabilité ou anomalies ?)

- dans le Midi, les mesures se situent en général dans la moyenne, mais dans les Alpes-Maritimes, j'ai souvent vu des inflorescences n'occupant que 1/6 ou même 1/7 de la tige.

- dans les Pyrénées, une seule touffe occupait de 1/4 à 1/3 de la tige. Les mesures les plus répandues allaient de 1/2 aux 3/4 et même aux 9/10 de la tige.

**4.1. - Bractées :**

Comme les feuilles.

Si les supérieures sont souvent réduites à leur partie scarieuse, brune, la bractée inférieure qui engaine le dernier pédoncule peut mesurer jusqu'à 10 mm (*FLORA EUROPAEA*) et même 25 mm (observation personnelle : pl. II). Toutes les flores (sauf la 4, la 6 et la 9), y compris des ABBAYES, signalent ce caractère.

**4.2. - Épis mâles :**

Deux à trois ; de 10 à 40 mm (moyenne selon les flores 1 et 2) ; de oblongs à linéaires ; glumes (écailles) brun-pourpre (se décolorent avec l'âge), nervure médiane pâle, marge hyaline.

Remarque : certains épis sont tellement minuscules qu'ils semblent avortés. On observe aussi de petits épis à la base des grands. Je pense qu'il s'agit ici plutôt d'anomalies que de variabilité.

**4.3. - Épis femelles :**

Le tableau ci-contre donne les caractères des différentes parties de l'inflorescence femelle selon les principales flores.

**4.3.1. - Longueur :** si les flores 1 et 2 notent : de 15 à 55 mm (1), de 12 à 30 mm (2), j'ai observé là aussi une grande variabilité.

- dans le Midi : (5 mm) 15 mm à 35 mm.

	1 <i>Sedges of the British Isles</i>	2 <i>Flora Europaea</i>	3 Flore de Belgique	4 Flore de FOURNIER	5 Flore de COSTE	6 Flore de BONNIER	7 Flore de HUSNOT	8 Flore du C.N.R.S.	9 Flore de DUHAMEL
<b>Épis femelles</b>	1 à 5 15 à 55 mm Contigus Cylindriques  Supérieurs : droits, subsessiles Inférieurs : ± inclinés Souvent mâles au sommet	1 à 5 12 à 30 mm Se recouvrent souvent  Habituellement pédonculés Souvent pendants	Denses  Pédoncules longs et grêles	Cylindriques Denses  Pédoncules penchés	Pédoncules pendants	Cylindriques Compacts  Pédoncules penchés à maturité  Anomalies : épis stamino-pistillés	± pédonculés	Longuement pédonculés et décombants	Cylindriques  Pédonculés. Les inférieurs penchés.
<b>Glumes femelles</b>	Ovales Apex mucroné  Noir pourpre Large nervure centrale verte Marge hyaline Mucron dans le prolongement de la nervure (dans le dessin) Prulineuses	(Inclut la subsp. <i>claviformis</i> ce qui fausse l'observation)	Ovales		Ovales ou apiculées	Ovales, obtuses, munies ou non d'une petite pointe au sommet Brunâtres à bande verte	Obtuses ou apiculées ovales, oblongues  Brunes à carène verte	Elliptiques  Entièrement brunes	Ovales ou elliptiques aigues  Dors vert  Courtes
<b>Utricules</b>	Ovales Elliptiques de 2 à 3 mm Papilleux  Bec 0,2 mm tronqué  De vert jaunâtre à noir pourpre	Ovales Elliptiques  Papilleux ou hispidules Bec 0,2 mm très petit	Ovoïdes  Aspérités aux bords soies raides, très courtes Bec tout petit tronqué (d'après le dessin)	Ovoïdes  Glabres ou pubescents Bec à peu près nul	Ovoïdes  Glabres ou rugueux Bec très court	Ovales  3 mm Couvert de petites aspérités Bec très court	Garnis d'aspérités au bord Bec très court (d'après le dessin)	Glabres (d'après le dessin) Bec très court (d'après le dessin)	Papilleux  Sans bec

**Caractères des différentes parties de l'inflorescence femelle  
suivant les principales flores**

- dans les Pyrénées :
  - . une touffe : de 15 à 22 mm ;
  - . dans 5 touffes : de 52 à 90 mm.

La longueur n'est pas toujours en rapport avec leur situation sur la tige.

#### 4.3.2. - Forme :

Les flores qui les qualifient de denses et cylindriques reflètent l'aspect du plus grand nombre. Mais j'ai remarqué aussi des épis très fins à base atténuée, pauciflores (planche 2) et des claviformes (planche 3), sans qu'il s'agisse pour cela de la sous-espèce *claviformis*.

#### 4.3.3. - Pédoncules :

Scabres.

Tenant compte des flores et de mes observations, je dirai :

- le supérieur souvent droit ;
- les autres de plus en plus penchés et de plus en plus longs

(Ces deux derniers caractères étant en rapport direct).

Leur longueur est très variable.

- dans le Midi : ex. :	épi supérieur	épi inférieur
	5 mm	17 mm
	15 mm	25 mm

C'est là que j'ai observé des épis contigus ( fl. 1), se recouvrant souvent (fl. 2) : caractères liés à la petitesse des pédoncules et à la longueur de l'inflorescence par rapport à la tige.

- dans les Pyrénées : ex. :	épi supérieur	épi inférieur
	10 mm	52 mm
	20 mm	75 mm
	25 mm	80 mm
	20 mm	250 mm

(voir planche III)

Quand il y a une gaine, la base du pédoncule y est enfermée.

#### 4.3.4. - Glumes (ou écailles) :

Pourpre foncé à brunâtres.

Nervure médiane verte rejoignant le plus souvent l'apex (ou beige clair chez les sujets âgés), elle est plus ou moins large, je n'ai jamais observé une couleur entièrement brune (fl. 8).

Marge hyaline plus ou moins large, plus ou moins régulière.

Pruineuses : citée seulement en fl. 1 et pourtant toujours observable, même sur des exemplaires âgés ( se voit bien sur le fond sombre). Ce caractère, pourtant remarquable, n'a pas été noté par le Dr DUHAMEL dans sa *Flore des Carex de France*.

Leur forme est extrêmement variable : ovales, obtuses et même tronquées ; elliptiques et même lancéolées, terminées très souvent par un mucron et même une petite arête pour certains exemplaires lancéolés.

Ce mucron est en prolongation de la nervure verte.

Si celle-ci atteint l'apex de la glume, le mucron la dépasse.

Si elle ne l'atteint pas, le mucron arrive seulement à l'apex.

Leur longueur est elle aussi très variable, mais en rapport avec leur forme.

Les glumes obtuses ovales tronquées recouvrent les 2/3 ou les 4/5 de l'utricule (pl. II).

Les glumes lancéolées le dépassent le plus souvent.

	Eaux-Bonnes	Planche IV	Pyrénées-Orientales A. TERRISSE
Utricules :	3 mm	3 mm	2,3 mm
Écailles :	4 mm	4,8 mm	4 mm (plus étroites que Pl. IV)

#### 4.3.5. - Utricules :

Ovales à elliptiques, d'un vert jaunâtre ou d'un noir pourpre.

Cette variabilité pour moi n'a pas trait à l'espèce mais plutôt à l'âge de la plante.

J'ai observé tous les passages du vert au noir, depuis des ponctuations rouge foncé, qui occupent de plus en plus de place jusqu'à former des taches, des bandes puis occuper l'utricule entier.

On les classe d'ordinaire dans les utricules pubescents. En réalité, ils sont **papilleux**. A l'observation binoculaire on voit bien qu'il s'agit de papilles (excroissances épidermiques, cylindriques à bout arrondi) que l'on peut confondre sur le terrain avec des poils (ce qui ne conduit pas à une erreur de détermination). Elles sont plus ou moins abondantes, souvent en rapport avec l'âge.

Les utricules comportent aussi des petits poils raides, surtout sur les côtés et le haut ; ce qui explique les observations "garnis d'aspérités" ou "hispidules".

Je ne pense pas que l'on puisse parler dans certains cas d'utricules glabres. Là aussi, la présence ou l'abondance de papilles ou poils minuscules est liée à l'âge. Même en petit nombre, ils existent toujours.

#### 4.3.6. - Bec :

0,2 mm, tronqué, (souvent couronné de brun-rouge quand l'utricule n'a pas encore pris cette couleur).

La présence de bec même très petit est observée dans toutes les flores et je l'ai moi aussi toujours observée. Seul le Dr DUHAMEL nie sa présence : il écrit "sans bec" - "rond", son dessin le confirme, ce qui peut faire beaucoup hésiter le botaniste de terrain, qui attache beaucoup d'importance aux illustrations d'une flore.

Seules les flores 1 et 6 parlent de la présence d'épis mâles au sommet. Pourtant cette présence est fréquemment observée, mais avec des longueurs très différentes.

Je ne donnerai ici que les données extrêmes : de 5 à 40 mm. On observe aussi des épis femelles interrompus au milieu par des épis mâles :

femelle 15 mm	mâle 20 mm	femelle 15 mm	(Pyrénées)
------------------	---------------	------------------	------------

ou des épis mâles à la base et au sommet.

On entre plutôt ici, je pense, dans le domaine des anomalies (bien qu'elles soient plus fréquentes que le type).

**4.3.7. - Akènes :** ellipsoïdes, trigones.

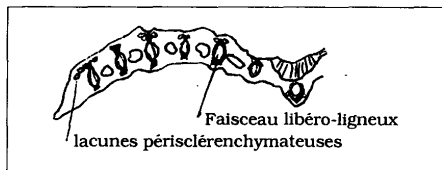
### Conclusion :

Le polymorphisme observé ne doit pas apporter le doute dans l'esprit des botanistes. Les caractères de détermination sont permanents. Je ne rappellerai ici que ceux qui permettent de ne pas le confondre avec son voisin *C. nigra* :

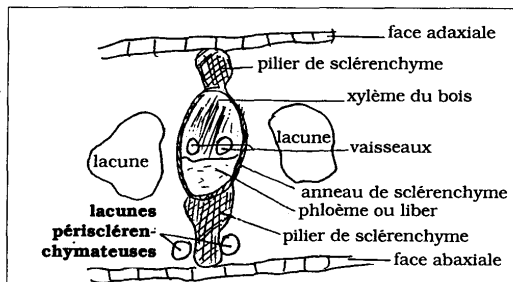
<i>Carex flacca</i>	<i>Carex nigra</i>
3 stigmates	2 stigmates
feuilles glauques dessous vertes dessus	feuilles glauques des deux côtés
utricules papilleux (à la bino)	utricules pubescents
écailles femelles pruineuses	écailles femelles non pruineuses

Il existe d'autre part un excellent moyen de le reconnaître. Yorick FERREZ, de l'Université de Franche-Comté, a rédigé un mémoire intitulé "Anatomie

**Figure 2 :**  
Dessin de l'auteur  
du mémoire.



**Figure 3 :**  
Dessin d'un  
faisceau libéro-  
ligneux.  
(Ch. CHAFFIN)



foliaire des *Carex* de Franche-Comté". Il a travaillé sur les feuilles d'innovations en réalisant des coupes au milieu des feuilles.

Ces coupes ont été colorées au carmino-vert puis observées au microscope.

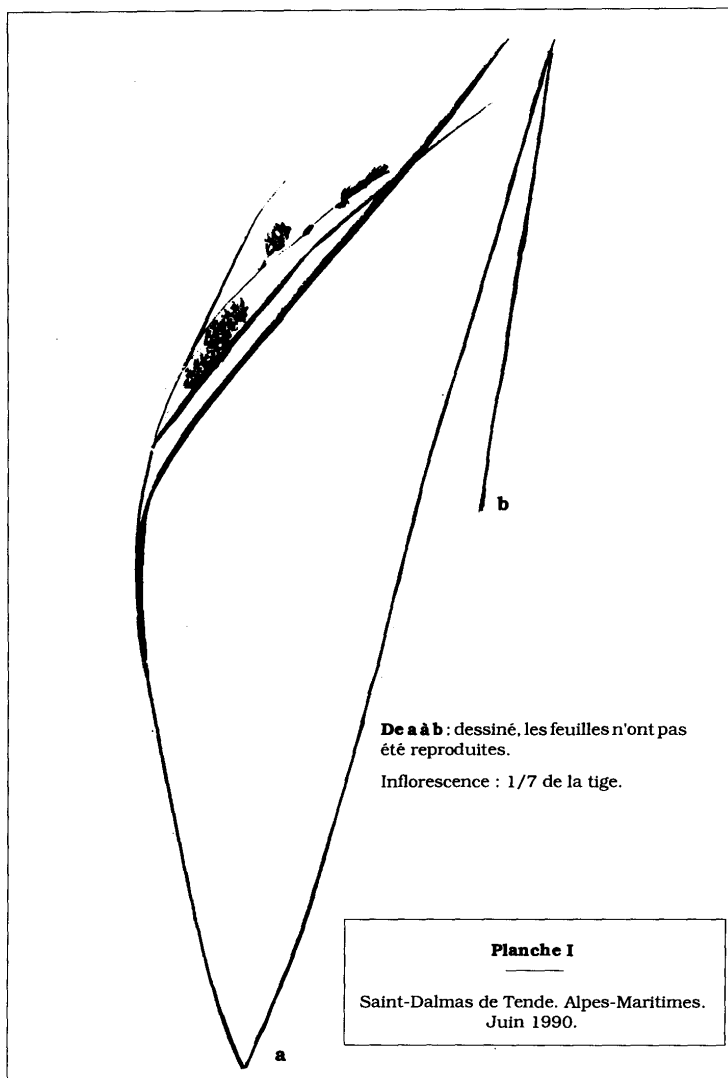
Je reproduis ses observations et son croquis (voir page précédente, figures 2 et 3) : cellules bulliformes et cellules blanches ventrales bien développées. 6 faisceaux libéro-ligneux. Nervures avec piliers scléreux complets ou non. Lacunes peu développées. **Présence de lacunes périscclérenchymateuses** (observées **uniquement** chez cette espèce).

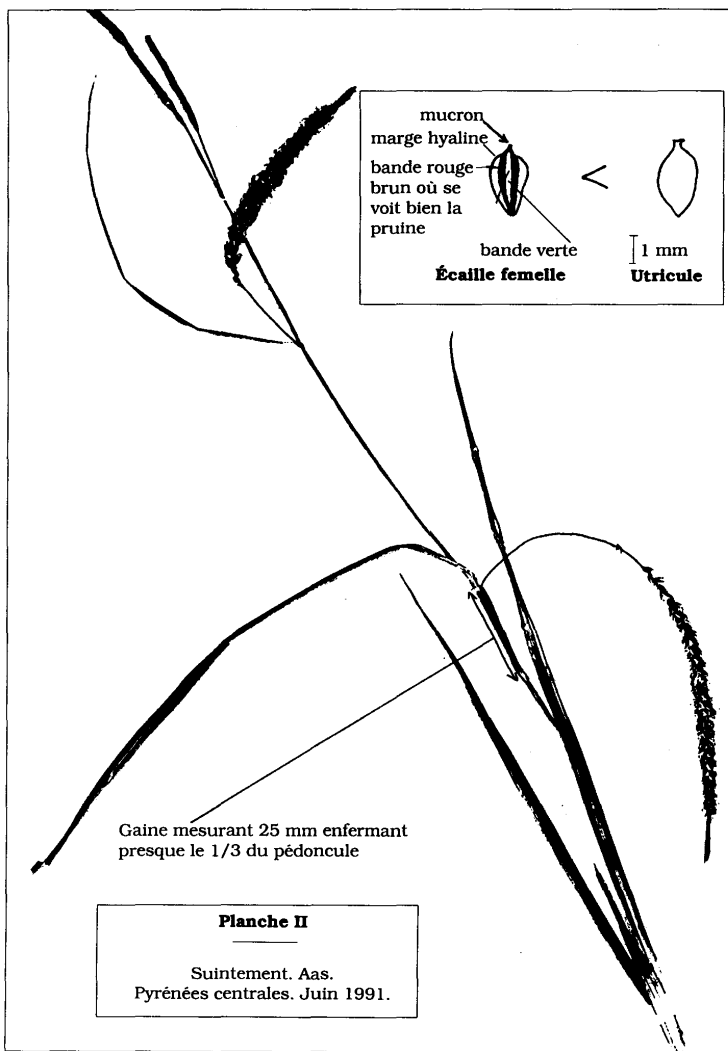
J'ai observé ces lacunes très nettement de chaque côté du pilier de sclérenchyme de la face abaxiale sur 5 *Carex flacca* (3 à 4 coupes par feuille stérile). Mais au lieu de 6 faisceaux libéro-ligneux (Y. FERREZ) j'en avais 12 ou 14 par demi-feuille. Nos coupes n'étaient sûrement pas faites au même niveau. En tout cas, la présence des lacunes me semble permanente.

Pour ce qui est des caractères non déterminatifs, certaines flores rapportent à l'espèce en général ce qui ne correspond qu'à des cas particuliers ou à certaines populations.

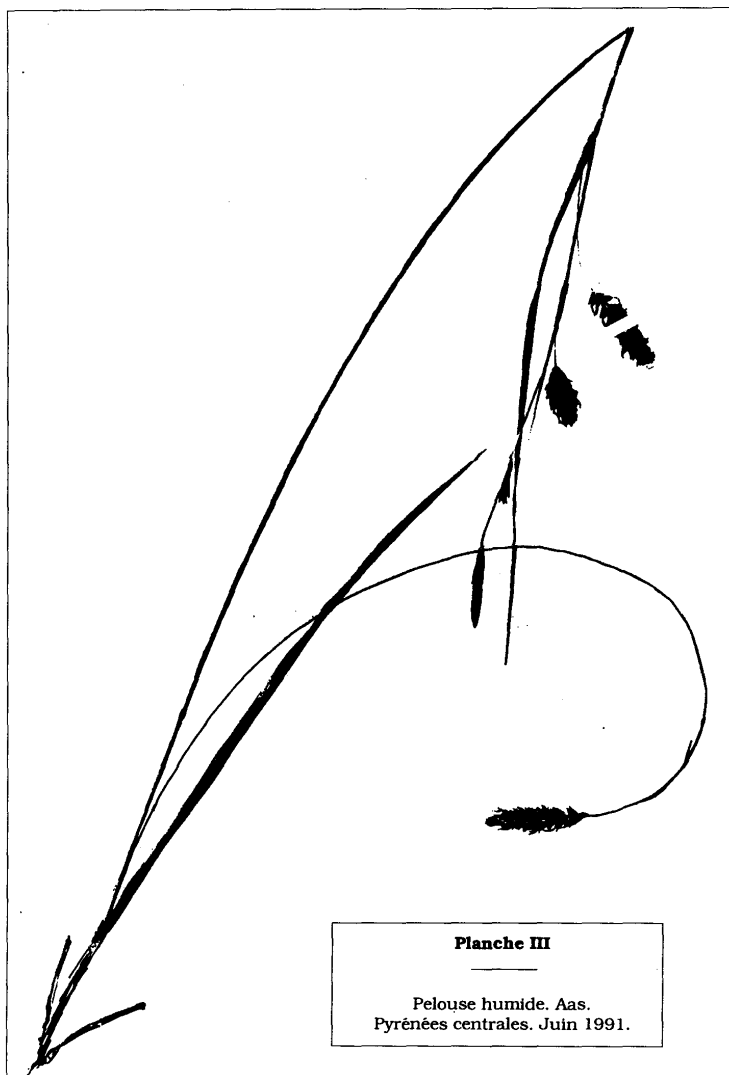
Certaines flores (HUSNOT, BONNIER, FOURNIER) ont créé des variétés qui découlent plutôt de la variabilité de l'espèce.

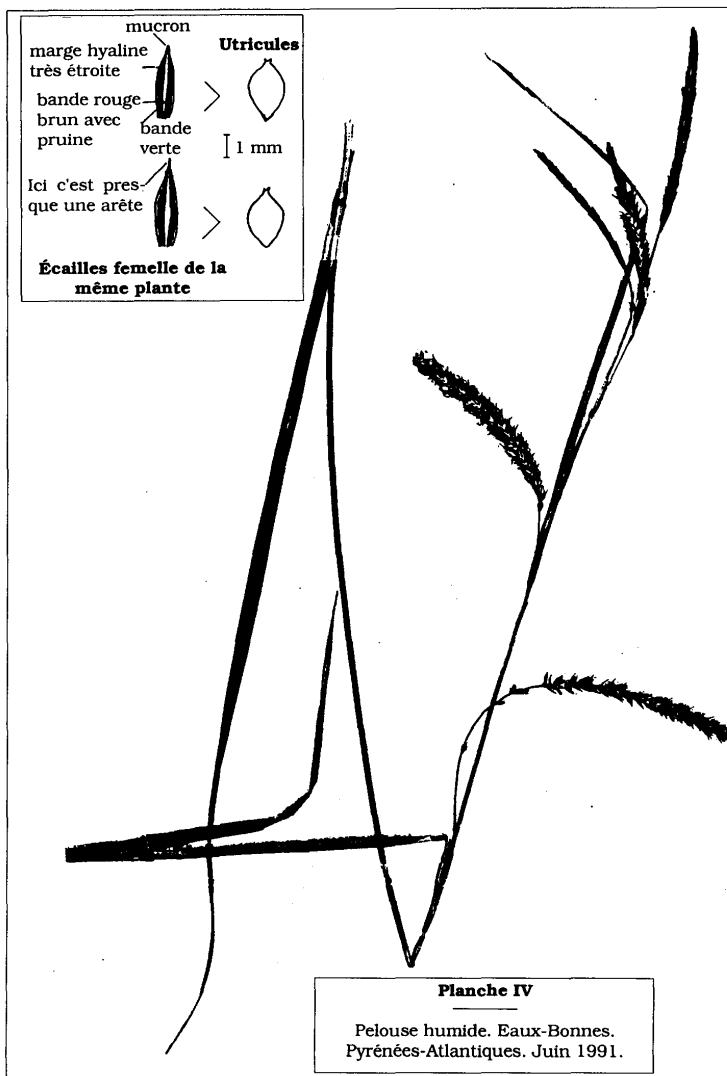
A la lumière de quelques observations dans des régions différentes (Midi, Pyrénées orientales et centrales), on pourrait certes trouver des caractères constants. Mais pour les confirmer et en tirer des conclusions il faudrait effectuer d'autres investigations et consulter de grands herbiers.







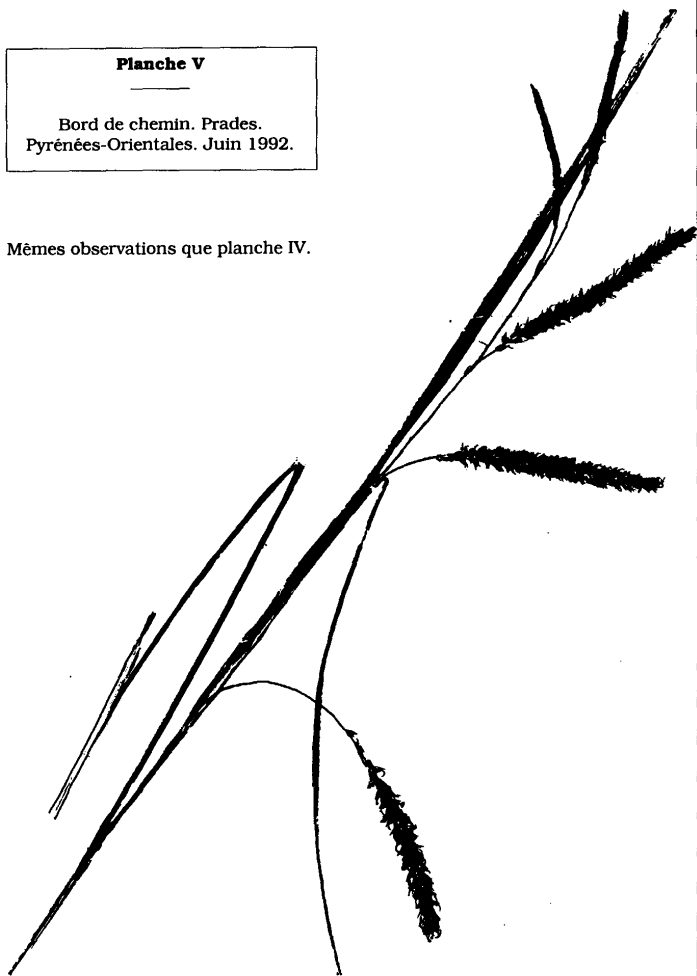




**Planche V**

Bord de chemin. Prades.  
Pyrénées-Orientales. Juin 1992.

Mêmes observations que planche IV.



## Précisions chorologiques sur quelques taxons de la flore corse (Cap Corse)

par J.-F. MARZOCCHI\*

Les observations que nous nous proposons d'exposer ici font suite à celles qui ont été publiées dans le tome 26 (1995) de ce Bulletin. Elles résultent d'une campagne de prospections menée, dans le cadre d'un programme photographique et d'étude de la flore endémique, dans divers types de milieux et à différents étages de végétation.

Nous avons rassemblé celles qui nous paraissaient présenter le plus d'intérêt et qui ont eu pour cadre le Cap Corse, région la plus septentrionale de l'île.

Du point de vue géologique, le Cap Corse appartient, comme la Castagniccia, le pourtour du Nebbiu, entre autres, à la zone métamorphique de l'île (Corse alpine occupant globalement le tiers nord-est), zone formée d'un empilement complexe d'unités, largement allochtones, s'opposant à la "Corse cristalline" ancienne. Son relief résulte surtout d'un platement récent en anticlinal d'axe nord-sud (DURAND DELGA 1978). Le long de la dorsale, du Monte Prunu à l'Alticcione, les affleurements de "roches vertes" (cortège ophiolitique), se présentant en alternance, constituent l'essentiel des formations (formations éruptives basiques) : on distingue notamment des serpentinites (Monte Prunu, Monte Capra, Monte Stellu, "Cima di E Folicce", Monte Pratu, Alticcione), parfois en massifs importants (Alticcione), des prasinites (Monte Córbu) et des métagabbros (Monte di Scolca). L'angle nord-ouest du Cap Corse est constitué, en partie, par un vaste massif de péridotites (formations du Monte Maiò).

Les coordonnées des stations ont été relevées à l'aide du récepteur G.P.S. portatif Panasonic. Selon les conditions plus ou moins favorables de réception et de calcul, la valeur DOP indiquée variait de 2.2 à 3.3 et l'erreur estimée de 27 à 42 mètres.

Les indications d'ordre biogéographique accompagnant le nom des végétaux sont tirées de GAMISANS & JEANMONOD (1993). C'est également à cet ouvrage que se conforme la nomenclature.

---

\* J.-F. M. : 5, rue Neuve, 20200 BASTIA.

**Angiospermae - Dicotylédones**  
**Boraginaceae**

• ***Echium sabulicola*** Pomel

Sténoméd-W

li tm me

- Extrémité nord-ouest du Cap Corse : commune d'Ersa, talweg le long duquel coule le ruisseau de Grotta à I Piani, 42° 59' 50" N, 9° 21' 00" E, rochers dans une zone de contact d'un maquis bas thermophile de l'***Erico - Arbutetum*** avec un groupement à Genévrier de Phénicie, 70-100 m d'altitude environ, 16 mai 1996 (fl.).

- Arête montagneuse de Córna di Bèccu, pentes rocheuses, ou rocailleuses, quelques points entre 200 m et 300 m environ, 24 mai 1990, 14 mai 1995, 16 mai 1996 (fl.).

- Commune de Centuri, arête montagneuse de Capu Biancu, versant exposé au sud-ouest, rochers, rocailles et éboulis du lieu-dit "Grandinatu", 150-250 m environ, 14 mai 1995 (fl.), 16 mai 1996 (fl.).

Géologiquement, le secteur englobant ces différents sites se trouve inclus dans la vaste masse péridotitique dite du Monte Maiò, en bordure ouest.

Sur les rochers (roches ultrabasiques plus ou moins riches en pyroxènes), l'espèce accompagne *Teucrium flavum*, *Stachys glutinosa*, alors que sur les sols rocaillieux, elle s'insère dans une formation buissonnante naine, très ouverte, composée de *Teucrium marum*, *Genista corsica*, *Helichrysum italicum* subsp. *italicum*, *Asphodelus aestivus*.

Cette vipérine, formant de petites touffes aux tiges couchées ou ascendantes, semble peu commune sur l'île. Selon LITARDIÈRE (1955), elle a été signalée dans la région d'Aiacciu, près du golfe de Sant'Amanza, à Bunifaziu et au phare de Pertusaïu. Sa présence a également été relevée dans la région de Sulinzara (GAMISANS, comm. orale). L'angle nord-ouest du Cap Corse, particulièrement aride, constitue une intéressante station de l'espèce.

**Dipsacaceae**

• ***Scabiosa corsica*** (Litard.) Gamisans

Endémique Corse, d'orig. Euras.

sm mo SA al

- Massif du Cap Corse, Monte Pratu, versant nord-est, commune de Petra Curbara, petit accident rocheux entaillant le relief, 42° 50' 24" N, 9° 23' 22" E, 1 000 m environ, 31 juillet 1995 (fl.), 7 juillet 1996 (début de floraison) : quelques touffes ornent les parois fraîches exposées à l'est. L'espèce est accompagnée d'autres endémiques comme, notamment, *Armeria leucocephala* Koch et *Arenaria bertolonii* Fiori, dont la floraison est dépassée. Le site se trouve inclus dans une vaste zone d'affleurement de serpentinites. Dans le même secteur, les pentes rocailleuses, couvertes d'une formation très basse à bruyères et buis, à proximité

du ruisseau (alimentant la rivière de Petra Curbara), vers 1 000 m d'altitude, recèlent également quelques exemplaires (observations du 7 juillet 1996).

- Monte "Caghjola" (Petricaghjolu ?), immédiatement au nord de Bocca di A Serra, versant ouest, commune de Barrèttali, 42° 50' 54" N, 9° 23' 34" E, 1.050-1.100 m environ, 31 juillet 1995 (fl.), 7 juillet 1996 (début de floraison) : comme dans la station précédente, cette scabieuse étend son habitat à un type de milieu inhabituel (étage de végétation, contextes géologique et phytosociologique). Il s'agit ici de pentes rocailleuses occupées par une fruticée supraméditerranéenne à bruyères et buis, très basse et ouverte, où croissent notamment *Anthyllis hermanniae*, *Teucrium capitatum* L. subsp. *capitatum*, *Euphorbia spinosa*, *Thymus herba-barona*, *Genista salzmannii* DC. var. *salzmannii*, formation dans laquelle elle constitue, avec *Odontites corsicus* (Loisel.) G. Don fil., et surtout *Sesamoides clusii* (Sprengel) Greuter et Burdet, un élément alticole intéressant.

### ***Euphorbiaceae***

#### • ***Euphorbia gayi*** Salis

Endémique Corse, Espagne, d'origine Eurymédit.

me SM mo

- Massif du Cap Corse, petite chaîne formée par les monticules portant les noms de Croce à A Vezza et Monte "Caghjola" (Petricaghjolu ?), immédiatement au nord de Bocca di A Serra, versant ouest, commune de Barrèttali, 1.050-1.100 m environ, 31 juillet 1995, 7 juillet 1996. Un peuplement de bruyères arborescentes, très bas et clair (42° 51' 02" N, 9° 23' 34" E), dans lequel apparaissent en particulier *Thymus herba-barona*, *Teucrium capitatum* subsp. *capitatum*, *Pteridium aquilinum* (par place), abrite une station importante. Cette discrète euphorbe, parfois accompagnée de *Morista monanthos*, trouve un excellent refuge parmi les touffes de *Genista salzmannii* var. *salzmannii*, *Euphorbia spinosa*, *Carlina corymbosa* L. subsp. *corymbosa* et *Anthyllis hermanniae*.

Déjà, au siècle dernier, CHABERT (1882) écrivait au sujet de sa présence sur ce massif : « Rochers et lieux pierreux de la chaîne centrale, depuis la serra di Pigno jusqu'au col de Cattile ». Cette station de la commune de Barrèttali étend un peu plus sa répartition vers le nord. Dans le Cap, il s'agit généralement d'une espèce des ***Carlinetea macrocephalae***.

### ***Fagaceae***

#### • ***Quercus ilex*** L.

Sténoméd.

TM ME SM

- Extrémité nord-ouest du Cap Corse, arête montagneuse de Córna di Bèccu, site séparant la commune d'Ersa de celle de Centuri, 100 à 300 m d'altitude environ : de petits arbres isolés et anémomorphosés viennent enrichir la composition d'une étendue de maquis bas thermophile de l'***Erico - Arbutetum*** (Série mésoméditerranéenne inférieure de *Quercus ilex* et *Arbutus unedo*). Cette

formation, plus ou moins ouverte selon l'exposition, et très hétérogène, compte, outre le chêne vert, des espèces caractéristiques comme *Arbutus unedo*, *Erica arborea*, *Pistacia lentiscus*, *Myrtus communis*, *Phillyrea angustifolia*, *Smilax aspera*, *Rubia peregrina*, *Tamus communis* (pour la strate arbustive et les lianes). Des éléments très divers d'autres unités (différents types de fruticées basses, voire cistaies) et quelques nitrophiles, viennent s'insérer dans les parties les plus dégradées : il s'agit principalement de *Cistus monspeliensis*, *Genista corsica*, *Stachys glutinosa*, *Helichrysum italicum* subsp. *italicum*, *Asphodelus aestivus*, *Ferula communis*, *Pancreatum illyricum*, *Carlina corymbosa* - *Teucrium marum*, *Rosmarinus officinalis* - *Anthyllis hermanniae*, *Teucrium capitatum* subsp. *capitatum*, *Euphorbia spinosa* - *Osyris alba* - *Teucrium flavum* - *Juniperus phoenicea* subsp. *eumediterranea* - *Arisarum vulgare* - *Carduus cephalanthus*, *Scrophularia trifoliata*.

- Arête montagneuse de Capu Biancu, commune de Centuri, versant exposé au nord, 200-250 m environ : l'espèce forme dans ce milieu inhospitalier, à l'abri relatif des vents dominants d'ouest, en compagnie d'*Arbutus unedo*, *Cistus monspeliensis*, *Phillyrea* sp., *Pistacia lentiscus*, un lambeau de maquis épais s'agrippant à la pente raide, très réduit mais difficilement pénétrable.

Au Cap Corse, le chêne vert (bois, élément de maquis, arbres épars) présente une répartition très sporadique, mais qui affecte l'ensemble de la région, du littoral jusqu'aux limites supérieures du Supraméditerranéen [1 200 m selon MOLINIER (1959)].

MOLINIER (1959 et 1963) a souligné l'importance du "**Quercetum ilicis** Br.-Bl. (1915) 1936" dans la composition du peuplement végétal actuel de cette péninsule et a donné des indications assez précises sur sa localisation.

### **Orobanchaceae**

- ***Orobanche ramosa* subsp. *mutelii*** (F. W. Schultz) Coutinho  
(Paléotemp.)  
me sm

- Extrémité nord-ouest du Cap Corse, arête montagneuse de Córna di Bèccu, commune d'Ersa, pente exposée au nord-est, espace entre les rochers, rocailles, 150-250 m environ, 16 mai 1996 (fl.) (confirmation C. A. J. KREUTZ). L'espèce croît isolément, à proximité d'une colonie d'*Orobanche crenata* Forsk.

### **Resedaceae**

- ***Sesamoides clusii*** (Sprengel) Greuter et Burdet  
Méd-Mont-W  
sm mo OR SA AL

- Massif du Cap Corse, "Cima di Puberzatu" et ses environs, notamment petit replat situé immédiatement au nord-ouest du piton rocheux nommé "A Ciòlla" (Ciòlla nord), à la limite des communes de Siscu et d'Olcani, 1 200 m environ, 28 mai 1995 (fl.) : l'espèce participe modestement à l'élaboration de pelouses

rocailleuses supraméditerranéennes, au coeur même des fruticées naines très clairsemées (**Genisto - Alyssetum robertianii**).

- Monte "Caghjola", versant ouest, commune de Barrèttali, station déjà décrite à propos de *Scabiosa corsica* (Litard.) Gamisans, 1 050-1 100 m environ, 7 juillet 1996 (fl.)

En Corse, cette plante caractéristique des pelouses cryo-oroméditerranéennes était surtout connue des grands massifs (GAMISANS, comm. orale).

### **Scrophulariaceae**

#### • **Scrophularia canina var. deschatresii** Gamisans

Endémique Corse, d'origine Euryméditerranéenne  
me sm

- Extrémité nord-ouest du Cap Corse, commune de Centuri, arête montagneuse de Capu Biancu, versant exposé au sud, 42° 59' 36" N, 9° 20' 47" E, rocailles, éboulis de serpentines du lieu-dit "Grandinatu", 150-250 m environ, 14 mai 1995 (fl.), 16 mai 1996 (fl.). Ce biotope provient de la dislocation spectaculaire des rochers de l'arête. Il se situe sur la bordure ouest de la masse péridotitique du Monte Maiò.

La plante compose, avec principalement *Stachys glutinosa*, *Rosmarinus officinalis*, *Cistus monspeliensis*, *Euphorbia spinosa*, mais également *Echium sabulicola*, *Carlina corymbosa*, *Asphodelus aestivus*, une fruticée naine mésoméditerranéenne, très clairsemée, voisine sur le plan floristique du **Stachydi - Genistetum corsicae**.

Des indications concernant la répartition de cette Scrofulaire, récemment décrite, ont été données par JEANMONOD et GAMISANS (1992), GAMISANS *et al.* (1994). Elle avait été notée seulement sur les massifs de Tenda et du San Petrone, à l'étage supraméditerranéen, généralement dans l'**Helichryso - Genistetum**, sur serpentines.



**Bibliographie**

- CHABERT, A., 1883 : Observations sur la flore montagneuse du Cap Corse. *Bull. Soc. Bot. de Fr.*, **29** ("1882"), Sess. extraord. : 50-57.
- DURAND DELGA, M., 1978 : Corse, Guides géologiques régionaux. Éd. Masson, Paris, 208 p.
- GAMISANS, J., FRIDLENDER, A. et PANAIOTIS, C., 1994 : *Scrophularia canina* L. var. *deschatresii* Gamsians. In JEANMONOD, D. et BURDET, H. M. (Eds) : Notes et contributions à la flore de Corse, X. *Candollea*, **49** : 597.
- GAMISANS, J. et JEANMONOD, D., 1993 : Catalogue des plantes vasculaires de la Corse, Édition 2. Éd. des Conservatoire et Jardin botaniques de la ville de Genève.
- JEANMONOD, D. et GAMISANS, J., 1992 : *Scrophulariaceae*. Compléments au Prodrome de la flore corse. Éd. des Conservatoire et Jardin botaniques de la ville de Genève.
- LITARDIÈRE, R. de, 1955 : Prodrome de la flore corse, tome III, partie 2. Éd. P. Lechevalier, Paris.
- MOLINIER, R. 1959 : Étude des groupements végétaux terrestres du Cap Corse. *Bull. Mus. Hist. Nat. Marseille*, **19** : 1-75.
- MOLINIER, R., 1963 : Cap Corse. Groupements végétaux terrestres - Biocénoses et biotopes marins. Carte schématique. C.N.R.S.

**Le *Junco hybridi* - *Lythretum tribracteati*  
(ass. nov.)  
dans les marais arrière-littoraux  
centre-atlantiques**

par Jean TERRISSE\*

**Résumé :** Description d'une nouvelle association des *Juncetea bufonii* (Br.-Bl. et Tüxen 43) de Foucault 88, caractéristique des mares temporaires des marais subhalophiles du centre-ouest de la France.

**Summary :** A description of a new vegetal association belonging to the *Juncetea bufonii*, typical of temporary pools in the subhalophilous marshes of central western France.

Longtemps méconnus des botanistes, les marais arrière-littoraux centre-atlantiques ont fait l'objet depuis le début des années 80 de nombreux travaux, tant floristiques que phytosociologiques, aussi bien fondamentaux (thèses) qu'appliqués (notamment dans le cadre des suivis de l'application des mesures agri-environnementales - O.G.A.F.-Environnement - définies par la P.A.C.). C'est ainsi que les thèses de de FOUCAULT (1984) et de BOUZILLÉ (1992) sont devenues des références majeures pour la typologie et le fonctionnement des prairies subhalophiles thermo-atlantiques.

Pourtant, de nombreuses communautés restent encore à décrire et à étudier, particulièrement en ce qui concerne les végétations annuelles, pour lesquelles les concepts introduits par la phytosociologie synusiale (GILLET et al., 1991) constituent des outils d'approche très intéressants. C'est dans ce contexte que l'article ci-dessous décrit un groupement thérophytique dominé conjointement par *Lythrum tribracteatum* et un *Juncus* du groupe *bufonius*, dont la combinaison répétitive a, selon nous, valeur d'association.

**Synfloristique :**

Le *Junco* - *Lythretum* se reconnaît par la combinaison très répétitive de 2 nano-thérophytes estivaux : *Lythrum tribracteatum* et *Juncus hybridus*.

Physionomiquement toutefois c'est le *Lythrum* qui imprime son aspect à l'association : son abondance (parfois plus d'un millier de pieds sur quelques ares) et la couleur rouge-violacé de tout son appareil végétatif, rehaussée en période de floraison par le rose soutenu des corolles, donnent une tonalité particulière aux sites occupés par l'association et permettent souvent son repérage de loin à l'aide de jumelles.

Si *Lythrum tribracteatum* est une espèce morphologiquement proche de *Lythrum hyssopifolia* (voir tableau comparatif ci-dessous), il s'en distingue cepen-

---

\* J. T. : 1, allée de l'Hermione, 17300 ROCHEFORT.

dant nettement par son comportement écologique et sa répartition géographique : alors que *Lythrum hyssopifolia* est une espèce calcifuge, mésotherme, liée aux substrats sableux ou argileux de la région eurosibérienne, *Lythrum tribracteatum* est une espèce ouest-méditerranéenne, strictement inféodée aux sols argileux salés des systèmes subhalophiles thermophiles (méditerranéen et thermo-atlantique).

*Juncus hybridus* appartient quant à lui au groupe de *Juncus bufonius* qui rassemble plusieurs "petites" espèces proches morphologiquement mais en principe géo- (couple *J. hybridus*/*J. ambiguus* Guss.) ou éco-vicariantes (couple *J. bufonius*/*J. minutulus*).

Si *Juncus hybridus* se sépare aisément de *Juncus bufonius* par ses tépales internes obtus (à subaigus), plus courts que la capsule (alors qu'ils sont aigus-mucronés et plus longs chez *J. bufonius*), la distinction avec *J. ambiguus* Guss., nord-atlantique, est plus délicate : la taille des graines - 0.3 à 0.4 mm de long pour *J. hybridus* contre 0.5 mm pour *J. ambiguus* Guss. - et la disposition générale des fleurs - toutes en verticilles de 3-10 pour *J. hybridus*, partiellement solitaires pour *J. ambiguus* Guss. - constituent les meilleurs critères.

	<i>L. hyssopifolia</i>	<i>L. tribracteatum</i>
<b>Dents de l'épicalice</b>	longues de 1-1.5mm, linéaires aiguës, atteignant le double des dents du calice, dressées à maturité	courtes, anguleuses, obtuses, égales aux dents du calice, involuées à maturité de la capsule fructifère
<b>Port</b>	dressé à ascendant	diffus-rameux, à rameaux divariqués
<b>Tige</b>	glabre	nettement scabre par de petites aspérités disposées en lignes longitudinales
<b>Feuilles</b>	oblongues, brièvement atténuées à la base	plus larges au milieu, plus longuement atténuées à la base, fortement hétéromorphes
<b>Bractéoles</b>	scarieuses, petites et < à l'hypanthium	tantôt grandes et = à l'hypanthium mais pouvant aussi être réduites (caractère inconstant)
<b>Couleur générale</b>	verte plus ou moins panachée de rougeâtre	plante souvent entièrement rouge-violacée

En compagnie des 2 caractéristiques de l'association, on note un certain nombre d'autres espèces annuelles, transgressives et différentielles de syntaxons qui témoignent bien des conditions écologiques particulières permettant le développement du **Junco - Lythretum** : tonalité subhalophile par diverses espèces des **Saginetet** Westhoff, Van Leuwen et Adriani 61 (et, surtout, du **Frankenion pulverulentae** Rivas-Martinez 75 apud R.-Martinez et Costa 76) telles que *Parapholis strigosa*, *Hordeum marinum* ss. str. et *H. hystrix* (= *H. marinum* subsp. *gussoneanum*), *Polypogon monspeliensis*, ou du **Trifolion squamosi** Br.-Blanquet 31 em. Julve 93 par *Ranunculus ophioglossifolius*, *Trifolium resupinatum*, *Trifolium squamosum* ; caractère pionnier avec diverses espèces des **Polygono - Poetalia annuae** Tüxen in Géhu et al. 72 telles que *Polygonum aviculare*, *Coronopus squamatus* ou *Plantago coronopus* subsp. *coronopus*.

Signalons enfin la présence du *Centaurium tenuiflorum* subsp. *tenuiflorum* et du *Centaurium spicatum* (non présent sur les relevés mais noté par 2 fois en contact supérieur de l'association), qui montre les relations floristiques existant entre le *Junco - Lythretum* et le *Centaurio pulchelli - Blackstonion perfoliatae* (Müller-Stoll et Pietsch 65 *apud* Pietsch 73) de Foucault 88, alliance isolée au sein des *Juncetea bufonii* par son caractère basiphile et/ou halophile.

### Synécologie

Le *Junco - Lythretum* est une pelouse thérophytique amphibie, à phénologie estivale (juillet à début septembre), plutôt mésotrophe et oligo-haline, qui se développe préférentiellement dans des mares temporaires à submersion hivernale et printanière, dans des sites se trouvant généralement à moins de 10 km de la mer.

Le substrat présente une légère chlorosité résiduelle issue de l'origine fluvio-marine du sédiment, une argile bleutée - connue localement sous le nom de "bri" - déposée il y a moins de 10 siècles à la suite de la transgression flandrienne.

Les eaux de submersion sont douces et proviennent soit directement des précipitations (situations primaires, très rares), soit, le plus souvent, par pompage dans le réseau des fossés sillonnant le marais lorsqu'il s'agit de mares artificielles entretenues et gérées pour la chasse nocturne au gibier d'eau (connues localement sous le nom vernaculaire de "mares de tonne").

L'association possède un caractère pionnier affirmé ; le *Junco - Lythretum* craint en effet beaucoup la concurrence et ne peut se développer que sur des sols plus ou moins nus. En revanche, l'association est parfaitement adaptée par la brièveté de son cycle annuel et la morphologie de ses organes végétatifs aux perturbations induites soit par le bétail lourd en situations primaires - dépressions longuement inondables, entrées de parcelles - soit, en situations secondaires, beaucoup plus fréquentes, par le rajeunissement mécanique périodique du substrat par les chasseurs de gibier d'eau ("scraping", labourage superficiel) destiné à empêcher le développement d'une végétation amphibie trop haute ou trop dense.

Sur des sols plus fortement tassés par le piétinement et en situations apparemment plus halophiles, le *Junco - Lythretum* est remplacé par une communauté à *Crypsis aculeata* qui reste à étudier.

Lorsque le niveau trophique augmente par mauvaise gestion de la "mare de tonne" (entretien irrégulier, abandon) entraînant une certaine accumulation de matière organique mal décomposée, le *Junco - Lythretum* ne peut se maintenir et laisse la place à une variante appauvrie de l'*Atriplici prostratae - Chenopodietum chenopodioidis* Bouzillé *et al.* 84.

---

(1) Conformément aux méthodes prônées par la phytosociologie synusiale (GILLET *et al.*, 1991), les espèces annuelles et les espèces vivaces ont fait l'objet de relevés distincts bien que se trouvant presque toujours en superposition ou en mosaïque ouverte. Le tabl. n° 2, qui présente la synusie vivace associée au *Junco - Lythretum*, permet toutefois de référer chaque relevé du *Junco - Lythretum* à son contact vivace.

### Syndynamique et variations de l'association

Dans toutes ses localités, le *Junco - Lythretum* est en contact spatial (structure de mosaïque ouverte) (1) avec un groupement amphibie vivace à *Eleocharis palustris* subsp. *palustris* et *Baldellia ranunculoides* (tabl. n° 2). La balance d'occupation spatiale entre les deux groupements est directement dépendante de la fréquence des interventions de rajeunissement du substrat : ainsi, le rel. n° 7 du tabl. n° 1 montre un *Junco - Lythretum* occupant 85% de la surface alors que le groupement à *Eleocharis-Baldellia* n'en occupe que 15% (tabl. n° 2) ; à l'inverse, dans le rel. n° 6 du tabl. n° 2, la ceinture vivace est beaucoup plus développée et concurrence déjà fortement le *Junco - Lythretum*. En l'absence de tout remaniement du substrat, le *Junco - Lythretum* s'étiôle et finit par disparaître sous l'effet de la forte compétition des espèces vivaces rhizomateuses.

On notera par ailleurs le caractère original de cette parvoroselière qui mêle de façon inhabituelle une espèce des *Littorelletea* Br.-Blanquet et Tüxen 43 - *Baldellia ranunculoides* - avec plusieurs transgressives (relictuelles) des roselières et autres groupements amphibies oligo-halins : *Scirpus maritimus* subsp. *maritimus*, *Juncus gerardi* subsp. *gerardi*... Ce fait témoigne bien de la forte individualité écologique, au sein des marais arrière-littoraux centre-atlantiques, de la zone qualifiée d'oligo-saumâtre, qui a permis la différenciation de communautés comme le *Junco - Lythretum* ou le *Ranunculo drouetii - Callitriche brutiae* Bouzillé, voire de taxons tels que *Ranunculus drouetii* F. W. Schultz ex Godron (affine au *R. trichophyllus*), qui lui sont plus ou moins strictement inféodés.

Les rel. n° 12 et n° 13 du tabl. n° 1 font état d'une variation intéressante du groupement qui a valeur de sous-association (*damasonietosum alismae*, relevé-type n° 12, tabl. n° 1). En situation plus interne, sous l'effet de la lente lixiviation des chlorures, le système subhalophile entre en contact avec le système alcalin atlantique (de FOUCAULT, 1984) : le *Ranunculo ophioglossifolii - Oenanthe fistulosae* de Foucault 84 cède la place au *Gratiolo officinalis - Oenanthe fistulosae* de Foucault 84, le *Trifolio squamosi - Oenanthe silaifoliae* (Dupont 54) de Foucault 84 au *Senecioni aquatica - Oenanthe silaifoliae* Bournérias et al. 78 etc.. DE FOUCAULT (*opus cit.*) a bien souligné le rôle de charnière de certains sites, en Vendée notamment, dans cette transition d'un système à l'autre. Il est remarquable de constater que ce modèle s'applique également aux communautés thérophytiques de bas-niveau. Au Communal de Lairoux (85), le *Junco - Lythretum* est ainsi représenté par une sous-association originale où, à côté du *Lythrum* et du *Juncus* toujours présents, apparaissent déjà des espèces telles que *Damasonium alisma* ou *Limosa aquatica*, caractéristiques de l'association qui relaie le *Junco - Lythretum* en contexte non subhalophile, le *Lythro portulacae - Damasonietum alismae* (Gadeceau 09) de Foucault 88.

Cette homologie entre 3 systèmes vicariants qui se remplacent selon un gradient croissant de salinité est illustrée par le tableau de la page suivante.

	système atlantique non halophile (alcalin)	système atlantique subhalophile	
		série oligo-saumâtre	série méso-à eu-saumâtre
gr. aquatique	<b>Ranunculetum aquatilis</b>	<b>Ranunculo drouetii - Callitrichetum brutiae</b>	<b>Callitricho truncatae - Ranunculetum baudotii</b>
gr. amphibie vivace	ceinture eutrophe à <i>Eleocharis</i>	ceinture à <i>Eleocharis - Baldellia</i>	<b>Scirpetum maritimi-compacti</b>
gr. thérophytique de bas niveau	<b>Lythro - Damasonietum</b>	<b>Junco - Lythretum tribracteati</b>	<b>Atriplici - Chenopodietum</b> gr. à <i>Crypsis aculeata</i> ?
prairie hygrophile de bas niveau	<b>Gratiolo - Oenanthetum Eleocharo - Oenanthetum</b>	<b>Ranunculo - Oenanthetum</b>	<b>"Puccinellietum maritimae"</b> secondaire
prairie hygrophile piétinée	<b>Plantagini - Menthetum</b>	<b>Ranunculo - Menthetum</b>	gr. à <i>Puccinellia fasciculata</i>

### Synchronologie

Le *Junco - Lythretum* admet une aire thermo-atlantique centrée sur le nord du département de la Charente-Maritime et le sud de la Vendée (d'où proviennent les 13 relevés des tableaux n° 1 et 2). Le signalement du *Lythrum tribracteatum* jusqu'en Loire-Atlantique laisse toutefois envisager une aire de répartition potentielle comprise entre l'embouchure de la Gironde au sud et l'estuaire de la Loire au nord, le long d'une mince bande côtière au sein des vastes marais arrière-littoraux subhalophiles.

Il s'agit d'une association végétale très rare, pour laquelle la surface cumulée des individus d'association ne doit pas excéder quelques dizaines d'hectares, localisée de surcroît à des biotopes très particuliers, sous la dépendance directe dans la majorité des cas de facteurs anthropiques liés à une gestion à des fins cynégétiques : chasse nocturne au gibier d'eau, à partir d'abris enterrés en bordure de mares entretenues régulièrement à cet effet. Il est vraisemblable toutefois que le groupement était moins lié autrefois à de tels espaces artificiels mais devait exister sporadiquement au sein des marais arrière-littoraux, notamment dans les secteurs où se pratiquait un pâturage bovin avec des charges instantanées importantes.

### Synsystématique

Au sein de la grande classe des *Juncetea bufonii* (Br.-Bl. et Tüxen 43) de Foucault 88, regroupant les végétations thérophytiques européennes et méditerranéennes hygrophiles et méso-hygrophiles, le *Junco - Lythretum* s'intègre dans l'ordre des *Elatino triandrae - Cyperetalia fusci* de Foucault 88, qui rassemble les groupements méso-eutrophes de bas niveau topographique.

L'affectation à l'une des 5 alliances de cet ordre est toutefois plus délicate. Si l'*Elatino triandrae - Eleocharion ovatae* Pietsch 65, plutôt continental

avec *Lindernia procumbens* et *Elatine triandra* et peu ou pas thermophile, peut être écarté, il n'en va pas de même pour les 4 autres alliances qui possèdent toutes *Lythrum tribracteatum* dans leur ensemble caractéristique.

Le *Verbenion supinae* Slavnic 51 et le *Lythron tribracteati* Rivas-Goday et Rivas-Martinez 63 sont toutefois des alliances essentiellement ibériques, caractérisées par de nombreuses différentielles absentes du *Junco - Lythretum* thermo-atlantique : divers *Lythrum*, *Verbena supina*, *Pulicaria paludosa* etc... Quant à l'*Heleochoo - Cyperion* (Br.-Blanquet 52) Pietsch 61, alliance centrale de l'ordre, il possède un caractère thermo-continental affirmé par *Cyperus fuscus*, *C. michelianus* subsp *michelianus* (= *Scirpus m.*), *Scirpus supinus* ... toutes espèces manquant totalement au système subhalophile centre-atlantique auquel le *Junco - Lythretum* est lié.

Le *Junco - Lythretum* semble donc devoir être rangé dans l'*Elatini triandrae - Damasonion alismae* de Foucault 88, alliance méditerranéo-atlantique un peu excentrée au sein des *Elatini - Cyperetalia*, entre le *Lythro - Damasonietum alismae* (Gadeceau 09) de Foucault 88 thermo-atlantique, qu'il remplace en contexte subhalophile et avec lequel la sous-association *damasonietosum alismae* fait transition, et l'*Elatinium macropodae* (Br.-Blanquet 31) 35 franco-méditerranéen, qui possède également *Lythrum tribracteatum*.

Par son caractère légèrement halophile enfin, le *Junco - Lythretum* n'est pas sans rappeler le *Damasonio - Crypsietum aculeatae* Rivas-Martinez *et al.* 80 décrit par cet auteur du sud-ouest de l'Espagne (Coto Donana) dont il diffère, entre autres, par l'absence de *Crypsis aculeata* ; d'après nos observations, partielles il est vrai tant cette espèce est rare en dehors de la région méditerranéenne, le *Crypsis aculeata* semble caractériser sur le littoral centre-atlantique un groupement nettement distinct, de caractère halophile plus affirmé et lié à des substrats plus tassés.

### Conservation

Le *Junco - Lythretum* apparaît comme une association très précieuse et d'une grande valeur patrimoniale, tant sur le plan floristique (présence de plusieurs espèces rares, notamment dans la sous-association *damasonietosum*, dont le *Lythrum tribracteatum* lui-même, protégé au niveau national et figurant parmi les taxons prioritaires du Livre Rouge de la Flore menacée de France), que phytocénétique : dans l'état actuel des connaissances, l'association serait synendémique d'un petit secteur des marais arrière-littoraux centre-atlantiques ; il s'agit en outre d'un groupement très fragile, confiné à des biotopes bien spécifiques - les "mares de tonne" aménagées pour la chasse nocturne au gibier d'eau - dont la pérennité est malheureusement soumise pour l'instant au maintien de cette pratique par ailleurs illégale en France !

La lente évolution des mentalités et la concrétisation de projets en cours - acquisition de secteurs significatifs de marais arrière-littoraux par le Conservatoire Régional des Espaces Naturels ou diverses associations - laisse toutefois espérer que plusieurs des sites importants abritant le *Junco - Lythretum* pourront bénéficier à brève échéance d'une attention et d'une gestion conservatoire plus ciblées et moins aléatoires.

## Références bibliographiques

- FOUCAULT B. (de), 1984 - Systémique, structuralisme et synsystème des prairies hygrophiles des plaines atlantiques françaises. Thèse Université de Rouen.
- FOUCAULT B. (de), 1988 - Les Végétations herbacées basses amphibies : systémique, structuralisme, synsystème. J. Cramer. Berlin. Stuttgart.
- GILLET F., FOUCAULT B. (de), JULVE P., 1991 - La phytosociologie synusiale intégrée- Objets et concepts. *Candollea* **46**, p. 315-340.
- OLIVIER L., GALLAND J.-P., MAURIN H., 1995 - Livre Rouge de la Flore Menacée de France. Tome I : Espèces prioritaires. Institut d'Écologie et de Gestion de la Biodiversité. Paris.
- BOUZILLÉ, J.-B. B., 1992 - Structure et dynamique des paysages, des communautés et des populations végétales des marais de l'Ouest. Thèse Université de Rennes.

N° de relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Surface (m <sup>2</sup> )	2	4	1	2	1	2	4	4	4	2	1	0,5	2	
Recouvrement (%)	30	40	30	40	40	30	85	60	65	60	50	50	35	
Nombre d'espèces	3	2	5	3	3	6	3	8	3	9	3	7	5	4,6
<b>Combinaison caractéristique :</b>														
<i>Lythrum tribracteatum</i>	2	2	2	3	3	2	5	4	4	3	+	3	+	
<i>Juncus hybridus</i>														
<b>Différ. de sous-association :</b>														
<i>Damasonium alisma</i>												1	2	
<i>Limosella aquatica</i>												r		
<b>Autres espèces :</b>														
<i>Polygonum aviculare</i>	2	2	1			+	1	r	+				r	
<i>Polygonum monspeliensis</i>	i								i				+	
<i>Sonchus a./asper</i>													i pl.	
<i>Centaureum t./tenuiflorum</i>													i pl. ipl	
<i>Hordeum marinum s. str.</i>													+	
<i>Spergularia marina</i>													+	
<i>Ranunculus sardous</i>													i	
<i>Hordeum hystrix</i>													1	
<i>Atriplex prostrata</i>													r	
<i>Trifolium resupinatum</i>													+	
<i>Plantago c./coronopus</i>													i	
<i>Ranunculus ophoglossifolius</i>													ipl	
<i>Coronopus squamatus</i>													+	
<i>Parapholis strigosa</i>													r	
<i>Trifolium squamosum</i>													+	
<i>Callitriche brutia</i>													+	

Tableau n° 1 :

*Junco hybridus* - *Lythretum tribracteatum* ass.nov.  
(holosynotype rel. 8, tableau n° 1)



N° du relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Surface (m <sup>2</sup> )	6	4	4	4	1	2	4	4	4	2	1	0.5	2
Recouvrement (%)	40	<10	80	50	35	80	15	<10	15	40	30	10	10
Nombre d'espèces	7	7	11	4	10	10	5	4	4	6	5	2	4
<b>Combinaison caractéristique :</b>													
<i>Eleocharis p. /palustris</i>	2	1	4	3	2	4		1	+	3			
<i>Baldellia ranunculoides</i>	2	i	+	2			2		2	+	2		
<b>Autres espèces :</b>													
<i>Agrostis stolonifera</i>		+	+		1	+		+		+		2	2
<i>Plantago major /intermedia</i>				+	2	2			+	+			r
<i>Scirpus m. /maritimus</i>				+	+ <sup>oo</sup>	+	1	+			+		
<i>Juncus articulatus</i>	+		i	i		i	1					1	
<i>Alopecurus bulbosus</i>		r						+	+	1			1
<i>Alisma lanceolatum</i>	1	i <sup>o</sup>	1 <sup>oo</sup>				+					1	
<i>Samolus valerandi</i>	+	i	pl	2							+		
<i>Veronica catenata</i>			i		+	+							i
<i>Typha angustifolia</i>	i	i <sup>oo</sup>					i	pl					
<i>Glyceria plicata</i>				i		2	+						
<i>Mentha pulegium</i>				+			+						+
<i>Rumex conglomeratus</i>						+ <sup>oo</sup>	+						
<i>Althaea officinalis</i>						i	pl	1	pl				
<i>Oenanthe fistulosa</i>							i	pl					
<i>Butomus umbellatus</i>	i												
<i>Alisma plantago-aquatica</i>							+ <sup>oo</sup>						
<i>Lotus tenuis</i>			+										
<i>Juncus g. /gerardi</i>												1	

**Tableau n° 2** : Synusie vivace  
(ceinture mésotrophe à *Eleocharis - Baldellia*)  
en mosaïque avec le *Juncus - Lythretum*

**Localisation des relevés (tab. n° 1 et 2) :**

**1** : Breuil-Magné (17), "Marais du Roy", 25/07/1993 ; **2** : *ibidem* ; **3** : *ibidem* ; **4** : Saint-Laurent-de-la-Prée (17), "Marais de Fouras", 25/07/1993 ; **5** : Breuil-Magné (17), vers "Liron", 1/08/1993 ; **6** : *ibidem* ; **7** : Voutron (17), "Cabane des Bigournes", 25/07/1993 ; **8** : *ibidem* ; **9** : *ibidem* ; **10** : *ibidem* ; **11** : *ibidem* ; **12** : Curzon (85), "Communal de Lairoux", 18/06/1994 ; **13** : *ibidem*.

## Un groupement intra-forestier original en Berry

par Yves JOLY <sup>1</sup>, Corinne FERNANDES <sup>2</sup>, René BRAQUE <sup>3</sup>

La richesse floristique du Berry est connue de longue date (LE GRAND, 1894, 1900). Les types de végétation, forêts, pelouses, ourlets ont été décrits plus récemment. (BRAQUE, 1978, 1982, BRAQUE et LOISEAU, 1995). Dans son inventaire provisoire des ourlets, BRAQUE signale la présence d'un groupement à *Peucedanum officinale* subsp. *officinale* ; mais, repérée sur le causse de la Chapelle-Saint-Ursin, cette unité sociologique n'est pour lors représentée que par un seul relevé, qui n'en fournit qu'une image imparfaite. Les prospections effectuées sur le causse de Dun-sur-Auron, dans un secteur éloigné des villages, demandant une longue marche d'approche, permettent une définition plus élaborée de ce groupement, qui entre localement dans la catégorie des ourlets en nappe.

Il couvre des surfaces importantes dans les bois de Jarris, attenants au bois de Fleuret, entre Uzay-le-Venon et Contres, dans un chapelet de clairières, étirées sur une distance de quinze cents mètres, entrecoupées de buissons, isolées les unes des autres par de mauvais taillis. Dans ce secteur du causse, dont l'altitude ne s'éloigne guère de 170 m, le calcaire lacustre du Berry, qui engendre dans la région les paysages de pelouses les plus xériques, n'affleure pas ; le sol, selon la carte pédologique publiée par la Chambre d'Agriculture du Cher, entre dans la catégorie des sols bruns calciques ; son caractère dominant est une hydromorphie temporaire mais prolongée et très prononcée.

Une première esquisse de la composition floristique du peuplement végétal, qui se signale par sa très grande homogénéité, est fournie par le tableau 1, limité à quatre relevés seulement, par souci d'éviter les inventaires-doublets effectués au sein d'un même individu d'association.

Le complexe signalétique est remarquable, puisqu'il comprend avec *Chamaecytisus hirsutus*, plante commune à de nombreux ourlets du sud du Bassin Parisien, *Aster linosyris* subsp. *linosyris*, *Sanguisorba officinalis*, *Peucedanum officinale* subsp. *officinale*, déjà peu fréquente au temps de

---

1 - Y. J. : Les Bruères, 18220 MOROGUES.

2 - C. F. : Les Bruères, 18220 MOROGUES.

3 - R. B. : 8, boulevard Saint-Exupéry, 58000 NEVERS.

N.B. : La nomenclature utilisée est celle de l'Index synonymique de M. KERGUÉLEN.

LE GRAND, et *Lathyrus pannonicus* subsp. *asphodeloides*, autrefois assez commune en Berry mais devenue rare ; ces deux derniers taxons mériteraient amplement l'un et l'autre le statut d'espèce protégée. À ce lot seraient peut être dignes d'être incorporés *Cirsium tuberosum*, et plus encore *Trifolium montanum* subsp. *montanum* : cette espèce médio-européenne, qui s'élève en moyenne montagne jusqu'à plus de 1800 mètres, se rencontre en France principalement dans les régions calcaires de Lorraine, Champagne, Alsace, Bourgogne, "dans le Jura et la plus grande partie du sud-est, ainsi que dans les Pyrénées et en divers points du Massif Central" (P. DUPONT, 1990). Par contre sa présence dans le sud du Bassin Parisien (Berry, Touraine) est exceptionnelle ; considérée généralement comme plante des pelouses sèches et des lisières, elle n'est pas absente des pelouses mésophiles, s'accommode d'un régime hydrique alternant, et pénètre même occasionnellement en marais alcalin.

De nombreuses Orchidées entrent aussi dans la composition du groupement : *Platanthera bifolia* subsp. *bifolia*, *Orchis militaris* (abondant), *O. purpurea*, *O. mascula* subsp. *mascula*, *Listera ovata*, *Ophrys insectifera*, *Gymnadenia conopsea*, et trois espèces protégées en Région Centre : *Dactylorhiza fistulosa*, *Ophrys apifera* subsp. *apifera*, *Gymnadenia odoratissima*.

Tableau 1

Numéro des relevés	4	3	2	1
<i>Chamaecytisus hirsutus</i>	.	1.3	2.3	4.3
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	1	1	2.2	.
<i>Lathyrus pannonicus/asphodeloides</i>	1	.	1	1
<i>Peucedanum o./officinale</i>	3.3	1	1	3.3
<i>Aster linosyris</i>	.	1	1.2	.
<i>Sanguisorba officinalis</i>	1	+	.	1.2
<i>Briza m./media</i>	1	.	.	.
<i>Silaum silaus</i>	+	.	.	.
<i>Hieractium umbellatum</i>	+	.	.	.
<i>Frangula alnus</i>	1	+	.	.
<i>Genista t./tinctoria</i>	+	.	1.2	.
<i>Galium v./verum</i>	1	+	.	.
<i>Molinia c./caerulea</i>	1.4	1.3	2.3	.
<i>Filipendula vulgaris</i>	1	1	1	.
<i>Serratula t./tinctoria</i>	1	+	1	.
<i>Succisa pratensis</i>	1	+	1	.
<i>Prunus spinosa</i>	.	1	2.2	.
<i>Brachypodium pinnatum</i>	2.2	+	2.3	2.2
<i>Carex f./flacca</i>	1.2	+	1.2	+
<i>Peucedanum cervaria</i>	2.3	2.3	1	2.3
<i>Cirsium tuberosum</i>	1	+	1	1
<i>Inula s./salicina</i>	2.3	.	1.2	1
<i>Stachys officinalis</i>	+	.	+	+
<i>Populus tremula</i>	.	.	1	.
<i>Potentilla e./erecta</i>	.	.	1	+
<i>Viburnum lantana</i>	.	.	+	.
<i>Dactylis g./glomerata</i>	.	.	.	+

L'inventaire général des espèces présentes sur le site comprend en outre :

<i>Berberis vulgaris</i>	<i>Viburnum opulus</i>
<i>Angelica sylvestris</i>	<i>Euphorbia flavicoma</i>
<i>Cornus sanguinea</i>	subsp. <i>verrucosa</i>
<i>Vincetoxicum h./hirundinaria</i>	<i>Allium oleraceum</i>
(peu abondant)	<i>Centaureum p./pulchellum</i>
<i>Crataegus monogyna</i>	(bord du chemin)
<i>Scorzonera humilis</i>	<i>Anthericum ramosum</i>
<i>Juniperus c./communis</i>	<i>Iris foetidissima</i> (peu abondant)
<i>Phyteuma orbiculare</i>	<i>Paris quadrifolia</i>
<i>Quercus h./humilis</i>	<i>Juncus acutiflorus</i> (bord du chemin)
<i>Carex p./paniculata</i>	<i>Prunella grandiflora</i> (peu abondante)
<i>Carex tomentosa</i>	<i>Melampyrum cristatum</i>

Le groupement à *Lathyrus pannonicus* subsp. *asphodeloides* et *Peucedanum officinale* subsp. *officinale* présente des affinités avec les autres unités sociologiques de lisière du Berry, notamment avec le groupe d'associations du **Geranio sanguinei - Spiraetum hispanicae** Braque et Loiseau 94 (Braque 83), et plus encore avec le **Trifolio medii - Silaetum silai** Braque 83, bien représenté principalement à l'ouest de l'Auron. BRAQUE hésitait entre l'appartenance de cette unité de végétation au **Geranio sanguinei** Tx in Th. Müller 61, dans sa définition berrichonne originale, "dont il serait la forme adaptée aux terrains hydromorphes", et le **Trifolion medii** Th. Müller 61. Ultérieurement, JULVE (1993) a rangé le **Trifolio - Silaetum** dans sa nouvelle "alliance d'associations planitiaires des substrats limoneux ou argileux", **Knautio arvensis - Agrimonion eupatoriae**, appartenant à l'ordre des **Agrimonio eupatoriae - Trifolietalia medii**. La même hésitation vaut pour le **Lathyro - Peucedanetum**, dont la présence est liée à la double satisfaction de ses exigences thermophiles et poikilohydrophiles. La recherche de nouveaux individus d'association dans un périmètre élargi devrait permettre, en affinant la définition du groupement, de résoudre le problème symphytosociologique.

**Indications bibliographiques**

- BRAQUE R., (1978) 1982 - La forêt et ses problèmes dans le sud du Bassin Parisien (Berry- Nivernais), étude de géographie physique, P.U.V., Paris, 943 + 532 p.
- BRAQUE R., 1983 - Inventaire provisoire des groupements de lisière des forêts baso-thermophiles (*Trifolio- Geranietea sanguinei* Th. Müller 61). *Colloques phytosociologiques*, **VIII**, Les lisières forestières ; Lille, 1979 : 51-71, 1 tab. h.t.
- BRAQUE R. et LOISEAU J.-E., 1994 - Pelouses et ourlets du Berry. *Bulletin Soc. Bot. du Centre-Ouest*, nouvelle série, Numéro spécial **12**, 193 p.
- DUPONT J. et SERVANT J., 1989 - Carte des sols de la Région Centre, Feuille de Châteauneuf-sur-Cher. Chambre d'Agriculture du Cher.
- DUPONT P., 1990 - Atlas partiel de la Flore de France. Secrétariat Faune-Flore, Paris, Muséum National d'Histoire Naturelle, 440 p.
- JULVE Ph., 1993 - Synopsis phytosociologique de la France (Communautés de plantes vasculaires) *Lejeunia*, nouvelle série, **140** : 1-160.
- KERGUÉLEN M., 1993 - Index synonymique de la Flore de France. Secrétariat Faune-Flore, Paris, Muséum national d'Histoire Naturelle, 196 p.

## Additions à la flore des Alpes de Haute-Provence

par Robert AMAT\*

Les taxons énumérés ci-après ne sont pas mentionnés par le *Catalogue des Basses-Alpes* établi de 1935 à 1992 par Louis LAURENT, puis Gabriel DELEUIL et Pierre DONADILLE. Signalons que ce dernier a mis en chantier une révision complète de ce précieux Catalogue.

### • *Apera interrupta*

- Lurs, champ d'orge au Crépon, 500 m ; 4 juin 1995.

Cette graminée passe facilement inaperçue malgré sa haute taille (plus de 1 m) : d'aspect très grêle, elle se cache en populations de quelques pieds isolés parmi les hautes herbes des jachères ou les céréales cultivées. Je l'ai aperçue depuis quelques années (1992) dans le même secteur sur sol sableux.

### • *Artemisia annua*

Venue d'Europe orientale, cette espèce s'est introduite en France par les départements du Sud-Est et semble s'étendre constamment : FOURNIER la signale à Paris. Elle remonte semble-t-il le long de la Durance (l'Atlas de CHAS ne la mentionne pas dans les Hautes-Alpes). Je la connais depuis 1988 de Manosque, où elle apparaît çà et là dans les terrains vagues, mais fugace du fait sans doute de son habitat. Cette année un important peuplement, exclusif et serré sur plus de 100 m<sup>2</sup>, est apparu sur le terre-plein abandonné de l'ancienne gare de Volx, 335 m ; 12 octobre 1995.

### • *Carex serotina* subsp. *serotina*

- Oraison, grève de l'étang des Buissonnades, 330 m ; 9 août 1995.

Ce carex à taille courte (une vingtaine de cm) appartient au groupe *flava*, dont il a l'aspect général, en plus réduit. Outre sa taille, il s'en distingue par des utricules plus petits (3 mm) brusquement contractés en bec droit et court. G. DUHAMEL, dans sa *Flore des carex de France*, le donne du Littoral et du Centre. En fait, il est présent dans la vallée de la Durance : l'Atlas de CHAS le mentionne pour les Hautes-Alpes, du Laragnais au Briançonnais.

### • *Cladium mariscus*

On ne peut expliquer que par un oubli son absence du *Catalogue des Basses-Alpes* : cette grande plante, qui peut atteindre plus de 2 m de haut et croit le long

---

\*\* R. A. : Rue de la Poste, 04700 LURS.

des fossés en populations denses, que ses longues feuilles coupantes rendent très dissuasives, est signalée par toutes les Flores des départements voisins. Il en existe une importante station dans les iscles de la Durance au niveau de Manosque, mais sur la commune de Valensole (rive gauche) sous Villedieu, 300 m ; 27 septembre 1995.

• ***Dittrichia graveolens***

Cette plante d'allure pyramidale, à forte odeur de camphre, croît sur les terrains nus et sableux des berges de la Durance. Elle ne semble pas remonter plus haut qu'Oraison, étang des Buissonnades (abondante) 325 m, 16 septembre 1995 ; Manosque, accès au nouvel étang de pêche près des sablières Lazard, 295 m ; 11 septembre 1995.

• ***Dittrichia viscosa* subsp. *viscosa***

Méditerranéenne, cette plante des rocalles et terrains arides affectionne les zones bouleversées par l'homme, ballasts, bords de routes, etc. Elle remonte le cours de la Durance par le pertuis de Mirabeau et atteint l'extrême sud des Hautes-Alpes (Atlas de CHAS). On la voit ainsi coloniser les bas-côtés de la nationale 96 (et maintenant de l'autoroute A 51) de Corbières jusqu'à Sisteron. Voilà une parure assurée pour nos routes dans la sécheresse et la poussière de l'été finissant !

- Oraison, étang des Buissonnades, 325 m ; 16 septembre 1995.

- Lurs, bord de la N 96 à l'embranchement de la route de Forcalquier, 415 m ; 2 octobre 1995.

• ***Euphorbia jovetii*** Huguet (*Euphorbes prostrées de France*, 1978, par Pierre HUGUET Lib. Albert Blanchard Paris)

Cette Euphorbe ne figure pas dans *FLORA EUROPAEA* et certains auteurs (comme Philippe JAUZEIN dans sa *Flore des champs cultivés* p.359) font des réserves sur son autonomie. Pierre HUGUET d'ailleurs place ce taxon dans la mouvance d'*E. maculata*. J'avais déjà repéré cette Euphorbe à l'entrée du terrain militaire du Cannet-des-Maures (Var) en 1983. La voici donc qui fait son apparition chez nous (détermination confirmée par P. HUGUET) :

-Lurs, bord de la N 96 près de l'Insoulière, 410 m ; 2 octobre 1995.

• ***Euphorbia repens***

Signalée dans le Vaucluse dès 1991 (cf. l'article de Jean-Pierre JACOB dans le *Monde des Plantes* n° 453 de 1995) voici encore une Euphorbe prostrée (Pierre HUGUET voudrait que l'on dise Euphorbe anisophylle) qui arrive dans notre département en empruntant les voies de communication qui longent la Durance. Elle s'est installée sur la digue qui protège de la rivière la zone industrielle de Saint-Maurice, commune de Manosque ; elle occupe plusieurs hectomètres de la digue et des fossés qui la bordent, endroit fréquemment par les seuls chasseurs et qui promet une belle stabilité à cette station, 285 m ; 22 septembre 1995.

- Vue également à Volx, terre-plein de l'ancienne gare, 335 m ; 12 octobre 1995.

• ***Festuca puccinellii***

Cette élégante graminée, aux longues feuilles très fines et luisantes, pousse par touffes lâches sur les éboulis de la zone subalpine et alpine. Voisine de *F. violacea*, elle s'en différencie par sa haute taille et son habitat (éboulis plutôt que pelouses). Dans notre département, on ne la rencontre que sur les montagnes les plus élevées, donc vers sa limite orientale :

- Colmars, éboulis de la montagne de Noncière (avant le col des Champs), 2075 m ; 5 août 1995 (avec *Poa glauca* et *Cerastium latifolium*).

• ***Isopyrum thalictroides***

- Noyers-sur-Jabron, Pas de la Graille, 1600 m ; 14 mai 1995.

L'Atlas de DUPONT exclut cette petite renonculacée de toute la région P.A.C.A. Il est donc intéressant de pointer la nouvelle station découverte dans les Alpes-de-Haute-Provence, qui accroît de façon significative son aire de dispersion. DUPONT indiquait d'ailleurs, dans le commentaire joint à sa carte, qu'elle était "probablement plus répandue". Il s'agit d'une station de crête, immédiatement à l'ubac, sur quelques mètres carrés. *L'Isopyrum* parsème un tapis de végétaux ras, en particulier de *Cotoneaster jurana* Gandoger (selon l'indication fournie par Luc GARRAUD) et s'accompagne de *Genista radiata*, *Ranunculus pyrenaicus* s. l., *Eryngium spinalba*, *Gagea pratensis* et, dans les environs immédiats (à l'adret), de *Tulipa sylvestris* subsp. *australis*.

• ***Onopordum tauricum***

- Manosque, zone industrielle Saint-Joseph, terrain vague (avec *Conyza sumatrensis* Walker et *Dittrichia viscosa* subsp. *viscosa*), 310 m ; 26 juin 1995.

Cette grande plante, qui rappelle de loin une structure métallique ou une vague sculpture "moderne", se distingue de sa cousine *O. acanthium* subsp. *acanthium* (très commune chez nous) par l'absence de revêtement laineux-blanchâtre et donc par son aspect vert. Cette étrangère, originaire de l'Europe du sud-est, déjà signalée dans les Bouches-du-Rhône par MOLINIER, fait son apparition autour de Manosque, où je l'ai vue pour la première fois cette année.

• ***Orobanche ramosa* subsp. *mutelii***

- Saint-Étienne-les-Orgues, prairie artificielle (sainfoin) ; Montée de Fontienne, 600 m ; 20 mai 1995.

Signalée dans les départements voisins, cette jolie parasite apparaît dans les champs maigres encore cultivés de manière traditionnelle sur le versant méridional de la montagne de Lure.

• ***Polycnemum majus***

- Lurs, le Crépon, 490 m ; 15 août 1995.

Se confond aisément avec *P. arvense* : c'est sans doute pour cette raison que le Catalogue de LAURENT ne le mentionne pas. Il s'en distingue par une taille plus grande dans toutes ses parties. C'est d'ailleurs le seul que j'aie aperçu dans le secteur de Forcalquier : on l'y trouve dès la fin de l'été dans tous les champs et jachères.



• ***Senecio inaequidens***

- Monfort, les Alexis (dans le tournant de la route), 470 m ; 14 juin 1995.

Encore une plante qui remonte le long de la Durance ! Cette sud-africaine nous arrive par le Sud-Ouest et le Languedoc, où elle est très répandue sur le littoral depuis plusieurs dizaines d'années. Elle est présente dans le Vaucluse (cf. GIRERD). Je l'ai vue pour la première fois à Manosque (parc de Drouille 340 m) le 7 juillet 1990. Elle est maintenant très présente par places (en grosses touffes) le long de la route N 96, où elle arrive jusqu'à Château-Arnoux. Sa progression demeure donc à suivre.

• ***Sison amomum***

- Oraison, iscles des Matherons, 345 m ; 7 juillet 1995.

Plante très discrète et difficile à apercevoir parmi les autres hautes herbes et dans l'ombre des broussailles où elle se dissimule ; de plus, elle ne doit pas être très commune... Je l'ai trouvée dans un fourré en bordure de la ripisylve de la Durance, en compagnie de *Peucedanum alsaticum* et de *Clematis recta*.

• ***Teesdalia coronopifolia***

- Ongles, la Grillère, 600 m ; 6 avril 1995.

Le Catalogue de LAURENT mentionne *T. coronopifolia* (qu'il appelle *T. lepidium* DC.) ; il émet d'ailleurs des doutes sur sa présence. *T. nudicaulis* existe sur les sols sableux des zones du grès vert au pied du versant méridional de la montagne de Lure. Cette très petite plante, aux fleurs minuscules, se remarque toutefois au début du printemps quand elle fleurit en masse sur une pelouse rase où rien d'autre n'a encore occupé la place.

• ***Tordylium maximum***

- Lurs, talus sous le village (à l'est), 560 m ; 29 juin 1995.

- Fontienne, départ du chemin de Roche-Ruine, Lantin, 730 m ; 3 juillet 1995.

Présent dans tous les départements voisins (quoique peu fréquent) ; l'absence de ce taxon dans le Catalogue de LAURENT ne peut être que le résultat d'une omission. On le trouve, jamais très abondant, dans la partie méridionale du département, parmi les hautes herbes des talus.

• ***Valerianella pumila***

- Lurs, coteau face à la Tuilerie, 425 m ; 15 mai 1995.

- Cruis, Jas de Bertin, 795 m ; 6 juin 1995.

Cette petite plante, qui peut se confondre facilement à première vue avec d'autres du même groupe, abonde en fait dans les garrigues de l'étage collinéen, en particulier sur les coteaux à végétation rase occupés par le thym (*Thymus vulgaris*).

## **Émile CHÂTEAU :** **un audacieux précurseur** **de la Phytosociologie**

par Jean BÉGUINOT \*

**Résumé :** Dans un article daté de 1912, aussi concis que visionnaire, un naturaliste amateur bourguignon, Émile CHÂTEAU, jette quelques-unes des bases fondatrices de la Phytosociologie :

- une ambition audacieuse pour une Phytosociologie prédictive, au service des "aménagement" de la Nature ;

- des outils nouveaux qui contribueront à l'essor de l'approche phytosociologique : notions de tableau de relevés, puis de spectre caractéristique des fréquences d'occurrence des espèces, proposés comme moyens pertinents pour la typification des unités synsystématiques.

Une contribution remarquable, injustement restée dans l'oubli et qui a notamment conduit KÜNHOLTZ-LORDAT à reconnaître en Émile CHÂTEAU l'un des fondateurs de la Phytosociologie.

**Summary :** Emile CHÂTEAU, a most ignored french naturalist, has yet plaid a major rôle in the early developments of Phytosociology and, according to the well known french phytosociologist KÜNHOLTZ-LORDAT, may be thus considered as one of the very founders of modern Phytosociology. In a short but visionary paper dated from 1912, the newly born Phytosociology is addressed as a potentially predictive science, designed to help the future "managment" of Nature. Essential notions and tools for phytosociological systematics and diagnosis are thus described, probably at the first time : tableau of relevés and characteristic spectrum of occurrence frequencies of species, feature the most appropriate ways for the qualification of basic synsystematic units.

La description et la classification de la foisonnante diversité des êtres vivants fut la grande affaire des naturalistes des siècles précédents (on s'aperçoit aujourd'hui, un peu tardivement, qu'elle devrait plus que jamais l'être encore en cette fin de millénaire, pour le fragile domaine intertropical notamment...). Toujours est-il qu'à l'issue du fantastique travail de description et mise en ordre systématique du 19ème siècle en particulier, il était inévitable que l'aube du 20ème fût aussi celle de l'ouverture à un nouvel échelon descriptif : celui, non plus des espèces elles-mêmes, mais de leur organisation, de leur structuration en groupements d'affinités écologiques comparables.

Dans l'introduction de son ouvrage "Phytosociologie", GUINOCHE (1973) souligne en effet, à juste titre, le caractère manifeste de la notion d'association

---

\* J. B. : 12, rue des Pyrénées, 71200 LE CREUSOT.

végétale, qui s'impose en quelque sorte naturellement à l'observateur de terrain. À peine moins inattendue, en cette période de Systématique encore triomphante, est l'idée de structurer cette description en catégories hiérarchisées de compréhension croissante, à l'image de ce qui se pratique en Systématique.

### **Des objectifs ambitieux pour la Phytosociologie**

Moins évident et plus audacieux, en revanche, eût été, à l'époque, de dépasser ce cadre simplement descriptif pour aller jusqu'à imaginer que l'étude des associations végétales puisse, un jour, déboucher sur une véritable science prédictive, remontant de l'effet observable aux causes écologiques implicites. Plus audacieux et visionnaire même, d'envisager que cette nouvelle science puisse devenir une discipline appliquée à l'aménagement rationnel des espaces semi naturels, forestiers, pastoraux ou autres...

Or, en 1912, à l'occasion du Congrès annuel des Sociétés Savantes, paraît, dans les colonnes du Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle d'Autun, un article d'une grande sobriété et d'une étonnante clairvoyance, décrivant une procédure de relevé de végétation appropriée à la qualification des associations végétales. Evoquant celles ci, l'Auteur écrit, en introduction à son propos :

« Nous pourrions prévoir quelles plantes apparaîtraient successivement en un lieu donné, si le terrain était abandonné à lui-même pendant de longues années pour retourner à l'état primitif. Avec de semblables données, nous reconstituerions facilement l'histoire végétale des diverses régions et nous obtiendrions des résultats pratiques immédiatement utilisables pour les forestiers qui reboisent ou les agriculteurs qui créent des prairies. Les uns et les autres tiendraient compte des faits naturels ; ils ne s'exposeraient pas à de cruelles déceptions par l'introduction de végétaux susceptibles de ne pas donner les résultats attendus ou destinés à disparaître rapidement ».

Si la définition d'objectifs nouveaux peut constituer le prélude au développement d'une nouvelle science, ces objectifs n'expriment cependant encore, ici, qu'une ambition idéale, un projet théorique qu'il reste à cristalliser concrètement par la mise au point d'outils et méthodes appropriés.

Or, comme on le verra, l'assignataire des ardues ambitions phytosociologiques citées plus haut s'est également préoccupé d'aborder les aspects plus concrets, destinés à y répondre, définissant, à cette occasion, des notions essentielles ayant encore valeurs cardinales aujourd'hui. Citons en particulier le recours aux tableaux de relevés et l'utilisation privilégiée du spectre des fréquences d'occurrence des espèces.

Ce travail fondateur est l'oeuvre d'un naturaliste amateur appartenant à la troisième catégorie du presque inévitable tryptique de l'époque : militaires/ ecclésiastiques/ enseignants : Emile CHÂTEAU (1866-1952), Instituteur puis Directeur d'École en Saône-et-Loire et, par ailleurs, l'un des plus éminents membres de la Société d'Histoire Naturelle d'Autun. Sans doute ne faut-il pas trop s'étonner de la méconnaissance persistante de la paternité des conceptions et travaux d'un amateur aussi discret que talentueux. Encore faut-il constater que ceux qui ont eu l'opportunité de le redécouvrir en sont souvent restés

éblouis. Ainsi de l'éminent phytoécologue et phytopathologiste montpelliérais G. KUNHOLTZ-LORDAT, qui n'hésite pas à voir en Emile CHÂTEAU "un fondateur de la Phytosociologie".

### **Des outils appropriés pour la typification phytosociologique**

Au-delà donc de la fixation d'ambitieux objectifs, la première contribution concrète qu'apporte Émile CHÂTEAU aux grands principes de la Phytosociologie concerne la procédure de typification, acte premier d'une science de la Nature abordant le foisonnement, toujours impressionnant, des formes naturelles.

Dans l'ambiance d'accomplissement de la Systématique des espèces en ce début de 20<sup>ème</sup> siècle (rappelons que nous sommes en 1912), il eût été fort naturel de calquer la procédure conduisant à la typification des unités phytosociologiques élémentaires sur celle qui prévalait déjà, avec tant de succès, en matière d'espèces : typification à partir d'un échantillon concret unique, définitivement considéré comme référence. Pourtant, Émile CHÂTEAU rompt d'emblée avec cette procédure éprouvée, véritablement paradigmatique en bonne Systématique. Les données immédiates de terrain, révélatrices d'une très appréciable marge de variabilité floristique au sein d'un même groupement végétal, l'incitent à préconiser, non pas le choix d'un unique relevé particulier (supposé devoir être "typique"), mais le rassemblement d'un nombre suffisant d'entre eux, afin de parvenir à une qualification réaliste de l'unité sociologique décrite, intégrant également son appréciable dimension de variabilité floristique. C'est en somme déjà reconnaître, sans encore le dire, que la variabilité, normalement considérée comme seconde par rapport à la constance structurante du gène en Systématique des espèces (dans les genres stabilisés au moins), est, en revanche, partie intégrante de la réalité concrète de l'unité sociologique.

Dans l'espèce, le rôle structurant des gènes, que renforcent encore les barrières génétiques inter-spécifiques, est habituellement suffisamment déterminant pour assurer la permanence et la stabilité des principaux caractères discriminants, singularisant en général nettement chaque espèce. Qualifiée en principe par une diagnose au contour net, chaque espèce se laisse ainsi, habituellement, reconnaître sans ambiguïté sur le terrain (la variabilité affectant alors seulement quelques caractères secondaires).

Tel n'est évidemment guère le cas pour les unités phytosociologiques de base, homologues synsystématiques des espèces biologiques. Les conditions écologiques régissent simplement les fréquences ou, plus exactement, les probabilités d'occurrence des espèces (probabilités secondairement modulées par les taux locaux d'apports de diaspores). De sorte que la réalisation concrète du groupement, sur un site déterminé, résulte d'un tirage aléatoire des présences ou absences des espèces, en fonction des probabilités respectives d'occurrence de chacune d'elles dans les conditions écologiques du site. GUINOCHET (1973, p. 55 et 57) souligne bien ce point de vue, déjà fortement implicite chez E. CHÂTEAU, et devenu depuis classique, bien que peut-être encore trop négligé. Evoquant la composition floristique d'un individu d'association, GUINOCHET écrit : « C'est comme si l'on faisait des tirages dans des urnes... chacune contenant deux sortes de boules (présence ou absence) en rapport avec la probabilité de présence de l'espèce considérée ».

En outre n'existe pas non plus, entre unités adjacentes, l'équivalent des barrières génétiques inter-spécifiques : l'évolution plus ou moins continue des conditions écologiques entre unités adjacentes détermine, de l'une à l'autre, une transition floristique nuancée, progressive, en termes de probabilités d'occurrence de chaque espèce.

Ainsi, tandis que l'espèce biologique est, en principe, identifiable au moyen d'un certain lot de caractères bien distincts et sensiblement constants dans leurs présences ou absences, l'unité sociologique n'est - elle - définie et qualifiée que par les probabilités d'occurrence des espèces aptes à y participer. Ainsi, OZENDA (1982, p. 231) écrit-il que les associations végétales (ou, mieux, les syntaxons élémentaires, DE FOUCAULT 1986) "n'ont donc qu'une existence statistique", notion réexprimée qualitativement par GUINOCHET (1973) : les associations sont des "catégories polythétiques" pour lesquelles l'occurrence effective de tous les caractères distinctifs n'est nullement nécessaire, ni celle d'un seul suffisante, pour pouvoir les identifier concrètement.

Ces considérations théoriques, aujourd'hui assez communément admises et développées, justifient donc bien, *a posteriori*, le choix d'Émile CHÂTEAU de fonder la procédure de typification phytosociologique sur une collection d'individus, estimés d'écologie semblable et ayant une certaine valeur de représentation statistique du groupement considéré : le "tableau de relevés". Émile CHÂTEAU forgeait ainsi, dès 1912, l'outil de base essentiel du gros oeuvre synsystématique et, en particulier, l'un des éléments fondamentaux de la phytosociologie sigmatiste.

Adopter la collection plutôt que l'unique échantillon pour établir la typification est déjà une première concession à l'abstraction, sans doute assez innovante à l'époque : à l'objet type, immédiatement concret dans son unicité, est substitué une collection, un ensemble d'objets qui ne prend valeur typifiante que considéré dans son ensemble. Notion évidemment plus conceptuelle mais cependant plus "réaliste", mieux représentative de l'unité sociologique ainsi décrite ; unité sociologique qui est d'ailleurs elle-même collection, bien plus vaste, d'individus. La méthodologie des sondages d'opinion montre bien d'ailleurs que le fameux "Français moyen" ne s'exprime à peu près correctement que par les voix mêlées d'une collection d'au moins un millier de nos concitoyens.

Mais Émile CHÂTEAU va plus loin encore dans la conceptualisation, en considérant que le tableau de relevés n'est lui-même qu'un simple outil intermédiaire, un moyen permettant d'établir l'expression ultime de la typification, à savoir le spectre des fréquences d'occurrence des espèces, calculé à partir de ce tableau. C'est là, bien sûr, un pas supplémentaire réalisé par notre précurseur vers l'abstraction : le prix à payer pour parvenir à une typification aussi proche que possible de la causalité régissant la composition floristique des groupements végétaux, causalité qui s'exprime justement en termes de fréquences d'occurrence des espèces. Ce sont bien, en effet, les probabilités d'occurrence propres à chacune des espèces qui, en fonction des conditions écologiques des sites, rassemblent en groupements ou bien, au contraire, disjoignent plus ou moins telles ou telles d'entre elles.

On reconnaît d'ailleurs, dans ce chemin méthodologique suivi par CHÂTEAU, une constante caractéristique de la démarche scientifique : s'approcher

au plus près des causes profondes par un recours croissant à l'abstrait (les lois les plus générales - celles qui mettent un peu d'ordre et génèrent un peu de prévisibilité dans le chaos des faits concrets - ces lois générales, qui constituent l'objet même de la science, se doivent, bien sûr, d'être le reflet des causes premières. Pourtant, celles-ci s'identifient rarement aux causes apparentes, semblant en prise directe avec le concret : pour parvenir à une explication simple et solide du concret, le détour vers l'abstrait est donc souvent nécessaire, puisque les causes profondes nous sont rarement familières. Pour expliquer correctement le manège complexe de la course des planètes, force a été d'abandonner la familière rusticité mécanique des sphères centrées sur notre familière Terre, au profit d'une bien abstraite force gravitationnelle transmise au travers du vide, explication non seulement abstraite mais qui, en outre, chasse notre propre planète de sa position centrale qui paraissait pourtant, elle aussi, si naturelle et familière).

À la lumière des argumentations actuelles, développées plus haut, la procédure proposée par Émile CHÂTEAU apparaît, sans doute, logique et naturelle. Mais replacée dans le contexte des habitudes méthodologiques des naturalistes et systématiciens de son époque, elle est sûrement remarquablement visionnaire. Elle ne semble d'ailleurs pas encore totalement admise par tous aujourd'hui et, pour certains d'entre nous, le tableau de relevés, plus concret et, apparemment plus "proche" du terrain, conserve la préférence, par rapport au spectre des fréquences d'occurrence qui, pourtant, en est directement issu ; et dont il constitue une traduction chiffrée, concise mais exhaustive, sans perte d'informations significatives, sous réserve d'homogénéité écologique acceptable pour l'ensemble des sites rassemblés. Réserve en principe substantiellement satisfaite dans toute approche phytosociologique, comme le rappellent tous les manuels. Dans ces conditions il est aisé de vérifier que la liste des fréquences d'occurrence des espèces est bien strictement équivalente à son tableau d'origine et ne renferme pas moins d'informations significatives que celui-ci : il suffit de se référer au raisonnement précédemment évoqué qui montre que les listes floristiques figurant dans le tableau de relevés ne sont que le résultat d'un tirage régi par les probabilités d'occurrence des espèces en rapport avec les conditions écologiques des sites échantillonnés. En terme de relation cause-effet, le spectre des fréquences d'occurrence est donc premier par rapport à la constitution du tableau. Celui-ci n'est que le support concret permettant, en pratique, de remonter à ce spectre de fréquences. Malgré les apparences, malgré l'espèce de virginité qui s'attache au fait brut, et semble lui conférer une pureté informationnelle supérieure, malgré le réductionnisme "volumique" qui accompagne la traduction du tableau en spectre de fréquences, malgré tout cela, ce dernier n'est en rien moins riche que le document brut d'origine, directement issu de nature (sur cette dialectique de richesse entre le brut et le conceptuellement redistillé, entre le naturel et le "factice" au sens premier du terme, on peut citer BACHELARD (1980, p.31) : «L'esprit présicientifique veut toujours que le produit naturel soit plus riche que le produit factice», c'est à dire le produit élaboré, issu de l'exercice de la raison.

Sans nullement avoir théorisé explicitement sur le sujet, mais suite probablement à une réflexion personnelle approfondie, Émile CHÂTEAU a donc fait

preuve d'une remarquable inspiration en adoptant le spectre de fréquences d'occurrence des espèces comme mode de qualification ultime des unités phytosociologiques élémentaires.

### **Une ouverture vers le diagnostic quantifié**

Ce choix conceptuel en matière de typification ne répond d'ailleurs pas seulement à des considérations théoriques ; on verra qu'il a, plus encore, d'intéressantes implications pratiques relatives à la procédure de diagnostic phytosociologique appliqué.

Comme toute systématique, la Synsystème répond, en effet, à deux vocations distinctes et complémentaires :

- le Synsystème, considéré en lui-même, est une vaste construction descriptive hiérarchisée, rendant compte des grandes lignes de force de la complexe organisation végétale évoluant au gré des multiples combinaisons de conditions écologiques ;

- considéré comme outil, le Synsystème constitue également le référentiel commode pour reconnaître l'identité éco-sociologique d'un groupement végétal déterminé, rencontré sur le terrain et, par ce biais, remonter aux conditions écologiques vraisemblables du site qui porte ce groupement : c'est le diagnostic phytosociologique, dont le Synsystème est en quelque sorte le "dictionnaire".

Dans l'exercice de sa première vocation, le Synsystème a complètement intégré les innovations de CHÂTEAU, que justifieront théoriquement et consolideront pratiquement ses successeurs, les GUINOCHE, GOUNOT, OZENDA, GODRON ... Par une élaboration croissante de la méthode de typification, on est bien ainsi passé du qualitatif singulier (le jusque-là classique type mono-individuel des biologistes) au qualitatif pluriel (typification au moyen d'une collection d'individus rassemblés dans un tableau-type) pour enfin accéder à l'essence condensée de ce tableau, le spectre des fréquences spécifiques, qui fusionne qualitatif (la liste d'espèces) et quantitatif (la liste correspondante de leurs fréquences respectives d'occurrence).

Dans sa seconde vocation, d'aide référentielle au diagnostic, seule la première des innovations de CHÂTEAU a été exploitée, tout au moins jusqu'il y a peu. Le diagnostic d'attribution d'un groupement déterminé s'élabore, classiquement, par comparaison de la liste floristique du groupement à celles figurant dans les tableaux des associations candidates. La dernière colonne des tableaux, celle des fréquences spécifiques, n'entre, au mieux, que dans une comparaison qualitative. Ainsi opère-t-on dans le cadre de la procédure diagnostique usuelle. Approche estimative, qui s'est révélée dans nombre de cas suffisante et a permis le développement rapide et le succès manifeste du diagnostic phytosociologique, outil d'analyse écologique commode et économique. Cependant cette procédure usuelle de diagnostic, mentale et qualitative, se voit à présent rapprocher de façon croissante (voir, par exemple, DAGET et GODRON 1982, OZENDA 1985, PELTIER 1985,...)

- son manque de précision lorsqu'une plus grande finesse d'analyse devient nécessaire,

- l'absence de possibilité de soumettre le diagnostic formulé à un test de

validité statistique, permettant de jauger le degré de fiabilité du résultat.

A cet égard, progresser dans la rigueur d'élaboration du diagnostic, sa justesse et sa fiabilité, impose d'aller au-delà des "simples" comparaison et identification qualitatives propres au diagnostic usuel. Une forme plus quantifiée du diagnostic répond à cette préoccupation, en autorisant la nuance dans l'attribution d'un groupement à telle ou telle unité de référence, reflétant mieux en cela la réalité de terrain ; en ouvrant également la possibilité de soumettre le diagnostic à un test de fiabilité (intervalle de confiance statistique).

L'ultime innovation introduite par Émile CHÂTEAU, le spectre des fréquences spécifiques, est évidemment susceptible de jouer ici un rôle capital : celui de référentiel approprié à une approche quantifiée, que ne permet pas directement le tableau de relevés, considéré tel quel. L'outil d'élaboration du diagnostic, à partir de ce nouveau référentiel quantifié, doit évidemment évoluer dans le même sens : d'une comparaison qualitative mentale, on passe à une comparaison quantitative, établie par calcul. A cette transition près, l'esprit de la procédure diagnostique reste fondamentalement inchangée. Le formalisme utilisé : analyse de la probabilité des causes (BÉGUINOT 1992), n'est ainsi, en fait, que la réexpression, quantifiée et rigoureuse, du processus estimatif mental usuel qui conduit à rattacher tel relevé étudié à telle association, en reconnaissant, dans leur relative ressemblance de composition floristique, la vraisemblable similitude des conditions écologiques qui les gouvernent.

Cette nouvelle approche, dont Émile CHÂTEAU jeta donc les premiers fondements, dans un but, semble-t-il alors, purement descriptif, permet d'accroître considérablement la précision diagnostique (et d'autant mieux que le site étudié est qualifié par un plus grand nombre de relevés). En outre, elle donne enfin accès à la possibilité de tester objectivement le degré de fiabilité du résultat, caractéristique requise pour toute estimation ou mesure qui se veut scientifique. En pratique, l'exploitation du diagnostic quantifié permet, à présent, de détecter des variations écologiques d'amplitudes bien inférieures à celles séparant deux unités phytosociologiques élémentaires (syntaxons élémentaires) adjacentes et ce, dans d'excellentes conditions de signification statistique (BÉGUINOT 1993, 1994).

Ainsi peut-on conclure qu'en un seul et dense article, daté de 1912, Émile CHÂTEAU, naturaliste autunois, a jeté des bases essentielles au développement de la Phytosociologie. Contribution à la Phytosociologie classique, grâce à la notion de tableau de relevés type. Apport également "prémonitoire" du concept de "spectre caractéristique des fréquences d'occurrence des espèces" ; référence déjà utile en phytosociologie usuelle, et qui devient indispensable dès lors qu'on aborde le diagnostic phytosociologique quantifié.

#### **Remerciements :**

À Pierre NECTOUX, ancien Président de la Société d'Histoire Naturelle du Creusot, qui s'attache à faire connaître l'oeuvre du grand naturaliste bourguignon que fut Émile CHÂTEAU.



### Bibliographie

- BACHELARD, G., 1980 : La Formation de l'Esprit Scientifique. Vrin, Paris, 258 p.
- BÉGUINOT, J., 1992 : Une méthode d'approche quantifiée du diagnostic phytosociologique. *Bull. Écol.*, **23**, (3 4) : 139-149.
- BÉGUINOT, J., 1993 : Évolution fine de la végétation bryo-lichénique corticole avec le diamètre des troncs : une analyse phytosociologique quantifiée. *Bull. Soc. Hist. Nat. Autun*, **145** : 7-16.
- BÉGUINOT, J., 1994 : La colonisation bryo-lichénique corticole comme révélateur de l'évolution physico-chimique des écorces. Étude de la sensibilité de la méthode. Coll. "Colonisation des milieux naturels et perturbés", Grenoble, mai 1994, à paraître dans *Mém. Ass. Fr. Lichénologie*.
- CHÂTEAU, E., 1912 : Les associations végétales. *Bull. Soc. Hist. Nat. Autun*, **25** : 175-192.
- DAGET, Ph. et GODRON, M., 1982 : Analyse fréquentielle de l'écologie des espèces dans les communautés. Masson, Paris, 163 p.
- DE FOUCAULT, B., 1986 : La phytosociologie sigmatiste : une morpho-physique. Univ. Lille, 147 p.
- GUINOCHET, M., 1973 : Phytosociologie. Masson, Paris, 227 p.
- KÜHNHOLTZ-LORDAT, G., 1947 : Les idées de E. Chateau sur les associations végétales. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, **94** : 98-100.
- OZENDA, P., 1982 : Les Végétaux dans la Biosphère. Doin, Paris, 432 p.
- OZENDA, P., 1985 : La végétation de la chaîne alpine dans l'espace montagnard européen. Masson, Paris, 344 p.
- PELTIER, J. P., 1985 : Remarques sur la méthode phytosociologique sigmatiste appliquée au milieu forestier. *Coll. Phytos.*, **XIV** : 93-97.

## **Description phytosociologique et cartographique de la végétation des zones humides du golfe de Rondinara (Corse du Sud)**

par Corinne LORENZONI (1,2) et Guilhan PARADIS (1)

### **Résumé :**

Une première partie présente les deux zones humides étudiées et leur environnement (géomorphologie, hydrologie et impacts). La deuxième partie décrit leur végétation par des tableaux de relevés, des transects et deux cartes à grande échelle.

Les groupements les plus étendus appartiennent aux *Ruppietea*, *Scirpetalia compacti* et *Juncetea maritimi*. Sur les bordures se localisent des groupements moins étendus, appartenant aux *Molinio - Arrhenatheretea*, *Cyperetalia fusci*, *Bidentetea* et *Frankenietalia pulverulentae*. La végétation arbustive comprend des *Tamarix africana* et de rares *Salix atrocinerea*.

### **Mots-clés :**

Écologie. Etang saumâtre méditerranéen. Halophyte. Phytosociologie. Végétation littorale.

### **Summary :**

A phytosociologic and cartographic description of the marsh vegetation near the Rondinara gulf (South Corsica).

The first part presents the two marshes and their environment (geomorphology, hydrology and principal impacts). The second part describes their vegetation by phytosociologic relevés, transects and two large scale vegetation maps.

The most extensive vegetal groups belong to *Ruppietea*, *Scirpetalia compacti* and *Juncetea maritimi*. The borders present some less extensive groups, belonging to *Molinio - Arrhenatheretea*, *Cyperetalia fusci*, *Bidentetea* and *Frankenietalia pulverulentae*. The shrub-vegetation shows some *Tamarix africana* and rare *Salix atrocinerea*.

### **Key-words :**

Brackish mediterranean pond. Ecology. Halophytic vegetation. Littoral vegetation. Phytosociology.

---

(1) C. L., G. P. : Botanique, C.E.V.A.R.E.N., Faculté des Sciences, Université de Corse, BP 52 - 20250 CORTE.

(2) C. L. : A.G.E.N.C., 3, rue Luce de Casabianca, 20200 BASTIA.

## Introduction

Depuis plusieurs années, dans un but de connaissance de la phytodiversité, nous décrivons la végétation des étangs, marais et zones humides du littoral de la Corse d'une façon détaillée, à l'échelle des sites (PARADIS & GÉHU 1990, PARADIS & TOMASI 1991, LORENZONI 1992, PARADIS & ORSINI 1992, PARADIS 1992a et b, LORENZONI & al. 1993, PARADIS & LORENZONI 1993, PIAZZA & PARADIS 1995).

L'étude présentée ici s'inscrit dans cette thématique de recherche sur la connaissance des habitats et complète la description de la végétation de la bordure du golfe de Rondinara (PARADIS & PIAZZA 1994).

Cet article décrit la végétation du marais de Rondinara et de l'étang de Prisarella, deux zones humides situées en bordure de ce golfe. Ces zones humides ont été choisies du fait de leur proximité des mares temporaires des Tre Padule de Suartone, qui seront prochainement classées en réserve naturelle.

### Méthodologie.

Comme pour les études précédemment citées, le travail sur le terrain a consisté en transects et relevés phytosociologiques suivant les méthodes préconisées par GÉHU (1986).

Les cartes de la végétation (Fig. 3 et 4) ont été élaborées sur des agrandissements de la photographie aérienne en couleurs naturelles n° 273 (IGN 1990b).

### Terminologie.

Les noms d'espèces suivent la nomenclature de GAMISANS & JEANMONOD (1993). Les noms de lieux sont ceux indiqués sur la carte topographique au 1 : 25 000 Bonifacio (I.G.N. 1990a).

## PREMIÈRE PARTIE

### Présentation des sites étudiés

#### I. Présentation générale du site de Rondinara (Fig. 1 et 2).

##### Caractères climatiques.

Cette façade littorale de la Corse a une pluviométrie annuelle moyenne faible, voisine de 500 mm (DUPIAS & al. 1965). Elle bénéficie d'un climat méditerranéen assez chaud (isotherme annuelle moyenne supérieure à 16 °C, d'après DUPIAS & al. 1965), en particulier durant l'hiver, ce qui est lié à sa position en latitude et surtout à son orientation face à l'est et au sud-est. Elle fait partie de l'étage bioclimatique thermoméditerranéen (cartes in AMANDIER & al. 1984, GAMISANS 1991 et PARADIS 1993). La végétation des diverses collines (Punta

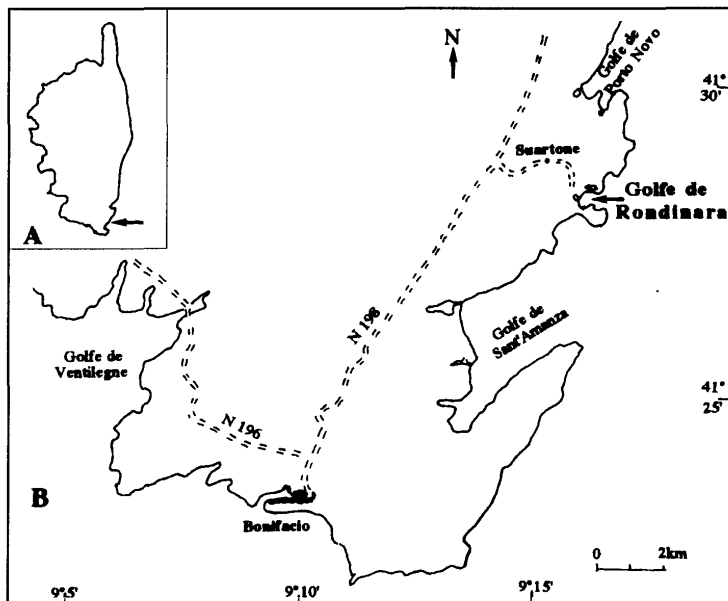


Figure 1 :  
Localisation schématique (A) et situation dans le sud  
de la Corse du site de Rondinara (B)

di Prisarella et Punta di Rondinara) et de la pente limitant à l'ouest les zones humides étudiées porte, en effet, plusieurs espèces caractéristiques de cet étage : *Asparagus albus*, *Juniperus phoenicea* subsp. *eumediterranea*, *Ambrosina bassii* et *Elaeoselinum asclepium* subsp. *meoides*, espèce découverte ici par DESCHÂTRES & al. (1988).

### Géomorphologie (Fig. 2).

Le site de Rondinara (coordonnées moyennes : latitude : 41° 28', longitude : 9° 16') limite au nord le golfe de Sant'Amanza (parfois nommé Santa Manza). Il comprend deux anciennes îles, un golfe et des étangs.

Les anciennes îles (collines de la Punta di Prisarella au nord-est, colline de la Punta di Rondinara au sud-est) ont été réunies au reste de la Corse par des tombolos de galets et de sable, lors d'un haut niveau marin de + 2 à + 3 m, au cours du Quaternaire, sans doute assez récent (OTTMANN 1958) (Fig. 2). Les tombolos rattachant la colline de la Punta di Rondinara au "continent corse" ont séparé le Golfo di Rondinara de celui de Sant'Amanza.

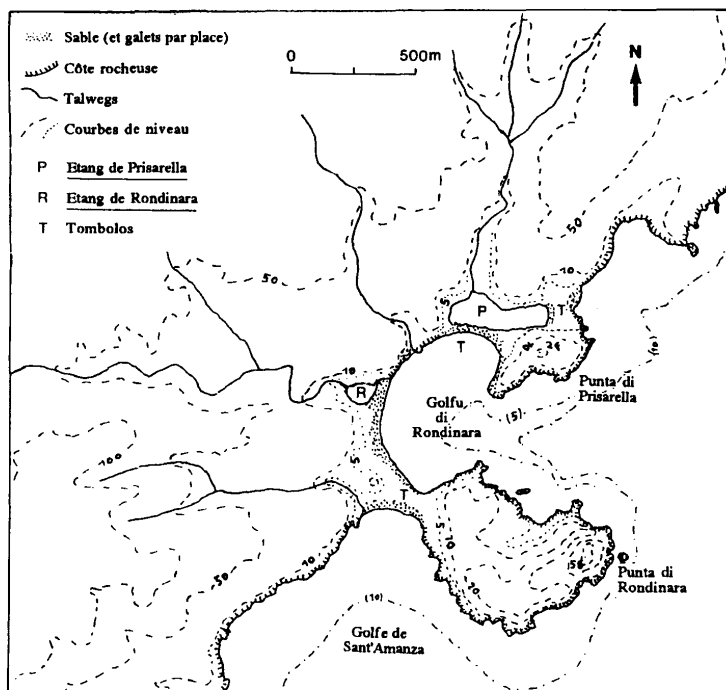


Figure 2 :

**Principaux caractères topographiques et géomorphologiques du site de Rondinara**

Les tombolos (T) rattachant les collines de la Punta di Rondinara et de la Punta di Prisarella au reste de la Corse ont été indiqués, de même que les isobathes 5 et 10 m. La figure montre aussi que le bassin versant de l'étang de Rondinara (marais, en fait) est plus vaste que celui de l'étang de Prisarella.

Des ruisseaux aboutissent au golfe. Mais les tombolos et des dunes ont transformé le cours inférieur de certains en étangs (voir plus bas).

**Caractères hydrologiques des zones humides.**

Par suite des caractères propres au climat méditerranéen, deux périodes hydrologiques alternent dans les dépressions :

- une d'inondation par de l'eau douce, de l'automne à la fin du printemps, due aux pluies tombant sur les petits bassins versants,
- une d'assèchement provoquant la salinisation du substrat, dès la fin du printemps et au cours de l'été.

Dans les étangs littoraux bordant le golfe, la salinisation du substrat est principalement due à l'infiltration de l'eau de mer sous les tombolos et les cordons sableux. Il ne semble pas que les embruns interviennent en été dans la salinisation des marais d'arrière-cordon.

On doit insister sur les variabilités pluviométriques et hydrologiques suivant les années. Les années à hiver et printemps peu pluvieux, les graus restent fermés longtemps. Au contraire, les années à hiver et printemps très pluvieux, les graus demeurent ouverts plus longtemps. Ces différences hydrologiques sont évidemment très importantes pour la végétation.

## II. Précisions sur le marais de Rondinara.

Cette dépression, d'une superficie de 11 280 m<sup>2</sup> environ, est située sur la rive ouest du golfe. C'est actuellement plus un marais qu'un étang, la végétation occupant la majorité de la surface (Fig. 3).

Son origine est due à une dune et une flèche de sable qui ont barré le cours terminal d'un ruisseau et ont dévié celui-ci vers le nord, sans doute par suite d'une petite dérive littorale, orientée, à l'intérieur du golfe, du sud vers le nord. La profondeur du cours inférieur du ruisseau est de 1,5 m au maximum.

Ce ruisseau draine les collines de la façade ouest du golfe. Il reçoit, en particulier, le trop-plein d'eau issu de la mare "Padule Maggiore", proche des mares des Tre Padule. Son bassin versant est de 3,2 km<sup>2</sup>, ce qui est relativement important par rapport à la petite surface du marais.

Lors des périodes pluvieuses, la majeure partie du marais est inondée et le ruisseau communique généralement avec la mer. Les années peu pluvieuses, la périphérie du marais n'est pas inondée et la passe est très rarement ouverte.

## III. Précisions sur l'étang de Prisarella et ses bordures.

La dépression de Prisarella, d'une superficie totale d'un peu plus de 5 ha (52 600 m<sup>2</sup>), comprend un vaste plan d'eau de plus de 4 ha (43 940 m<sup>2</sup>), entouré d'une végétation héliophytique (Fig. 4). La profondeur de l'étang est, au maximum, de 2 m.

Cet étang a été isolé de la mer par deux tombolos rattachant la Punta di Prisarella au "continent corse" : un tombolo double à l'est et un tombolo simple et dunaire au sud. Le tombolo double oriental comporte, entre ses deux flèches sableuses, une petite dépression, inondée en hiver.

Un talweg, drainant les collines situées au nord, aboutit dans l'étang. Son bassin versant est de 1,5 km<sup>2</sup>, ce qui est relativement faible par rapport à la surface de l'étang.

Son cours terminal, barré d'un mur, est occupé par une prairie humide, implantée sur des alluvions grossières et hétérométriques. Bien que des fossés de drainage aient été creusés autour de cette prairie, l'eau, lors des périodes pluvieuses, l'inonde en partie et remplit des mares, d'origine anthropique, servant d'abreuvoir pour les bovins, qui paissent dans la prairie une partie de l'année.

L'étang de Prisarella communique avec la mer par un grau se jetant au nord du golfe (Fig. 4). Certaines années, c'est l'homme qui ouvre le grau, pour éviter une trop longue inondation de la prairie.

#### IV. Impacts.

##### Lotissements.

Comme le craignait ROUX (1989), des constructions de lotissements et de villas ont commencé à voir le jour sur les pentes du golfe de Rondinara, assez près des dépressions. On peut redouter une influence future eutrophisante sur l'eau des dépressions.

##### Fréquentation et action anthropique passée.

Les dépressions sont actuellement assez peu fréquentées par les estivants, à l'inverse des plages sableuses (ROUX 1989, PARADIS & PIAZZA 1994).

Dans le passé, l'homme est intervenu dans ces dépressions :

- par des plantations de quelques pieds d'*Eucalyptus globulus* juste en amont du marais de Rondinara, dans un but évident d'assèchement,
- par la construction d'un mur de pierres sèches et par le creusement de fossés de drainage pour canaliser l'eau et, ainsi, soustraire la prairie à l'influence hydrologique salinisante de l'étang de Prisarella.

Ces deux derniers aménagements (déjà signalés plus haut) ont pour but d'éviter des engorgements du substrat qui seraient défavorables à l'élevage et, sans doute aussi, aux arbres utiles, tels les figuiers (*Ficus carica*) et les oliviers (*Olea europaea*), plantés au bord de la partie amont de la prairie.

On doit ajouter que récemment, pour maintenir stable la piste menant dans la partie sud du golfe de Rondinara, on a dû établir un remblai. L'érosion pluviale de celui-ci a entraîné la formation, dans le marais de Rondinara, d'un petit cône de déjection (Fig. 3 : item 16), qui a recouvert une partie du peuplement de *Juncus maritimus*.

##### Pacage de bovins.

Des bovins paissent régulièrement dans la prairie du nord de l'étang de Prisarella, ainsi que dans les groupements héliophytiques de ses bordures. Ils vont jusque dans la petite dépression du tombolo double ainsi que dans le marais de Rondinara.

Leur influence sur la végétation est importante car, par leur surpâturage, ils créent des zones dénudées favorables à la présence de thérophytes estivales (*Crypsis aculeata*, *Chenopodium chenopodioides*, *Salicornia patula*).

Il est probable qu'ils sont la cause principale des pourtours dénudés d'une partie de l'étang de Prisarella.

## DEUXIÈME PARTIE

### Description de la végétation

#### I. Schéma syntaxonomique

Les groupements rencontrés sont classés dans le schéma ci-dessous, qui suit LORENZONI & al. (1993), GÉHU (1994) et GÉHU & BIONDI (1994).

**RUPPIETEA** J. Tx. 1960

**RUPPIETALIA** J. Tx. 1960

**Ruppion maritimae** Br.-Bl. *em.* Den Hartog & Segal 1964

Peuplement de *Ruppia maritima* (tabl. 1 : rel. 5-7)

Peuplement de *Ruppia cirrhosa* (tabl. 2 : rel. 4-5)

**CHARETEA FRAGILIS** (Fukarek 1961) Krausch 1964

**CHARETALIA HISPIDA** Sauer 1937

Peuplement de *Characeae* (tabl. 1 : rel. 1-4)

**PHRAGMITO - MAGNOCARICETEA** Klika 1941

**SCIRPETALIA COMPACTI** Hejny in Holub & *al.* 1967 *em.* Riv.-Mart. 1980

Groupement à *Scirpus maritimus* *fa. compactus* (tabl. 2 : rel. 1-3)

Groupement à *Scirpus litoralis* (tabl. 2 : rel. 4-7)

**PHRAGMITETALIA** Koch 1926 *em.* Pign. 1953

**Phragmition** Koch 1926

Groupement à *Phragmites australis*

**Glycerio - Sparganion** Br.-Bl. & Siss. 1942

Groupement du *Glycerio - Sparganion* (à *Glyceria fluitans*)

**JUNCETEA MARITIMI** Br.-Bl. 1952 *em.* Beefink 1965

**JUNCETALIA MARITIMI** Br.-Bl. 1931

**Juncion maritimi** Br.-Bl. 1931

Groupement à *Juncus maritimus* (tabl. 3)

Groupement à *Juncus subulatus* (tabl. 4)

Groupement à *Juncus maritimus* et *Juncus acutus* subsp. *acutus* (tabl. 5)

**Plantaginion crassifoliae** Br.-Bl. (1931) 1952

Groupement à *Juncus acutus* subsp. *acutus*

Groupement à *Juncus acutus* subsp. *acutus* et *Cynodon dactylon*

**Agropyro - Artemision caerulescentis** (Pign. 1953) Géhu & Scopp. 1984

Groupement à *Limonium virgatum*

**SARCOCORNIETEA FRUTICOSAE** R. Tx. & Oberd. 1958

**LIMONIETALIA** Br.-Bl. & O. de Bolos 1957

Groupement à *Limonium narbonense* et *Frankenia laevis* subsp. *laevis* (tabl. 6)

**NERIO - TAMARICETEA** Br.-Bl. & O. de Bolos 1957

**TAMARICETALIA** Br.-Bl. & O. de Bolos 1957 *em.* Izco & *al.* 1984

Groupement à *Tamarix africana*

**MOLINIO - ARRHENATHERETEA** R. Tx. 1937

**HOLOSCHOENETALIA** Br.-Bl. (1931) 1937

**Molinio - Holoschoenion** Br.-Bl. (1931) 1947

Groupement à *Scirpus holoschoenus* (tabl. 7)

Mosaïque à *Dittrichia viscosa* subsp. *viscosa*/*Cyperus longus*, *Juncus articulatus* (tabl. 8)

Mosaïque à *D. v. viscosa*/*C. longus*, *J. articulatus*, *Cynodon dactylon*

Groupement à *Dittrichia viscosa* subsp. *viscosa*

Groupement à *Carex divisa*



- PLANTAGINETALIA MAJORIS** R. Tx. & Preising in R. Tx. 1950  
**Trifolio - Cynodontion** Br.-Bl. & O. Bolos 1957  
 Groupement à *Plantago coronopus* s.l. (tabl. 9)  
 Groupement à *Trifolium fragiferum* subsp. *fragiferum*
- SAGINETEA MARITIMAE** Westh. & al. 1961  
**FRANKNIETALIA** Riv.-Mart. in Riv.-Mart. & Costa 1976  
 Groupement à *Parapholis incurva* (tabl. 10 : rel. 1)  
 Groupement à *Parapholis filiformis* (tabl. 10 : rel. 3-4)  
 Groupement à *Silene coelirosa* (tabl. 10 : rel. 2)  
 Groupement à *Polypogon subspatheus* (tabl. 10 : rel. 5-7)  
 Groupement à *Spergularia heldreichii*
- THERO - SALICORNITEA** Pign. 1953 em. R. Tx. 1974  
**THERO - SALICORNITETALIA** Pign. 1953 em. R. Tx. 1974  
**Salicornion patulae** Gêhu & Gêhu-Franck 1984  
 Groupement à *Salicornia patula*
- BIDENTETEA** Tx., Lohm. & Prsg. in Tx. 1950  
**BIDENTETALIA** Br.-Bl. & Tx. 1943  
**Chenopodium rubri** Tx. in Poli & J. Tx. 1960 corr. Kop. 1969  
 Groupement à *Chenopodium chenopodioides*
- ISOETO - NANOJUNCETEA** Br.-Bl. & R. Tx. 1943  
**ISOETETALIA** Br.-Bl. 1931 em. Rivas Goday 1970  
 Groupement à *Silene laeta*
- CYPERETALIA FUSCI** (Klika 1935) Müller-Stoll & Pietsch 1961 em. Rivas Goday 1970  
**Heleochoilon** Br.-Bl. 1952  
 Groupement à *Crypsis aculeata*
- QUERCO - FAGETEA** Br.-Bl. & Vlieg. 1937  
**PRUNETALIA SPINOSAE** Tx. 1952  
 Groupement à *Rubus ulmifolius*
- POPULETALIA ALBAE** Br.-Bl. 1931  
 Peuplement de *Salix atrocinerea*
- QUERCETEA ILCIS** (Br.-Bl. 1947) O. de Bolos 1968  
**PISTACIO - RHAMNETALIA ALATERNI** Riv.-Mart. 1975  
 Maquis à *Juniperus phoenicea* subsp. *eumediterranea* sur sable et sur rochers

## II. Description des groupements.

### RUPPIETEA

**Peuplement de *Ruppia maritima* s.l.** (tabl. 1 : rel. 5-7 ; tabl. 2 : rel. 7).

*Ruppia maritima* s.l. occupe une assez grande superficie de l'étang de Prisarella, formant un herbier moyennement dense en mai. Son peuplement est en mélange avec une characée qu'il ne nous a pas encore été possible de déterminer. Il constitue aussi la strate immergée du groupement à *Scirpus litoralis*.

La présence de *Ruppia maritima* s.l. dans l'étang de Prisarella est liée à la pénétration d'eau salée par le grau. Un fait semblable a été noté pour l'étang de Santa Giulia (LORENZONI & al. 1993).

(Remarque : La pénétration d'eau salée est cependant insuffisante pour permettre la présence de *Zostera noltii*.)

**Peuplement de *Ruppia cirrhosa*** (tabl. 2 : rel. 4-5).

*Ruppia cirrhosa* forme à la fin du printemps, dans le ruisseau du marais de Rondinara, un herbier, dense en mai et constituant alors la strate immergée du groupement à *Scirpus litoralis*.

Sa présence traduit un fort degré de confinement, dû à une faible pénétration de l'eau de mer. Des faits semblables ont été observés dans les zones humides de Furnellu (PARADIS 1992b) et d'Arbitru (PARADIS & LORENZONI 1993).

**CHARETEA FRAGILIS**

**Peuplement de *Characeae*** (tabl. 1)

Une characée, non déterminée à ce jour, constitue, au printemps, des peuplements assez denses dans les deux zones humides. Ces peuplements sont soit monospécifiques, soit en mélange avec les espèces de *Ruppia*.

**PHRAGMITO - MAGNOCARICETEA, SCIRPETALIA COMPACTI**

**Groupement à *Scirpus maritimus* fa *compactus*** (tabl. 2 : rel. 1-3)

Ce scirpe, géophyte hydro-hélophytique, constitue un peuplement relativement étendu mais moyennement dense, dans la partie centrale du marais de Rondinara. En bordure de l'étang de Prisarella, il forme plusieurs peuplements denses mais peu étendus.

Les bovins le broutent dès le mois de juin, créant ainsi des zones dénudées pouvant être occupées par des thérophytes estivales.

**Groupement à *Scirpus litoralis*** (tabl. 2 : rel. 4-7)

Ce scirpe, géophyte hydro-hélophytique, est très bien représenté dans le ruisseau de Rondinara. Il est moins étendu dans l'étang de Prisarella.

Croissant de préférence dans les zones assez profondes et confinées, il est présent dans un grand nombre de plans d'eau littoraux du Sud de la Corse (LORENZONI, observations inédites). Il est, par contre, absent des plans d'eau plus ouverts. Ainsi, il n'a pas été observé à Santa Giulia (LORENZONI & al. 1993).

**PHRAGMITO - MAGNOCARICETEA, PHRAGMITETALIA**

**Peuplement de *Phragmites australis***

Les roseaux ne sont présents qu'en peuplements linéaires, en amont des zones humides étudiées :

- dans le ruisseau de Rondinara, qui chemine au sein du peuplement de *Tamarix africana*,
- dans les deux fossés de drainage, longeant la prairie du nord de l'étang de Prisarella.

Cette localisation est évidemment liée aux remontées estivales d'eau salée.

Dans les deux cas, des espèces du maquis (*Smilax aspera*, *Myrtus communis* subsp. *communis*, *Pistacia lentiscus*) se mêlent aux roseaux.

### **Groupement du *Glycerio - Sparganion* (à *Glyceria fluitans*)**

Dans les deux petites mares creusées dans la prairie du nord de l'étang de Prisarella, se localise à la fin de l'hiver un groupement aquatique dominé par *Glyceria fluitans* (3) et comprenant : *Callitriche stagnalis* (2a), *Ranunculus ophioglossifolius* (1), *Lythrum hyssopifolia* (1), *Juncus articulatus* (+) et *Potamogeton nodosus* (1).

### **JUNCETEA MARITIMI**

#### **Groupement à *Juncus maritimus* (tabl. 3)**

*Juncus maritimus* constitue un peuplement dense et assez étendu dans le marais de Rondinara. Par place, il est en mélange avec *Juncus subulatus* (tabl. 3 : rel. 1 ; tabl. 4 : rel. 1) ou avec *Juncus acutus* subsp. *acutus* (tabl. 3 : rel. 2).

Sur le pourtour de l'étang de Prisarella, il forme une ceinture discontinue et de faible largeur, surtout visible sur la rive sud. Un relevé montre la présence de *Carex extensa*, ce qui peut justifier l'inclusion d'une partie des peuplements de *Juncus maritimus* dans le ***Juncus maritimi - Caricetum extensae***.

#### **Groupement à *Juncus subulatus* (tabl. 4)**

*Juncus subulatus* présente deux types de peuplements, soit monospécifiques, soit en mélange avec *Scirpus maritimus* ou *Juncus maritimus*.

En peuplement monospécifique, *Juncus subulatus* occupe une superficie réduite :

- formant une ceinture discontinue et étroite autour de l'étang de Prisarella,
- occupant les points où le substrat est le plus salé en été dans le marais de Rondinara.

Dans celui-ci, *J. subulatus* est aussi en mélange avec *Juncus maritimus* (tabl. 4 : rel. 1), ce qui semble indiquer une tendance vers une élévation de la salinité du substrat.

Çà et là autour de l'étang de Prisarella, *J. subulatus* est en mélange avec *Scirpus maritimus* et *Limonium narbonense* (tabl. 4 : rel. 4), ce qui traduit l'éclaircissement de son peuplement sous l'effet des impacts.

#### **Groupement à *Juncus acutus* subsp. *acutus***

*Juncus acutus* subsp. *acutus* recouvre de grandes surfaces dans les deux zones humides.

Un premier type de peuplement est monospécifique. Il se localise au nord de l'étang de Prisarella (entre la prairie et l'étang) et à l'ouest du marais de Rondinara (entre le peuplement de *Tamarix africana* et le maquis de la pente rocheuse).

Un deuxième type de peuplement comprend une strate haute à *J. acutus* subsp. *acutus* surmontant une strate basse à *Juncus maritimus*. Il occupe une grande surface dans le marais de Rondinara (tabl. 5) et est beaucoup plus réduit à la périphérie ouest de l'étang de Prisarella.

Un troisième type de peuplement comprend une strate haute à *J. acutus* subsp. *acutus* surmontant une strate basse à *Cynodon dactylon*. Il se localise dans la dépression au sein du tombolo double de l'est de l'étang de Prisarella.

**(Remarques :**

1. Les dépressions étudiées présentent très peu de touffes de *Schoenus nigricans* (Fig. 3), sans doute par suite d'une trop grande sécheresse estivale et des conditions topographiques ne favorisant pas cette espèce.

2. De même, il y a peu de touffes d'*Inula crithmoides* subsp. *mediterranea* (cf. tabl. 6 : rel. 2, tabl. 10 : rel. 1).

**Groupement à *Limonium virgatum***

*Limonium virgatum* forme sur le sable du revers du tombolo, au sud de l'étang de Prisarella, un peuplement clair et quasi monospécifique compris entre le fourré à *Juniperus phoenicea* subsp. *eumediterranea* et la ceinture à *Juncus maritimus*.

D'après la carte de répartition d'ARRIGONI & DIANA (1993), il s'agit d'une nouvelle station.

**SARCOCORNIETEA FRUTICOSAE**

**Groupement à *Limonium narbonense* et *Frankenia laevis* subsp. *laevis*** (tabl. 6)

Ce groupement, en mosaïque avec un groupement à *Plantago coronopus* s.l. (tabl. 9 : rel. 3), est le plus halophile de tous les groupements répertoriés. Il n'occupe pas une grande superficie et n'est présent que çà et là autour de l'étang de Prisarella, dans la partie ouest, assez proche du grau.

Les dénudations, dues dans la plupart des cas au surpâturage et au piétinement par les bovins, permettent une forte évaporation estivale, ce qui salinise le substrat et avantage l'espèce halophile *Limonium narbonense*. De plus, les dénudations sont en voie de recolonisation par la chaméphyte halophile et bien résistante au piétinement *Frankenia laevis* subsp. *laevis*. Ainsi, cette espèce se trouve çà et là sur les rochers de la rive nord de l'étang de Prisarella.

**(Remarque :** Il est curieux qu'aucune des dépressions étudiées ne montre de salicorne vivace (des genres *Arthrocnemum* et *Sarcocornia*) ni des *Halimione portulacoides*).

**MOLINIO - ARRHENATHERETEA**

**Groupement à *Scirpus holoschoenus*** (tabl. 7)

Ce scirpe ne forme que des peuplements ponctuels, sans doute par suite des conditions géomorphologiques et hydrologiques. On n'a pu cartographier qu'un seul de ses peuplements, à l'est de l'étang de Prisarella (Fig. 4 : item 9).

**Peuplements de *Dittrichia viscosa* subsp. *viscosa***

*Dittrichia viscosa* subsp. *viscosa* est en Corse une espèce en pleine expansion. Ici, elle occupe plusieurs positions.

En lisière du marais de Rondinara, elle forme un important peuplement assez dense et quasi monospécifique, compris entre le maquis peuplant la pente des collines entourant le marais et les groupements à *Juncus acutus* subsp. *acutus* et à *Juncus maritimus* (Fig. 3 : item 10).

Au nord de l'étang de Prisarella, *Dittrichia viscosa* subsp. *viscosa* constitue la strate haute (20 à 50 cm) et très claire (moins de 10 % de recouvrement), surmontant une prairie correspondant au groupement herbacé dense du tableau 8. On peut interpréter cette superposition comme une mosaïque

(Fig. 4 : items 13 et 14). Les bovins ne broutant pas *Dittrichia viscosa* subsp. *viscosa*, sans intervention de l'homme, elle risque de s'étendre sur la prairie.

**Prairie à *Cyperus longus*, *Juncus articulatus* et *Cynodon dactylon*** (tabl. 8).

Cette prairie, localisée au nord de l'étang de Prisarella (Fig. 4 : item 13) subit un pacage de bovins pendant une partie de l'année.

Aux endroits les plus secs, *Cynodon dactylon*, espèce liée au surpâturage, présente en été un important recouvrement (Fig. 4 : item 14).

**Groupement à *Plantago coronopus* s.l.** (tabl. 9).

Dans sa monographie des *Plantaginaceae* de la Corse, GAMISANS (1988) a subdivisé l'aggr. *Plantago coronopus* en trois entités, nommées *P. weldenii*, *P. coronopus* subsp. *coronopus* et *P. coronopus* subsp. *humilis*. Sur le terrain, il est souvent très difficile de distinguer ces différentes entités, d'où notre "s.l."

L'inclusion phytosociologique des groupements à *P. coronopus* s.l. n'est pas, elle non plus, aisée. Nous les incluons, à titre provisoire, dans l'ordre des ***Plantaginetales majoris***, alliance du ***Trifolio - Cynodontion***.

Le grand nombre de touffes de *Plantago coronopus* s.l. paraît correspondre à un deuxième stade dans la fermeture des zones dénudées par les piétinements (des bovins et des gens), le premier stade correspondant à une abondance de thérophytes.

Les relevés du tableau 9, effectués en bordure des deux dépressions, montrent une assez grande quantité de thérophytes printanières, liées aux substrats engorgés au printemps, en particulier *Bellis annua* (Cf. Fig. 4 : item 10).

**Autres groupements.**

Dans la prairie du nord de l'étang de Prisarella se localise, en été, d'une façon ponctuelle, un groupement à *Trifolium fragiferum* subsp. *fragiferum*.

Un groupement à *Carex divisa* est présent çà et là dans la prairie ainsi qu'à proximité du marais de Rondinara.

**NERIO - TAMARICETEA**

**Groupement à *Tamarix africana***

*Tamarix africana*, espèce protégée, forme deux beaux peuplements : dans la partie ouest du marais de Rondinara et dans la dépression à l'est de l'étang de Prisarella.

Il existe, en plus, de nombreux petits pieds isolés (voir les Fig. 3 et 4).

**QUERCO - FAGETEA**

**Groupement à *Rubus ulmifolius***

Les ronciers ne sont pas abondants. Ils forment des peuplements de disposition linéaire en amont des deux dépressions :

- en lisière du maquis à *Myrtus communis* subsp. *communis* et *Pistacia lentiscus* (bordure de la prairie au nord de l'étang de Prisarella),
- en bordure des *Tamarix africana* du marais de Rondinara.

**Peuplement de *Salix atrocinerea***

Les saules sont très peu abondants ici, sans doute par suite de la faible quantité d'eau douce, due à la rareté des pluies.

(*Alnus glutinosa* n'est pas présent sur ce site).

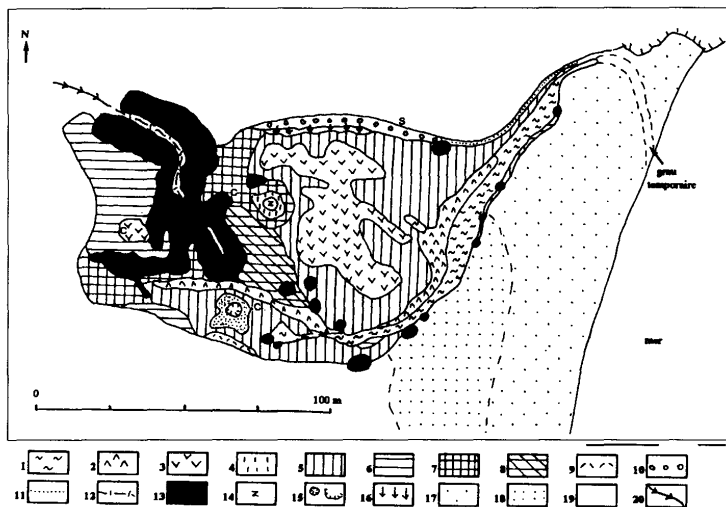


Figure 3 :  
Carte de la végétation du marais de Rondinara

1 : Eau (avec *Ruppia cirrhosa* et des *Characeae*). 2 : Peuplement de *Scirpus litoralis*. 3 : Peuplement clair de *Scirpus maritimus* fa *compactus*. 4 : Peuplement de *Juncus subulatus*. 5 : Peuplement de *Juncus maritimus*. 6 : Peuplement de *Juncus acutus* subsp. *acutus*. 7 : Peuplement mélangé de *Juncus maritimus* et *Juncus acutus* subsp. *acutus*. 8 : Peuplement mélangé de *Juncus maritimus*, *Juncus subulatus* et *Juncus acutus* subsp. *acutus*. 9 : Groupement bas à *Bellis annua* et *Bellium bellidioides*. 10 : Groupement à *Dittrichia viscosa* subsp. *viscosa*. 11 : Groupement bas et clair à *Plantago coronopus* s.l. et *Frankenia laevis* subsp. *laevis*. 12 : *Phragmites australis* en peuplement linéaire. 13 : *Tamarix africana*. 14 : Zone dénudée à *Spergularia heldreichii* et *Salicornia patula*. 15 : Rochers nus. 16 : Petits "cônes de déjection", dus au ravinement du remblai mis en place pour la piste d'accès au golfe de La Rondinara. 17 : Cordon sableux avec très peu de végétation. 18 : Revers du cordon sableux, couvert de végétation haute (*Juniperus phoenicea* subsp. *eumediterranea* et reboisements). 19 : Maquis de taille et de densité variables (sur les pentes entourant le marais). 20 : Ruisseau temporaire. c : Groupement ponctuel à *Crypsis aculeata*. s : *Schoenus nigricans*.

### **SAGINETEA MARITIMAE, FRANKENIETALIA PULVERULENTAE**

C'est surtout sur les bordures de l'étang de Prisarella que se localisent des groupements de l'ordre des *Frankenietalia pulverulentae*.

#### **Groupe à *Parapholis incurva*** (tabl. 9 : rel. 1)

Il s'agit en fait d'un peuplement monospécifique clair, sur le sable proche du grau, où les piétinements favorisent *Parapholis incurva*.

#### **Groupe à *Silene coelirosa*** (tabl. 9 : rel. 2)

Ce silène protégé est localisé à la partie sud de l'étang de Prisarella, en revers du tombolo sableux, où il est associé à *Vulpia fasciculata*. La présence de ce dernier indique une transition avec les groupements des *Malcolmietalia*, si nombreux sur le sable du cordon (PARADIS & PIAZZA 1994)

Le nombre de pieds du silène ne nous a pas paru élevé, sans doute inférieur à 100.

#### **Groupe à *Parapholis filiformis*** (tabl. 9 : rel. 3-4)

*Parapholis filiformis* est très abondant ici, comme dans la majorité des périphéries d'étangs littoraux de la Corse. Il est très fréquemment en mosaïque avec les espèces vivaces (cf. tabl. 6 : rel. 3).

On a distingué un groupement dominé par cette Poacée, là où son recouvrement dépasse 40 %.

#### **Groupe à *Polypogon subspathaceus*** (tabl. 9 : rel. 5-7)

*Polypogon subspathaceus* est très abondant sur le littoral corse, où il constitue des groupements très variés (GAMISANS 1990 et 1991, LORENZONI & al. 1994).

Ici, ses groupements sont localisés du côté ouest de la bordure de l'étang de Prisarella, en mosaïque avec ceux à *Limonium narbonense* / *Frankenia laevis* subsp. *laevis* et à *Plantago coronopus* s.l. *Polypogon subspathaceus* y est associé à *Parapholis filiformis* (rel. 5-6) comme sur le site de Furnellu (PARADIS 1992b : cf. le tabl. 7, rel. 1-2) ou à *Scirpus cernuus* (rel. 7) comme sur le site d'Arbitru (PARADIS & LORENZONI 1993 : cf. le tabl. 14, rel. 29b) ou de la Testa Ventilegne (LORENZONI & al. 1994 : cf. le tabl. 45).

#### **(Remarques :**

**1. *Spergularia heldreichii*.** Cette petite Caryophyllacée, commune sur le littoral corse, est ici présente en plusieurs points, :

- zone dénudée du marais de Rondinara (Fig. 3 : item 14),
- bordure ouest de l'étang de Prisarella (tabl. 9 : rel. 6-7),
- marges de la dépression comprise entre les flèches sableuses du tombolo double de la partie est de l'étang de Prisarella.

Les dénudations et piétinements par les bovins sont un facteur favorable à son expansion.

**2. *Parapholis marginata*.** Cette poacée, signalée par GAMISANS (in GAMISANS & THIEBAUD 1989) à la bordure sud du grau du marais de Rondinara, n'a pas été retrouvée et semble ne pas s'être maintenue sur le site (observations avec G. BOSC en mai 1993).

### **BIDENTETEA**

#### **Peuplement de *Chenopodium chenopodioides***

Ce chénopode estivo-automnal est assez abondant, en peuplement monospécifique, dans la dépression inondable située à l'est de l'étang de

Prisarella (Fig. 4 : item 19), au sein et à côté du massif de *Tamarix africana*. Aux endroits les plus secs, il se trouve en association avec *Crypsis aculeata*, ce qui correspond au ***Chenopodio chenopodioidis - Crypsidetum aculeatae***. Des situations semblables ont déjà été observées en Corse (PARADIS & LORENZONI 1994a et b).

#### **ISOETO - NANOJUNCETEA, ISOETALIA**

##### **Groupement à *Silene laeta***

En bordure du marais de Rondinara, au niveau de suintements juste au nord-ouest du grau, pousse, en mai, un groupement des zones humides présentant *Cicendia filiformis* et *Silene laeta* en grande quantité. Plus tard, en juin, au même endroit, s'observe un petit peuplement d'*Exaculum pusillum*.

#### **ISOETO - NANOJUNCETEA, CYPERETALIA FUSCI**

##### **Peuplement à *Crypsis aculeata***

Cette petite poacée estivo-automnale forme trois petits peuplements ponctuels, sur des zones dénudées du marais de Rondinara (Fig. 3 : c) ainsi que dans la dépression à l'est de l'étang de Prisarella (Fig. 4 : item 19) où elle est, çà et là, associée à *Chenopodium chenopodioides*.

#### **THERO - SALICORNIETEA**

##### **Groupement à *Salicornia patula***

Cette salicorne annuelle forme, en été et au début de l'automne, de petits peuplements peu denses, monospécifiques :

- à proximité du grau de l'étang de Prisarella (Fig. 4 : item 11),
- dans la zone dénudée du centre du marais de Rondinara, à côté d'un petit peuplement de *Spergularia heldreichii* (Fig. 3 : item 14).

On n'a pas observé *Salicornia emerici*, qui est très commune à l'étang de Santa Giulia, situé plus au nord-est (LORENZONI & *al.* 1993, LAHONDÈRE 1994).

#### **QUERCETEA ILICIS**

##### **Maquis à *Juniperus phoenicea* subsp. *eumediterranea* sur sable et sur rochers**

Ce maquis, caractéristique de l'étage thermoméditerranéen, a été décrit ailleurs (PARADIS 1993, PARADIS & PIAZZA 1994).

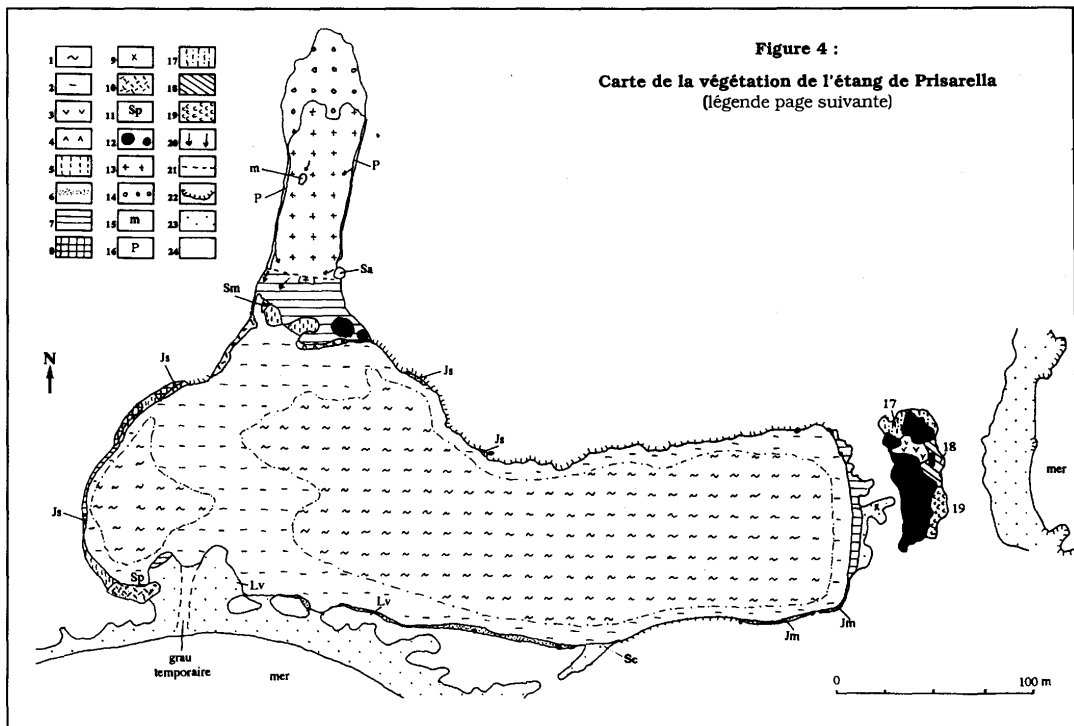
Il est probable que sa destruction sur la majorité du pourtour des zones humides a favorisé l'invasion de celles-ci par les semences anémochores de *Dittrichia viscosa* subsp. *viscosa* et, dans une moindre mesure, d'*Aster squamatus*.

### **III. Cartes de la végétation (Fig. 3 et 4).**

Les deux cartes, à grande échelle, présentent l'état des lieux en 1995.



Figure 4 :  
Carte de la végétation de l'étang de Prisarella  
(légende page suivante)



**Figure 4**  
**Carte de la végétation de l'étang de Prisarella**  
 (voir carte page ci-contre)

1 : Partie de l'étang encore en eau au début de l'été (avec certaines années des peuplements importants de *Ruppia maritima* et de *Characeae*). 2 : Partie de l'étang s'asséchant au cours du printemps. 3 : Peuplement clair de *Scirpus maritimus* fa *compactus*. 4 : Peuplement de *Scirpus litoralis*. 5 : Ceinture discontinue à *Juncus subulatus*. 6 : Ceinture étroite à *Juncus maritimus*. 7 : Peuplement de *Juncus acutus* subsp. *acutus*. 8 : Ceinture à *Juncus maritimus* et *Juncus acutus* subsp. *acutus* en mélange. 9 : Peuplement clair de *Scirpus holoschoenus*. 10 : Mosaïque basse et claire à *Frankenia laevis* subsp. *laevis*, *Bellis annua*, *Triglochin bulbosum* subsp. *barrelieri* et *Plantago coronopus* s.l. 11 : Peuplement clair de *Salicornia patula*. 12. *Tamarix africana*. 13 : Mosaïque à *Dittrichia viscosa* subsp. *viscosa* et prairie humide au printemps, pâturée, avec peu de *Cynodon dactylon* en été. 14 : Mosaïque à *Dittrichia viscosa* subsp. *viscosa* et prairie plus sèche au printemps, pâturée, avec beaucoup de *Cynodon dactylon* en été. 15 : Mare printanière (creusée) à *Glyceria fluitans*. 16 : *Phragmites australis* en peuplement linéaire (dans des fossés étroits). 17 : Mosaïque à *Juncus acutus* subsp. *acutus* / *Cynodon dactylon*. 18 : Peuplement clair et bas de *Juncus maritimus*. 19 : Groupement à *Crypsis aculeata* et *Chenopodium chenopodioides*. 20 : Ecoulement des fossés. 21 : Mur. 22 : Rochers. 23 : Cordon sableux avec très peu de végétation. 24 : Maquis de taille et de densité variables, à *Juniperus phoenicea* subsp. *eumediterranea* dominant, sur le sable des cordons sableux et des dunes ainsi que sur les collines granitiques entourant l'étang.

Jm : *Juncus maritimus*. Js : *Juncus subulatus*. Lv : *Limonium virgatum*. Sa : *Salix atrocinerea*. Sc : *Silene coelirosa*. Sm : *Scirpus maritimus* fa *compactus*.

## Conclusions

**1. Du point de vue floristique**, ces zones humides sont pauvres. Elles ne présentent, comme rareté, que *Silene coelirosa*, espèce protégée depuis 1995 et découverte ici par JEANMONOD (in JEANMONOD & al. 1987). Les autres localités présentant ce silène rare et menacé (OLIVIER & al. 1995) sont situées dans la partie nord de la Corse, à Saint-Florent et sur le cordon littoral du Fiume Santa (Agriates), la station de Santa Giulia ayant disparu.

Les autres espèces assez peu communes sont *Crypsis aculeata* et *Chenopodium chenopodioides*. Mais des trouvailles récentes ont montré que ces deux taxons comprenaient en Corse un assez grand nombre de stations (PARADIS & LORENZONI 1994 a et b).

**2. Le résumé géosymphytosociologique** suivant, effectué en utilisant les symboles et l'échelle préconisés par GÉHU (1991), montre la forme et la superficie des divers groupements décrits.

### Forme de l'occupation spatiale :

- |   |   |   |                            |
|---|---|---|----------------------------|
| O | : forme spatiale                        | . | : forme ponctuelle         |
| / | : forme linéaire                        | ; | : forme linéaire disjointe |
| Ø | : forme spatio-linéaire en frange large |   |                            |

Superficie de l'occupation spatiale :

+	= 0 à 10 m <sup>2</sup>	3a	= 5 000 à 10 000 m <sup>2</sup>
1	= 10 à 100 m <sup>2</sup>	3b	= 10 000 à 50 000 m <sup>2</sup>
2a	= 100 à 1 000 m <sup>2</sup>	4	= 5 à 10 ha
2b	= 1000 à 5 000 m <sup>2</sup>	5	= plus de 10 ha

	Rondinara	Prisarella	Prisar. Est
<b>Groupements aquatiques immergés :</b>			
<b>RUPPIETEA</b>			
Groupement à <i>Ruppia cirrhosa</i>	/ 1		
Groupement à <i>Ruppia maritima</i>		O 2a	
<b>CHARETEA FRAGILIS</b>			
Groupement à <i>Characeae</i>	O 1	O 2b	
<b>Groupements héliophytiques saumâtres et d'eau douce :</b>			
<b>PHRAGMITO - MAGNOCARICETEA, SCIRPETALIA COMPACTI</b>			
Groupement à <i>Scirpus maritimus</i> fa <i>compactus</i>	O 2b	. 2a	O 1
Groupement à <i>Scirpus litoralis</i>	Ø 2a	Ø 2a	
<b>Groupements héliophytiques d'eau douce :</b>			
<b>PHRAGMITO - MAGNOCARICETEA, PHRAGMITETALIA</b>			
Groupement à <i>Phragmites australis</i>	/ 1	/ 1	
Groupement du <i>Glycerio - Sparganion</i> (à <i>Glyceria fluitans</i> )		. +	
<b>Groupements héliophytiques saumâtres et halophiles :</b>			
<b>JUNCETEA MARITIMI</b>			
Groupement à <i>Juncus maritimus</i>	O 2b	Ø 2a	O 1
Groupement à <i>Juncus subulatus</i>	O 2a	Ø 2a	
Groupement à <i>Juncus maritimus</i> et <i>Juncus acutus</i> subsp. <i>acutus</i>	O 2a	/ 1	. +
Groupement à <i>Juncus acutus</i> subsp. <i>acutus</i>	O 2b	O 2b	
Groupement à <i>Juncus acutus</i> subsp. <i>acutus</i> et <i>Cynodon dactylon</i>			O +
Groupement à <i>Limonium virgatum</i>		/ 1	
<b>SARCOCORNIETEA, LIMONIETALIA</b>			
Groupement à <i>Limonium narbonense</i>		. 1	
<b>Groupements saumâtres arborés :</b>			
<b>NERIO - TAMARICETEA</b>			
Groupement à <i>Tamarix africana</i>	O 2a	. / 2a	O 2a
<b>Groupements thérophytiques :</b>			
<b>THERO - SALICORNIETEA</b>			
Peuplement de <i>Salicornia patula</i>	. +	Ø 1	. +
<b>ISOETO - NANOJUNCETEA, CYPERETALIA FUSCI</b>			
<i>Chenopodio chenopodioidis - Crypsidetum aculeatae</i>			. +

	Rondinara	Prisarella	Prisar. Est
Peuplement de <i>Crypsis aculeata</i>	. +		. 1
<b>BIDENTETEA</b>			
Peuplement de <i>Chenopodium chenopodioides</i>			. 1
<b>SAGINETEA MARITIMAE, FRANKENIETALIA</b>			
Peuplement de <i>Spergularia heldreichii</i>	. +		
Groupement à <i>Parapholis incurva</i>	. +	. +	
Groupement à <i>Polygonum subspathaceus</i>		. +	
Groupement à <i>Silene coeltriosa</i>		. +	
Groupement à <i>Parapholis filiformis</i>		. +	
<b>ISOETO - NANOJUNCETEA, ISOETETALIA</b>			
Groupement à <i>Silene laeta</i>	. +		
<b>Groupements prairiaux non halophiles :</b>			
<b>MOLINIO - ARRHENATHERETEA</b>			
<b>Mosaïque à :</b>			
<i>Dittrichia viscosa</i> subsp. <i>viscosa</i> / <i>Cyperus longus</i> , <i>Juncus articulatus</i>		O 2b	
<b>Mosaïque à :</b>			
<i>D. v./viscosa</i> / <i>C. longus</i> , <i>J. articulatus</i> , <i>Cynodon dactylon</i>		O 2b	
Groupement à <i>Dittrichia viscosa</i> subsp. <i>viscosa</i>	Ø 2a		
Groupement à <i>Trifolium fragiferum</i> subsp. <i>fragiferum</i>	. +	. +	
Groupement à <i>Carex divisa</i>	. +	. +	
Groupement à <i>Plantago coronopus</i> s.l.	.; +	.; 1	. +

3. Ce résumé et les figures 3 et 4 montrent que ces zones humides, très différentes entre elles, présentent :

- une faible extension des groupements des **Sarcocornietea** (absence des espèces des genres *Arthrocnemum*, *Sarcocornia* et *Halimione*),
- une assez grande extension des groupements des **Scirpetalia compacti** et des **Juncetea maritimi**.

Cela est évidemment dû aux caractères géomorphologiques et hydrologiques de ces zones humides.

Leurs marges sont intéressantes par la présence :

- à la fin de l'hiver, de petites mares d'eau douce, au nord de l'étang de Prisarella,
- au cours de l'été, de groupements thérophytiques à *Crypsis aculeata* (à La Rondinara et à l'est de Prisarella) et *Chenopodium chenopodioides* (à l'est de Prisarella).

4. Il ne nous a pas été possible de comparer avec précision nos cartes à celles de l'E.I.D. (1970). Ces dernières, en effet, n'ont pas été élaborées avec la même méthodologie, étant basées uniquement sur une ou deux espèces dominantes. De plus, elles nous ont paru un peu schématiques.

En comparant ces cartes de 1970 à ses propres observations, ROUX (1989) concluait que les dépressions de Rondinara et de Prisarella avaient peu évolué. C'est aussi notre avis, sauf pour les points suivants : ensablement sur sa

bordure nord du marais de Rondinara, dénudation des rives ouest et sud de l'étang de Prisarella. L'absence de grands changements dans ces dépressions est explicable par le maintien des conditions hydrologiques, par suite de la basse pluviométrie de la microrégion et, jusqu'à aujourd'hui, de sa relativement faible occupation humaine.

## Bibliographie

- AMANDIER L., DUREAU R., JOFFRE L.M. et R., LAURENT J.-L., 1984.- *Éléments pour un zonage agro-sylvo-pastoral de la Corse*. Min. Agric., Région Corse, Ajaccio, 78 p.
- ARRIGONI P.V., DIANA S., 1993.- Contribution à la connaissance du genre *Limonium* en Corse. *Candollea*, **48** : 631-677.
- DESCHÂTRES R., DUTARTRE G., PRUDHOMME J., 1988. - *Elaeoselinum asclepium* (L.) Bertol. subsp. *meoides* (Desf.) Fiori. In D. Jeanmonod & H. M. Burdet (éds). Notes et contributions à la flore de Corse, III. *Candollea* **43** : 353.
- DUPIAS G., GAUSSEN H., IZARD M., REY P., 1965.- *Carte de la végétation de la France*, n° 80-81, Corse. C.N.R.S.
- E.I.D. (Entente Interdépartementale pour la Démoustication), 1970.- Carte phytoécologique des étangs de Prisarella et de Rondinara (document inédit), D.A.S.S., Bastia.
- GAMISANS J., 1988.- *Plantaginaceae*. In D. Jeanmonod & H. M. Burdet (éds), Compléments au Prodrome de flore Corse. Conservatoire et Jardin botaniques, Ville de Genève, 56 p.
- GAMISANS J., 1990.- À propos de quelques groupements de pelouses halophiles de Corse. *Ecologia Mediterranea*, **16** : 245-253.
- GAMISANS J., 1991.- *La végétation de la Corse*. Conservatoire et Jardin botaniques de Genève, 391 p.
- GAMISANS J., JEANMONOD D., 1993.- *Catalogue des plantes vasculaires de la Corse* (2<sup>e</sup> éd.). Compléments au Prodrome de la flore corse, D. Jeanmonod & H. M. Burdet (éds). Conservatoire et Jardin botaniques de Genève, 258 p.
- GAMISANS J., THIEBAUD M.-A., 1989.- *Parapholis marginata* Runemark In D. Jeanmonod & H. M. Burdet (éds), Notes et contributions à la flore de Corse, IV. *Candollea* **44** : 365-366.
- GÉHU J.-M., 1986.- Des complexes de groupements végétaux à la Phytosociologie paysagère contemporaine. *Inf. Bot. Ital.*, **18** (1-2-3) : 53-83.
- GÉHU J.-M., 1991.- L'analyse symphytosociologique et géosymphytosociologique de l'espace. Théorie et méthodologie. *Coll. Phytosoc.* **XVII**, Phytosociologie et Paysages, Versailles 1988 : 11-46.
- GÉHU J.-M., 1994.- Schéma synsystématique et typologique des milieux littoraux français atlantiques et méditerranéens. *Coll. Phytosoc.* **XXII**, La Syntaxonomie et la Synsystématique Européennes, comme Base Typologique des Habitats, Bailleul 1993 : 183-212.
- GÉHU J.-M., BIONDI E., 1994.- Végétation du littoral de la Corse. Essai de synthèse phytosociologique. *Braun-Blanquetia*, **13**, 154 p.
- I.G.N. (Institut Géographique National, Paris), 1990a.- Carte topographique au 1 : 25 000, Bonifacio 4255 OT.
- I.G.N. (Institut Géographique National, Paris), 1990b.- Photographies aériennes n° 272, 273, 282, 283, mission 1990 FD 2 A 250 C.
- JEANMONOD D., ROGUET D., DUTARTRE G., THIEBAUD M.A., 1987.- *Silene coeltrosa* (L.) Godron. In D. Jeanmonod & H. M. Burdet (éds), Notes et contributions à la flore de Corse, II. *Candollea*, **42** : 57-58.

- LAHONDÈRE Ch., 1994.- Contribution à l'étude de *Salicornia emerici* Duval-Jouve sur les côtes atlantique et corse. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, N.S., **25** : 31-46.
- LORENZONI C., 1992.- Description phytosociologique et cartographique de la végétation de zones humides des environs de Porto-Vecchio. *Mém. D.E.S.S. "Ecosystèmes méditerranéens"*, Univ. de Corse, Corte, 2 fasc. (43 et 100 p.).
- LORENZONI C., GÉHU J.-M., LAHONDÈRE Ch., PARADIS G., 1993.- Description phytosociologique et cartographique de la végétation de l'étang de Santa Giulia (Corse du Sud). *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, N.S., **24** : 121-150.
- LORENZONI C., PARADIS G., PIAZZA C., 1994.- Un exemple de typologie d'habitats littoraux basée sur la phytosociologie : les pourtours de la baie de Figari et du cap de la Testa Ventilegne (Corse du Sud). *Coll. Phytosoc.* **XXII**, La Syntaxonomie et la Sysstématique Européennes, comme Base Typologique des Habitats, Bailleul 1993 : 213-296.
- OLIVIER L., GALLAND J. P., MAURIN H., 1995.- *Livre Rouge de la flore menacée de France, tome I : espèces prioritaires*. Muséum national d'Histoire naturelle, Service du patrimoine naturel, Conservatoire botanique national de Porquerolles, Ministère de l'Environnement, Paris.
- OTTMANN (F.), 1958.- Les formations pliocènes et quaternaires sur le littoral corse. *Mém. Soc. Géol. Fr.*, **37**, 4, mém. n° 84, 176 p.
- PARADIS G., 1992a.- Étude phytosociologique et cartographique de la végétation du marais de Tizzano (Corse occidentale) et de son pourtour. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, N.S., **23** : 65-94.
- PARADIS G., 1992 b.- Description de la végétation du fond de l'anse de Furnellu (Corse sud-occidentale). *Documents Phytosociologiques*, NS, **XIV** : 323-349.
- PARADIS G., 1993.- Les formations à *Juniperus phoenicea* et à *Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa* sur le littoral de la Corse. *Coll. Phytosoc.* **XX**, Dynamique forestière, Bailleul, oct. 1991 : 345-358.
- PARADIS G., GÉHU J.-M., 1990.- Description de la végétation d'un pré saumâtre, exceptionnel pour la Corse occidentale : Pistigliolo (près de Porto-Pollo, vallée du Taravo). *Documents Phytosociologiques*, NS, **XII** : 1-18.
- PARADIS G., LORENZONI C., 1993.- Etude de la végétation du fond de l'anse d'Arbitru (Commune de Pianottoli-Caldarellu, Corse du Sud). *Trav. Sci. Parc Nat. Rég. Rés. Nat. Corse, Fr.*, **42** : 61-108.
- PARADIS G., LORENZONI C., 1994a.- Étude phytosociologique de communautés thérophytiques hygro-nitrophiles estivo-automnales de la Corse (groupements à *Crypsis aculeata*, *Crypsis schoenoides*, *Glinus lotoides* et *Chenopodium chenopodioides*). Nouvelles propositions syntaxonomiques (2<sup>e</sup> contribution). *Monde des Plantes*, **449** : 19-26.
- PARADIS G., LORENZONI C., 1994b.- Localisation en Corse des principales espèces citées dans l'étude phytosociologique des communautés thérophytiques hygro-nitrophiles estivo-automnales de l'île. *Monde des Plantes*, **450** : 5-8.
- PARADIS G., ORSINIA., 1992.- Etude phytosociologique de l'étang de Canniccia et de ses bordures (Commune de Sollacaro, Corse du sud). *Trav. Sci. Parc Nat. Rég. Rés. Nat. Corse, Fr.*, **38** : 61-119.
- PARADIS G., PIAZZA C., 1994.- Etude phytosociologique et cartographique du littoral sableux du site de La Rondinara (Sud de la Corse). *Res Mediterranea*, **1** : 25-52.

- PARADIS G., TOMASI J. C., 1991.- Aperçus phytosociologique et cartographique de la végétation littorale de Barcaggio (Cap Corse, France) : rochers, dunes, étangs et dépressions. *Documents Phytosociologiques*, NS, **XIII** : 175-208.
- PIAZZA C., PARADIS G., 1995.- Description phytosociologique et cartographique de la végétation du site protégé de Roccapina (Corse, France) : dune et zone humide. *Documents Phytosociologiques*, NS, **XV** : 211-233.
- ROUX D., 1989.- Les zones humides de Corse du Sud, protection, gestion. *Féd. départ. chasseurs de Corse du Sud. Office National de la Chasse*, 266 p.

### Remerciements.

Ce travail fait partie de l'étude des "milieux fragiles" (sites sableux et étangs) du Sud de la Corse, dans le cadre de recherches interrégionales (Programme INTERREG, 1993-1995, financé par la Collectivité territoriale corse et la C.E.E.), ayant associé l'Université de Corse à l'Université de Cagliari (Pr. L. MOSSA).

L'une de nous (C. L.) a bénéficié d'une bourse C.I.F.R.E. (1993-1995) pour la réalisation d'une thèse sur la description phytosociologique et cartographique des étangs et marais littoraux du Sud de la Corse, par une Convention entre l'A.G.E.N.C. (Agence pour la Gestion des Espaces Naturels de Corse, Bastia), l'A.N.R.T. et l'Université de Corse.

Numéro de relevé (tableau)	1	2	3	4	5	6	7
Numéro de relevé (registre)	R16	P11	P1	P2	P16	P3	P5
Surface (en m <sup>2</sup> )	3	10	10	8	8	10	8
Recouvrement (en %)	40	20	90	90	60	80	30
Nombre d'espèces	2	1	1	2	2	2	2
<b>Caractéristiques</b>							
<i>Characeae</i> sp.	3	2b	5	5	3	3	1
<i>Ruppia cirrhosa</i>	1	.	.	.	.	.	.
<i>Ruppia maritima</i>	.	.	.	1	2b	4	2b

**Tableau 1 . Peuplements de *Characeae* (r. 1-4)  
et de *Ruppia maritima* (r. 5-7)**

r. 1 : marais de Rondinara ; 2 à 7 : étang de Prisarella



Numéro de relevé (tableau)	1	2	3	4	5	6	7
Numéro de relevé (registre)	R18	P4	P14	R6	R10	R15	P15
Surface (en m <sup>2</sup> )	10	10	8	6	50	10	15
Recouvrement (en %)	70	90	90	90	90	40	90
Nombre d'espèces	1	1	3	3	2	1	2
<b>Caractéristiques des deux groupements :</b>							
<i>Scirpus maritimus</i> fa <i>compactus</i>	4	5	5	1	.	.	.
<i>Scirpus litoralis</i>	.	.	.	5	5	3	5
<b>Espèces printanières immergées :</b>							
<i>Ruppia maritima</i>	.	.	2a	.	.	.	3
<i>Ruppia crrhosa</i>	.	.	.	4	4	.	.
<i>Characeae</i>	.	.	1	.	.	.	.

**Tableau 2. Groupements à *Scirpus maritimus* (r. 1-3)  
et à *Scirpus litoralis* (r. 4-6)**

r. 1, 4, 5, 6 : marais de Rondinara ; r. 2, 3, 7 : bordure de l'étang de Prisarella

Numéro de relevé (tableau)	1	2	3	4	5
Numéro de relevé (registre)	R7	R8	R13	P7	P22
Surface (m <sup>2</sup> )	10	8	20	4	8
Recouvrement (%)	80	100	100	90	80
Nombre d'espèces	3	3	3	1	4
<b>Caractéristique :</b>					
<i>Juncus maritimus</i>	4	5	5	5	4
<b>Autres espèces vivaces :</b>					
<i>Juncus subulatus</i>	2a	.	.	.	.
<i>Scirpus maritimus</i>	1	.	.	.	.
<i>Juncus a. / acutus</i>	.	1	+	.	.
<i>Limonium narbonense</i>	.	.	.	.	1
<i>Carex extensa</i>	.	.	.	.	1
<i>Phragmites australis</i>	.	.	1	.	.
<i>Dittrichia v. / viscosa</i>	.	.	.	.	+
<b>Thérophyte :</b>					
<i>Atriplex prostrata</i>	.	+	.	.	.

**Tableau 3. Groupement à *Juncus maritimus***

r. 1 à 3 : marais La Rondinara ; r. 4 - 5 : bordure de l'étang de Prisarella

Numéro de relevé (tableau)	1	2	3	4
Numéro de relevé (registre)	R9	P12	P13	P14
Surface (m <sup>2</sup> )	10	6	4	10
Recouvrement (%)	90	100	90	80
Nombre d'espèces	3	2	2	5
<b>Caratéristique :</b>				
<i>Juncus subulatus</i>	4	5	5	3
<b>Compagnes :</b>				
<i>Juncus maritimus</i>	3	1	.	.
<i>Scirpus maritimus</i>	1	.	.	.
<b>Autres espèces :</b>				
- vivaces :				
<i>Limonium narbonense</i>	.	.	.	2a
<i>Frankenia laevis</i>	.	.	.	1
- thérophyte :				
<i>Scirpus cernuus</i>	.	.	.	2a
- nanogéophyte :				
<i>Triglochin bulb./barrelieri</i>	.	.	.	2a
- Characeae :	.	.	2a	.

Tableau 4. Groupement à *Juncus subulatus*

r. 1 : marais de Rondinara ;  
r. 2-4 : étang de Prisarella

Numéro de relevé (registre)	R17
Surface (m <sup>2</sup> )	10
Recouvrement (%)	80
Nombre d'espèces	3
<b>Caractéristique :</b>	
<i>Juncus a./acutus</i>	4
<b>Autres espèces :</b>	
<i>Juncus maritimus</i>	2b
<i>Rumex conglomeratus</i>	+

Tableau 5.  
Groupement à *Juncus acutus*  
subsp. *acutus*  
(marais de Rondinara)

Numéro de relevé (tableau)	1	2	3
Numéro de relevé (registre)	P8	P17	P25
Surface (en m <sup>2</sup> )	4	10	10
Recouvrement (en %)	60	90	80
Nombre d'espèces	5	8	7
Nombre de thérophytes	2	2	3
<b>Caractéristiques :</b>			
<i>Limonium narbonense</i>	3	4	3
<i>Frankenia l./laevis</i>	2a	.	2a
<b>Autres espèces :</b>			
- vivaces :			
<i>Juncus maritimus</i>	.	1	1
<i>Inula crithmoides/mediterranea</i>	.	1	.
<i>Sporobolus pungens</i>	.	1	.
<i>Juncus a./acutus</i>	.	+	.
<i>Plantago coronopus/humilis</i>	.	1	.
- thérophytes et nanogéophyte			
<i>Parapholis filiformis</i>	1	2a	3
<i>Scirpus cernuus</i>	2a	.	1
<i>Polypogon subspathaceus</i>	.	1	1
<i>Triglochin bulb./barrelieri</i>	+	.	2b

Tableau 6.  
Groupement à *Limonium narbonense*  
et *Frankenia laevis* subsp. *laevis*  
(bordure de l'étang de Prisarella)

Numéro de relevé (tableau)	1
Numéro de relevé (registre)	R14
Surface (m <sup>2</sup> )	8
Recouvrement (%)	70
Nombre d'espèces	4
<b>Caractéristique :</b> <i>Scirpus holoschoenus</i>	3
<b>Autres espèces :</b> <i>Carex extensa</i>	3
<i>Juncus maritimus</i>	1
<i>Dittrichia v. / viscosa</i>	+

**Tableau 7.**  
**Groupe à *Scirpus holoschoenus***  
(marais de Rondinara)

Numéro de relevé (tableau)	1
Numéro de relevé (registre)	P15
Surface (en m <sup>2</sup> )	20
Recouvrement (en %)	100
Nombre d'espèces	19
<b>Caractéristiques :</b> <i>Cyperus longus</i>	4
<i>Juncus articulatus</i>	3
<b>Autres espèces :</b> <i>Cynodon dactylon</i>	2b
<i>Trifolium pratense</i>	2b
<i>Carex divisa</i>	2a
<i>Lythrum junceum</i>	2a
<i>Galium elongatum</i>	2a
<i>Ranunculus macrophyllus</i>	2a
<i>Lotus parviflorus</i>	2a
<i>Mentha pulegium</i>	2a
<i>Bellis annua</i>	2a
<i>Dittrichia v. / viscosa</i>	1
<i>Carex otrubae</i>	1
<i>Ranunculus sardous</i>	1
<i>Plantago lanceolata</i>	1
<i>Hypochaeris radicata</i>	1
<i>Rumex crispus</i>	1
<i>Echium plantagineum</i>	+
<i>Sonchus oleraceus</i>	+

**Tableau 8.**  
**Prairie à *Cyperus longus* et à *Juncus articulatus***  
(bordure de l'étang de Prisarella)

Numéro de relevé (tableau)	1	2	3
Numéro de relevé (registre)	R11	R12	P23
Surface (m <sup>2</sup> )	4	4	10
Recouvrement (%)	80	80	90
Nombre d'espèces	10	11	7
Nombre de thérophytes	7	6	3
<b>Caractéristique :</b>			
<i>Plantago coronopus</i> s.l.	4	3	4
<b>Thérophytes :</b>			
<i>Lythrum hyssopifolia</i>	1	+	1
<i>Juncus hybridus</i>	2a	1	.
<i>Solenopsis laurentia</i>	1	1	.
<i>Silene laeta</i>	1	1	.
<i>Bellis annua</i>	1	.	2a
<i>Radiola linoides</i>	1	.	.
<i>Ornithopus pinnatus</i>	+	.	.
<i>Exaculum pusillum</i>	.	2a	.
<i>Parapholis filiformis</i>	.	1	.
<i>Polypogon subspathaceus</i>	.	.	2b
<b>Nanogéophytes :</b>			
<i>Triglochin bulb./barrelieri</i>	1	1	.
<i>Romulea</i> sp.	.	.	+
<b>Chaméphytes et géophytes d'assez grande taille :</b>			
<i>Cynodon dactylon</i>	+	2b	.
<i>Schoenus nigricans</i> (brouté)	.	+	.
<i>Cyperus longus</i>	.	1	.
<i>Carex divisa</i>	.	.	1
<i>Frankenla L./laevis</i>	.	.	1

Tableau 9. Groupement à *Plantago coronopus* s.l.

r. 1-2 : bordure du marais de Rondinara,

r. 3 : bordure de l'étang de Prisarella

Numéro de relevé (tableau)	1	2	3	4	5	6	7
Numéro de relevé (registre)	P18	P19	P20	P21	P9	P10	P24
Surface (en m <sup>2</sup> )	10	5	4	6	10	10	10
Recouvrement (en %)	60	75	70	95	90	90	90
Nombre d'espèces	4	6	5	8	8	12	8
Nombre de thérophytes	1	4	3	4	3	6	5
<b>Thérophytes dominantes :</b>							
<i>Parapholis incurva</i>	3	.	.	.	.	.	2b
<i>Silene coelirosa</i>	.	3	.	.	.	.	.
<i>Parapholis filiformis</i>	.	.	3	4	2a	2b	.
<i>Polypogon subspathaceus</i>	.	.	.	.	3	4	4
<b>Thérophytes compagnes :</b>							
<i>Vulpia fasciculata</i>	.	2b	.	1	.	.	.
<i>Lagurus ovatus</i>	.	1	.	.	.	.	.
<i>Rumex buceph./gallicus</i>	.	+	.	.	.	.	.
<i>Juncus bufonius</i>	.	.	1	1	.	.	.
<i>Polypogon monspeliensis</i>	.	.	+	1	.	.	.
<i>Juncus hybridus</i>	.	.	.	.	2a	2a	2a
<i>Spergularia heldreichii</i>	.	.	.	.	.	2b	1
<i>Scirpus cernuus</i>	.	.	.	.	.	2a	2b
<i>Cotula coronopifolia</i>	.	.	.	.	.	1	.
<b>Nanogéophytes :</b>							
<i>Triglochin bulb./barretieri</i>	.	.	.	.	1	1	.
<i>Romulea requient</i>	.	.	.	.	.	.	+
<b>Espèces vivaces des contacts (chaméphytes et géophytes d'assez grande taille) :</b>							
<i>Sporobolus pungens</i>	2a	1	.	1	.	.	.
<i>Inula crithmoides/mediterranea</i>	+	.	.	.	.	.	.
<i>Limonium narbonense</i>	+	.	.	.	+	+	.
<i>Lotus cytisoides</i>	.	2a	.	.	.	.	.
<i>Plantago coronopus/humilis</i>	.	.	2a	2b	2a	2b	.
<i>Frankenia l./laevis</i>	.	.	.	.	2b	4	3
<i>Juncus maritimus</i>	.	.	.	.	2a	3	.
<i>Carex distans</i>	.	.	1	.	.	.	.
<i>Ranunculus sardous</i>	.	.	.	1	.	.	.
<i>Eryngium maritimum</i>	.	.	.	+	.	.	.
<i>Juncus a./acutus</i>	.	.	.	.	.	+	.
<i>Carex divisa</i>	.	.	.	.	.	.	1

**Tableau 10. Groupements à thérophytes**

(bordure de l'étang de Prisarella) :

*Parapholis incurva* (r. 1), *Silene coelirosa* (r. 2), *Parapholis filiformis* (r. 3-4) et *Polypogon subspathaceus* (r. 5-7)

## **Apport à la connaissance de la végétation du littoral marocain sud-occidental :**

### **Les communautés végétales psammophiles des dunes et placages sableux du Maroc macaronésien**

par Jean-Marie GÉHU\*, Edoardo BIONDI\*\*

avec la collaboration de :

Jeannette GÉHU-FRANCK, Frédéric HENDOUX, Luigi MOSSA

**Résumé :** Les auteurs décrivent les communautés végétales psammophiles des dunes et placages sableux des côtes du Sud-Ouest du Maroc (Maroc dit macaronésien). L'originalité géomorphologique (placages sableux sur terrasses garbiennes) et bioclimatique (rôle des alizés de Nord) favorise l'apparition sur ce littoral de nombreuses associations psammophiles très particulières, dont beaucoup peuvent en être considérées comme syndémiques. De Tan-Tan Plage au Sud à Safi au Nord, 19 associations de milieu sableux littoral sont étudiées dans ce travail, 13 d'entre elles sont nouvelles et décrites ici pour la première fois.

**Summary :** The authors describe psammophilous plant communities of dunes and sandy veneers of South-West Morocco coasts (told macaronesian Morocco). The geomorphological (sandy veneers on garbian terraces) and bioclimatic originality (role of North trade winds) favours, on this littoral, the appearance of numerous very particular psammophilous associations, among whom many can be considered as syndemic ones. From Tan-Tan beach in the South to Safi in the North, 19 associations of sandy littoral environment are studied in this work, 13 of those ones are new and described here for the first time.

### **Introduction**

Nous présentons dans cet article un ensemble d'observations phytosociologiques effectuées sur la côte Sud-occidentale du Maroc aux printemps 1994 et 1995, de l'Oued Draa (Nord de Tan-Tan), à l'oued Oum er Rbia (Sud de Casablanca). Cette portion du littoral atlantique du Maroc centrée sur la ville d'Agadir est tout particulièrement intéressante en ce sens que les influences méditerranéennes s'y éteignent progressivement du Nord au Sud alors que s'intensifient à l'inverse les caractères macaronésiens et sahariens sur la flore et la végétation. Il en résulte une physionomie de la végétation et des combinaisons floristiques fort originales qui ont entraîné dans l'intérieur des terres divers travaux parmi lesquels, pour ne citer que les études à connotations phytosociologiques, ceux de BRAUN-BLANQUET et MAIRE 1924, MAIRE et EMBERGER

\* J.-M. G. : Université de Paris V ; Centre de Phytosociologie de Bailleul.

\*\* E. B. : Université d'Ancona - Italie.

(1935), MAIRE (1938), NEGRE 1959, 1978, NEGRE et PELTIER 1976, PELTIER 1982, 1986, BARBERO, BENABID, QUEZEL, RIVAS-MARTINEZ et SANTOS (1982), QUEZEL et BARBERO (1986), BARBERO, QUEZEL, RIVAS-MARTINEZ (1981), PELTIER et MSANDA (1995), BENABID (1976), BENABID et FENNANE (1994), QUEZEL, BARBERO, BENABID et RIVAS-MARTINEZ, 1994, 1995.

Par contre, dans cette région sud-marocaine, la végétation littorale à proprement parler reste très méconnue sur le plan phytosociologique, si l'on exclut les anciennes observations de BRAUN-BLANQUET et MAIRE (1924), le court paragraphe que lui consacre, pour le Sous, la thèse de PELTIER (1982), et les quelques annotations du compte rendu de la Session Maroc de la Société Botanique du Centre-Ouest en 1992 sous les plumes de D. BARREAU et J.-M. SAVOIE (1993), T. GAUQUELIN, J.-M. SAVOIE, D. BARREAU et A. BAUDIERE (1993), auxquelles s'ajoutent quelques remarques de B. DE FOUCAULT (1993). La thèse très détaillée de M. ATBIB (1987) ne concerne quant à elle que le littoral septentrional du Maroc, de Rabat à la frontière algérienne.

Nous nous efforcerons donc dans ce premier travail de définir selon les méthodologies phytosociologiques actuelles les associations territoriales des dunes et placages sableux du trait de côte de ce secteur si original sur le plan phytogéographique et de cerner les limites chorologiques de ces communautés, notamment vis-à-vis des unités syntaxonomiques similaires plus nordiques, de nature méditerranéo-atlantique.

### **Conditions de vie et de milieu**

Les conditions mésologiques et biotiques de la frange littorale et sublittorale du Sud-Ouest marocain sont bien connues et ont été rappelées dans plusieurs travaux cités. Elles peuvent être résumées en quelques points essentiels.

#### **- Sur le plan géomorphologique**

Le trait littoral est en général formé de falaises de taille variable. Les petites falaises de quelques mètres à quelques dizaines de mètres de haut correspondent à la césure des terrasses gréseuses (garbiennes) ou calcaires, aux roches d'aspect plus ou moins alvéolaire sous l'effet d'une double érosion éolienne et marine. Falaises et terrasses sont en général saupoudrées de sable entraîné par les vents. Dans certains secteurs, les placages de sable plus épais peuvent sous l'effet des vents alizés former des petites dunes perchées, alignées, parallèlement au rivage. Le littoral nord du Cap Rhir en fournit un parfait exemple. Par place, notamment sur les côtes basses et près des échancrures estuariennes, d'importants systèmes dunaires se sont développés, toujours alignés Nord-Sud, parallèlement au rivage, et se meuvent de même sous la poussée permanente des vents du Nord (alizés). Les grandes falaises correspondent aux contreforts atlasiques. L'un des exemples les plus remarquables est constitué par le cirque rocheux des falaises au Nord de Safi. Les échancrures estuariennes, avec

développement de végétations halophiles, sont exceptionnelles, tel le grand estuaire du Sous au Sud d'Agadir.

### - Sur le plan climatique

Toute la zone littorale reste aride à semi-aride avec des précipitations de l'ordre de 150 à 300 mm autour d'Agadir, mais plus vers le Nord (336 à El-Jadida, 406 à Casablanca), et moins vers le Sud (110 vers Goulimime). Toute la frange littorale est marquée par la forte océanité du climat, avec brumes et brouillards fréquents entraînant d'importantes précipitations occultes (de 20 à 50 mm selon SAUVAGE dans le Sous).

C'est cette océanité marquée en milieu climatique aride à subaride chaud (+ 19 °C de moyenne annuelle à Agadir) qui a incité BENABID (1976) à définir un étage bioclimatique inframéditerranéen, correspondant plus ou moins au Maroc au domaine macaronésien et à la potentialité de l'Arganier.

L'ensemble se trouve sous l'influence dominante des vents du Nord (alizés) plus ou moins marqués selon les secteurs côtiers et la topographie littorale.

Le littoral d'Essaouira au Cap Rhir, où nous avons effectué d'assez nombreux relevés, possède un climat local particulier de type insulaire beaucoup plus frais en raison d'un courant marin froid et de la quasi-permanence de vents forts et froids.

En résumé, d'Ifni à El-Jadida, le littoral Sud-Ouest marocain est soumis à un gradient bioclimatique général allant de l'aride inframéditerranéen au subhumide thermoméditerranéen. Les limites chorologiques des associations littorales en dépendent comme celles de la végétation intérieure dans le cadre des grandes potentialités végétales, au Sud des **Acacio - Arganietalia**, au Nord des **Pistacio - Rhamnetalia**, voire des **Quercetalia ilicis**. Ponctuellement, la géomorphologie favorisée par l'effet du microclimat favorise la remontée vers le Nord de végétations de type nettement macaronésien. L'originalité du cirque des falaises de Safi s'explique en partie par ce fait.

### - Sur le plan biotique

La flore révèle une grande originalité, soulignée par le nombre élevé d'endémiques et d'espèces communes aux Îles Canaries [respectivement 52 et 13 taxons rien que pour le Sous selon PELTIER (1986)].

Le facteur anthropozoogène, y compris sur le trait de côte même, est terriblement pesant, son aggravation contemporaine conduisant à la ruine du tapis végétal. Il faut avoir vu les arganiers subsistant sculptés en moignon par les chèvres ou les dernières formations à Euphorbes (*Euphorbia echinus*, *Euphorbia beaumeriana*, *Euphorbia regis-jubae*,...) défrichées pour s'en convaincre.

Sur le rivage même, la pression du pâturage est très forte et il y existe divers villages de pêcheurs aux habitations semi-troglodytes inscrites sur ou à la base des falaises.



### Les associations végétales psammophiles

Les principales associations pionnières des plages, dunes et placages sableux étudiées dans cette note s'inscrivent dans le schéma synsystématique suivant.

#### Schéma systaxonomique des végétations psammophiles du Sud-Ouest marocain

**CAKILETEA MARITIMAE** R. Tüxen et Preising in R. Tüxen 1950

**EUPHORBIETALIA PEPLIS** R. Tüxen 1950

**Euphorbion peplis** R. Tüxen 1950

**Cakiletum susicae** ass. nov.

**Salsolo kali - Cakiletum maritimae** Costa et Mansanet 1981

**EUPHORBIO PARALIAE - AMMOPHILETEA AUSTRALIS** J.-M. et J. Géhu 1988

**AMMOPHILETALIA AUSTRALIS** Br.-Bl. (1931)1933 em. J.-M. et J. Géhu 1988

**Ammophilion australis** Br.-Bl. (1931) 1932 em. J.-M. et J. Géhu 1988

**Sporobolion arenarii** Géhu 1988

**Polycarpaeo niveae - Sporobolium arenarii** ass. nov.

**Sporobolo - Elymenion farcti** Géhu 1988

**Polycarpaeo niveae - Elymetum farcti** ass. nov.

**Loto cretici - Elymetum farcti** Géhu et Sadki 1995

**Cypero kali - Euphorbietum paraliae** Sunding 1972 nom. invers.

**Zygophyllo waterlotii - Euphorbietum paraliae** ass. nov.

**Medicagini marinae - Ammophilenion australis** (Br.-Bl. 1921) Riv.-Mart. et Géhu 1980 em. Géhu et Biondi 1994

**Polycarpaeo niveae - Ammophiletum australis** ass. nov.

**Otantho maritimi - Ammophiletum australis** Géhu et R. Tüxen 1975

**ZYGOPHYLLO - POLYCARPETALIA NIVEAE** Santos 1977 em.

**Ononido ramosissimae - Polycarplion niveae** Biondi *et al.* 1994

**Polycarpaeo niveae - Helichrysetum rhirense**<sup>(1)</sup> ass. nov. prov.

**Polycarpaeo niveae - Bubonietum imbricati** ass. nov.

**Frankenio corymbosae - Ononidetum ramosissimae** ass. nov.

**Polycarpaeo niveae - Lotetum pseudocretici** ass. nov.

**Cypero kali - Polycarpaeetum niveae** ass. nov.

---

(1) nom géographique provisoire qui sera rectifié lorsque le statut taxonomique exact du curieux *Helichrysum* du Cap Rhir sera complètement élucidé.

**PEGANO HARMALAE - SALSOLETEA VERMICULATAE** Br.-Bl. et De Bolos 1958**CHENOLETALIA TOMENTOSAE** Sunding 1972**Traganion moquini** (Esteve 1968) Sunding 1972 em. Riv. Mart. et al. 1993**Traganetum moquini** Sunding 1972**SALSOLO - NITRARIETALIA** Quézel 1965 emend.**Limoniastro - Nitrarion** Br.-Bl. 1949**Lycio intricati - Rhusetum albidii** ass. nov.**Lycio intricati - Retametum monospermae** ass. nov.**TUBERARIETEA GUTTATAE** Br.-Bl. 1952 em. Riv.-Mart. 1978**MALCOLMIETALIA** Riv.-God. 1957**Ononidion tournefortii** all. nov. <sup>(2)</sup>**Cypero kali - Ononidetum tournefortii** Wildpret et al. 1983 nom. invers.**Euphorbio paraliae - Ononidetum tournefortii** ass. nov.

Comme sur la plupart des autres littoraux sableux, il est possible de distinguer sur le littoral du Sud-Ouest Marocain des associations de haut de plage, de dunes embryonnaires, de dunes vives, de dunes semi-fixées, de dunes embroussaillées. L'importance et le nombre élevé des communautés de placage sableux et de bordures de falaises originalisent fortement le littoral étudié.

**1. Les associations de bordures de plages et dunes embryonnaires**

Elles sont sur le littoral étudié au nombre de quatre. Leur originalité topographique sur le littoral Sud-marocain est d'être situées plus souvent sur des placages de sables de petites falaises qu'en haut de plages à proprement parler.

**1.1. L'association à *Calike maritima* subsp. *susica***Nom scientifique : ***Cakiletum susicae*** ass. nov.

Tab. n° 1 : 23 relevés

Relevé type : Rel. n° 12, Tab. n° 1

Variations :

- ***Cakiletum susicae typicum***- ***Cakiletum susicae ononidetosum tournefortii*** sub. ass. nov. (Rel. type n° 22, Tab. 1)

Cette association très ouverte possède une physionomie très particulière liée à la taille et au port de la sous-espèce endémique de *Cakile maritima* qui la caractérise. En effet, le *Cakile maritima susica* se présente sous l'aspect d'une thérophyte monstrueuse dont les individus épars et ramifiés atteignent fréquemment un mètre de hauteur et de diamètre en forme de large fuseau.

Floristiquement, l'association est pauvre (chiffre spécifique moyen 2,6) combinant dans son aspect typique les quelques plantes usuelles des ***Cakiletea***, ***Polygonum maritimum*** et ***Salsola kali***, auxquelles se joint plus rarement ***Beta patellaris***. La sous-association à ***Ononis tournefortii*** est un peu plus riche (chiffre spécifique 5, 1).

(2) type de l'alliance ***Cypero kali - Ononidetum tournefortii***espèces caractéristiques : *Ononis tournefortii*, *Lotus pseudocreticus*

Le *Cakiletum susicae* se développe en hauts de plages, en bordures estuariennes ou parfois sur les bordures des petites falaises ensablées.

Présent parfois aussi dans les creux de dunes plus internes, il s'enrichit alors en espèces (sous-association *ononidetosum tournefortii*) au contact de l'*Ononidetum tournefortii* avec possibilité de faciès interne plus nitrophile à *Mesambryanthemum cristallinum* que favorise le bétail.

Par place, le surpâturage peut éliminer le *Cakile*, au profit du seul *Salsola kali*.

Le *Cakiletum susicae*, comme les autres associations de l'ordre méditerranéen des *Euphorbietalia peplis* auquel il paraît possible de le rattacher, possède un caractère psammo-nitrohalophile.

Le *Cakiletum susicae* apparaît comme une remarquable association strictement endémique du littoral centré sur Agadir, dans une aire allant d'Essaouira à l'agglomération de Tiznit (Sidi Moussa d'Aglou Plage).

Vers le Sud, notamment à Sidi Ifni, existe une forme miniaturisée de *Cakile maritima*, à feuilles très découpées et extrêmement charnues, en populations quasi-monospécifiques développées sur des hauts de plages protégés, à la base des falaises ensablées (Tab. 1 bis).

Vers le Nord au-delà de Safi, on retrouve au contraire le classique *Salsola - Cakiletum maritimae* méditerranéen, peu fréquent en raison du pâturage des plages (Tab. 1 ter) et de l'altération des rivages sous les pressions anthropiques diverses.

### 1.2. L'association à *Polycarphae nivea* et *Sporobolus arenarius*

Nom scientifique : *Polycarphae niveae - Sporoboletum arenarii* ass. nov.

Tab. n° 2 : 23 relevés

Relevé type : Rel. n° 9, Tab. n° 2

Variations :

- *Polycarphae - Sporoboletum cakiletosum susicae*  
Rel. type : n° 4, Tab. 2
- *Polycarphae - Sporoboletum euphorbietosum paraliae*  
Rel. type : n° 9, Tab. 2
- *Polycarphae - Sporoboletum frankenietosum corymbosae*  
Rel. type : n° 20, Tab. 2

Cette association à faible recouvrement se présente sous l'aspect d'une pelouse vivace semi-rase, lâche, dont la physionomie est essentiellement conditionnée par la graminée caractéristique et les quelques plantes qui l'accompagnent.

L'association n'est pas très riche floristiquement. Les sous-associations les plus pionnières, à *Cakile susica* et à *Euphorbia paralias*, sont les plus pauvres (chiffre spécifique 4,2), la sous-association, plus interne, à *Frankenia corymbosa* possède un chiffre spécifique plus élevé (6,4).

Le *Polycarphae - Sporoboletum arenarii* se développe presque exclusivement sur les bordures des petites falaises plus ou moins ensablées et se concentre principalement sur les pentes et les vires face à l'Océan ou en bordure immédiate de l'abrupt dans les zones les plus ventilées et les plus arrosées d'embruns. Par le vent et les embruns, le *Sporoboletum* sud-marocain occupe

donc un micro-milieu extrêmement particulier d'un point de vue micro-climatique (plus frais) et synécologique (peu ensablé, mais très halophile). Le substrat est formé d'une pellicule de sable souvent encroûtée en surface, ou de micro-dunes peu épaisses déposées sur les sables gréseux des terrasses littorales. Du fait de ces exigences synécologiques, l'association n'occupe jamais de grandes surfaces dans les sites où elle existe. Il s'agit d'une association très originale, sans doute endémique du littoral Sud-marocain, puisque non mentionnée aux Canaries, et bien différenciée par la macaronésienne *Polycarpha nivea*. Nous l'avons observée de la région de Tifnit (Sidi Moussa d'Aglou plage) au Nord d'Essaouira (Moulay Bouzerktour).

La sous-association à *Euphorbia paralias* apparaît principalement du Cap Rhir à Essaouira sur le littoral le plus frais, soumis constamment à de violents alizés de Nord.

### 1.3. L'association à *Polycarpha nivea* et *Elymus farctus*

Nom scientifique : ***Polycarphae niveae - Elymetum farcti*** ass. nov.

Tab. n° 3 : 14 relevés

Relevé type : Rel. n° 7, Tab. n° 3

Variations :

- ***Polycarphae niveae - Elymetum farcti typicum***, variante-type, variante à *Cakile maritima* et variante à *Atriplex ifnensis*

- ***Polycarphae niveae - Elymetum farcti cyperetosum kali***

Rel. type n° 11, Tab. n° 3 avec variante type et variante à *Helichrysum rhirensense* \*

Cette association pionnière, également à faible recouvrement, forme une sorte de pelouse peu élevée où les deux espèces, caractéristique et différentielle, tendent à dominer. L'association est floristiquement pauvre avec un chiffre spécifique moyen de 4,5 pour les variantes pionnières, mais de 6,8 pour la sous-association à *Cyperus* et *Lotus*, un peu plus en retrait bionomique.

Le ***Polycarphae - Elymetum farcti*** occupe deux situations microtopographiques particulières, soit classiquement les bourrelets de petites dunes embryonnaires peu mouvantes, en haut de plage, soit les petites dunes et légers placages de sables accumulés sur les rebords des petites falaises arrosées d'embruns. Dans ce dernier cas (Cap Rhir et la côte des falaises vers le Nord), l'***Elymetum farcti*** se développe généralement quelque peu en retrait du ***Sporobolium***. Mais comme lui, il reste soumis aux alizés permanents et froids avec probablement une aspersion d'embruns moindres, un substrat sableux plus épais et non ou peu encroûté. La deuxième partie du tableau (rel. 9 à 14) (sous-association à *Cyperus kali*) illustre cette situation. La première partie du tableau correspond au contraire et pour la plupart à des situations pionnières de bordures de plage. La variante à *Atriplex ifnensis* est plus nitrophile, probablement liée à des dépôts organiques sous-jacents.

Il s'agit ici encore d'une association très originale, marquant, comme la précédente, l'extinction de la classe des ***Euphorbio - Ammophiletea*** (et plus particulièrement du groupe des ***Elymeta farcti***) vers le Sud. Le ***Polycarphae***

\* cf. p. 4, note (1).

- *Elymetum farcti* bien différencié par l'espèce macaronésienne, *Polycarpha nivea*, n'a été observé qu'entre Safi et Agadir et plus particulièrement le long de la côte "froide" entre le Cap Rhir et Essaouira, cause probable de la descente d'un *Elymetum farcti* à ce niveau. Vers le Nord, cet *Elymetum farcti* est relayé par une *Agropyra* des sables plus classique, en tout cas de combinaison floristique plus méditerranéenne.

#### 1.4. L'association à *Otanthus maritimus* et *Elymus farctus*

Nom scientifique : *Loto cretici* - *Elymetum farcti* Géhu et Sadki 1995

Tableau n° 4 : 20 relevés

Variations :

- *Otantho* - *Elymetum farcti typicum*

- *Otantho* - *Elymetum farcti crucianelletosum maritima*

Rel. type n° 16, Tab. n° 4

- *Otantho* - *Elymetum farcti zygophylletosum fontanesi*

Rel. type n° 19, Tab. n° 4

Cette association, tout aussi pionnière que les précédentes, reste floristiquement pauvre, quoique un peu moins. Elle forme une végétation encore très ouverte en raison du pacage qu'elle subit. Topographiquement et bionomiquement, le *Loto* - *Elymetum farcti* se rencontre au niveau de petites dunes embryonnaires, le plus souvent plaquées ou ascendées sur des terrasses littorales gréseuses alvéolées, ou encore à la base de bourrelets littoraux graveleux ou au fond d'anses protégées.

La sous-association *crucianelletosum* se développe sur des bourrelets et placages sableux semi-stabilisés mais encore très soumis aux embruns. Ces deux facteurs, stabilité et embruns, y favorisent avec *Crucianella maritima*, l'apparition de *Frankenia laevis*.

La sous-association à *Zygophyllum fontanesi*, plus rare, a été observée dans des fonds d'anses protégées, sur des placages de sables sur grès alvéolaires.

Mise à part cette dernière sous-association, apparemment rare, la combinaison floristique du *Loto* - *Elymetum farcti* est exclusivement formée d'éléments méditerranéens. L'association, géosynvicariante de la précédente, apparaît au Nord de Safi (Oualidia) et a été observée jusqu'à Rabat. Seule l'altération profonde de ces rivages par les activités humaines explique le peu de localités étudiables. Il est probable que l'association étende son aire au Nord du Maroc, bien que les données de la Thèse de M. АТВИВ (1987), qui ne distingue pas véritablement l'*Elymetum farcti* de l'*Ammophiletum*, ne permettent pas de l'affirmer aujourd'hui. Elle est en tout cas présente sur le littoral algérien (GÉHU et SADKI, 1995).

## 2. Les associations de dunes vives

Au nombre de cinq, ces associations se développent au pied ou dans les grands systèmes dunaires des côtes plates ou des bordures estuariennes, mais vivent aussi au niveau des placages de sable sur falaises et des petits bourrelets sablo-graveleux si ceux-ci sont suffisamment alimentés en arènes par les vents.

**2.1. Association à *Euphorbia paralias* et *Cyperus kali***

Nom scientifique : ***Cypero kali - Euphorbietum paraliae*** Sunding 1972  
nom. invers.

[Nom optimal : ***Polycarpeo niveae - Euphorbietum paraliae***]

Tableau n° 5 : 19 relevés

Relevé type : Rel. n°3, Tab. n° 5

Variations :

- ***Cypero kali - Euphorbietum paraliae typicum***

- ***Cypero kali - Euphorbietum paraliae ononidetosum tournefortii***

Rel. type n° 14, Tab. n° 5

Cette association pionnière possède une physionomie très caractéristique, visible de loin, que lui confèrent les touffes d'Euphorbe des sables, très prospère dans ce milieu. La végétation reste très ouverte même si la combinaison floristique s'enrichit quelque peu.

L'association se développe sur des sables assez meubles mais peu épais, supporte un ensablement de l'ordre du décimètre et résiste aussi au déchaussement des zones en déflation. Elle ne se rencontre que rarement au niveau de bas systèmes dunaires mais le plus souvent sur les placages sableux des falaises pourvues d'arènes. Elle peut occuper de vastes surfaces sur les basses terrasses littorales ensablées. La sous-association à *Ononis* correspond en général à des situations plus calmes ou plus internes.

Par rapport aux côtes plus septentrionales, on peut dire que l'***Euphorbietum paraliae*** se comporte un peu comme une *Agropyraea* secondaire. Le pâturage favorise, sur ces plates-formes littorales, l'envol du sable nécessaire à son développement. L'absence de l'Oyat et la faiblesse du Chiendent des sables lui sont favorables sur ces rivages.

L'association décrite par SUNDING (1972) aux Îles Canaries est bien mal nommée car c'est une Euphorbiaie et non une Cypéaie ! En conséquence, nous proposons formellement l'inversion du nom. En outre, la meilleure plante différentielle géographique de la combinaison floristique, tant au Maroc qu'aux Canaries, est la macaronésienne *Polycarpea nivea*, d'où le nom optimal proposé.

Le ***Cypero - Euphorbietum paraliae*** possède une aire commune aux Îles Canaries (SUNDING 1972, BIONDI *et al.*, 1994) et à cette partie du littoral marocain, nous l'avons noté de part et d'autre d'Agadir, depuis le littoral de la région de Tiznit (Sidi Moussa d'Aglou) jusqu'au Nord d'Essaouira (Moulay Bouzerktour).

**2.2. L'association à *Euphorbia paralias* et à *Zygophyllum waterlotii***

Nom scientifique : ***Zygophyllo waterlotii - Euphorbietum paraliae*** ass. nov.

Tableau n° 6 : 9 relevés

Relevé type : Relevé n° 5, Tab. n° 6

Variations :

- ***Zygophyllo - Euphorbietum paraliae typicum***

- ***Zygophyllo - Euphorbietum paraliae traganetosum moquini***

Rel. type : n° 8, Tab. n° 6

- **Zygophyllo - Euphorbietum paraliae mesambryanthemetosum cristallini**

Rel. type : n° 9, Tab. n° 6

Cette association très pauvre floristiquement remplace vers le Sud, à partir du Draa, la précédente, dont elle est géosynvicariante. Elle est différenciée par *Zygophyllum waterlotii* considéré comme endémique du littoral saharien occidental. Tous nos relevés proviennent de la zone de Tan-Tan plage. N'ayant pas eu la possibilité d'étudier le littoral au Sud de cette agglomération, il conviendra d'en préciser ultérieurement l'aire exacte.

Ecologiquement, le **Zygophyllo - Euphorbietum** colonise de basses dunes plus ou moins meubles, au-dessus d'une plage sableuse. La sous-association à *Traganum* correspond à des débuts d'accumulation de sable plus prononcés. La sous-association à *Mesambryanthemum* possède la signification d'une altération nitrophile anthropique.

### 2.3. Association à *Traganum moquini*

Nom scientifique : **Traganetum moquini** Sunding 1972

Tableau n° 7 : 22 relevés

Variations :

- **Traganetum moquini typicum**

Rel. type : n° 8, Tab. 7

- **Traganetum moquini cistanchetosum phelipaeae** Rel. type : n° 16, Tab. 7

C'est une association floristiquement très pauvre quasi monospécifique mais d'aspect spectaculaire et visible de loin par les grosses touffes de *Traganum* et les hauts monticules de sables qu'elle accumule.

L'association est un constructeur de dunes souvent élevées, à l'instar de l'Oyat (*Ammophila arenaria* s.l.) sur les rivages plus septentrionaux. Toutefois, la genèse de l'association et des dunes qui en découlent n'est pas de même nature. En effet, *Traganum moquini* germe et commence son développement au niveau des laisses de mer, favorisé par les matériaux organiques qui y sont mêlés au sable. Au fur et à mesure de la croissance de ses touffes, cette Salsolacée piège et accumule le sable entraîné par les vents au point de former de véritables dunes qu'à la fin elle donne l'impression de coiffer. On retrouve là le même type de genèse qu'en ce qui concerne le **Nitrarietum retusae** précédemment décrit des côtes tunisiennes (GÉHU & GÉHU-FRANCK, 1992) et égyptiennes (GÉHU, ARNOLD, GÉHU-FRANCK, APOSTOLIDES, 1992) et qui lui aussi couronne les dunes en chicot mais dont l'origine est halophile plus que psammophile. Ce type de genèse est d'ailleurs un argument supplémentaire pour rattacher comme S. RIVAS-MARTINEZ *et al.* (1993), BIONDI *et al.* (1994) le **Traganetum moquini** aux **Pegano - Salsoletea** et non aux **Euphorbio - Ammophiletea** comme le proposait SUNDING (1972).

Le **Traganetum moquini** est commun aux Îles Canaries et au littoral Sud-marocain. Nous l'avons observé d'Agadir à Tan-Tan. Il a été cité aussi d'Essaouira qui paraît être sa limite Nord.

La sous-association à *Cistanche phelipaeae* apparaît surtout dans la partie méridionale de l'aire marocaine, à partir de Sidi Ifni.

#### 2.4. La "néo"-association à *Ammophila australis* et *Polycarpacea nivea*

Nom scientifique : ***Polycarpaceo niveae - Ammophiletum australis*** ass. nov.

Tableau n° 8 : 8 relevés

Relevé type : Rel. n° 7, Tab. n° 8

La limite de l'aire naturelle d'*Ammophila australis* est généralement fixée à Mazagan (El-Jadida) selon les auteurs classiques, JAHANDIER et MAIRE (1931) par exemple.

Cependant, *Ammophila australis* a été utilisé par les services forestiers, à l'époque du protectorat français, pour fixer les dunes au sud de cette limite et notamment dans les grands systèmes dunaires au sud d'Essaouira (BRAUN-BLANQUET et MAIRE, 1924),...

L'implantation de l'Oyat y ayant réussi, un néo-*Ammophiletum* s'est développé et caractérisé ; nous le décrivons ici sous le nom proposé ci-dessus.

C'est une communauté qui n'est pas plus pauvre floristiquement que l'*Ammophiletum* naturel plus septentrional et qui est différencié par la combinaison d'espèces canariennes absentes dans l'*Otantho - Ammophiletum*, notamment *Polycarpacea nivea*. Elle vit dans les grands systèmes dunaires où elle se substitue au *Traganetum moquini* profitant en quelque sorte de l'espace géographique laissé vide entre ces deux associations. Le *Polycarpaceo - Ammophiletum* existe du sud d'Essaouira au sud de Safi.

#### 2.5. L'association à *Otanthus maritimus* et *Ammophila arenaria*

Nom scientifique : ***Otantho maritimi - Ammophiletum australis*** Géhu et R. Tüxen 1975

Tableau n° 9 : 9 relevés

Variations :

- ***Otantho - Ammophiletum australis typicum***

- ***Otantho - Ammophiletum australis crucianelletosum maritimi***

Rel. type : n° 9, Tab. n° 9

Possédant une combinaison floristique presque exclusivement méditerranéenne, cette Ammophilaie, souvent altérée au Sud de Casablanca par le pâturage et les pressions humaines, apparaît en fait dès le Nord de Safi (Oualidia) au niveau des bourrelets sablo-graveleux développés entre océan et lagunes ou terres maraichères, de l'agglomération d'Oualidia à celle d'El Jorf. Cette association, tout à fait comparable à l'*Otantho - Ammophiletum* ouest-ibérique auquel nous la rattachons, est peu développée encore ici et n'occupe jamais de grandes surfaces. Le faible mouvement d'arènes sur les cordons graveleux de cette région explique que la sous-association ***crucianelletosum maritimae***, plus stable, remplace très vite dans la zonation la sous-association typique. Le fait que l'*Ammophila australis* soit intégré dès Oualidia dans cette association naturelle de dunes à distribution nord-marocaine - ouest-ibérique est un argument pour considérer nous semble-t-il que les stations naturelles d'Oyat débordent quelque peu vers le Sud la limite classiquement située à El-Jadida.

### 3. Les associations de dunes semi-fixées

Nous retiendrons huit associations de sables semi-fixés. La plupart sont



inédites et présentent une combinaison floristique originale. Toutes vivent dans les mêmes sites que les associations des chapitres précédents, mais occupent une position plus en retrait dans la zonation psammophile de la xérosère ou se développent dans les zones de "calme" de la dune vive.

### 3.1. L'association à *Ononis tournefortii* et *Cyperus kali*

Nom scientifique : ***Cypero kali - Ononidetum tournefortii*** Wildpret *et al.*  
1983 *nom. inv.*

Tableau n° 10 : 13 relevés

Variations :

- ***Cypero - Ononidetum tournefortii typicum***

- ***Cypero - Ononidetum tournefortii salsoletosum kali***

Rel. type : n° 4, Tab. n° 10

- ***Cypero - Ononidetum tournefortii rumicetosum picti***

Rel. type : n° 8, Tab. n° 10

- ***Cypero - Ononidetum tournefortii polycarphaetosum niveae***

Rel. type : n° 12, Tab. n° 10

Cette communauté pionnière dominée par *Ononis tournefortii*, qui y forme faciès et qu'accompagnent fidèlement *Cyperus kali* et divers Lotiers, dont *Lotus pseudocreticus*, présente une variation floristique significative selon l'emplacement qu'elle occupe dans la zonation dunaire. Ecologiquement, elle correspond à des zones dunaires semi-stabilisées de déflation, ou d'apport d'arènes réduit bien que la surface du sable y reste meuble, en général sans croûte.

L'***Ononidetum tournefortii*** peut de ce fait apparaître dès le haut de plage (sous-association à *Salsola kali*) mais vit généralement dans les clairières ou à l'abri des associations décrites dans le paragraphe 2. L'emplacement de l'***Ononidetum tournefortii*** est donc le même que celui des communautés des ***Malcolmietalia*** en Méditerranée.

Alors que la sous-association ***salsoletosum kali*** possède un léger caractère halonitrophile, la sous-association ***rumicetosum picti***, plus interne, est liée à une nitrophilie de nature plus anthropozoogène et correspond au passage à la belle association dunaire rudérale du ***Chrysanthemo carinati - Senecionetum hesperidis*** décrite par PELTIER (1982), que nous n'avons pas étudiée ici, mais dont il conviendrait d'inverser le nom pour un meilleur respect de la physionomie. La sous-association ***polycarphaetosum niveae***, correspond à des sites plus stabilisés.

Le ***Cypero - Ononidetum tournefortii*** est une association à dominante thérophytique. Comme telle, son bon développement, sinon son apparition en climat prédésertique, est conditionné par la pluviosité de l'année. En 1994, année assez humide, l'association était très développée. En 1995, année sèche, elle était à peine visible, manquant dans la plupart des sites précédemment étudiés. Il en allait d'ailleurs de même pour le ***Chrysanthemo - Senecionetum***.

Dans leur travail, BRAUN-BLANQUET et MAIRE (1921) 1924, évoquent le rôle pionnier de ce groupement dans les dunes d'Essaouira. De façon plus précise PELTIER (1982) évoque dans sa thèse sur la végétation du Bassin du Sous, un "faciès à *Cyperus kali* et *Ononis tournefortii*". L'association a été décrite et nommée par WILDPRET *et al.* (1983) sur une plage artificielle de Tenerife.

Nous avons quant à nous rencontré et étudié ce groupement auquel il convient de garder le rang d'association mais d'inverser le nom, de l'estuaire du Sous-Massa à la ville d'Essaouira. Plus au Sud, la combinaison floristique accompagnant *Ononis tournefortii* s'appauvrit et change.

### 3.2. L'association à *Ononis tournefortii* et *Euphorbia paralias*

Nom scientifique : ***Euphorbio paraliae - Ononidetum tournefortii*** ass. nov.

Tableau n° 11 : 5 relevés

Relevé type : Rel. n° 3, Tab. 11

Variations :

- ***Euphorbio - Ononidetum tournefortii typicum***

- ***Euphorbio - Ononidetum tournefortii polygonetosum maritimi***

Rel. type : n° 2, Tab. n° 10

Cette communauté nettement plus pauvre floristiquement vit dans les mêmes microbiotopes que la précédente mais possède une aire plus méridionale. Nos relevés proviennent de Sidi Ifni et de Tan-Tan plage, régions à déficit hydrique plus prononcé. Cette communauté doit exister aux Canaries, notamment à Fuerte Ventura. Les relevés 5 et 6 du Tab. n° 1 et 2 du Tab. 2 du travail de BIONDI *et al.* 1994 sur cette île, présentent en effet une forte analogie avec l'association décrite ici.

### 3.3. L'association à *Lotus pseudocreticus* et *Polycarpaea nivea*

Nom scientifique : ***Polycarpaeo niveae - Lotetum pseudocretici*** ass. nov.

Tab. n° 12 : 7 relevés

Relevé type : Rel. n° 4, Tab. n° 12

Cette association, physionomiquement très caractéristique lors de la floraison des lotiers et de *Andryala mogadorensis*, héberge aussi en abondance *Polycarpaea nivea*. *Cyperus kali* y est présent de façon éparse, de même que des plantules de *Traganum moquinii*. Elle se développe en effet dans la zone de déflation dunaire et de calme éolien, sous la protection des grosses touffes du ***Traganetum moquinii***, dans de grands systèmes dunaires. Caractérisée par l'abondance d'un grand lotier, très argenté, à grosses et longues gousses que nous rapportons avec quelque doute à *Lotus pseudocreticus*, l'association est probablement endémique des dunes de la région du Sous, bien qu'elle soit tout à fait analogue à la sous-association typique de l'association canarienne du ***Polycarpaeo - Lotetum lancerotensis*** décrite par ESTÈVE (1968).

### 3.4. L'association à *Polycarpaea nivea* et *Cyperus kali*

Nom scientifique : ***Cypero - Polycarphaetum niveae*** ass. nov.

Tableau n° 13 : 14 relevés

Relevé type : Rel. n° 7, Tab. n° 13

Variations :

- ***Cypero - Polycarphaetum niveae typicum***

- ***Cypero - Polycarphaetum niveae frankenietosum corymbosae***

Rel. type : n° 14, Tab. n° 13

Cette communauté se développe en bordure immédiate des petites falaises

et plateaux de grès sableux à peine saupoudrés de sable frais et plus souvent érodés par les vents. Elle est de ce fait très pauvre floristiquement sauf dans sa sous-association à *Frankenia corymbosa*, plus ensablée et plus protégée, que différencie *Lotus creticus*, *Frankenia corymbosa*, *Andryala mogadorensis*, *Ononis ramosissima* et qui assure le passage aux autres associations de ce chapitre dont il est possible qu'elle ne constitue en fait qu'un aspect de dégradation dans les zones d'intenses pressions anthropozoogènes jusqu'aux abords même de l'abrupt des falaises, autour des villages de pêcheurs, de Sidi Moussa d'Agloul au Sud à Souria Kedima au Nord, c'est-à-dire de Tiznit à Safi.

### 3.5. L'association à *Polycarpaea nivea* et *Crucianella maritima*

Nom scientifique : ***Polycarpaeo niveae - Crucianelletum maritimae*** ass. nov.

Tableau n° 14 : 6 relevés

Relevé type : Relevé n° 3, Tab. n° 14

Variations :

- ***Polycarpaeo - Crucianelletum maritimae typicum***

- ***Polycarpaeo - Crucianelletum maritimae crithmetosum maritimi***

Rel. type : n° 1, Tab. n° 14

Cette association rare, à *Crucianella maritima* <sup>(3)</sup>, dont la combinaison floristique est fortement pénétrée d'espèces canariennes, est originale et se distingue nettement des *Crucianelletum* plus septentrionaux. Elle vit dans la partie haute de petites falaises de grès alvéolaires plus ou moins ensablées, juste en retrait du ***Polycarpaeo - Sporobolium*** ou du ***Polycarpaeo - Elymetum farcti*** dans des zones encore fortement atteintes par les vents de mer, et spécialement sous la dépendance des alizés du Nord. Cette situation en bordure de falaises est particulièrement notifiée dans la sous-association ***crithmetosum maritimi***.

Nous n'avons observé l'association que sur une courte portion du littoral au Nord de Essaouira. Une liste floristique donnée par BRAUN-BLANQUET et MAIRE (1924) pour la grande île de Mogador laisse penser que cette communauté puisse également y exister, ce que nous n'avons malheureusement pu vérifier, mais qui inscrirait l'aire de ce singulier ***Crucianelletum*** synendémique de part et d'autre de la ville d'Essaouira.

### 3.6. L'association à *Helichrysum rhirense* et *Polycarpaea nivea*

Nom scientifique : ***Polycarpaeo niveae - Helichrysetum rhirense*** \* ass. nov. prov.

Tableau n° 15 : 12 relevés

Relevé type : Rel. n° 6, Tab. n° 15

Variations :

- ***Polycarpaeo niveae - Helichrysetum rhirense typicum***

- ***Polycarpaeo niveae - Helichrysetum rhirense bubonietosum intricati***

Rel. type : n° 11, Tab. n° 15

Cette association spectaculaire lors de la floraison de l'immortelle, dont les gros capitules jaunes et les tiges argentées épaisses et arquées attirent

(3) probablement dans sa variété *rupestris*.

\* cf. p. 4, note (1).

l'attention, est floristiquement assez riche. Elle se développe, tout comme la précédente, sur le haut de falaises gréseuses ensablées bien que peut-être un peu plus en retrait, dans des zones encore balayées par les vents mais semi-protégées. On peut noter une petite accumulation de sables frais à ce niveau. Dans la zonation, l'*Helichrysetum* vient après le *Polycarpaeo - Sporoboletum* et le *Polycarpaeo - Elymetum* qui occupent les rebords de la falaise et les vires sommitales quand ces associations ne sont pas remplacées par le *Chaenoletum tomentosae* plus halonitrophile. Ce *Polycarpaeo - Helichrysetum* est rare ; c'est une association synendémique qui n'occupe des surfaces quelque peu étendues que sur le littoral situé au Nord du Cap Rhir. Nous l'avons observé de part et d'autre de la ville d'Agadir, de Sidi R'Bat à Tamri où il occupe approximativement le même microbiotope que le *Polycarpaeo - Crucianelletum* d'Essaouira.

### 3.7. L'association à *Bubonium imbricatum* et *Polycarpaea nivea*

Nom scientifique : *Polycarpaeo niveae - Bubonietum imbricati* ass. nov.

Tableau n° 16 : 22 relevés

Relevé type : Rel. n° 6, Tab. n° 16

Variations :

-*Polycarpaeo niveae - Bubonietum imbricati cyperetosum kali*

variante type

variante à *Diplotaxis catholica*

-*Polycarpaeo niveae - Bubonietum imbricati launeetosum arborescentis*

Rel. type n° 17, Tab. n° 16

variante type

variante à *Lavandula dentata*

C'est une association floristiquement riche et extrêmement spectaculaire lors de la floraison du *Bubonium*, dont les gros capitules radiés jaune d'or, groupés en masse sur les touffes chamaéphytiques de l'Astéracée caractéristique, signalent de loin le groupement. En fait, les couleurs mauves des *Frankenia* et du *Limonium mucronatum* se mêlent de façon forte et harmonieuse aux floraisons jaune vif des Composées. Il s'agit de la plus remarquable et de la plus belle des associations littorales du Sud-marocain. Elle se développe sur de grandes surfaces au sommet des plateaux légèrement inclinés et plus ou moins ensablés des falaises gréseuses littorales. Ses stations sont généralement balayées par les vents de mer et l'association semble connaître alternativement des phases de légers saupoudrages d'arènes et d'érosion de celles-ci avec faible déchaussement. Elle se développe nettement en retrait du *Polycarpaeo - Helichrysetum rhirensae* mais suit parfois directement le *Cypero - Euphorbietum paraliae* de placage. La sous-association à *Cyperus kali* est la plus proche du littoral, avec un minimum de saupoudrage. La sous-association à *Launea arborescens* est plus interne, le plus souvent sans saupoudrage d'arènes, sa variante à *Lavandula* et *Artemisia* assure le contact avec les végétations à Euphorbes caudiciformes.

Les endroits plus ou moins rudéralisés par les tentatives de mise en culture ou les pressions anthropozoogènes plus fortes se caractérisent par l'apparition de nitrophytes dans la communauté, telles que *Diplotaxis catholica*, *Centaurea gentilii*,

*Chrysanthemum carinatum*, *Sclerosciadium nodiflorum*, etc. C'est cette forme interne d'altération que PELTIER (1982) a décrit sous le nom **Bubonio - Centaureetum gentilii**, mais dont nous ne ferons qu'une variante de dégradation.

La combinaison de cette association synendémique est remarquablement riche en espèces canariennes et en endémiques locales, dont *Bubonium imbricatum* !

Son aire correspond aux falaises gréseuses, ensablées, balayées par les forts alizés de Nord. Elle est centrée sur Agadir, nos relevés allant des sites de Sidi Moussa d'Aglou (près de Tiznit) à Tamri, au Nord du Cap Rhir.

### 3.8. L'association à *Ononis ramosissima* et *Frankenia corymbosa*

Nom scientifique : **Frankenio corymbosae - Ononidetum ramosissimae** ass. nov.

Tableau n° 17 : 8 relevés

Relevé type : Rel. 5, Tab. n° 17

Cette communauté dominée par *Ononis ramosissima* qu'accompagne abondamment *Frankenia corymbosa* est floristiquement riche. Elle se développe sur des placages de sable assez épais et semi-meubles voire dans de grands systèmes dunaires. Par rapport aux associations précédentes, son apparition coïncide avec des zones plus ou moins perturbées par les activités humaines aux abords de villages de pêcheurs ou de cultures, sur substrat quelque peu eutrophisé. C'est toutefois une association strictement littorale dans la combinaison floristique correspondant au tableau n° 15.

Il faut cependant savoir qu'*Ononis ramosissima* peut pénétrer largement à l'intérieur des terres sur les plateaux quelque peu ensablés et soumis aux pratiques culturales extensives. Dans ce cas, la combinaison floristique change complètement : des espèces rudérales comme *Emex spinosa*, *Centaurea gentilii*, *Plantago psyllium*, *Diplotaxis catholica*, etc. abondent tandis que disparaissent les plantes de la dune. Il s'agit alors d'une tout autre communauté dont le tableau n° 15 bis donne une idée.

L'association à *Launea arborescens* et *Ononis ramosissima* décrite à Fuerte Ventura par Biondi *et al.* (1994) est proche de l'association marocaine mais en diffère floristiquement assez pour la considérer comme géosynvicariante.

Quant à l'association **Ononido angustissimae - Helianthemetum confertae** de PELTIER (1982), elle correspond avec un **Retametum monospermae** à la couverture végétale des sables roux plus ou moins durcis des vieilles terrasses développées plus à l'intérieur des terres au Sud d'Agadir. C'est une communauté de basses garrigues très différente dans laquelle des espèces comme *Helianthemum confertum*, *Nolletia chrysocomoides*,... tiennent avec *Ononis ramosissima* le rôle le plus significatif avant de laisser la place au **Retametum monospermae**.

## 4. Les associations des dunes embroussaillées

Les associations de petits ligneux sont peu fréquentes ; basses, elles sont très ouvertes. Deux associations marquent plus particulièrement le paysage arrière-dunaire du Sud-Ouest marocain.

### 4.1. L'association à *Lycium intricatum* et *Rhus albidus*

Nom scientifique : ***Lycio intricati - Rhusetum albid*** ass. nov.

Tableau n° 19 : 6 relevés

Relevé type : Relevé n° 3, Tab. n° 19

Variation : une indéniable variation de contact existe, que notre documentation insuffisante nous interdit de préciser.

C'est une curieuse association de broussailles épineuses subouvertes généralement prostrée au sol, haute de quelques décimètres, mais parfois redressée sur les monticules de sable qu'elle contribue à créer. Elle est très pauvre floristiquement et habituellement pâturée extensivement, ce qui contribue à en maintenir l'aspect couché. Elle couvre le sol par taches successives. Nous l'avons rencontrée sur dalles calcaires littorales plus ou moins lapiazées et saupoudrées de sable entre Essaouira et Safi.

#### 4.2. L'association à *Retama monosperma* et *Lycium intricatum*

Nom scientifique : ***Lycio intricati - Retametum monospermae*** ass. nov.

Tableau n° 18 : 4 relevés

Relevé type : Rel. n° 4, Tab. n° 18

Cette retamaie, très marquée physionomiquement dans le paysage, se développe sur les vieilles terrasses sablo-gréseuses de sable roux, encroûtées et en retrait des systèmes littoraux actuels.

SA combinaison floristique, pauvre si l'on exclut les clairières, traduit l'usage extensif par pacage qui en est fait. La retamaie monosperme est évoquée par PELTIER (1982) en liaison dynamique avec l'association de l'***Ononido - Helianthemum confertae*** qu'il a décrite sur les vieilles dunes au Sud d'Agadir. Nos relevés proviennent du Sud d'Agadir, des contacts de l'estuaire du Sous et de la région de Tamri vers le Nord. Dans une certaine tendance préforestière que l'homme ne laisse guère s'exprimer, l'association a plus d'affinités pour la classe des ***Pegano - Salsoletea*** que pour les ***Cytisetea scopario-striatae***.

### Conclusions

Beaucoup d'associations psammophiles analysées dans ce travail ont une aire allant de la zone littorale de Tiznit à celle de Safi. A partir de Sidi Ifni et surtout de Tan-Tan vers le Sud, d'autres combinaisons floristiques plus sahariennes apparaissent dans la dune. Il en va de même au Nord de Safi et surtout de El Jadida où les combinaisons floristiques, sinon les associations elles-mêmes, changent et deviennent nettement méditerranéennes incluant cependant encore quelques espèces macaronésiennes comme *Zygophyllum fontanesi* et *Andryala mogadorensis*.

Par conséquent l'étude phytocoenotique du littoral sableux sud-occidental marocain confirme bien l'originalité phytogéographique d'un secteur qualifié par JAHANDIER et MAIRE (1931) de "macaronésien marocain". Les associations végétales, originales pour la plupart ou communes avec les Îles Canaries, y montrent en effet des combinaisons floristiques riches en endémiques locales et en espèces canariennes. Plusieurs associations peuvent aussi être considérées comme les "formes" originales des dernières irradiations méditerranéennes de

communautés liées à des microbiotopes analogues.

La limite phytogéographique classique que constitue le bassin versant de l'Oued Draa est également confirmée coenotiquement. A l'inverse vers le Nord, les dernières communautés "très canariennes" se situent dans (ou aux abords) du cirque des falaises au Nord de Safi. Ce qui situe la limite Sud des communautés de type méditerranéen nettement plus bas que la région d'El-Jadida classiquement considérée comme telle.

Ajoutons enfin que le climat froid, dû à la permanence et à la force des alizés, du littoral s'étendant d'Essaouira au Cap Rhir y induit l'apparition sur sable d'une série de communautés végétales très particulières.

### Bibliographie

- ARCO-AGUILAR, M. (del.), ACEBES GINOVES, J.R. & WILDPRET DE LA TORRE, W., 1983. - Colonización vegetal de las arenas saharianas de la Playa de las Teresitas, Tenerife (I. Canarias). *Vieraea*, **12** (1-2) : 349-357. Santa Cruz de Tenerife.
- ATBIB, M., 1987. - La végétation du littoral du Maroc septentrional. Thèse Université de Rabat. 274 p.
- BARBERO, M., BENABID, A. & QUÉZEL, P., RIVAS-MARTINEZ, S. & SANTOS, A., 1982. - Contribution à l'étude des **Acacio - Arganietalia** du Maroc sud-occidental. *Doc. Phytosoc.*, N.S. **6** : 311-338. Camerino.
- BAUDIÈRE, A. & al., 1993. - Le Sud-marocain 20-25 avril 1992. 19<sup>e</sup> Session extraordinaire de la S.B.C.O. *Bull. Soc. Bot. C.-O.*, N.S., **24** : 359-414. Royan.
- BENABID, A., 1976. - Étude écologique, phytosociologique et sylvopastorale de la tétracliniaie de l'Amsittene. Thèse 3<sup>ème</sup> cycle, Aix-Marseille Saint-Jérôme, 155 p.
- BENABID, A. & FENNANE, M., 1994. - Connaissances sur la végétation du Maroc : phytogéographie, phytosociologie et séries de végétation. *Lazaroa*, **14** : 21-97. Madrid.
- BIONDI, E., ALLEGREZZA, M., TAFFETANI, F. & WILDPRET DE LA TORRE, W., 1994. - La vegetazione delle coste basse sabbiose delle isole di Fuerte Ventura e Lanzarote (I. Canarias, Spagna). *Fitosociologia*, **27** : 107-122. Pavia.
- BRAUN-BLANQUET, J. & MAIRE, R., 1924. - Études sur la végétation et la flore marocaines. *Mémoires de la Soc. Sc. Nat. du Maroc.*, **8** (1), 244 p. Rabat.
- ESTEVE CHUECA, F., 1968. - Datos para el estudio de las clases **Ammophiletea**, **Juncetea** y **Salicornietea** en las Canarias orientales. *Collectanea Botanica*, **7** (1) : 303-323. Barcelona
- FOUCAULT, B. de., 1993. - Remarques sur la végétation du Maroc et de l'Algérie. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, N.S., **24** : 267-286. Royan.
- GÉHU, J.-M. & BIONDI, E., 1994. - Végétation du littoral de la Corse. Essai de synthèse phytosociologique. *Braun-Blanquetia*, **13**, 149 p. Camerino.
- GÉHU, J.-M., 1995. - Remarques de phytosociologie et de synchronologie comparées sur le littoral algérois. *Documents Phytosociologiques*, N.S., **15** : 341-357. Camerino.
- JAHANDIER, J. & MAIRE, R., 1931. - Catalogue des plantes du Maroc. Tome 1 :

1-159 + XL p. Alger.

- JAHANDIER, J. & MAIRE, R., 1932. - Catalogue des plantes du Maroc. Tome 2 : 161-557. Alger.
- JAHANDIER, J. & MAIRE, R., 1934. - Catalogue des plantes du Maroc. Tome 3 : 559-913, LI-LVII. Alger.
- QUÉZEL, P. & BARBERO, M., 1986. - Aperçu syntaxonomique sur la connaissance actuelle de la classe des *Quercetea ilicis* au Maroc. *Ecol. Medit.*, **12** : 105-111. Marseille.
- QUÉZEL, P., BARBERO, M., BENABID, A. & RIVAS-MARTINEZ, S., 1994. - Le passage de la végétation méditerranéenne à la végétation saharienne sur le revers méridional du Haut Atlas oriental (Maroc). *Phytocoenologia*, **22** (4) : 537-582. Berlin-Stuttgart.
- QUÉZEL, P., BARBERO, M., BENABID, A. & RIVAS-MARTINEZ, S., 1995. - Les structures de végétations arborées à *Acacia* sur le revers méridional de l'Anti-Atlas et dans la vallée inférieure du Draa (Maroc). *Phytocoenologia*, **25** (2) : 279-304. Berlin-Stuttgart.
- MAIRE, R., 1938. - La flore et la végétation du Sahara occidental. In "La vie dans les régions désertiques subtropicales de l'Ancien Monde", *Soc. Biogeogr.*, **6** : 325-333. Paris.
- MAIRE, R. & EMBERGER, L., 1935. - La végétation de l'Anti-Atlas occidental. *C.R. Acad. Sci.*, pp. 1810-1811. Paris.
- NÈGRE, R., 1959. - Petite flore des régions arides du Maroc occidental. Tomes 1 et 2. C.N.R.S., Paris.
- NÈGRE, R., 1978. - Données phytosociologiques sur les associations thérophytiques du Maroc aride. *Coll. Phytosoc.*, **6**, Lille, 1977 : 23-32. Vaduz.
- NÈGRE, R. & PELTIER, J.-P., 1976. - Premières observations sur la végétation du Bassin d'Argana (Maroc). *Feddes Repertorium*, **87** (1-2) : 49-81. Berlin.
- PELTIER, J.-P., 1982. - La végétation du Bassin versant de l'Oued Sous (Maroc). Thèse Université de Grenoble, 201 p., 46 cartes, 56 tab.
- PELTIER, J.-M. 1983. - Les séries de l'arganaie steppique dans le Sous (Maroc). *Ecol. Medit.*, **9** (1) : 77-88. Marseille.
- PELTIER, J.-P., 1986. - L'étage de végétation inframéditerranéen dans le Sous. *Doc. Phytosoc.*, N.S. **10** (1) : 437-454. Camerino.
- PELTIER, J.-P. & MSANDA, F., 1995. - Diversité et originalité de la steppe à *Euphorbia officinarum* subsp. *echinus* du Sud-Ouest marocain. *Feddes Repertorium*, **106** (3-4) : 215-229. Berlin.
- RIVAS-MARTINEZ, S. & alii., 1993. - Las comunidades vegetales de la Isla de Tenerife (I. Canarias). *Itinera geobotanica*, **7** : 169-374. Leon.
- SANTOS-GUERRA, A., 1977. - Ensayo sintaxonomico de la vegetacion de las Islas Canarias. pp. 205-220. La Laguna.
- SUNDING, P., 1972. - The vegetation of Gran Canaria. *Skrif. Norske Videnskaps. Akademi Oslo. I. Mat.-Natur. Kl.*, N.S. **29** : 1-186 + 53 tab. Oslo.



Numéro de relevés Surface en m <sup>2</sup> Recouvrement en % Nombre d'espèces	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	A	B	
	2	10	10	10	3	10	10	25	10	4	10	10	10	25	20	10	2	6	20	10	10	25	4	14	9	
	10	70	20	50	60	50	10	50	30	60	50	80	50	70	40	60	50	70	60	70	60	60	75			
	1	2	2	2	2	2	2	3	3	4	4	4	4	4	5	3	3	4	5	5	5	6	7	8	2,65,1	
<i>Cakile maritima / susica</i>	12	55	23	45	44	44	11	33	23	44	34	54	44	45	34	44	+	12	23	22	23	12	12	V	V	
<i>Salsola kali</i>					12	21		+		+2	12	+2	23	11	23	22	43	45	44	43	22	33	44	IV	V	
<i>Polygonum maritimum</i>							+	+	+2												+2		23	12	II	II
<i>Beta patellaris</i>												+											+2		+	I
<i>Ononis tournefortii</i>																										V
<i>Lotus pseudocreticus</i>																										
<i>Mesembryanthemum crystallinum</i>																										
<i>Cyperus kali</i>																										
<i>Euphorbia paralias</i>																										
<i>Frankenia corymbosa</i>																										
<i>Chrysanthemum carinatum</i>																										
<i>Emex spinosus</i>																										
<i>Phragmites australis</i>																									11	I I

Tableau n° 1 : *Cakiletum susicae***Localisation de relevés :**

Estuaire du Sous Massa : rel. 6, 8, 12, 13, 14, 15, 16, 19, 20, 22, 23  
 Agadir Sud : rel. 3  
 Sidi Toulal : rel. 1  
 Tifinite : rel. 2, 4, 10, 18  
 Sidi Moussa d'Aglou : rel. 7, 11  
 Essaouira : rel. 5, 9

**Dates :** Tous les relevés ont été effectués la première quinzaine d'avril 1994, sauf les relevés 6, 13, 14, 23 à la même époque en 1995.

<b>Numéro de relevés</b>	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Surface en m<sup>2</sup></b>	10	10	50	10	10	10	10	10
<b>Recouvrement en %</b>	10	30	30	10	20	40	20	50
<b>Nombre d'espèces</b>	1	1	1	1	2	2	2	2
<i>Cakile maritima</i> fo	21	32	32	21	23	43	23	45
<i>Ononis tournefortii</i>					21	+2		
<i>Euphorbia paralias</i>							12	+2

Tableau n° 1bis

**Localisation**

Sidi Ifni : rel. 1 à 6

Tan-Tan plage : rel. 7, 8

**Dates**

Avril 95 : rel. 1 à 6

Avril 94 : rel. 7, 8

<b>Numéro de relevés</b>	1	2	3
<b>Surface en m<sup>2</sup></b>	10	10	5
<b>Recouvrement en %</b>	1	15	20
<b>Nombre d'espèces</b>	3	2	2
<i>Cakile maritima</i>	+	11	22
<i>Salsola kali</i>	+	11	+
<i>Euphorbia paralias</i>	+		

Tableau n° 1 ter :  
Salsolo - Cakiletum maritimae**Localisation** : Oualidia**Date** : avril 1995

Numéro de relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	A	B	C
Surface en m <sup>2</sup>	10	4	10	10	10	10	4	10	10	6	10	10	10	10	10	10	6	6	20	10	8	20	6			
Recouvrement en %	30	20	40	60	40	50	40	40	40	50	70	40	40	40	50	60	40	30	40	40	40	40	40	6	9	8
Nombre d'espèces	2	3	5	5	5	5	3	3	3	4	4	5	5	6	6	6	6	5	8	7	6	6	7	4,2,4,3	6,4	
<i>Sporobolus arenarius</i>	32	21	32	43	23	32	32	23	32	23	23	32	33	32	43	43	32	32	32	23	23	32	32	V	V	V
<i>Polycarphae nivea</i>				+ 12	12			+2	12	12	23	12	+2		23	+	+2	11	12	+	11	11	III	IV	V	
<i>Cakile maritima</i> ssp. <i>susica</i>	12	+	22	23	23	12																		V	-	-
<i>Senecio gallicus</i>				+2	12																			II	-	-
<i>Frankenia corymbosa</i>			11													23	12	22	+2	22	12	22	+2			V
<i>Limonium mucronatum</i>																		+2		+2	12	12	+			IV
<i>Frankenia laevis</i>																					23	+2	+2			III
<i>Spergularia salina</i>																					+2		+			II
<i>Euphorbia paralias</i>						+2	12	33	22	34	33	+2	12	32	12	12			+					I	V	II
<i>Lotus pseudoreticus</i>			+2	+					+2	+2	+2	+2	+	+2	+2				+	12		+2	II	III	IV	
<i>Ononis tournefortii</i>				+	+	+2								+2						+	+			III	I	II
<i>Cyperus kali</i>													+	+2	+						+			-	II	I
<i>Crucianella maritima</i>							+2								+									-	II	-
<i>Polygonum maritimum</i>		+								12														I	I	-
<i>Bubonium intricatum</i>																		+	+			+		-	-	III
<i>Launea</i> sp.														+2	+2									I	I	
Accidentelles												1			1		1			1	1					

Tableau n° 2 : *Polycarphae niveae* - *Sporobolus arenarii***Accidentelles :**Relevé 12 : *Chaenolea tomentosa* : +2Relevé 15 : *Pseudorhiza maritima* : +Relevé 17 : *Helichrysum* sp. : +Relevé 19 : *Andryala mogadorensis* : 11Relevé 20 : *Plantago macrorrhiza* +2**Localisation :**

Moulay Bouzerktour : rel. 15, 20

Sidi Rbat : rel. 17, 18, 19, 21, 22, 23

Sidi Moussa d'Agrou : rel. 1, 3, 4, 5, 6

Essaouira Nord : rel. 2, 7, 10, 11

Cap Rhir, côte Nord : rel. 8, 9, 12, 13, 14, 16

**Dates :** Les relevés 1 à 14 et 16 ont été réalisés en avril 1994, les relevés 15 et 17 à 23 en avril 1995.

Numéro de relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	A	B
Surface en m <sup>2</sup>	6	10	10	10	10	10	20	10	20	10	10	20	10	10	8	6
Recouvrement en %	50	80	40	60	30	40	30	30	50	70	50	60	60	50		
Nombre d'espèces	3	3	5	7	3	4	4	7	8	4	6	8	7	7	4,5	6,8
<i>Elymus farctus</i>	43	54	23	32	32	32	22	11	12	43	32	32	23	23	V	V
<i>Polycarpha nivea</i>	(+)		+	+2	+2	(+)	12	23	32	33	23	23	33	33	V	V
<i>Cakile maritima</i>	+2	+2	+												III	-
<i>Salsola kali</i>	+2														I	-
<i>Atriplex ifnensis</i>				23	22										II	-
<i>Lotus pseudoreticus</i>									22	+2	+	12	+	12		V
<i>Cyperus kali</i>									21	12	12	32	32			V
<i>Andryala mogadorensis</i>									+	+	+	12	11			V
<i>Helichrysum sp.</i>												+2	+2	+2		III
<i>Euphorbia paralias</i>				21		+	23	+							III	-
<i>Polygonum maritimum</i>						12	+2								II	-
<i>Sporobolus arenarius</i>				12											I	
<i>Crucianella maritima</i>				+											I	
<i>Ammophila australis</i>								12							I	
<i>Medicago marina</i>								+							I	
<i>Pancratium maritimum</i>								+							I	
<i>Frankenia corymbosa</i>					+2				12		+				I	II
<i>Limonium mucronatum</i>									+2		+					II
<i>Cistanche phelypaea</i>													+			I
<i>Launea sp.</i>				+						11					I	I
<i>Chrysanthemum carinatum</i>				+												I
<i>Sonchus tenerrimus</i>								+								I
<i>Ononis tournefortii</i>									12					+2		II
<i>Pseudorhiza maritima</i>														+		I

Tableau n° 3 : *Polycarphae niveae* - *Elymetum farcti*

## Localisation

Essaouira : rel. 1 à 4

Souria Kedima : rel. 6 à 8

Cap Rhir, côte Nord : rel. 5, 9 à 14

Numéro de relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	A	B	C	
Surface en m <sup>2</sup>	10	10	20	10	20	10	25	10	10	10	10	10	10	10	20	10	20	10	10	20	6	11	3	
Recouvrement en%	5	40	30	25	30	75	40	50	50	40	40	40	50	50	60	40	75	90	80	75				
Nombre d'espèces	3	4	4	5	6	7	5	5	6	8	6	8	7	7	8	8	8	8	9	4,8	6,8	8,3		
<i>Elymus farctus</i>	+	21	+	+	+2	12	11	32	12	+2	21	12	12	+2	12	12	22	+	+2	V	V	3		
<i>Otanthus maritimus</i>				+2	+	+2	34	33	34	44	22		12	+2	34	23	23		33	12	45	IV	V	3
<i>Crucianella maritima</i>								+2	12	+2	+	+	+	33	33	43	23	45				V		
<i>Frankenia laevis</i>									+2	12	23	12	+2	+2	12				+2			IV		
<i>Zygophyllum fontanesi</i>																			45	34	22			3
<i>Polygonum maritimum</i>	11		33	23	23	12		+2	11	12	22	22	22	+2	+2	+2	+2	+2	+2	23	+2	V	V	3
<i>Euphorbia paralias</i>	+		12	22	23	23	12			12	+2						+2	+2	+	12	22	V	III	3
<i>Lotus creticus</i>								+	+2	+	+			+	+	+		+2	+2	+2	IV		3	
<i>Medicago marina</i>		+2			+	12									+2	+		12	+2	+2	12	III	II	3
<i>Eryngium maritimum</i>				+	+	+														+2		III		1
<i>Pancratium maritimum</i>		+2												+				12				I	I	
<i>Cyperus kali</i>								+						+			+						II	
<i>Calystegia soldanella</i>			22																22			I	+	
<i>Limonium mucronatum</i>										+	+2	+								+	+2	II		2
<i>Andryala mogadorensis</i>							+2														+2	I	+	
<i>Cutandia maritima</i>													+											+

Tableau n° 4 : *Loto cretici* - *Elymetum farcti*

## Localisation :

Oualidia : rel. 21, 17

Sidi Moussa et environs : rel. 8 à 16

El Jorf et environs : rel. 3 à 6, 18 à 20

Moulay Bouzerktour : rel. 7

Numéro de relevés	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19																		A	B		
	Surface en m²																		11	8		
Recouvrement en %	60 60 50 50 40 75 40 50 50 40 40 40 50 50 60 40 75 90 80																					
Nombre d'espèces	4 4 4 4 4 5 5 6 7 7 6 6 8 8 7 8 8 7 7																		5,1	7,4		
<i>Euphorbia paralias</i>	44	44	34	34	33	33	33	34	34	34	44	33	22	33	23	23	12	34	33	V	V	
<i>Polycarpha nivea</i>	23	12	22	23	+		+	+	23	+2	12	+	+	+2	12	+		+	V	IV		
<i>Ononis angustifolium</i>												+2	+	+	+	+	+2	+2	V			
<i>Ononis tournefortii</i>												+	+2	23	12	11	+2	21	V			
<i>Cyperus kali</i>	11	12	21	12	+	+2	+2	11		12	+	+	+2	12	22	23	23	23	23	V	V	
<i>Frankenia corymbosa</i>				+2		+2	12	12	23	22	+2	12		+2	+2					IV	III	
<i>Lotus creticus</i>	+			+2						22	+	12		+	+2	+2	12		+	III	IV	
<i>Sporobolus arenarius</i>		+												+2						+	I	
<i>Ammophila australis</i>											+2									+	-	
<i>Crucianella maritima</i>														+						-	I	
<i>Echinops</i> sp.																12	+	12	12	+2	-	IV
<i>Bassia</i> sp.							+	11	+												II	+
<i>Cakile maritima</i>									+												+	+
<i>Atriplex ifnensis</i>										+2	+2										I	-
<i>Cakile maritima</i>																						
<i>Liguliflora</i> sp.										+2					+2						+	I
<i>Pseudorhiza maritima</i>												11						+			+	I
<i>Sclerosciadium nodiflorum</i>																		+	+			II
<i>Emex spinosus</i>																		+2	+2			II
<i>Rumex pictus</i>						+															+	
<i>Senecio gallicus</i>										+											+	
<i>Lycium intricatum</i>											+2										+	
<i>Androcymbium gramineum</i>																				+2		I

Tableau n° 5 : *Polycarpha niveae* - *Euphorbietum paraliae***Localisation :**

Sidi R'Bat/Mossa : rel. 5 à 8, 12

Sidi Moussa d'Aglou : rel. 1, 4, 15

Tifnite : rel. 16 à 19

Littoral Nord du Cap Rhir : rel. 2, 3, 9, 10, 14

Essaouira : rel. 11

Moulay Bouzerktour : rel. 13

**Date :** Les relevés 5 à 8 et 12, 13 ont été pris en avril 1995, tous les autres en avril 1994.

Numéro de relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Surface en m <sup>2</sup>	10	5	10	10	10	10	6	10	10	9
Recouvrement en %	60	20	75	25	60	50	5	50	60	
Nombre d'espèces	1	2	2	3	3	4	3	4	5	3,1
<i>Euphorbia paralias</i>	43	22	34	22	43	43	12	43	43	V
<i>Zygophyllum waterlotii</i>		+2	24	12	12	+				III
<i>Traganum moquini</i>						12	+2	+2		II
<i>Cakile maritima</i>							+2	12		II
<i>Mesembryanthemum cristallinum</i>									22	I
<i>Mesembryanthemum nodiflorum</i>									+2	I
<i>Cistanche phaelipaea</i>					11	+				II
<i>Atriplex ifnensis</i>								+2	+	II
<i>Frankenia corymbosa</i>				+2						I
<i>Ononis tournefortii</i>									+	I

Tableau n° 6 : *Zygophyllum waterlotii* - *Euphorbietum paraliae***Localisation**

Tous les relevés proviennent du littoral de Tan-Tan plage

Date : avril 1994.

Note : Voir tableau 7 à la page suivante

Numéro de relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	
Surface en m <sup>2</sup>	10	10	10	10	25	10	6	20	
Recouvrement en %	60	60	40	70	40	50	50	70	5,1
Nombre d'espèces	3	3	3	5	5	6	6	10	
<i>Ammophila australis</i>	34	34	33	54	32	12	23	12	V
<i>Polycarphae nivea</i>	+2			+2			22	34	III
<i>Andryala mogadorensis</i>						+2	+2	+2	III
<i>Euphorbia paralias</i>			23	33		23	43	12	IV
<i>Polygonum maritimum</i>			+2	12		12	+2	+2	IV
<i>Lotus creticus</i>					+2	+		+2	III
<i>Cyperus kali</i>								+	II
<i>Medicago marina</i>						+2		+2	III
<i>Pseudorhiza maritima</i>				+	+			+	III
<i>Limonium mucronatum</i>				+2				+	II
<i>Sonchus tenerrimus</i>							12	+	II
<i>Cakile maritima</i>				+					I
<i>Ononis tournefortii</i>						+			I

Tableau n° 8 : *Polycarphae niveae* - *Ammophiletum australis***Localisation :**

Sud d'Essaouira : rel. 1, 2, 4, 5 Souria-Kelima : rel. 3, 6, 7, 8

**Dates**

Avril 1994 : rel. 1, 2, 4, 5

Avril 1995 : rel. 3, 6, 7, 8

Numéro de relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	A	B	
Surface en m <sup>2</sup>	10	10	10	2	20	20	20	10	10	10	5	20	10	10	20	10	10	10	10	10	5	25	13	9	
Recouvrement en %	80	80	90	100	90	100	90	90	90	95	100	100	95	90	95	75	85	90	90	70	90	90			
Nombre d'espèces	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	4	2	2	3	2	2	2	3	2	3	1,7	2,3	
<i>Traganum moquini</i>	54	55	55	55	54	55	54	55	54	54	55	55	55	55	55	34	54	54	54	44	54	54	V	V	
<i>Cistanche phelipaea</i>															(+)	(+)	11	12	11	+2	+	11	12	-	V
<i>Polycarpha niveae</i>								+2																+	
<i>Lycium intricatum</i>										+2														+	
<i>Suaeda vera</i>																					23				I
<i>Chaenolea tomentosa</i>																							+2		I
<i>Salsola kali</i>														+	+									I	
<i>Cakile maritima</i>															+									+	
<i>Euphorbia paralias</i>																		23							I
<i>Mesembryanthemum cristallinum</i>									+						12									I	
<i>Phragmites australis</i>												+	+											I	

Tableau n° 7 : *Traganetum moquini***Localisation :**

Embouchure du Sous, Parc de Sous Massa : rel. 3, 4, 9, 11 à 13

Agadir Sud : rel. 10

Plage de Sidi M'Rbat : rel. 5, 6

**Dates :**

Avril 1995 : rel. 4 à 7, 11, 19 à 22

Sidi Moussa d'Aglou : rel. 1, 2, 8

Sidi Ifni : rel. 7, 19 à 22

Tan-Tan plage : rel. 14 à 18

Avril 1994 : tous les autres relevés



<b>Numéro de relevés</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9
<b>Surface en m<sup>2</sup></b>	25	10	10	4	10	10	10	10	10	
<b>Recouvrement en %</b>	75	70	60	80	70	60	85	70	70	
<b>Nombre d'espèces</b>	4	4	4	6	5	9	6	7	6	5,6
<i>Ammophila australis</i>	43	34	12	44	44	32	45	32	33	V
<i>Otanthus maritimus</i>	12	+2	+2			+2	12	+2	23	IV
<i>Crucianella maritima</i>					+2	23	22	+2	34	III
<i>Andryala mogadorensis</i>								12	12	II
<i>Euphorbia paralias</i>	23	34	33	22	23	+	12	33	+2	V
<i>Pancratium maritimum</i>	+							+	+2	II
<i>Polygonum maritimum</i>				22	+2	+2				II
<i>Eryngium maritimum</i>		+	+							II
<i>Lotus creticus</i>					+2		+			II
<i>Ipomoea stolonifera</i>				22						I
<i>Cyperus kali</i>				12						I
<i>Cakile maritima</i>										
<i>Cutandia maritima</i>							+			I
<i>Calystegia soldanella</i>								22		I
<i>Medicago marina</i>									12	I
<i>Rhus albidus</i>				12						I
<i>Limonium mucronatus</i>							+			I
<i>Frankenia laevis</i>							+2			I
<i>Sonchus tenerrimus</i>							+			I

**Tableau n° 9 : Otantho - Ammophiletum australis****Localisation :**

Oualidia/Sidi Moussa : rel. 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9  
 Bir Retma : rel. 4, 5

**Dates :**

Avril 1995 : tous les relevés

Numéro de relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	13
Surface en m <sup>2</sup>	10	10	10	10	20	10	10	10	10	10	10	10	10	
Recouvrement en %	50	70	50	90	60	75	70	60	50	60	80	60	75	
Nombre d'espèces	3	5	4	6	4	5	7	6	7	8	5	6	8	5,8
<i>Ononis tournefortii</i>	43	33	33	55	43	34	45	33	23	23	43	43	44	V
<i>Lotus pseudocreticus</i>	12	33		+	11	33	21	12		+	32	12	12	V
<i>Cyperus kali</i>	11	+2	+	11	+	12	11	21	+	+	+2			V
<i>Salsola kali</i>				11	12									I
<i>Beta patellaris</i>				+2	+									I
<i>Cakile susica</i>				12										+
<i>Rumex pictus</i>						+2	12	+	22	22	22			III
<i>Chrysanthemum carinatum</i>								+	12	43	+2			II
<i>Heliotropium ramosum</i>								+	+	+2				II
<i>Polycarpha nivea</i>											11	+2	+2	II
<i>Andryala mogadorensis</i>												+2	11	I
<i>Frankenia corymbosa</i>												+	+2	I
<i>Euphorbia paralias</i>		+										+		I
<i>Pseudorhiza maritima</i>						12					12			I
<i>Polygonum maritimum</i>		+												+
<i>Orobanche</i> sp.										+				+
<i>Medicago littoralis</i>													+	+
<i>Radiée</i> sp.									+	22				II
<i>Echinops</i> sp.							+							+
<i>Mesembryanthemum crystallinum</i>										+2				+
<i>Erodium</i> sp.											12			+
<i>Launea</i> sp.													+	+
<i>Plantago macrorrhiza</i>													+	+

Tableau n° 10 : *Ononidetum tournefortii* : race du Sous

## Localisation

Sud d'Agadir : rel. 1, 3, 5, 7 à 10

Estuaire du Sous : rel. 4

Sud d'Essaouira : rel. 2, 6, 11

Côte Nord Cap Rhir : rel. 12, 13

Dates : tous les relevés ont été effectués en avril 1994.

<b>Numéro de relevés</b>	1	2	3	4	5	5
<b>Surface en m<sup>2</sup></b>	10	10	4	10	10	
<b>Recouvrement en %</b>	40	60	50	75	70	
<b>Nombre d'espèces</b>	4	4	2	4	4	3,6
<i>Ononis tournefortii</i>	32	43	33	44	44	V
<i>Polygonum maritimum</i>	+2	+				II
<i>Salsola kali</i>	11	12				II
<i>Cakile maritima</i>		21				I
<i>Euphorbia paralias</i> (plantule)			21	21	32	III
<i>Lotus creticus</i>					+	I
<i>Mesembryanthemum nodiflorum</i>				+2	+	II
<i>Mesembryanthemum cristallium</i>	+2					I
<i>Zygophyllum waterlotii</i>				+		I

**Tableau n° 11 : *Ononidetum tournefortii* : race du Sud****Localisation**

Sidi Ifni : rel. 1, 2

Tan-Tan plage : rel. 3, 4, 5

**Dates**

Avril 1995 : rel. 1, 2

Avril 1994 : rel. 3 à 5

<b>Numéro de relevés</b>	1	2	3	4	5	6	7	7
<b>Surface en m<sup>2</sup></b>	10	20	20	20	20	10	20	
<b>Recouvrement en %</b>	40	30	70	40	50	40	70	
<b>Nombre d'espèces</b>	5	5	5	6	6	6	9	5,8
<i>Lotus pseudocreticus</i>	33	33	23	33	33	34	33	V
<i>Polycarphae nivea</i>	12		44	12	23	12	33	V
<i>Cyperus kali</i>	21		+2	+		12	+2	IV
<i>Traganum moquini</i>	+	11	+	+	+			IV
<i>Andryala mogadorensis</i>			32	12	12			III
<i>Polygonum maritimum</i>	12					+2		II
<i>Ononis tournefortii</i>		+2					+	II
<i>Cistanche phaelipaea</i>		+						I
<i>Crucianella maritima</i>						+		I
<i>Limonium mucronatum</i>							+	I
<i>Cakile maritima</i>		+		+	+	+		III
<i>Rumex pictus</i>					+		+	II
<i>Sonchus tenerrimus</i>							+2	I
<i>Pseudorhiza maritima</i>							12	I
<i>Orobanche</i> sp.							+	I

**Tableau n° 12 :*****Polycarphae niveae* - *Lotetum pseudocretici*****Localisation**

Sud d'Essaouira : rel. 7

Sidi Rbat, estuaire Mossa : rel. 1 à 6

**Dates :** tous les relevés ont été effectués en avril 1995 sauf le n° 7 en avril 1994

<b>Numéro de relevés</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	<b>A</b>	<b>B</b>
<b>Surface en m<sup>2</sup></b>	50	50	10	20	10	10	20	20	10	10	20	10	10	30	9	5
<b>Recouvrement en %</b>	20	40	20	25	25	25	30	30	40	70	40	50	40	50		
<b>Nombre d'espèces</b>	2	2	3	4	4	4	4	4	4	5	7	8	10	10	3,4	8,2
<i>Polycarpha nivea</i>	21	32	21	12	23	22	33	33	23	44	32	+2	12	43	V	V
<i>Cyperus kali</i>				+2	+2	12	+2	+2	+2				+11	+	IV	III
<i>Lotus pseudoreticus</i>										11	+2	33	23	22		V
<i>Frankenia corymbosa</i>											+2	+2	23	+2		IV
<i>Andryala mogadorensis</i>												34	23	+2		IV
<i>Ononis ramosissima</i>												+	+2			II
<i>Ononis tournefortii</i>	11	12	12			+				+					III	I
<i>Heliotropium ramosum</i>				22	+2	12								+	II	I
<i>Launea</i> sp.				+	+						+			+	II	II
<i>Polygonum maritimum</i>							+2	+2	12	+2					II	I
<i>Sonchus tenerrimus</i>										+		+	+	+		IV
<i>Atriplex ifnensis</i>							+2	+2							II	
<i>Euphorbia paralias</i>									+2		+				I	I
<i>Limonium mucronatum</i>											+		22		II	
<i>Rumex pictus</i>												+	+		II	
<i>Pancratium maritimum</i>									12						I	
<i>Centaurea</i> sp.										+2					I	
<i>Cistanche phaelipaea</i>													+		I	
<i>Bubonium intricatum</i>													+		I	
<i>Echinops</i> sp.														+	I	

Tableau n° 13 : *Cypero - Polycarphaetum niveae***Localisation**

Sidi R'bat : rel. 12, 13  
 Massa : rel. 14  
 Souria Kelina : rel. 9, 10  
 Tamri : rel. 11

Toual : rel. 1, 2, 3, 4, 5, 6;  
 Sidi Moussa d'Agrou : rel. 7  
 Tifnite : rel. 8

**Dates**

Avril 1994 : rel. 1 à 8, 11

Avril 1995 : rel. 9, 10, 12 à 14

<b>Numéro de relevés</b>	1	2	3	4	5	6	6
<b>Surface en m<sup>2</sup></b>	3	2	4	4	15	3	
<b>Recouvrement en %</b>	50	60	80	60	80	70	
<b>Nombre d'espèces</b>	8	9	7	5	9	7	7,5
<i>Crucianella maritima</i> fo.	23	43	44	22	45	33	V
<i>Polycarpha niveae</i>	+2	12	23		12		IV
<i>Crithmum maritimum</i>	23	33					II
<i>Limonium</i> (gp. <i>binervosum</i> )	22						I
<i>Frankenia corymbosa</i>	+ 12	12	23	12	+		V
<i>Lotus creticus</i>	12	+2	12	22	22	12	V
<i>Andryala mogadorensis</i>		12	12	12	22		IV
<i>Pancreatum maritimum</i>	+	+					II
<i>Elymus farctus</i>					21	23	II
<i>Euphorbia paralias</i>				23			I
<i>Sporobolus arenarius</i>						22	I
Radiée sp.	+	+2	12				III
<i>Plantago macrorhiza</i>		+			+		II
<i>Mesembryanthemum cristallinum</i>			+				I
Orobanche sp.					+2		I
<i>Pseudorlaya maritima</i>					+		I
<i>Inula crithmoides</i>						+2	I
<i>Limonium mucronatum</i>						22	I

**Tableau n° 14 : Polycarphae - Crucianelletum maritimae**

**Localisation des relevés :**

Moulay Bouzerktour : Rel. 6

Essaouira Nord : Rel. 1 à 5

**Dates :**

Tous les relevés ont été effectués en avril 1994 sauf le n° 6 en avril 1995

Numéro de relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	A	B
Surface en m <sup>2</sup>	10	10	10	20	20	20	20	6	10	10	6	20	6	6
Recouvrement en %	20	30	60	70	60	30	75	25	30	70	70	60		
Nombre d'espèces	4	6	8	7	9	8	6	6	7	8	10	10	7	7,8
<i>Helichrysum</i> sp.	21	33	34	43	33	22	43	23	33	44	34	32	V	V
<i>Polycarpha nivea</i>	12	23	32	22	22	23	12	22	+2	12	23	23	V	V
<i>Bubonium imbricatum</i>								+2	+2	+2	11	+2		V
<i>Lotus creticus</i>		+	12	12	23	12	12	+	12	22	22		V	V
<i>Andryala mogadorensis</i>			+	+	+	+					+	+2	IV	II
<i>Cyperus kali</i>	+2				11							+	II	I
<i>Euphorbia paralias</i>						+2							I	
<i>Sporobolus arenarius</i>									+2					I
<i>Limonium mucronatum</i>		(+)	+2	+	+	+		+	+2	+2	+2	+	V	V
<i>Frankenia corymbosa</i>		+2			+2	+2		+2	+				III	II
<i>Ononis tournefortii</i>	+2	+	+2	12	+	+2	11			+	+2	22	V	IV
<i>Launea</i> sp.			+							+	+	+	I	III
<i>Pseudorlaya maritima</i>				+	+		+					+	II	II
<i>Heliotropium ramosum</i>												+		I
<i>Lycium intricatum</i>			+							+2	+2		I	II

Tableau n° 15 : *Polycarphae - Helichrysetum rhirensis* \***Localisation des relevés :**

Plage Sidi Toual : Rel. : 1, 2

Plage Sidi M'Rbat : Rel. 8, 9

Côtes Nord du Cap Rhir : Rel. 3 à 7, 10 à 12

**Dates :** Tous les relevés ont été effectués en avril 1994 sauf les rel. 8 et 9 en avril 1995.

\* cf. p. 4, note (1).

Numéro de relevés																							A	B	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22			
Surface en m <sup>2</sup>	30	30	50	25	200	10	20	20	10	10	50	20	30	50	20	50	20	20	10	20	20	20	12	10	
Recouvrement en %	40	30	40	30	50	50	50	60	60	50	60	50	50	70	80	70	75	70	100	70	60	50			
Nombre d'espèces	4	4	6	6	7	8	8	7	9	10	16	14	9	12	9	8	13	9	8	15	13	14	8,2	11	
<i>Bubonium imbricatum</i>	23	32	34	33	23	32	33	43	22	33	43	33	44	44	23	34	44	44	23	23	23	32	V	V	
<i>Polycarpacea nivea</i>	23	+	12	+	12	12	+	+	+	23	11	12	23	23	12	12	+2	21	+2	+2	+2	+2	V	V	
<i>Cyperus kali</i>		11	+			+12	+	+	+	+	+												IV		
<i>Frankenia laevis/capitata</i>		+2		11	+2	23	+		12														III		
<i>Diplotaxis catholica</i>											+2	+2													
<i>Centaurea gentili</i>											+2	+2													
<i>Chrysanthemum carinatum</i>											+	+													
<i>Astragalus solandri</i>											+	+													
<i>Launea arborescens</i>													22	+2	34	23	22	23	+2	+2	12	23	V	V	
<i>Lycium intricatum</i>													+2	12	+2	+2	12	43	+2	(+)	(+)		V	V	
<i>Retama monosperma</i>													+2			+2	+2				+2		II		
<i>Lavandula dentata</i>																					23	34	23	II	
<i>Salsola longifolia</i>																					+2	+2	+2	II	
<i>Artemisia repens</i>																					+2	+12		II	
<i>Euphorbia regis-jubae</i>																					+2	+2		I	
<i>Frankenia corymbosa</i>	+2		+	11	22	12	+2	+	32	+		12	+2	+2	+	+	+2	+2	+	12	12	12	V	V	
<i>Lotus creticus</i>	+2		+2		+	+2	+			+	+	+	12	+	+	+	+2	12	+	+	+2		IV	IV	
<i>Limonium mucronatum</i>			12		33	+2				+	+2	12	+2	+2	22	12	+	+2	22	+2	+2	+2	III	V	
<i>Ononis angustifolia</i>							+2	+			+	+		+2	+		+				23	12	+2	II	III
<i>Ononis tournefortii</i>											12			+			+2						+1	I	
<i>Cistanche phaelpea</i>					+2								+2								+		+1	I	
<i>Helichrysum sp.</i>							+	+					+2										+1	I	
<i>Andryala mogadorensis</i>										+		+2					+						+1	I	
<i>Teucrium capitatum</i>													+2									+2	+2	II	
<i>Euphorbia paralias</i>					13				+														I		
<i>Androcymbium gramineum</i>															+2							+2	I		
<i>Orobanche sp.</i>																					+	+2	I		
<i>Sclerosiadium nodiflorum</i>			+2								12	12	11										II		
<i>Lobularia libyca</i>									+		+												II		
<i>Echinops sp.</i>											+2				11		+		+			+1	II		
<i>Heliotropium ramosum</i>									+							+			+				+1	II	
<i>Launea cf. nudicaulis</i>											+					+			+				+1	II	
<b>Accidentelles</b>							1			2	1	2		1							1		1		

Tableau n° 16 : *Polycarpacea nivea* - *Bubonietum imbricati*

Localisation des relevés :

Tifnité : Rel. 10 à 12

Dates :

Sidi Rbat Massa : Rel. 2, 4, 6 à 9, 13

Littoral Nord du Cap Rhir : Rel. 14 à 22

Avril 1995 : Rel. 2, 4, 6 à 9, 13

Sidi Toual : Rel. 1

Sidi Moussa d'Aglou : Rel. 3, 5

Avril 1994 : tous les autres relevés

<b>Numéro de relevés</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	<b>A</b>
<b>Surface en m<sup>2</sup></b>	20	20	25	20	50	10	100	50	8
<b>Recouvrement en %</b>	40	60	40	60	40	70	60	50	
<b>Nombre d'espèces</b>	9	7	12	11	12	13	14	12	11
<i>Ononis ramosissima/angustifolius</i>	23	23	12	33	23	34	33	32	V
<i>Launea arborescens</i>			+2			12			II
<i>Frankenia corymbosa</i>	+ 12	+ 22	23	33	34	+2			V
<i>Cyperus kali</i>	21	21	+ +2	12	+ 11				V
<i>Euphorbia paralias</i>	12	22	+ +	+2	+2	+2			V
<i>Polycarpha nivea</i>	11	33	12	+2	12				
<i>Andryala mogadorensis</i>			11	+ +2	12	+ +			III
<i>Lotus creticus</i>		+ 11					+ +		III
<i>Androcymbium gramineum</i>	+2						+ +		II
<i>Ononis tournefortii</i>		+2			12				II
<i>Pancreatum maritimum</i>	+ +								I
<i>Crucianella maritima</i>	+ +								I
<i>Heliotropium ramosum</i>	+2		+ + +				+ +		IV
<i>Echinops spinosus</i>		+2		+2	+ +	+2			IV
<i>Plantago macrocephala</i>		+ +2	+2	+ +	+2				IV
<i>Launea cf. nudicaulis</i>		+ 12	11	11	12	12			IV
<i>Sclerosciadium nodiflorum</i>		+2	+2	+ +	12				IV
<i>Emex spinosa</i>						12	12		II
<i>Centaurea cf. gentilii</i>		+2					+ +		II
<i>Lycium intricatum</i>		+2	+2			+2			III
<i>Rumex pictus</i>							+ +		II
<i>Plantago psyllium</i>									
<i>Diplotaxis catholica</i>									
<i>Sonchus tenerrimus</i>			+2						I

**Tableau n° 17 : *Launea arborescens* -  
*Ononidetum angustifolii***

**Localisation**

- Sidi R'bat : rel. 3
- Moulay Bouzerktour : Rel. 1
- Tifnité : rel. 2
- Sud Tamri : rel. 4 à 8

**Dates**

- Avril 1994 : rel. 1 à 3
- Avril 1995 : rel. 2, 4 à 8



Numéro de relevés	1	2	3	4	5	6	6
Surface en m <sup>2</sup>	10	10	5	100	50	20	
Recouvrement en %	85	90	90	90	60	50	
Nombre d'espèces	4	5	4	3	2	3	3,5
<i>Rhus albidus</i>	43	54	54	54	44	44	V
<i>Lycium intricatum</i>		+2		+	+2	+2	IV
<i>Polycarpha nivea</i>	32	11					II
<i>Lotus creticus</i>	11	+					II
<i>Sonchus tenerrimus</i>	+	+					II
<i>Limonium mucronatum</i>			12				I
<i>Sporobolus arenarius</i>			11				I
<i>Suaeda vera</i>			+2				I
<i>Euphorbia paralias</i>				+			I
<i>Cyperus kalli</i>						+2	I

**Localisation des relevés :**  
Moulay Bouzerktour : Rel.  
1 à 4  
Souria Kelina : Rel. 5, 6  
**Date :** Avril 1995, tous les  
relevés

**Tableau n° 18 : *Lycio intricati* - *Rhusetum albidii***

Numéro de relevés	1	2	3	4	5	5
Surface en m <sup>2</sup>	10	10	10	50	50	
Recouvrement en %	50	60	50	95	90	
Nombre d'espèces	4	5	8	8	7	6,4
<i>Retama monosperma</i>	22	33	44	54	54	V
<i>Lycium intricatum</i>	34	12	12	12	22	V
<i>Wittania frutescens</i>	12	+2	+2	+2		IV
<i>Suaeda vera</i>	23	34	+2			III
<i>Ephedra major</i>		+2		12		II
<i>Launea arborescens</i>			+2		+2	II
<i>Rubia peregrina</i>				12		I
<i>Asparagus albus</i>				+2		I
<i>Tamarix africana</i>			+			I
<i>Orobanche</i> sp.			+			I
<i>Thymus</i> sp.			+2			I
<i>Cuscuta</i> sp.				12		I
<i>Helianthemum canariense</i>				+2		I
<i>Bubonium imbricatum</i>					+	I
<i>Lotus creticus</i>					+	I
<i>Limonium mucronatum</i>					12	I
<i>Frankenia corymbosa</i>					+	I

**Localisation des relevés**  
Sud d'Agadir : Rel. 1 à 3  
Sud d'Agadir : Rel. 1 à 3  
Estuaire Sous Massa : Rel. 4  
**Dates**  
Avril 1994 : tous les relevés

**Tableau n° 19 : *Lycio intricati* - *Retametum monospermae***

## Contributions à l'inventaire de la flore (Contributions collectées par André TERRISSE)

### Introduction

Chaque année, de nombreuses découvertes (ou redécouvertes) floristiques, faute d'être publiées, sont ignorées de la plupart des botanistes et risquent d'être passées sous silence lors de la parution des catalogues régionaux. Cette rubrique devrait permettre de combler, en partie, cette lacune.

Tout sociétaire peut donc publier dans ces pages, sous son nom, **les trouvailles intéressantes** qu'il a faites dans le courant de l'année écoulée. Pour cela il lui suffit d'adresser au siège social, par écrit, **avant le 15 février**, pour chaque trouvaille, les renseignements suivants :

- le nom de la plante ;
- le lieu exact **avec indication de la commune** (si possible, les coordonnées U.T.M.) et la date de la découverte ;
- éventuellement quelques très brèves indications sur l'abondance de la plante et sur l'étendue de la station.

On s'inspirera, pour la présentation, des "contributions" figurant dans le bulletin précédent.

Nous espérons que tous les botanistes se feront un devoir de publier leurs découvertes. Cependant, il est demandé à chacun d'être très réservé quand il herborise hors d'une région bien connue de lui. Pour juger de la rareté d'une espèce - qui peut varier considérablement d'une zone à l'autre - il est utile de consulter un ouvrage de référence, ou même, si on le peut, de prendre l'avis d'un botaniste local. On évitera ainsi deux écueils : mettre en danger l'existence d'une espèce si son aire est très limitée ou signaler inutilement une station d'une espèce répandue dans la région visitée.

Bien entendu, les trouvailles les plus remarquables pourront faire l'objet d'articles détaillés publiés par ailleurs dans notre bulletin.

Afin de donner à cette rubrique tout le sérieux qu'elle mérite et d'éviter la publication de renseignements erronés, il est demandé à l'inventeur, en cas de doute sur l'identité d'une plante, de bien vouloir consulter l'un des membres du "Service de Reconnaissance des Plantes" de notre Société (voir en tête du bulletin). Si celui-ci confirme la détermination, mention en sera faite ainsi : "détermination confirmée par ...".

De plus, la Rédaction du bulletin se réserve le droit :

- de demander à l'inventeur, pour les mentions qui peuvent sembler douteuses, des précisions supplémentaires, et, éventuellement, un exemplaire d'herbier ;

- de supprimer, des notes qui lui seront envoyées, toutes les plantes jugées trop communes ;

- de "banaliser" les indications concernant la localisation des stations de plantes rarissimes pour en éviter le pillage par des botanistes peu scrupuleux.

N.B. : Les départements sont rangés par ordre alphabétique.

## Aude

### Contribution de Michel BOUDRIE

- *Blechnum spicant*

- Talus humides et bord du ruisseau de Peyrouse, alt. 830 m, La Font des Cos, à 1,8 km au sud-ouest de Laprade (mars 1995!, DJ 30).

- Bord de ruisseau sous hêtraie, alt. 710 m, vallée du Linon, forêt de la Loubatière, près du carrefour des routes D 203, D 562 et D 253, à 2,2 km au nord-est de Lacombe. Avec une belle station d'*Equisetum hyemale* (mars 1995!, DJ 30).

## Charente

### Contribution de Michel BOUDRIE

- *Asplenium obovatum* subsp. *lanceolatum* :

Sur une indication de M. ROGEON d'un *Asplenium* du groupe *billotii-foreziense* à morphologie indécise, je suis allé prospecter en janvier 1996 les coteaux de la rive droite de l'Issoire en aval du pont de la D 80 au sud-ouest de Brillac (CM 20). J'ai ainsi pu observer dans les rochers siliceux une belle population (plus d'une quarantaine de pieds bien développés) d'*A. obovatum* subsp. *lanceolatum* (= *A. billotii*) qui est protégé en Charente. Il s'agit donc de la deuxième population connue dans le département, la première se trouvant dans la vallée de la Tardoire, vers Ecuras (Cf. A. TERRISSE, *Bull. S.B.C.O.* 1978, **9** : 248, et M. BOUDRIE, *Bull. S.B.C.O.* 1993, **24** : 327). Par ailleurs, bien qu'*A. foreziense* soit connu plus en aval à Saint-Germain-de-Confolens (vu en avril 1986, mais non revu depuis, sans doute disparu ; Cf. BOUDRIE, *Bull. S.B.C.O.* 1988, **19** : 68-69), aucun pied de cette dernière espèce n'a été vu vers Brillac. Il serait notamment intéressant de prospecter les coteaux de l'Issoire entre Brillac et Saint-Germain-de-Confolens pour essayer de le retrouver.

- *Asplenium x alternifolium* nothosubsp. *alternifolium* : (*A. septentrionale* x *A. trichomanes* subsp. *trichomanes*) :

Un pied de cet hybride, *inter parentes*, a été observé en janvier 1996 sur les rochers siliceux de la rive droite de l'Issoire, en aval du pont de la D 80 au sud-ouest de Brillac, un peu plus en aval que les stations d'*A. obovatum* subsp. *lanceolatum*. Cet hybride avait été signalé à Saint-Germain-de-Confolens par E. CONTRÉ (Cf. A. TERRISSE, *Bull. S.B.C.O.* 1977, **8** : 38, et M. BOUDRIE, *Bull.*

S.B.C.O. 1988, 19 : 71-72 ; vu en 1986, non revu depuis, sans doute disparu).

- *Polystichum aculeatum*

- Coteau boisé en rive droite de la Tardoire, en amont du pont de la D 699, à 1,5 km à l'est des Limousines, à 3 km à l'est - nord-est d'Écuras. Quelques rares pieds assez localisés. Dans le même secteur, en abondance, *P. setiferum*, et un pied de l'hybride *Polystichum x bicknellii* (février 1995!, CL 16).

### Charente-Maritime

Contribution de : A. TERRISSE et J. TERRISSE

Les indications qui suivent concernent toutes l'île de Ré.

#### 1 - Espèces nouvelles pour Ré, à ajouter à l'Inventaire :

- *Chamaemelum mixtum*

- Au bord d'une rue de la Patache (XS 1621, J.T., 25 mai 1995). Quelques pieds seulement ; il est normal que cette espèce calcifuge soit rare sur Ré.

- *Luzula campestris*

- Les Bragauds (XS 3113, A.T., 9 avril 1995). Quelques pieds au bord d'une piste en sous-bois, à l'entrée d'un terrain qui sert au camping d'été. Il s'agit également d'une espèce calcifuge.

- *Oenanthe fistulosa*

- A l'est du Bois, au sud-ouest de Mille Fleurs XS 2516, A.T., 10 mai 1995) ; en tout début de floraison, alors que *Oenanthe silaifolia*, présent dans la même station, est en fin de floraison.

- *Ranunculus peltatus* subsp. *peltatus*

- Au sud-ouest de La Couarde, lieu-dit les Folies (XS 2216, A.T., 16 mars 1995). Son apparition s'explique sans doute par l'hiver humide, le premier depuis plusieurs années.

- *Vulpia ciliata* subsp. *ambigua*

- La Patache (XS 1621, J.T., 25 mai 1995). Sa présence sur Ré est sans doute sous-estimée, car elle est facile à confondre avec d'autres espèces du même groupe (d'où sans doute le qualificatif d'*ambigua*) ; malgré l'adjectif spécifique, les lemnes ne sont pas ciliées.

#### 2 - Stations nouvelles pour :

- *Spiranthes spiralis*

- Au sud du Peu des Aumonts (XS 2614, A.T., 28 septembre 1995). Quelques dizaines de pieds. L'habitat est inhabituel : sous-bois clair de pins maritimes ; les rosettes de feuilles sont entièrement cachées par les aiguilles !

- A la Patache, en plus de la station déjà connue, on pouvait cette année rencontrer quelques tiges fleuries au bord de plusieurs rues (XS 1620, A.T., 5 octobre 1995).

## Contribution de Christian YOU

- *Adiantum capillus-veneris*
  - Pons, rue Charles de Gaulle, premier pont en direction de la gare (janvier 1996).
- *Adonis annua* subsp. *annua*
  - Saint-Médard (Cne d'Ozillac), bords des chemins, la Maison Neuve (mai 1993).
- *Althaea hirsuta*
  - Nougêroux (Cne de Bougneau), friches, à la Combe Chenard (juin 1993).
- *Aquilegia vulgaris*
  - Pons, Les Coteaux, près de l'ancien vivier (mai 1994).
  - Les Chenards, talus bordant la route juste avant l'autoroute (mai 1995).
  - Les Roches, chemin forestier partant des Morineaux au village de Berteaux, à la hauteur de l'Aube du jour (juin 1994).
  - Bois de Villars-en-Pons, les Hauts Journaux (mai 1995).
  - Soubran, aux abords de l'étang, avant les Chapelles (juin 1994, mai 1995).
  - Forêt de Pons, piste forestière, le Grand Val (1995).
- *Avenula pratensis* subsp. *pratensis*
  - Coteaux autour de Font des Merles, près du terrain de moto-cross (Cne de Bougneau, juin 1995).
- *Bupleurum lancifolium*
  - Nougêroux (Cne de Bougneau), friches, à la Combe Chenard, en mélange avec *Xeranthemum cylindraceum* (juillet 1993).
- *Butomus umbellatus*
  - Marjolence (Cne de Pons), bords de Seugne, çà et là, au niveau de l'ancienne pisciculture et des terrains riverains appartenant à la Société de Pêche Pontoise (juin 1994).
- *Calepina irregularis*
  - Meussac, en bordure des vignes, et à Pons, parking des Pêcheurs, près de l'ancienne pisciculture (avril 1993).
- *Campanula trachelium* subsp. *trachelium*
  - Soute, près de Pons, à l'entrée des anciennes carrières (juin 1993).
  - Avy, bois de l'Aube du Jour (juin 1994).
- *Centaurea cyanus*
  - Cravans (Cne de Gémozac), la Viaudrie ; revient avec les jachères (juin 1994).
- *Chrysanthemum segetum*
  - Le Terrier Blanc (Cne de Soubran), vignes çà et là (mai 1995).
- *Corylus colurna* (Coudrier de Byzance)
  - Pons, avenue des Trois Ormeaux (août 1995).
- *Crepis pulchra*
  - Carrefour de Montils-Colombiers, route de Beillant, talus (juin 1993).
  - Champagnac (Jonzac), talus, ancienne voie romaine (mai 1995).
- *Cucubalus baccifer*
  - Pons, les Coteaux, talus boisés, bords de la D 142 et en face du chemin de Soute (juillet 1994).

- Entrée du parc de la Thibauderie (juillet 1994).
- Chemin de Marennès, avant l'ancien moulin, à la hauteur de Bois Bernard (juillet 1994).
- Aux Chartres, bords de la D 142 (juillet 1994).
- Fondurant, à la Font Sèche (août 1993).
- *Digitalis purpurea* subsp. *purpurea*
  - Soubran, bordure de bois, le Jard (juin 1993).
  - Entre Soubran et Boisredon, bords du chemin coupant le Gué de la Marguerite, près de Dodin-Haut et dans les anciennes sablières (mai 1995).
  - Sortie de Soubran, route de Mirambeau, avant les Chapelles, piste forestière autour de l'étang (mai 1995).
- *Filaginella uliginosa* subsp. *uliginosa*
  - Pons, bois des Ragideaux, fief d'Agrippa d'Aubigné, près du lieu-dit Versailles, en compagnie de *Juncus tenuis*, sentier forestier humide (juillet 1994).
- *Frangula alnus*
  - Les Coteaux, aux abords de l'ancien vivier, bord de la Soute (Cne de Pons, juin 1994).
- *Genista tinctoria*
  - Villexavier, Chez Jonas, coteaux calcaires.
  - Route d'Archiac, bords de la D 251e2, direction Saint-Martial-sur-Né (mai 1995).
- *Geranium lucidum*
  - Pons, les Chauveaux, sentier du ball-trap (mai 1994).
- *Gladiolus italicus*
  - Saint-Médard, çà et là, bords de la D 154, sentiers, chemins, coteaux, La Maison Neuve et aux anciens moulins de Chaillot (mai 1995).
  - Route d'Archiac, sortie de Pons, le Renclos et les Fourcades (avril 1993).
  - Marignac, talus à la sortie du bourg, entre Pons et Jonzac (mai 1994).
- *Lactuca perennis*
  - Près de Pons, carrefour de Montils-Colombiers, route de Beillant (juin 1993).
  - Villexavier, entre Jonzac et Montendre, Chez Jonas, D 154 (juin 1994).
- *Lactuca viminea* subsp. *chondrilliflora*
  - Nougéroux (Cne de Bougneau), à la Combe Chenard (juin 1993).
- *Lamiastrum galeobdolon* s. l.
  - Avy, Chez Méneau, en compagnie de *Primula vulgaris* subsp. *vulgaris*, de *Primula veris* subsp. *veris* et leurs hybrides, et plus à l'ouest, entre Bertheau et Font Robin, puis à Font de Boubrie, entre Avy et Fléac (avril 1993).
- *Linum strictum* subsp. *strictum*
  - Bougneau, Nougéroux, Combe Chenard, près de Pons (juin 1993).
  - La Conche (Cne de Meschers-sur-Gironde), entre la plage de l'Arnèche et la plage des Vergnes (juin 1995).
- *Linum trigynum*
  - Nougéroux (Cne de Bougneau), friches, à la Combe Chenard, avec *Linum strictum* subsp. *strictum* (juin 1993).
  - Meussac, route de Pons à Archiac, talus, chemin d'Usson (juin 1993).
- *Lithospermum officinale*
  - Nougéroux (Cne de Bougneau), friches et vignes, à la Combe Chenard (juin 1993).

- *Neottia nidus-avis*
  - Saint-Genis, allée du château de Saint-Julien (avril 1993).
  - Fléac-sur-Seugne, bois du Prêtre (avril 1994).
  - Forêt de Pons, bois longeant le Grand Val (mai 1994).
- *Ophioglossum lusitanicum*
  - Les Coteaux (Cne de Pons), autour de l'ancien vivier.
  - Route de Villars-en-Pons, dépression humide, près du pont de l'autoroute (mai 1994).
  - Forêt de Pons, importante station, grottes de Bois Bertaud (mai 1994).
- *Ophrys fusca* subsp. *fusca*
  - Saint-Médard (Cne d'Ozillac), coteaux à l'entrée du bourg de Saint-Médard (avril 1993).
- *Ornithogalum pyrenaicum*
  - Pons, Les Coteaux (juin 1995).
  - Les Roches (Cne de Pns), bois de l'Aube du Jour (juin 1994).
  - Forêt de Pons, le Grand Val (mai 1994).
- *Oxalis corymbosa*
  - Vignes envahies, à Pons, face au Lycée Technique (juillet 1995).
- *Platanthera bifolia*
  - Bois des Graves (Cne de Thénac), à la Combe du Loup, chemin forestier (mai 1994).
  - Bois des Roches (Cne de Pons), à l'Aube du Jour.
- *Ranunculus ficaria* subsp. *bulbilifer*
  - Pons, la Thibauderie, parterres près des dépendances du Logis (avril 1993).
- *Scilla autumnalis*
  - Pons, village de Fondurant, talus près du lavoir (août 1993).
- *Scorzonera hirsuta*
  - Avy, près de Pons, coteaux de Peu Gros, au-dessus de l'aérodrome de Pons-Avy, autour du bois de *Pinus nigra* s.l. (juin 1994).
  - Meschers, Conche de l'Arnèche (juin 1993).
  - Pons, bords de la Soute, camping, piscine, et çà et là, ruelle des Eaux Barrées (avril 1994).
- *Serapias lingua*
  - Chez Bluteau (Cne de Berneuil), dans un grand pré entre les bois, en compagnie d'autres espèces d'orchidées, *Orchis morio* subsp. *morio*, *Orchis ustulata*, *Orchis laxiflora* subsp. *laxiflora*, puis, dans un autre pré attenant, derrière l'ancienne ferme rénovée, *Platanthera bifolia* (mai 1994).
- *Trachelium caeruleum* subsp. *caeruleum*
  - Pons, impasse des Remparts. Vieux murs de la cour d'une boulangerie, rue Emile Combes. Jardin du presbytère Saint-Martin (juillet 1994).
- *Veronica acinifolia*
  - Chez Bluteau (Cne de Berneuil), abondante dans les vignes (mai 1994).
  - Soubran, le Terrier Blanc, vignes (mai 1995).

## Corrèze

### Contribution de Michel BOUDRIE

- *Dryopteris affinis* subsp. *cambrensis*

Des spécimens typiques de cette sous-espèce, jusque là jamais signalée en Corrèze, ont pu être enfin découverts en au moins deux stations de la vallée de la Dordogne :

- Talus herbeux, vallée de la Dordogne, rive droite, versant exposé au sud, à 400 m à l'ouest du pont de Chambon, à 4,5 km au sud-est de Lapeau ; un pied isolé (août 1995!, DL 30 ; échantillon herbier n° MB 2517).

- Base de rochers et fossés, vallée de la Dordogne rive gauche, versant exposé au nord, bord de la D 13, à 1,5 km à l'est de Bassignac-le-Haut ; plusieurs pieds (août 1995!, DL 20; échantillon herbier n° MB 2516).

- *Polystichum x bicknellii*

- Pentes boisées en rive droite du Doustre, juste en amont de La Roche-Canillac; plusieurs pieds avec *P. setiferum* (août 1995!, DL 10). Nouveau pour le département.

### Contribution d'Olivier DOM

- *Crocus nudiflorus*

- Prairie en pente, dans le virage à la sortie du village de Madegal, commune de Lestards. Deuxième station du Limousin connue à cette date. Espèce protégée dans la région (20 octobre 1995).

- *Polystichum lonchitis*

- Sur un vieux muret en lisière d'une pessière, 800 m au nord-ouest de Madegal (31T, DL04), commune de Lestards. Un seul pied. Alt. : 640 m. Confirmé par Michel BOUDRIE. Unique station connue en Limousin à cette date. Espèce protégée dans la région (8 octobre 1995).

- *Spiranthes spiralis*

- Abondante sur la pelouse du Puy Guimont, 300 m au nord-ouest de La Nouzillade, commune d'Ayen. Sur indication de J.-C. CHATAUR (31 octobre 1995).

## Haute Corse

### Contribution de : A. TERRISSE

La fréquence des espèces citées est appréciée selon le *Catalogue des plantes vasculaires de la Corse*, de J. GAMISANS & D. JEANMONOD (1993) et aussi, pour deux d'entre elles, selon le *Livre rouge de la flore menacée de France* (1995).

- *Cardamine chelidonia*

- A proximité d'un ruisseau au nord d'Urtaca (1er juin 1995). La 1<sup>ère</sup> édition



de *FLORA EUROPAEA* considérait cette espèce comme éteinte en Corse, ce que rectifie la 2<sup>e</sup> édition ; mais elle y est rare. Elle figure dans le *Livre rouge*, qui en donne neuf stations, localisées dans le nord de la Corse, et J. GAMISANS, dans *La végétation de la Corse* (1991, p. 205), en fait une espèce des buxaias du Cap Corse, « essentiellement localisées aux ubacs, près des crêtes (entre 900 et 1200 m ». Il se pourrait donc que la station d'Urtaca soit la plus méridionale de la Corse et celle située à l'altitude la plus basse (environ 400 m).

- *Carex sylvatica* subsp. *sylvatica*

- Bord d'une piste au nord d'Urtaca (1<sup>er</sup> juin 1995). Selon le *Catalogue*, 12 localités connues.

- *Dracunculus muscivorus*

- Entre la forêt de Melaja et celle de Tartagine (21 mai 1995). Cette spectaculaire aracée, endémique de Corse, Sardaigne et Baléares, figure dans le *Livre rouge*, qui l'indique en forêt de Tartagine. Selon le *Catalogue*, 13 localités connues.

- *Orobanche hederæ*

- Dans un jardin de rocaille, à Urtaca (19 mai 1995) : quelques tiges semblent sortir d'une touffe de *Gazania* sp., mais à proximité (0,50 m) d'un pied de lierre.

- *Orobanche ramosa* subsp. *nana*

- Au nord d'Urtaca (1<sup>er</sup> juin 1995, 4 tiges seulement ; détermination confirmée par G. BOSC). Cette orobanche à petites fleurs d'un bleu violacé, indiquée en Corse par FOURNIER (sous le nom de *Phelypaea nana* Noë), ne semblait pas y avoir été vue récemment (GAMISANS & JEANMONOD, 1993, p.198). Dans le n°453 du *Monde des Plantes*, Ch. BERNARD et G. FABRE ont signalé sa découverte récente dans le département de l'Hérault.

## Creuse

Contribution de : Michel BOUDRIE

(Rubrique botanico-nécrologique)

- *Asplenium x alternifolium* nothosubsp. *heufleri* (*A. septentrionale* x *A. trichomanes* subsp. *quadri-valens*) :

L'unique pied de cet hybride rarissime que j'avais trouvé en juin 1992 dans les environs d'Aubusson (Cf. M. BOUDRIE, *Bull. S.B.C.O.* 1993, 24 : 337) a malheureusement récemment disparu (fin de l'année 1995), innocente victime du zèle des vaillants maçons creusois. Le mur a été recrépi, et la fougère avec ! Tristesse... Par bonheur, j'avais eu la bonne idée d'en récolter trois frondes comme témoin qui se trouvent dans mon herbier sous le n° MB 2134. J'ai également une série de diapositives.

Contribution d'Olivier DOM

- *Oreopteris limbosperma*

- Tourbière de Friaulouse, commune de Saint-Goussaud, en lisière d'une pessière (18 juillet 1995).

- *Phegopteris connectilis*  
- Tourbière de Friaulouse, en lisière d'une pessière, en compagnie d'*Oreopteris limbosperma* (18 juillet 1995).

## Dordogne

Contribution de Pamela LABATUT

- *Cardamine impatiens*  
- Bayac (13 mai 1995).
- *Chamaecytisus supinus*  
- Abondant au bord de la D8, entre Lalinde et Sainte-Foy-de-Longas, au lieu-dit la Colombe, avec *Psoralea bituminosa*, *Lathyrus aphaca*, *Convolvulus cantabrica*, *Papaver rhoeas*, *Helichrysum stoechas* subsp. *stoechas* et *Thymus serpyllum* subsp. *serpyllum* (11 juin 1995).
- *Coronilla scorpioides*  
- Sur un ancien chemin du village de Bayac (13 mai 1995).
- *Geranium sanguineum*  
- Tout le long d'un chemin vers Bidot (Cne de Beaumont-du-Périgord) (31 mai 1995).
- *Neottia nidus-avis*  
- Dans un bois sombre à La Faye (Manzac-sur-Vern) (30 mai 1995).
- *Senecio erucifolius*  
- Abondant sur les talus, à Faux (7 septembre 1995).
- *Tolpis barbata*  
- Sur un talus sec, au lieu-dit Peyroudal (Sainte-Foy-les-Vignes) (20 septembre 1995).

## Essonne

Contribution de : Kveta MALHER

- *Anacamptis pyramidalis*  
- Corbeil-Essonne, deux pieds dans le terrain vague au nord des Tarterêts. Première observation du 8 juin 1989, renouvelée le 9 juin 1995.
- *Bunium bulbocastanum*  
- Gironville, cinq pieds près de Gandevilliers, le 23 juin 1994.
- *Campanula glomerata* subsp. *glomerata*  
- Champmotteux, bord du chemin de la vallée sèche, le 2 août 1994.
- *Carduncellus mitissimus*  
- Valpuiseaux, trois pieds dans la pelouse calcaire à la Bosse-aux-Prêtres, le 12 juin 1995.
- *Carthamus lanatus* subsp. *lanatus*  
- Valpuiseaux, un seul pied au bord d'un champ calcaire dans la Vallée Josaphat, le 2 août 1994.

- *Caucalis platycarpos*
  - Valpuseaux, trois pieds au bord d'un champ calcaire dans la Vallée Josaphat, le 12 juin 1995.
- *Centaurea calcitrapa*
  - Gironville, près de Gandevilliers, le 2 août 1994.
  - Champmotteux, au lieu-dit le Chêne, le 2 août 1994.
- *Digitalis lutea* subsp. *lutea*
  - Champcueil, petite station dans la forêt des Grands Avaux, le 22 juin 1994.
- *Draba muralis*
  - Saint-Martin d'Étampes, assez abondante sur le talus près de la voie ferrée. C'est la seule station dans l'Essonne à ma connaissance. Le 1<sup>er</sup> mai 1995.
- *Geranium purpureum*
  - Chamarande, au bord de la voie ferrée. Première observation du 6 avril 1991, renouvelée le 7 juin 1995.
- *Hypericum montanum*
  - Champcueil, trois pieds dans la forêt des Grands Avaux, le 13 juin 1994.
- *Hypochoeris maculata*
  - Soisy-sur-École, sur la pente sablonneuse du Tertre Blanc, le 15 juin 1995.
- *Inula hirta*
  - Maisse, coteau calcaire du Bois de Malabry, le 2 juin 1993.
- *Isopyrum thalictroides*
  - Chamarande, une vingtaine de pieds dans le Ravin de Longue Noue, le 30 mars 1995. C'est la seule station dans l'Essonne à ma connaissance.
- *Laserpitium latifolium* var. *asperum*
  - Dannemois, sur l'Aqueduc de la Vanne et du Loing (les Quatre Chemins). Première observation du 16 août 1992 (une dizaine de pieds), renouvelée le 5 août 1995 (deux pieds! dont un seul fleuri). Cette diminution semble être due au fauchage fréquent du lieu. C'est la seule station dans l'Essonne à ma connaissance.
- *Lychnis viscaria* subsp. *viscaria*
  - Boutigny, chemin de l'ancienne carrière au-dessus de la Vallée Saint-Jacques. Première observation du 21 août 1994, renouvelée le 15 juin 1995.
- *Mínuartia setacea* subsp. *setacea*
  - Valpuseaux, petite station dans l'ancienne sablière, le 18 juin 1994.
- *Moenchia erecta* subsp. *erecta*
  - Champcueil, pelouse sur platière siliceuse dans la forêt des Grands Avaux, le 29 mars 1995.
- *Montia fontana* subsp. *fontana*
  - Champcueil, assez abondante au bord de la mare sur platière siliceuse dans la forêt des Grands Avaux, le 29 mars 1995.
- *Ononis pusilla*
  - Champmotteux, pelouse au lieu-dit la Hâte Thibaut, le 26 juin 1994.
- *Orchis mascula* subsp. *mascula*
  - Saint-Sulpice de Favières, une petite station près de Charville, le 9 avril 1995.
- *Pyrola minor*
  - Saint-Martin d'Étampes, petite population sous le Mont Poussin, le 1<sup>er</sup> mai 1995. C'est la seule station dans l'Essonne à ma connaissance.

- *Reseda phyteuma*  
- Valpuiseaux, bord d'un champ calcaire dans la Vallée Josaphat, le 2 août 1994.
- *Sedum hirsutum* subsp. *hirsutum*  
- Dannemois, une petite station sur des rochers siliceux près de la Louvetière, le 20 juin 1995.
- *Sedum sexangulare*  
- Champcueil, ancienne carrière de grès dans la forêt des Grands Avaux, le 28 juin 1994.
- *Sparganium emersum*  
- Forêt domaniale de Sénart, petite mare à l'est de la Lande des Uzelles, le 14 août 1993.
- *Thalictrum minus* subsp. *minus*  
- Gironville, deux pieds près de Gandevilliers, le 11 juin 1995.
- *Thymelaea passerina*  
- Valpuiseaux, bord du champ calcaire dans la Vallée Josaphat, le 2 août 1994.
- *Torilis nodosa*  
- Champmotteux, une petite station à la Haie Thibaut, le 26 juin 1993.
- *Vaccinium myrtillus*  
- Janville-sur-Juine, une petite population sur des rochers sous le coteau de l'Ermitage, le 28 juin 1992. C'est la seule station dans l'Essonne à ma connaissance.

## Gard

Contribution de Michel BOUDRIE

- *Isoetes duriel*  
- Petit talus humide à la base de rochers siliceux, alt. 380 m, bord de la D 907, vallée du Gardon de Saint-Jean, à 500 m au nord-est du Mas-Auric, 4 km au sud-est de Saint-André-de-Valborgne ; 5 ou 6 pieds (13 mai 1995!, EJ 58). N'avait pas été revu dans ce département depuis les récoltes de l'herbier COSTE (1911-1917).

## Indre-et-Loire

Contribution de Christian MOULINE

- *Senecio inaequidens* :  
- A Tours : un individu en bordure de la voie ferrée Tours-Bordeaux (28 décembre 1995). Cette espèce a également été observée dans ce département à L'Île Bouchard en novembre 1995 par F. BOTTÉ et D. TESSIER (comm. pers. de F. BOTTÉ et D. TESSIER).

## Lot

Contribution de Jean-Pierre JACOB

- *Aster amellus*
  - Cras, sur le bord gauche de la petite route qui monte du Moulin de Cras dans la vallée du Vers en direction du village, un petit nombre de plantes espacées (25 août 1995, CK 83).
- *Bidens aurea*
  - Cahors, grande friche de la rive droite du Lot située immédiatement au sud des remparts de la Plaine du Pal, entre la voie ferrée et la rivière, petits groupes dispersés de plantes bien développées, avec *Solidago canadensis* (28 octobre 1995, CK 72).
  - Cahors, rive droite enherbée inondable du Lot en contrebas du quai Ségur d'Aguesseau, deux exemplaires rabougris mais bien fleuris avec *Bidens frondosa* commun et défleuri (30 octobre 1995, CK 72).

A noter que la présence dans le Lot de ce taxon a été signalée par E. MALINVAUD dans le *Bull. Soc. Bot. Fr.*, 1898, **45** : 604 ; il avait été alors recueilli par l'abbé BACH dans la vallée du Lot à Soturac, à la limite avec le Lot-et-Garonne. A ce propos, l'abbé TERRÉ reprend l'information d'après une citation de COSTE situant "Saturac" dans l'Aveyron (n°1 749 du Catalogue des Plantes de l'Aveyron de J. TERRÉ, 1979).
- *Blechnum spicant*
  - Saint-Denis-Catus, La Brousse, quelques belles touffes en sous-bois humide : bord est de la D 12 au-dessus d'une petite tourbière à Sphaignes installée sur les sols siliceux formés sur les épandages fluviaux de l'âge oligocène recouvrant les calcaires jurassiques de cette région (8 mai 1995, CK 73).
- *Carex pseudocyperus*
  - Caix, rive droite du Lot à la sortie ouest de l'agglomération, une grosse touffe (6 août 1994, CK 62).
- *Centaurea triumfetti* subsp. *lugdunensts*
  - Lugagnac, à la lisière d'un petit bosquet limitant une moisson calcaire, sur le bord sud de la D 911 entre Limogne et Concots (3 juin 1995, CK 91).
  - Cabrerets, touffes sur 50 m environ, en lisière de la chenaie, au bord nord de la D13, à 5 km de l'agglomération, avec *Lathyrus niger* subsp. *niger* (3 juin 1995, CK 83).
- *Chamaespartium sagittale*
  - Quelques touffes fleuries à l'entrée d'une carrière exploitant les dépôts d'altérites recouvrant les calcaires tendres jurassiques ; au sommet de la montée de la D 13, peu avant le croisement avec la D 10 ; avec *Genista tinctoria* sur matériaux argilo-sableux. D'autres stations existent sur cette même D 13, sur les mêmes sols, dans le même secteur au-delà du carrefour, mais la plante reste rare et passe inaperçue en dehors de la période de floraison (30 mai 1995, CK 83).
- *Dipsacus pilosus*
  - Catus, population très importante de plusieurs centaines de plantes dans

la vallée du Vert entre Catus et Saint-Médard, colonisant une parcelle voisine d'une peupleraie à 200 m à l'ouest de la Fontaine de Graudène, en bordure de la D13. Observée avec Baptiste CAROFF. Cette espèce n'avait pas été récoltée par T. PUEL (mention "à rechercher" en 1845), ni par GIRAUDIAS (1876), ni par les botanistes contemporains. Elle a été rarement citée dans le département (BOURNÉRIAS, 1947) et les citations sont souvent anciennes (Voir Atlas partiel de P. DUPONT, pl. 227) (1<sup>er</sup> août 1994, CK 63).

• *Genista anglica*

- Lavercantière, étang du Frau, rare autour de l'étang et au départ du chemin qui monte vers le plateau reboisé (4 mai 1995, CK 64).

• *Genista hispanica* subsp. *hispanica*

- Cabrerets, vallée de la Sagne au bord de la D 13, au pied d'une petite falaise de calcaire compact jurassique avec *Ranunculus gramineus*. Ce taxon se rencontre habituellement dans les friches marneuses du Quercy blanc (Voir R. VIROT et H. BESANÇON : *Cahiers des Natur.*, N. S., **33**, fasc. 4 : 86 (1978). C'est la 1<sup>ère</sup> station au nord de la vallée du Lot (31 mai 1995, CK 83).

• *Lilium martagon*

- Environs de Rocamadour, route entre Couzou et Calès. Petite station d'une dizaine de plantes non fleuries dans une charmaie assez humide. Observation d'A. LE PASLIER. Avec *Convallaria majalis*, *Anemone nemorosa*, *Arum maculatum*, ... (29 avril 1995, CK 85).

• *Lobelia urens*

- Lavercantière : assez commun sur le chemin d'accès à l'étang du Frau (22 août 1995, CK 64).

• *Melampyrum cristatum*

- Calvignac, population importante de plusieurs centaines de plantes au bord de la D 143, entre Rojouis et Calvignac (2 Juin 1995, DK 02).

• *Paris quadrifolia*

- Saint-Denis Catus, La Brousse. Une dizaine de plantes au niveau de la population d'*Osmunda regalis* décrite l'année précédente. Bord est de la D 12. La station doit être nouvelle pour le département au vu de la pl. 279 de l'Atlas partiel de P. DUPONT (6 Mai 1995, CK 73).

• *Pedicularis sylvatica* subsp. *sylvatica*

- Lavercantière. Étang du Frau. Quelques plantes fleuries, petites, entre les touffes de *Molinia* sur le bord nord-est de l'étang, avec, non loin de là, *Eriophorum angustifolium*. 3 Mai 1995. CK 64.

• *Scilla bifolia*

- Vallée de la Sagne, non loin d'un lavoir à la limite des communes de Cabrerets et de Sabadel Lauzès. Station peu importante, repérée une première fois en 1987 (3 avril 1995, CK 93).

• *Tulipa sylvestris* subsp. *australis*

- Petite population au sommet d'une falaise calcaire de 2,5 m sur le bord de la D 13 dans la vallée de la Sagne à deux km de Sabadel Lauzès. Une vingtaine de fleurs (7 Mai 1995, CK 93).

• *Veronica anagalloides*

- Caix. Bords du Lot à la sortie ouest du village. Quelques plantes disséminées (29 Mai 1995, CK 62).

## Maine-et-Loire

Contribution de Serge BRAUD

- *Sagittaria latifolia*

- Une population, couvrant environ 5 m<sup>2</sup>, découverte en juillet 1993 dans une saulaie marécageuse sur la commune du Filet (XT 83 ; détermination confirmée par P. DUPONT en juillet 1995).

**Nouveau pour la flore de l'Anjou** (Selon le Conservatoire Botanique National de Brest, cette espèce ne paraît pas avoir été mentionnée, jusqu'à présent, en Massif armoricain).

## Pyrénées-Orientales

(ouest et zones voisines de l'Ariège et de l'Aude)

Contribution de : G. BOSCH, Ch. CHAFFIN,  
A. TERRISSE (qui a rédigé ces notes),  
J. TERRISSE, E. VIAUD.

- *Achillea millefolium* subsp. *sudetica*

- Au nord de Font-Romeu, près du sentier qui mène du refuge des Farnells au col del Pam, en deux points (66, DH 2109, 1920 et 1960 m, A.T., 4 août 1995).

- Au sud-sud-est d'Err, près de la route forestière, en plusieurs points (66, DG 2296 et 2297, 1450 à 1590 m, A.T., E.V., 5 août 1995).

- Au sud-sud-ouest de Targasonne (66, DH 1605, 1560 m, A.T., E.V., 7 août 1995).

Il arrive que les deux sous-espèces poussent à proximité l'une de l'autre ; on remarque alors l'aspect nettement plus touffu des feuilles de la subsp. *sudetica*.

- *Androsace vandellii* (= *A. imbricata*)

- Vallée d'Eyne : deux touffes dans un rocher situé sur la rive droite (66, DH 2601, 1900 m, J.T. sur une indication fournie par A. et S. MICHELIN, 9 août 1995).

A cette époque l'androsace est déflourie, mais identifiable grâce à son tomentum épais fait de poils étoilés.

Déjà vue dans cette même vallée un peu plus haut (1950 m, J. T., 6 mars 1987), elle semble plus commune aux confins de l'Ariège : sentier vers le Lanoux et au bord même du Lanoux ; à l'est de Porte, près du sentier vers l'étang de Font Vive ; sommet du Camporeys ; au sud de l'étang de Font Nègre (CH 9609, 2310 m) ; dans le département de l'Ariège (09), près du ruisseau de Siscar, en plusieurs points entre 1870 et 2000 m.

- *Berteroa incana*

- Au nord de l'enclave espagnole de Llivia. La station déjà signalée sur un coteau schisteux aride (*Bull. S.B.C.O.* n° 19, p. 147) s'est étendue à des terrains plus frais, bords des chemins et des champs, talus, où les tiges sont en fleurs, alors qu'elles sont en fruits sur la pente sèche (Espagne, Llivia, DH 1604 et 1605, 1500 à 1560 m, A.T., E.V., 7 août 1995).



**1** Photographies 1, 2, 3 :  
*Campanula "hispanica"*.  
Err, route forestière. 5 août  
1995.  
1 : fleur ;  
2 : tige hirsute ;  
3 : base de la plante.  
(Photographies E. VIAUD)



**3**



**2**



- *Campanula* cf. *hispanica*

- Odeillo, au sud-ouest du Four solaire (66, DH 2005, 1560 m, A.T., E.V., 1 août 1995).

- Egat, les Bergeries (66, DH 1906, 1710 m, A.T., 3 août 1995).

- Au sud-sud-est d'Err, route forestière (66, DG 2297, A.T., E.V., 5 août 1995).

- Dans l'enclave espagnole de Llivia, au sud-ouest de Targasonne (Espagne, Llivia, DH 1604, 1490 m, A.T., E.V., 7 août 1995).

- Au sud-ouest de Dorres (66, DH 1103, 1580 m, A.T., 8 août 1995).

- Près de Llo, au nord-ouest du Mas Patiras (66, DH 2230, A.T., 9 août 1995).

- Au bord de la route Mijanès - port de Pailhères (09, A.T., 15 août 1995).

J'ai essayé, cette année, d'y voir un peu plus clair dans ce groupe d'espèces proches de *C. rotundifolia* et qui, selon les différentes flores, comprend *C. macrorhiza*, *C. hispanica* subsp. *hispanica* et subsp. *catalanica*, *C. catalanica* subsp. *catalanica* et subsp. *aitanica*. J'y ai renoncé, tellement les traitements, selon les flores, sont divers et parfois même contradictoires. Les récoltes ci-dessus correspondent à *C. hispanica* au sens de P. FOURNIER, essentiellement : plante hérissée de poils raides et dents du calice appliquées à la corolle. Encore faudrait-il préciser que les dents du calice sont rapprochées de la corolle et non appliquées, que la plante n'est hirsute que dans la partie inférieure. Mais il s'agit d'un caractère spectaculaire, visible à l'oeil nu, comme on peut s'en rendre compte grâce aux photos d'E. VIAUD (page précédente). Les poils raides, larges à la base, étalés, parfois même réfléchis, ressembleraient à ceux qui ornent le calice de *C. persicifolia* subsp. *subpyrenaica*. J'ajouterais qu'on trouve souvent, en mélange avec les plantes hirsutes, des exemplaires presque totalement glabres !

- *Carex otrubae* (= *C. subvulpina* = *C. cuprina*)

- Au nord d'Osséja, bord du Rec de Puig Menti (actuellement à sec) (66, DG 1698, 1220 m, G.B., A.T., E.V., 22 juillet 1995). C'est la première fois que je rencontre ce carex en Cerdagne.

- *Festuca borderi*

- Massif du Péric (66, J.T., 17 août 1995).

- *Juncus compressus*

- Sur la piste qui mène à la Torre de Creu, à l'est de Formiguères (66, DH 2820, 1420 m, A.T., J.T., 12 août 1995).

- *Juniperus communis* s. l.

- Enclave espagnole de Llivia (Espagne, Llivia, DH 1604, 1470 m, A.T., E.V., 7 août 1995).

- Entre Odeillo et Bolquère, au bord du chemin de terre situé au nord de la D 10 (66, DH 2306, 1640 m, A.T., E.V., 14 août 1995).

Dans ces deux stations (et en bien d'autres) on trouve des arbustes dressés et d'autres complètement prostrés, avec quelques intermédiaires. Dans tous les cas, les aiguilles sont semblables : la largeur de la bande blanche égale à peu près celle de chacune des deux bandes latérales. Les individus prostrés sont à rattacher à la var. *intermedia* (Schur) Sanio, et non à la subsp. *hemisphaerica*. Cf. le commentaire de J. VIGO dans son ouvrage *El poblament vegetal de la Vall de Ribes* (1983, p. 129) : selon lui il s'agit d'une variété intermédiaire entre le type

et la subsp. *nana*, et on la rencontre surtout entre 1600 et 2000 m d'altitude.

• *Lysimachia ephemerum*

- Dans l'Aude, dans les gorges du Torgan, en plusieurs points, au bord de la D 123, entre Maisons et Padern (11, A.T., 17 juillet 1995).

Cette espèce spectaculaire, qui fait l'objet d'une protection au niveau national, avait été signalée à Dernacueillette, quelques kilomètres à l'ouest de Maisons, dans le "Catalogue de la Flore des Corbières, de G. GAUTIER, "mis en ordre" par L. MARTY" (1912, p. 203).

• *Neslia paniculata* subsp. *thracica*

C'est à cette sous-espèce (et non à la subsp. *paniculata*) qu'il faut rapporter les plantes signalées à Osséja et Sainte-Léocadie (Bull. S.B.C.O. n° 21, p. 199). Cf. description et illustration des deux sous-espèces dans l'ouvrage de Ph. JAUZEIN *Flore des champs cultivés*, p. 296 et 297).

• *Phalaris arundinacea* subsp. *arundinacea* cv. *Picta*

Je n'ai jamais rencontré en Cerdagne l'espèce type, mais, par deux fois à distance de toute habitation, ce cultivar aux feuilles bicolores :

- Sur la rive droite de l'Aude, au sud de Vilanova (66, DH 2818, 1445 m, A.T., E.V., 15 août 1994).

- Dans le lit de l'étang asséché de Puyvalador, au bord du cours de l'Aude qui le traverse (66, DH 2820, 1 420 m, A.T., E.V., 11 août 1995).

Ce même taxon a aussi été noté de l'autre côté de la frontière, échappé de cultures, par J. VIGO (*El Poblament vegetal de la Vall de Ribes*, p. 727).

• *Phyteuma rupicola*

- Dans le même massif Carlitte-Péric et dans le même genre de milieu (fentes de rochers) que la station déjà signalée (cf. Bull. S.B.C.O. n°17, p.140), et à un kilomètre environ de celle-ci (66, J.T., 17 août 1995).

• *Poa laxa*

- Massif du Péric (66, J.T., 17 août 1995).

• *Ranunculus hederaceus*

- En plusieurs points de la cuvette provisoirement asséchée de l'étang de Puyvalador, sur sa rive sud-ouest, dans des zones où le sable est resté très humide ; elle constitue des plaques denses mais peu étendues (66, DH 2820 et 2821, 1 420 m, A.T., E.V., 10 août 1995).

• *Seseli peucedanoides* (= *Silaua virescens*)

- En plusieurs points, mais jamais abondant, au bord du sentier de randonnée qui contourne par le sud le four solaire d'Odeillo (66, DH 2005, 1 570 m, A.T., E.V., 1<sup>er</sup> août 1995).

• *Spergularia segetalis*

- Dans une moisson au bord du chemin de terre situé au nord de la D 10, entre Odeillo et Bolquère (66, DH 2306, 1 630 m, A.T., E.V., 14 août 1995).

• *Xeranthemum inapertum*

- Un beau peuplement sur un talus du village de Llo (66, DH 2200, 1 420 m, Ch. Ch., A.T., J.T., 10 août 1995). Cette espèce, commune dans le Roussillon, atteint rarement cette altitude. Autres stations en Cerdagne : à l'ouest de Dorres, piste vers N. D. de Belloch ; entre Osséja et la N 116 ; à l'est-nord-est de Llar, DH 3709, 1 360 m.

## Deux-Sèvres

Contribution de : Gaston BONNIN

### **1 - Espèces découvertes à l'occasion de l'étude de la flore et de la végétation du terrain militaire d'Avon**

réalisée par Deux-Sèvres Nature Environnement (Cercle des Naturalistes), à la demande du Conservatoire des Espaces Naturels de Poitou-Charentes :

- *Astragalus monspessulanus*

- 4 stations, sur des chaumes à pelouses xérophiles établies sur des sols minces de calcaire marneux ou de marne argileuse (Oxfordien ou Rauracien). 30 mai 1995. (Plante signalée en 1850 par le botaniste niortais GUILLON).

- *Amaranthus lividus* (= *Euxolus viridus*)

- Indiquée comme commune au siècle dernier. Une seule station dans une petite mouillière au nord du camp près de Boesse. 7 juillet 1995.

- *Crepis capillaris* (= *C. virens*)

- Espèce polymorphe. Quelques exemplaires, d'un Crépis à tige feuillée unique, s'écartent nettement des variétés ou formes décrites dans les flores récentes.

- *Fritillaria meleagris*

- "Vallée des Ayrault", pâturages humides, sur sol alluvionnaire. Vue en fruits le 15 mai 1995.

- *Scorzonera laciniata* (= *Podospermum laciniatum*)

- Signalée en 1850 par SAUZÉ et MAILLARD, la plante a été retrouvée en 4 stations par G. ROBERT au sud-est du camp. Sortie du 31 octobre.

- *Scirpus maritimus*

- Présence surprenante du Scirpe maritime, qui a complètement envahi la mare de La Crouzillière au sud de l'ancienne école d'Avon. Quelques hampes de Massette à larges feuilles, espèce assez commune dans les mares d'Avon, ont peine à trouver place au soleil. Sortie du 30 juillet 1995. Si les botanistes du siècle dernier n'ont pas signalé cette station c'est qu'elle n'existait pas de leur temps.

- *Sisymbrella aspera*

- Cette espèce méditerranéo-atlantique a plusieurs fois changé de nom. C'est l'ancien "Sisymbre rude" de SOUCHÉ, espèce protégée en Poitou-Charentes. Bien qu'en légère régression (sécheresse et pâturage extensif trop précoce), il demeure encore AC en de nombreuses mouillères du terrain militaire. Sorties des 15 mai 1988 et 30 mai 1995.

- *Spiranthes autumnalis*

- Trouvé l'an dernier dans les Chaumes de Gandomé, Commune de Bougon, le Spiranthe ne pouvait manquer d'être dans le terrain d'Avon. Une sortie, le 14 septembre, contrariée par la pluie, nous permet de localiser cette orchidée tardive, en début de floraison en deux stations voisines, au centre du terrain militaire : pelouses xérophiles du lieu dit "Chiot" et les pâturages mésophiles en bordure du D 329.

- *Teucrium montanum*

- Une seule station : au nord-est de La Crouzillière, à la cote 136. G. ROBERT,

31 octobre 1995. Espèce signalée par SOUCHÉ à Pamproux et Bougon.

• *Trifolium squamosum* (= *T. maritimum*)

Deux stations :

- Prairie de Mélé, au NE d'Aintrié
- Lieu-dit Les Gervaisières. 30 mai 1995.

Le Trèfle maritime était signalé à Bougon et à La Mothe Saint-Héray (SAUZÉ et MAILLARD, 1853)

• *Xeranthemum cylindraceum*

- Cette "Immortelle", en voie de disparition, était signalée dans la Flore des Deux-Sèvres de SAUZÉ et MAILLARD "au coteau de Blet, en Pamproux et non en Bougon". Nous l'avons revue le 20 juillet 1994 au bord d'un chemin marneux montant aux chaumes de Gandomé, en Bougon. (Voir *Bull. S.B.C.O.* n° 26, p. 282.)

La nouvelle station découverte le 30 mai 1995 au sud-est d'Aintrié est très importante car elle occupe un ourlet de haie et la "chintre" d'un labour resté abandonné.

**2 - Autres :**

• *Isopyrum thalictroides*

- Etusson : vallée de l'Ouère, au lieu-dit "Les Coteaux", méandre boisé en aval d'Etusson ; 14 avril 1995 (Gaëtan ROBERT). Station non signalée dans le bassin de l'Argenton.

• *Potamogeton pectinatus*

- Moutiers-sur-Argenton : étang de La Grue (ZNIEFF N° 427). Espèce rare, nouvelle pour la flore argentonnaise. Station proche de celle où *Ranunculus lingua* et *Utricularia vulgaris* se sont maintenues.

• *Potentilla recta*

- Etusson : 3 pieds, au bord d'un chemin argilo-siliceux dominant la vallée de l'Ouère. C'est peut-être la même station qu'Émile CONTRÉ avait découverte en 1963 et mentionnée dans la Flore du Massif Armoricaïn ; 27 juin 1995.

• *Ranunculus nodiflorus*

- Disparue du lieu dit "Les Oeufs-durs". Lors de la sortie du Cercle des Naturalistes des Deux-Sèvres, le 16 juillet 1995, nous avons constaté la disparition des espèces rares qui avaient justifié l'homologation en ZNIEFF (N° 429) de ces pâturages argileux parsemés de petites mares. Elles ont été victimes de la sécheresse et surtout du piétinement excessif des troupeaux de bovins autour des mares-abreuvoirs par suite de la pratique du pâturage extensif donnant accès à tous les points d'eau.

• *Sedum forsterianum*

- Argenton-Château, vallée de l'Argenton, site de "Reino". Quelques beaux exemplaires fleuris, sur et au pied d'un muret, le long d'un sentier dominant les gorges boisées et le vieux moulin ; 27 juin 1995.

• *Sedum andegavense*

- Disparue du lieu dit "Les Oeufs-durs". Cf. ci-dessus remarque concernant *Ranunculus nodiflorus*.

• *Trifolium ornithopodioides*

- Disparue du lieu dit "Les Oeufs-durs". Cf. ci-dessus remarque concernant

*Ranunculus nodiflorus* et *Sedum andegavense*.

Contribution de : Hubert FROUIN et Simone RABIER

- *Ranunculus omiophyllus* (= *R. lenormandi*)  
- Forêt de Secondigny, dans un petit ruisseau, 7 juin 1995.

### Vienne

Contribution de : Yves BARON (Y.B.), Jacques BOUFFARD (J.B.),  
Antoine CHASTENET (A.C.) et Patrick GATIGNOL (P.G.)

- *Aethusa cynapium* subsp. *cynapium*  
- Queaux, coteau des Cordeliers, avec *Euphorbia serrulata* (= *E. stricta*) ;  
Persac, pont de Cliel (24 juin 1995, Y.B.).
- *Althaea cannabina*  
- Plusieurs pieds le long de la D25 entre Chaulnay et Brux aux environs de  
"la Touche" ; 5 juillet 1995 (P.G.).
- *Anacamptis pyramidalis*  
- Vouneuil-sous-Biard, coteau de la Queue du Renard, avec *Veronica*  
*prostrata* s.l. (3 mai 1995, Y.B.).
- *Artemisia verticillifera*  
- Quelques pieds de cette espèce peu connue le long de la D25 entre Chaulnay  
et Brux aux environs de "la Touche" ; 5 juillet 1995 (P.G.).
- *Astragalus glycyphyllos*  
- Cheneché, les Châteliers, avec *Orchis purpurea*, *Daphne laureola* subsp.  
*laureola*, *Tilia cordata* (8 avril 1995, Y.B.).
- *Campanula erinus*  
- Les Lourdines à Migné-Auxances avec : *Orchis purpurea* et *Thalictrum minus*  
subsp. *minus* (30 avril 1995, A.C.).
- *Carex disticha*  
- Vauvinard sur la commune de Béruges avec *Myosotis laxa* subsp. *caespitosa*  
et *Galium elongatum* (25 mai 1995, A.C.).
- *Carex laevigata* (= *C. helodes*)  
- Montreuil-Bonnin, étang du Moulin du Roi, 1 hampe, à revoir (2 mai 1995, Y.B.).
- *Caucalis platycarpus*  
- Montamisé, à Fontaine, première mention dans la Vienne depuis 1989, où  
il semble au bord de l'extinction (14 juin 1995, Y.B.).
- *Daphne laureola* subsp. *laureola*  
- Cheneché, les Châteliers (8 avril 1995) ; Ligugé, à Grande-Chaintre (10 avril  
1995) ; Iteuil, les Genèbres, avec *Tilia cordata* (1<sup>er</sup> mai 1995, Y.B.).
- *Dipsacus pilosus*  
- Aslonnes, le Pont, assez abondant, près du bassin tuffeux à *Hookeria*  
*lucens*, 3<sup>e</sup> mention dans la Vienne, probablement la station de "Port de la Vayré"  
signalée par SOUCHÉ (31 mars 1995, confirmé le 1 août 1995, Y.B.).
- *Erica vagans*

- Chauvigny, coteau de Peuron (26 mai 1995, Y.B.).
- *Euphorbia esula* subsp. *tommasiniana*
  - Près de la décharge d'Ayron (1<sup>er</sup> mai 1995, A.C.).
- *Galium boreale*
  - Quelques pieds de cette espèce présumée disparue dans la Vienne, dans le lit asséché de la Bouleure avec *Teucrium scordium* s.l., *Veronica catenata*, *Samolus valerandi*, *Thalictrum flavum* subsp. *flavum* et *Althaea officinalis* : Chaunay, "les Bertons" ; 5 juillet 1995 (P.G.).
  - Assez abondant dans le même milieu à Brux, "le Bout du Pont" ; 5 juillet 1995 (P.G.).
- *Genista anglica*
  - Laie de la forêt de Vouillé avec *Parentucellia viscosa* (22 avril 1995, A.C.).
- *Gladiolus italicus*
  - Le Gros Chillou sur la commune de Mairé avec *Orchis militaris* (27 mai 1995, J.B.).
- *Hordeum secalinum*
  - Latillé près de Brin avec *Stachys germanica* et *Stachys alpina* (18 mai 1995, A.C.).
- *Ludwigia palustris*
  - Avaïlles-Limouzine, étang de Chez Rateau, avec *Equisetum fluviatile* (= *E. limosum*) et *Bidens frondosa* (8 août 1995, Y.B.).
- *Lythrum portula*
  - Mairé, forêt de la Groie, bord d'étang aux 5 routes (11 juillet 1995, Y.B.).
- *Oenanthe lachenalii*
  - Plusieurs pieds de cette espèce très rare dans la Vienne, dans le fond d'un étang à sec : Montreuil-Bonnin ; 10 septembre 1995 (P.G.).
- *Oxalis acetosella*
  - Iteuil, vallon des Genèbres, sur un tronc mort enjambant le ruisseau (unique station de la Vienne hors confins du Limousin, proche, mais différente de celle du 20 avril 1981, disparue, 1<sup>er</sup> mai 1995, Y.B.).
- *Pedicularis sylvatica* subsp. *sylvatica*
  - Ligugé, rond-point au sud de la forêt, abondant (1<sup>er</sup> mai 1995, Y.B.).
- *Peucedanum cervaria*
  - Chauvigny, vallon au nord-ouest des Groges, avec *Carex hallerana*, *Inula montana*, *Ophrys insectifera*, *Cephalanthera* sp. (26 mai 1995, Y.B.).
- *Ranunculus aquatilis*
  - Lacs Jumeaux de la forêt de Vouillé avec *Ranunculus tripartitus* qui apparaît dans deux autres mares et *Potamogeton natans* dans une troisième (22 avril 1995, A.C.).
- *Ranunculus ololeucos*
  - Dans deux nouvelles mares de la réserve naturelle du Pinail. On peut signaler également de belles populations de *Moenchia erecta* subsp. *erecta* et *Logfia minima* sur les pare-feux (3 juin 1995, A.C.).
- *Samolus valerandi*
  - Aslonnes, le Port (31 mars 1995, Y.B.).
- *Sanguisorba officinalis*
  - Quelques pieds de cette espèce très rare dans la Vienne (une seule mention dans la flore de SOUCHÉ) dans un fossé le long de la D 15 face à la Lombarderie :

La Roche-Posay ; 15 juin 1995 (P.G.).

- *Scilla verna*
  - Iteuil, la Chétive Coupe, en limite nord-est (1<sup>er</sup> mai 1995, Y.B.).
- *Sedum album* subsp. *micranthum* (Bast.) Syme
  - Petite station de cette sous-espèce peu citée, sur des rochers calcaires : Chateau-Larcher, "Thorus" ; 10 juin 1995 (P.G.).
- *Silene gallica*
  - Saint-Georges-les-Baillargeaux, les Misterlingues, signalé par L. BUSNEL (14 juin 1995, Y.B.).
- *Sison amomum*
  - Quelques pieds de cette espèce peu signalée dans un chemin ombragé et frais : Chaulnay, "les Bertons" ; 5 juillet 1995 (P.G.).
- *Stachys palustris*
  - Deux pieds isolés le long de l'Auxances : Migné-Auxances ; 10 septembre 1995 (P.G.).
- *Stachys alpina*
  - Queaux, coteau des Cordeliers ; l'Isle-Jourdain, à Chardes ; Persac, coteau de Rosières (24 juin 1995, Y.B.).
- *Thelypteris palustris*
  - Ligugé, îles de Pont, station déjà connue, mais non retrouvée depuis une dizaine d'années (1<sup>er</sup> mai 1995, Y.B.).
- *Veronica actnifolia*
  - Iteuil, la Chétive Coupe, jachère (1<sup>er</sup> mai 1995, Y.B.).
- *Veronica montana*
  - Queaux, coteau des Cordeliers, près d'un filet d'eau à *Veronica beccabunga* (24 juin 1995, Y.B.).

## Haute-Vienne

Contribution d'Olivier DOM

- *Asplenium scolopendrium* subsp. *scolopendrium*
  - Le Petit Landouge, commune de Limoges, au bord du ruisseau, à l'exutoire de l'étang. Station étendue avec des individus bien développés (27 juin 1995).
  - Sur le pont médiéval qui enjambe la Glane, 500 m au nord - nord-est de Nieul. Commune de Nieul. Quelques pieds de mauvaise venue (23 juillet 1995).
- *Ornithogalum pyrenaicum*
  - Dans une haie près de la voie ferrée, dans la vallée de la Glayeule, commune de Breuilaufa (25 juin 1995).
- *Spiranthes aestivalis*
  - Lande de Cinturat, commune de Cieux. Dans une dépression tourbeuse à *Rhynchospora fusca* et *R. alba* : 8 pieds comptés le 23 juillet 1995 (2 pieds le 9 juillet 1994, 6 pieds en juillet 1993).

## Contribution à l'étude de la flore et de la végétation de la Forêt domaniale de Chizé (Deux-Sèvres)

par Christian LAHONDÈRE (1)

À la demande de l'Office National des Forêts, Direction Régionale du Poitou-Charentes, la S.B.C.O. avait organisé une sortie dans la Forêt domaniale de Chizé le 8 mai 1995. Deux secteurs ont été étudiés : celui des Cormières au cours de la matinée, celui de Saint-Séverin près de La Garenne du Ver l'après midi.

### I - Le secteur des Cormières :

Ce secteur doit son nom à un lieudit situé au nord-ouest ; peut-être faut-il voir là l'illustration de la présence du cormier (*Sorbus domestica*) dans le bois, l'espèce ayant été cultivée par les Gaulois qui en buvaient le produit (*curmi*) issu de la fermentation des fruits ou cormes (mot d'origine celtique).

Il a été possible d'étudier ici le bois, ses lisières et la pelouse, c'est-à-dire les différents stades d'évolution de la végétation, les lisières étant respectées et le bois incluant quelques zones de pelouses.

#### I - Le bois :

Il correspond à une chênaie pubescente appartenant à l'alliance du **Quercion pubescenti-petraeae**.

À cette alliance appartiennent :

*Acer monspessulanum*,

*Vincetoxicum hirundinaria*

*Buglossoides purpureoaeerulea*,

subsp. *hirundinaria*,

*Primula veris*

*Rubia peregrina*,

subsp. *veris*,

*Brachypodium sylvaticum*

*Ruscus aculeatus*,

subsp. *sylvaticum*.

Aux unités supérieures (ordre des **Quercetalia pubescenti-petraeae** \* correspondant aux chênaies dominées par le chêne pubescent ou le chêne sessiliflore et classe des **Quercio - Fagetea** \*\* regroupant les forêts de chênes, charmes, hêtres et frênes) on peut rattacher :

\* *Quercus pubescens* subsp. *pubescens*, *Quercus robur* subsp. *robur*,

(1) Ch. L. : 94 avenue du Parc 17200 ROYAN.



- |  |   |
|--|---|
| * <i>Sorbus domestica</i> ,  | * <i>Cornus mas</i> ,                         |
| * <i>Melittis melissophyllum</i><br>subsp. <i>melissophyllum</i> , | * <i>Lathyrus niger</i> subsp. <i>niger</i> , |
| ** <i>Ilex aquifolium</i> ,  | ** <i>Sorbus torminalis</i> ,                 |
| ** <i>Hedera helix</i> subsp. <i>helix</i> ,                       | ** <i>Corylus avellana</i> ,                  |
| * <i>Acer campestre</i> ,  | ** <i>Anemone nemorosa</i> ,                  |
|  | ** <i>Lathyrus montanus</i> ,                 |

Toutes ces espèces, sauf le chêne rouvre, sont communes dans le secteur visité. Il convient de noter la particulière abondance de *Cornus mas* et de *Sorbus torminalis*, ce dernier atteignant souvent une très grande taille. *Rosa sempervirens* peut être considéré comme une différentielle des forêts sèches et chaudes des **Quercetalia pubescenti-petraeae** par rapport aux forêts des **Fagetalia sylvaticae** se développant sous des climats plus frais et plus humides.

Trois plantes sont communes à l'alliance du **Quercion pubescenti-petraeae** et à celle du **Carpinion betuli** :

- |   |   |
|---|---|
| <i>Crataegus monogyna</i><br>subsp. <i>monogyna</i> , | <i>Cornus sanguinea</i> subsp. <i>sanguinea</i> , |
|   | <i>Ligustrum vulgare</i> .                        |

Précisons que le cornouiller sanguin est ici beaucoup plus rare que le cornouiller mâle.

Les espèces des **Fagetalia sylvaticae**\* et du **Carpinion betuli**\*\* présentes ici ne sont le plus souvent représentées que par des individus épars :

- |   |   |
|---|---|
| * <i>Fraxinus excelsior</i> subsp. <i>excelsior</i> , | * <i>Euphorbia amygdaloides</i><br>subsp. <i>amygdaloides</i> , |
| * <i>Melica uniflora</i> ,                            | * <i>Ranunculus ficaria</i> subsp. <i>ficaria</i> ,             |
| * <i>Ulmus minor</i> ,                                | ** <i>Lonicera periclymenum</i><br>subsp. <i>periclymenum</i> , |
| ** <i>Hyacinthoides non-scripta</i> ,                 | ** <i>Arum italicum</i> subsp. <i>neglectum</i> .               |
| ** <i>Hypericum pulchrum</i> ,                        |   |
| ** <i>Viola riviniana</i> ,                           |   |

Certains auteurs considèrent les espèces suivantes comme caractérisant le sous-ordre des **Carpino - Fagenalia sylvaticae** regroupant des forêts non acidiphiles et peu hydromorphes, différentes de celles des **Alno - Ulmenalia**, ensembles ripicoles ou de suintements :

- |                                  |                               |
|----------------------------------|-------------------------------|
| <i>Carpinus betulus</i> ,        | <i>Festuca heterophylla</i> , |
| <i>Ornithogalum pyrenaicum</i> , | <i>Potentilla sterilis</i> ,  |
|                                  | <i>Malus sylvestris</i> .     |

Deux arbres sont introduits : *Pinus sylvestris* que l'on trouve d'habitude dans des chênaies plus ou moins dégradées, ce qui n'est manifestement pas le cas actuellement (mais qui pourrait être le reste d'un état ancien, le pin ayant été utilisé pour le reboisement) et *Quercus cerris*, arbre considéré comme spontané seulement dans le Var et les Alpes-Maritimes mais qui est spontané dans les forêts mésoxérophiles de l'Ouest de la France.

## 2 - Les lisières :

Deux zones doivent être distinguées dans cet écotone : le manteau essentiellement constitué d'espèces ligneuses au contact du bois et l'ourlet formé d'espèces herbacées au contact de la pelouse.

**a - Le manteau :**

Il appartient à la sous-association thermophile et xérophile **quercetosum pubescentis** du **Tamo communis - Viburnetum lantanae** ; à cet ensemble appartiennent **Viburnum lantana** et **Quercus pubescens** subsp. **pubescens**.

À la sous-alliance du **Tamo - Viburnetion** et à l'alliance du **Lonicerion periclymeni** on peut rattacher :

<i>Rubia peregrina,</i>	<i>Tamus communis,</i>
<i>Sorbus torminalis,</i>	<i>Lonicera periclymenum</i>
<i>Rubus gr. discolor,</i>	subsp. <i>periclymenum.</i>

Les unités supérieures (ordre des **Prunetalia spinosae** et classe des **Rhamno - Prunetea**) sont représentées par :

<i>Prunus spinosa,</i>	<i>Juniperus communis</i>
<i>Cornus sanguinea</i> subsp. <i>sanguinea,</i>	subsp. <i>communis,</i>
<i>Clematis vitalba,</i>	<i>Hyacinthoides non-scripta,</i>
<i>Ligustrum vulgare,</i>	<i>Geum urbanum.</i>

**b - L'ourlet :**

Il correspond au **Lithospermo purpureo-caerulei - Pulmonarietum longifoliae** avec les espèces caractéristiques suivantes :

<i>Pulmonaria longifolia,</i>	<i>Buglossoides purpurocaerulea,</i>
<i>Centaurea debeauxii</i>	<i>Serratula tinctoria,</i>
subsp. <i>thuillieri,</i>	<i>Potentilla montana,</i>
<i>Chamaecytisus supinus,</i>	<i>Rubia peregrina.</i>

Les deux sous-associations peuvent être observées :

- la sous-association **typicum**, plus xérophile avec :

<i>Lathyrus latifolius,</i>	<i>Lathyrus niger</i> subsp. <i>niger,</i>
	<i>Hedera helix</i> subsp. <i>helix,</i>

- et la sous association **inuletosum salicinae**, plus mésophile, avec *Inula salicina* subsp. *salicina*.

L'alliance du **Geranion sanguinei** est représentée par :

<i>Melittis melissophyllum</i>	<i>Lathyrus pannonicus</i>
subsp. <i>melissophyllum,</i>	subsp. <i>asphodeloides,</i>
<i>Filipendula vulgaris,</i>	<i>Melampyrum cristatum.</i>

Peuvent être rattachés à l'ordre des **Origanetalia vulgaris** \* et à la classe des **Trifolio - Geranietea** \*\* :

* <i>Galium mollugo,</i>	* <i>Aquilegia vulgaris,</i>
* <i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	* <i>Agrimonia eupatoria</i>
subsp. <i>hirundinaria,</i>	subsp. <i>eupatoria,</i>
* <i>Stachys officinalis,</i>	* <i>Trifolium medium</i> subsp. <i>medium,</i>
* <i>Origanum vulgare,</i>	* <i>Stellaria holostea,</i>
** <i>Astragalus glycyphyllos,</i>	** <i>Prunella vulgaris.</i>

Si *Aquilegia vulgaris* est particulièrement commun, *Trifolium medium* subsp. *medium* est par contre très rare.

Peuvent encore être observés dans cet ourlet :

- des espèces mésophiles dont certaines sont également nitrophiles :

<i>Dactylis glomerata</i> ,	<i>Colchicum autumnale</i> ,
<i>Ornithogalum umbellatum</i> ,	<i>Poa pratensis</i> ,
<i>Ranunculus repens</i> ,	<i>Ranunculus ficaria</i> subsp. <i>ficaria</i> ,
<i>Taraxacum officinale</i> ,	<i>Ajuga reptans</i> ,
<i>Plantago lanceolata</i> ,	<i>Taraxacum erythrospermum</i> ,
<i>Polygala vulgaris</i> ,	<i>Euphorbia villosa</i> ,

- des espèces déjà rencontrées dans le bois :

<i>Euphorbia amygdaloides</i>	<i>Viola riviniana</i> ,
subsp. <i>amygdaloides</i> ,	<i>Hypericum pulchrum</i> ,
<i>Lathyrus montanus</i> ,	<i>Potentilla sterilis</i> ,

- des espèces de la pelouse, parmi lesquelles les plus communes sont :

<i>Brachypodium pinnatum</i>	<i>Carex flacca</i>
subsp. <i>pinnatum</i>	subsp. <i>flacca</i> .

### 3 - La pelouse :

Les pelouses occupent des surfaces réduites qui ont cependant permis leur identification phytosociologique précise ; tel ou tel de leurs constituants peut pénétrer dans l'ourlet et, appartenant ainsi à ce dernier, être observé dans les allées forestières les plus larges. L'association correspondant à ces pelouses est l'**Ophryo scolopacis - Caricetum flaccae** représentée par :

<i>Ophrys scolopax</i> subsp. <i>scolopax</i> ,	<i>Polygala calcarea</i> ,
<i>Carex flacca</i> subsp. <i>flacca</i> ,	<i>Chamaecytisus supinus</i> .

Les espèces de l'alliance du **Mesobromion erecti** sont relativement nombreuses :

<i>Platanthera chlorantha</i> ,	<i>Ranunculus bulbosus</i> ,
<i>Linum catharticum</i> ,	<i>Aceras anthropophorum</i> s. l.,
<i>Ophrys sphegodes</i>	<i>Centaurium erythraea</i>
subsp. <i>sphogodes</i> ,	subsp. <i>erythraea</i> ,
<i>Thymus praecox</i> subsp. <i>praecox</i> ,	<i>Briza media</i> subsp. <i>media</i> ,
<i>Ophrys insectifera</i> ,	<i>Cirsium acaule</i> subsp. <i>acaule</i> .

Un hybride de deux des orchidées présentes (*Ophrys sphegodes* subsp. *sphogodes* et *Ophrys insectifera*), *Ophrys x hybrida* Pokorny, y a aussi été noté.

Sont également bien représentées les caractéristiques des unités supérieures (ordre des **Brometalia erecti** \* et classe des **Festuco - Brometea** \*\*) :

* <i>Bromus erectus</i> subsp. <i>erectus</i> ,	* <i>Festuca hievi</i> ,
* <i>Hippocrepis comosa</i> ,	* <i>Carduncellus mitissimus</i> ,
* <i>Teucrium montanum</i> ,	* <i>Coronilla minima</i> ,
* <i>Teucrium chamaedrys</i> ,	* <i>Blackstonia perfoliata</i>
* <i>Carex caryophyllea</i> ,	subsp. <i>perfoliata</i> ,
** <i>Taraxacum erythrospermum</i> ,	** <i>Sanguisorba minor</i> s. l.,
* <i>Potentilla tabernaemontani</i> ,	** <i>Hieracium pilosella</i> s. l.

Ont encore été observés :

- une espèce des pelouses plus sèches du **Xerobromion** : *Carex hallerana* ;

- des compagnes prairiales mésophiles :

<i>Leucanthemum vulgare</i> ,	<i>Bellis perennis</i> ,
	<i>Trifolium repens</i> subsp. <i>repens</i> ;

- des espèces accidentelles, mieux représentées dans d'autres unités phytosociologiques :

*Cerastium pumilum* subsp. *pumilum*, *Plantago coronopus* subsp. *coronopus*.

## II - La forêt du secteur de Saint-Séverin près de la Garenne du Ver :

Seul le bois de ce secteur a été étudié. Bien que nommé par certains "hêtraie", ce bois appartient comme celui de Cormières à une chênaie pubescente de l'alliance du **Quercion pubescenti-petraeae**. La présence de certaines espèces indique cependant un milieu moins xérique et moins alcalin :

- Le hêtre (*Fagus sylvatica*), très certainement favorisé jusqu'ici par la sylviculture, mais dont les rameaux extrêmes ont perdu leurs feuilles, ce qui doit traduire un déficit en eau qui ne peut que s'aggraver avec les pratiques agricoles actuelles ; l'adaptation au climat local de cet arbre magnifique est donc compromis ;

- le muguet (*Convallaria majalis*), *Carex sylvatica* subsp. *sylvatica*, *Carex montana*, *Mercurialis perennis*, *Anemone nemorosa*, *Pteridium aquilinum* subsp. *aquilinum* : ces plantes ne sont ici jamais abondantes mais, communes dans le **Carpinion betuli**, elles témoignent d'un milieu plus frais.

Il n'en demeure pas moins que le cortège floristique essentiel de ce secteur de la forêt de Chizé est voisin de celui des Cormières et ne peut correspondre à une forêt des **Fagetalia sylvaticae**.

L'abondance en lisière de *Teucrium scorodonia* subsp. *scorodonia*, absent ou rarissime aux Cormières, témoigne des conditions édaphiques moins alcalines.

### Conclusions

Les deux secteurs étudiés de la Forêt domaniale de Chizé appartiennent à des ensembles du **Quercion pubescenti-petraeae** et aux stades d'évolution amenant à une chênaie pubescente. Des modifications locales de la composition floristique sont liées à des variations des conditions climatiques et édaphiques et aux modes d'exploitation antérieurs. Il est à craindre que les pompages inconsidérés d'eau du sous-sol compromettent le développement du hêtre.

### Synoptique phytosociologique

**QUERCO - FAGETEA** Br.-Bl. et Vlieg. 1937

**QUERCETALIA PUBESCENTI-PETRAEAE** Br.-Bl. 1931

**Quercion pubescenti-petraeae** Br.-Bl. 1931

**FAGETALIA SILVATICAE** Pawlowski 1928

**CARPINO - FAGENALIA** ?

**Carpinion betuli** Oberdorfer 1953

**RHAMNO - PRUNETEA SPINOSAE** Riv. God. et Borja Carbonell 1961

**PRUNETALIA SPINOSAE** R. Tx 1952

**Lonicerion periclymeni** Géhu et al. 1983

**Tamo - Viburnenion** Géhu et al. 1983

**Tamo - Viburnetum lantanæ** Géhu et al. 1972

**TRIFOLIO - GERANIETEA SANGUINEI** Müller 1961

**ORIGANETALIA VULGARIS** Müller 1961

**Geranion sanguinei** R. Tx in Müller 1961

**Lithospermo purpureo-caerulei - Pulmonarietum longifoliae** de Fouc.  
1984

**typicum** de Fouc. 1984

**inuletosum salicinae** de Fouc. 1984

**FESTUCO - BROMETEA ERECTI** Br.-Bl. et R. Tx 1943

**MESOBROMETALIA ERECTI** Royer 1987

**Mesobromion erecti** Br.-Bl. et Moor 1938

**Ophrys scolopacis - Caricetum flacca** Boulet 1986

**XEROBROMETALIA ERECTI** Royer 1987

**Xerobromion erecti** Moravec 1967

#### Ouvrages consultés :

BOULLET, V., 1986 : Les pelouses calcicoles (**Festuco - Brometea**) du domaine atlantique français et ses abords au nord de la Gironde et du Lot. Essai de synthèse phytosociologique. 1 vol. 333 p. + tableaux. Thèse. Lille.

FOUCAULT, B. de, 1984 : Systémique, structuralisme et synsystème des prairies hygrophiles des plaines atlantiques françaises. 2 vol. 675 p. + tableaux. Thèse. Rouen.

GÉHU, J.-M., (sous la direction de ...), 1983 : Les lisières forestières. *Colloques phytosociologiques*. Lille, 1979. 484 p. + tableaux. J. Cramer. Vaduz.

RAMEAU, J. C., MANSION, D., DUMÉ, G., 1989 : Flore forestière française. Guide écologique et illustré. 1. Plaines et collines. 1 785 p. Institut pour le Développement Forestier. Paris.

#### Remerciements :

Nous remercions Ph. JOURDE qui a bien voulu nous communiquer la liste des plantes observées par lui-même dans les secteurs étudiés.

## Ourlets et manteaux préforestiers en Vendée (Compte rendu de la sortie du 14 Mai 1995)

par B. AMIAUD & J.-B. BOUZILLÉ\*

Le dimanche 14 mai, la S.B.C.O. fut reçue par le Club Nature et Découverte d'Aizenay (Association C.P.N.) pour une journée botanique consacrée aux ourlets et manteaux préforestiers en Vendée. Cette journée avait pour objectif d'approfondir les connaissances sur la forêt d'Aizenay, qui reste peu connue d'un point de vue floristique, et d'effectuer un transect du secteur sud-ouest de la Vendée pour étudier les ourlets et manteaux préforestiers.

Après un accueil des participants au pied de l'église d'Aizenay, le groupe s'est dirigé vers la lisière nord-est de la forêt à proximité du village de Grand-Bois.

Cette station présente un exemple du **Rubio - Sorbetum torminalis** J.-B. Bouzillé & B. De Foucault 1988 positionné en lisière de forêt et difficile à individualiser. Mais la présence d'*Ulex europaeus* et d'*Ulex aquifolium* lui confère une physionomie particulière facilement reconnaissable. Outre ces deux espèces ainsi que les caractéristiques de cette association, le relevé effectué permet de noter la présence de :

*Prunus avium*

*Sorbus domestica*

*Corylus avellana*

*Carpinus betulus*

*Rubus fruticosus*

Nous retrouvons aussi :

*Ajuga reptans*

*Castanea sativa*

*Lotus uliginosus*

*Sorbus torminalis*

Au contact de ce manteau, nous notons la présence de :

*Scorzonera humilis*

*Teucrium scorodonia* subsp. *scorodonia*

*Stellaria holostea*

*Lonicera periclymenum*

subsp. *periclymenum*

*Crataegus monogyna* subsp. *monogyna*

*Hedera helix* subsp. *helix*

*Pyrus cordata*

*Betula pendula*

*Frangula alnus*

*Populus tremula*

*Hypochoeris radicata*

*Hypericum pulchrum*

*Pteridium aquilinum* subsp. *aquilinum*

*Conopodium majus*

qui soulignent l'existence sporadique de l'ourlet à *Asphodelus albus* subsp. *albus* au pied de ce manteau comme l'ont déjà rencontré BOUZILLÉ et De FOUCAULT (1988). Cet ourlet sera retrouvé et décrit dans une autre station.

Le groupe s'est ensuite enfoncé plus avant dans la forêt par un chemin traversant une lande à *Erica scoparia* subsp. *scoparia*, *Erica cinerea*, *Erica ciliaris* et *Calluna vulgaris* accompagnés d'une strate graminéenne constituée par :

\*B. A. et J.-B. B.: Laboratoire d'Écologie Végétale, Campus de Beaulieu, 35042 RENNES Cedex

<i>Molinia caerulea</i> subsp. <i>caerulea</i>	<i>Anthoxanthum odoratum</i>
<i>Dactylis glomerata</i>	<i>Holcus lanatus</i>
<i>Holcus mollis</i> subsp. <i>mollis</i>	<i>Poa annua</i>

et d'un cortège d'autres espèces que sont :

<i>Carex</i> gr. <i>flava</i>	<i>Genista anglica</i>
<i>Ranunculus acris</i> s. l.	<i>Melampyrum pratense</i>
<i>Trifolium pratense</i>	<i>Ulex minor</i>

Le chemin devient plus humide et nous rencontrons :

<i>Luzula forsteri</i>	<i>Luzula pilosa</i>
<i>Potentilla erecta</i>	<i>Carex pilulifera</i> subsp. <i>pilulifera</i>
<i>Polygala vulgaris</i>	<i>Juncus effusus</i>
<i>Juncus bufonius</i>	<i>Carex lepidocarpa</i>
<i>Cirsium palustre</i>	<i>Galium palustre</i>
<i>Luzula campestris</i>	<i>Glyceria declinata</i>

L'heure du repas étant arrivée, le groupe se dirigea vers une clairière située à proximité de la D. 6 dans une portion de la forêt appartenant au département. Après une courte pause déjeuner, l'herborisation s'est prolongée aux abords de cette clairière, ce qui a permis de souligner la présence de :

<i>Blechnum spicant</i>	<i>Veronica chamaedrys</i> subsp. <i>chamaedrys</i>
<i>Potentilla sterilis</i>	<i>Euphorbia amygdaloides</i> subsp. <i>amygdal.</i>
<i>Oenanthe crocata</i>	<i>Geranium dissectum</i>
<i>Pedicularis sylvatica</i> subsp. <i>sylvatica</i>	<i>Viola riviniana</i>
<i>Mespilus germanica</i>	<i>Conopodium majus</i>

Sur les pentes du fossé longeant cette clairière nous notons : *Iris pseudacorus*, *Juncus heterophyllus*, *Ranunculus flammula* subsp. *flammula*

Afin de respecter l'objectif de la journée nous nous sommes dirigés ensuite vers des stations plus littorales. La première station, à proximité de la Mothe-Achard sur la RN 160, offre un bel exemple de l'ourlet à *Asphodelus albus* subsp. *albus*, le **Potentillo montanae** - **Asphodeletum albi**. Outre les deux espèces caractéristiques, ont aussi été rencontrés :

<i>Oenanthe pimpinelloides</i>	<i>Pulmonaria longifolia</i>
<i>Serratula tinctoria</i>	<i>Teucrium scorodonia</i>
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	subsp. <i>scorodonia</i>
subsp. <i>sylvaticum</i>	<i>Galium mollugo</i>
<i>Silene dioica</i>	<i>Rumex acetosa</i> subsp. <i>acetosa</i>
<i>Polygala vulgaris</i>	<i>Bromus sterilis</i>

Dans le manteau associé, nous retrouvons la sous-association à chêne tauzin du **Rubio - Sorbetum torminalis**, le **quercetosum pyrenaicae**, qui est une variante à thermophilie plus accusée du manteau rencontré le matin.

Une autre station située près de Talmont Saint-Hilaire au lieu dit l'Épinette montre un manteau encore plus thermophile, à *Quercus ilex* subsp. *ilex*, et accompagné à nouveau par le **Potentillo montanae** - **Asphodeletum albi** où nous trouvons : *Carex flacca* subsp. *flacca*, *Ulex europaeus*, *Solanum dulcamara*, *Carum verticillatum*, *Potentilla reptans*.

Des individus de *Simethis planifolia* connus d'A. HÉRAULT sont retrouvés à proximité de ce village, malheureusement seulement deux d'entre-eux sont en fleurs, les autres étant repérés par leurs feuilles graminoides.

## **Compte rendu de la sortie du 14 mai 1995 dans la région de Courcôme (Charente)**

par Jean-Robert CHARRAUD\*

Une trentaine de botanistes et amis de la nature, venus de la Vienne, des Deux-Sèvres et des deux Charentes, étaient présents au rendez-vous.

Cette sortie s'est déroulée par une belle journée ensoleillée rafraîchie par un vent piquant qui venait du nord. Elle a pu être programmée grâce à la collaboration de Mme G. GUÉRET et de MM. J. BUTEAU et J. MATHIEU, qui connaissent bien cette région et que nous remercions ici vivement.

L'endroit choisi se situe au sud de Courcôme et de Tuzie, à une dizaine de kilomètres de Ruffec ; il est constitué par une vallée arrosée par un petit ruisseau, le Bief, et par des pentes calcaires orientées nord - nord-est, portant le nom de Couradeaux.

### **1 - La vallée du Bief**

#### **11 - Sa formation géologique**

Les terrains calcaires qui la dominent sont classés à l'est dans l'étage du Callovien ; à l'ouest, dans la partie étudiée, le Bief traverse des terrains attribués à l'Oxfordien moyen. Ce ruisseau est bordé sur quelques centaines de mètres par des alluvions anciennes formées de sables limoneux et de graviers calcaires. Ces dépôts fluviaux résiduels ont pour origine le transport des terrains provoqué par les grandes glaciations (phénomène de solifluxion).

L'hiver, le Bief déborde, mais ses eaux de crue s'infiltrent assez rapidement dans ces dépôts sous-jacents, dépourvus d'argile. Cette situation de fait permet la culture du maïs ; les sites humides n'ayant pas subi la pression anthropique sont rares. Nous avons donc herborisé dans une jachère d'environ deux ans.

#### **12 - Vallée du Bief près du village de Robegerbe : sa végétation**

Nous avons d'abord suivi un fossé qui déverse son mince filet d'eau dans le Bief. Nous y rencontrons :

---

\* J.-R. Ch. : Sainte-Terre, 16350 BENEST.



<i>Filipendula ulmaria</i> subsp. <i>ulmaria</i>	<i>Scrophularia auriculata</i>
<i>Mentha aquatica</i>	<i>Lythrum salicaria</i>
<i>Apium nodiflorum</i>	<i>Epilobium hirsutum</i> (non fleuri)
<i>Lycopus europaeus</i>	<i>Phragmites australis</i>
<i>Iris pseudacorus</i>	<i>Juncus inflexus</i>

- *Carex acutiformis*, qui, par ses feuilles moins larges et ses écailles mâles obtuses, se distingue de *Carex riparia*, dont les écailles mâles sont lancéolées et aristées

- un *Typha* encore sans épi, sans doute *Typha latifolia*

- *Fritillaria meleagris* subsp. *meleagris* (avec son fruit)

- dans une flaque, *Nasturtium officinale* (R. CHASTAGNOL a vérifié que, dans les silliques, les graines sont disposées sur 2 rangs).

Sur les rives du Bief lui-même, nous notons la présence de :

<i>Salix atrocinerea</i>	<i>Anthriscus sylvestris</i>
<i>Sambucus nigra</i>	<i>Viburnum opulus</i>
<i>Fraxinus excelsior</i> subsp. <i>excelsior</i>	<i>Dipsacus fullonum</i>
<i>Rubus caesius</i>	<i>Crataegus monogyna</i>
<i>Euonymus europaeus</i>	subsp. <i>monogyna</i>
<i>Heracleum sphondylium</i>	<i>Galium aparine</i>
subsp. <i>sphondylium</i>	<i>Rhamnus catharticus</i>
<i>Cornus sanguinea</i> subsp. <i>sanguinea</i>	<i>Bryonia cretica</i> subsp. <i>dioica</i> .

A l'intérieur des terres, nous remarquons plusieurs rejets ou pieds nouveaux de *Salix atrocinerea*. Suivant l'inégalité du sol et son humidité, nous notons encore : *Veronica anagallis-aquatica*.

Près de là, nous remarquons une véronique appartenant au même groupe, mais au port sensiblement différent : les rameaux opposés forment avec la tige un angle droit et les feuilles sont plus étroites. Il s'agit vraisemblablement de *V. catenata*.

Ajoutons encore :

<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>acris</i>	<i>Lysimachia vulgaris</i>
<i>Carex hirta</i>	<i>Trifolium pratense</i>
<i>Carex otrubae</i>	<i>Eupatorium cannabinum</i>
<i>Carex laevigata</i>	subsp. <i>cannabinum</i>
<i>Rumex obtusifolius</i> subsp. <i>obtusifolius</i>	<i>Poa trivialis</i> subsp. <i>trivialis</i>
<i>Oenanthe fistulosa</i>	<i>Holcus lanatus</i>
<i>Ajuga reptans</i>	<i>Cirsium arvense</i> .

De l'autre côté du fossé, nous pénétrons dans une seconde jachère qui nous semble plus ancienne. Nous y observons :

<i>Thalictrum flavum</i>	<i>Trifolium patens</i>
<i>Sonchus asper</i> subsp. <i>asper</i>	<i>Hypericum tetrapterum</i>
<i>Euphorbia villosa</i>	<i>Cirsium vulgare</i>
<i>Equisetum arvense</i>	<i>Cirsium palustre</i>
<i>Pulicaria dysenterica</i>	<i>Carex tomentosa</i>
<i>Potentilla reptans</i>	<i>Oenanthe silaifolia</i>
<i>Lotus uliginosus</i> (var. glabre)	<i>Carex flacca</i> subsp. <i>flacca</i> .

En bordure de route, deux touffes d'*Aquilegia vulgaris* subsp. *vulgaris*

attirent notre attention, ainsi qu'un pied fleuri d'*Heracleum sphondylium*, attribué, en raison de ses inflorescences jaune-verdâtre, à la subsp. *sibiricum*.

A midi, les uns déjeunent à l'ombre de quelques érables de Montpellier et de chênes pubescents, les autres se mettent franchement au soleil, en raison du vent plutôt frais.

Nous sommes à pied d'oeuvre.

## 2 - Les Couradeaux

### 21 - Sa formation géologique

La partie que nous devons prospecter est le rebord d'un plateau qui, partant du ruisseau du Bief, à une altitude d'environ 80 m, atteint jusqu'à 131 m au centre de sa partie boisée.

Ce massif, classé dans l'Oxfordien moyen et supérieur, est formé de calcaires diversifiés qui, alternant avec des bancs de marnes grises, affleurent çà et là. Cet état de fait explique la présence de zones humides, permettant l'existence de *Salix atrocinerea*, de *Populus tremula*, et d'une petite source située à mi-hauteur.

### 22 - La végétation

La partie la plus basse est une pelouse qui décrit un large demi-cercle, où *Bromus erectus* subsp. *erectus* domine, avec çà et là des plaques vert tendre de *Brachypodium pinnatum* subsp. *pinnatum*. Le Genévrier commun y est abondant et la transition vers la partie boisée se fait insensiblement par de petits bosquets constitués :

- d'une strate arborescente comprenant :

<i>Quercus pubescens</i>	<i>Acer campestre</i>
subsp. <i>pubescens</i>	<i>Acer monspessulanum</i>

qu'accompagnent quelques pieds de *Laburnum anagyroides* ;

- d'une strate arbustive composée de :

<i>Prunus spinosa</i>	<i>Cornus mas</i>
<i>Viburnum lantana</i>	<i>Cornus sanguinea</i>
<i>Populus tremula</i> (en un seul point)	subsp. <i>sanguinea</i> ;

- dans la strate herbacée, nous notons :

<i>Tamus communis</i>	<i>Rubia peregrina</i>
-----------------------	------------------------

et une orchidée, *Limodorum abortivum* (munie de son éperon) avec, en bordure, *Aceras anthropophorum* ;

- dans la pelouse, nous observons :

<i>Coronilla minima</i>	<i>Carex flacca</i> subsp. <i>flacca</i>
<i>Hippocrepis comosa</i>	<i>Carex hallerana</i>
<i>Briza media</i> subsp. <i>media</i>	<i>Carex tomentosa</i>
<i>Polygala vulgaris</i>	<i>Seseli montanum</i>
<i>Polygala calcarea</i>	<i>Seseli libanotis</i> (quelques pieds)
<i>Ranunculus bulbosus</i> subsp. <i>bulbosus</i>	<i>Linum catharticum</i> .

Nous remarquons surtout l'abondance des orchidées :

<i>Anacamptis pyramidalis</i>	<i>Ophrys insectifera</i>
<i>Ophrys sphegodes</i> dont certains taxons des Couradeaux ont le label entouré d'un liseré jaunâtre ; leur venue très tardive et leurs fleurs trop grosses ne correspondent pas à la subsp. <i>litigiosa</i> (= <i>O. araneola</i> ) *	
<i>Ophrys scolopax</i> subsp. <i>scolopax</i>	<i>Cephalanthera longifolia</i>
<i>Ophrys apifera</i> subsp. <i>apifera</i>	<i>Gymnadenia conopsea</i>
<i>Orchis purpurea</i> , de bonne venue, situé souvent à quelques mètres des bordures boisées	<i>Orchis ustulata</i>
	<i>Orchis morio</i> subsp. <i>morio</i>
	<i>Orchis mascula</i> subsp. <i>mascula</i> .

Nous rencontrons encore :

<i>Avenula pubescens</i>	<i>Cirsium acaule</i> subsp. <i>acaule</i>
subsp. <i>pubescens</i>	<i>Bromus hordeaceus</i>
<i>Carduncellus mitissimus</i>	subsp. <i>hordeaceus</i> (= <i>B. mollis</i> ) ;
dans une parcelle en friche : <i>Carduus nutans</i> subsp. <i>nutans</i> et près du sentier :	
<i>Valerianella eriocarpa</i> (dét. de R. CHASTAGNOL).	

De nouveau sur pelouse :

<i>Eryngium campestre</i>	<i>Potentilla tabernaemontani</i>
<i>Carlina vulgaris</i>	<i>Polygala calcarea</i>
subsp. <i>vulgaris</i> (plante sèche)	<i>Blackstonia perfoliata</i>
<i>Sanguisorba minor</i> subsp. <i>minor</i>	subsp. <i>perfoliata</i>
<i>Chamaecytisus supinus</i> (en fleur)	<i>Helianthemum nummularium</i>
un groupe de <i>Globularia punctata</i>	subsp. <i>nummularium</i>
quelques <i>Primula veris</i>	<i>Agrimonia eupatoria</i>
subsp. <i>veris</i> (défleuris)	subsp. <i>eupatoria</i>

et, dans un endroit décapé par le passage des motos, A. TERRISSE nous fait remarquer la présence de *Fumana procumbens*.

Sans J.-M. MATHÉ, spécialiste des orchidées, des rosettes de *Spiranthes spiralis* seraient passées inaperçues.

Dans la partie sud, nous eûmes la surprise de trouver un pied isolé de *Serapias lingua*.

Dans un bosquet, venus sous des demi-ombrages, des pieds d'*Orchis militaris* en mélange avec des *Orchis purpurea* sont accompagnés de leurs hybrides, l'un ayant des caractères proches d'*Orchis militaris*, alors que l'inflorescence de l'autre se rapproche davantage d'*O. purpurea*.

— Nous pénétrons ensuite dans la partie boisée avec Chêne pubescent dominant, Érable champêtre et Érable de Montpellier et, comme arbustes :

<i>Sorbus torminalis</i> (qui ne fleurit qu'en bordure)	<i>Corylus avellana</i>
	<i>Cornus mas</i>
<i>Lonicera xylosteum</i>	<i>Cornus sanguinea</i> subsp. <i>sanguinea</i> .

\* Il existe aussi dans le Centre-Ouest un ophrys ressemblant en tous points à l'*O. litigiosa* mais fleurissant beaucoup plus tard (fin mai, début juin). Il est beaucoup plus rare que l'*O. litigiosa* type, qu'on peut rencontrer dès la deuxième quinzaine de février. Il a été nommé par CAMUS "Ophrys araneola subsp. *litigiosa* var. *virescens* (cf. J.-Cl. GUÉRIN et al., "Les orchidées de Poitou-Charentes et Vendée", p. 29). Sans doute doit-on rattacher à ce taxon d'ophrys des Couradeaux.

La strate herbacée est représentée par :

*Mercurialis perennis*

*Listera ovata*

*Epipactis helleborine* (non fleuri) et *Buglossoides pupurocaerulea*.

Près d'un fossé servant d'exutoire à la petite source citée plus haut, abondante pendant la saison hivernale, plusieurs touffes de feuilles assez longues (mais sans fruits) nous font penser à *Colchicum autumnale*, ce que confirme R. CHASTAGNOL.

Près d'un "aigrain" (terme régional désignant un rocher erratique), rocher creux qui lui a valu une légende, "La bassie au loup" (L'auge du loup), l'humidité du sol, due à la marne grise qui affleure, se signale par la présence d'un *Salix atrocinerea*. A quelques mètres, un *Acer monspessulanum* se contente d'un terrain plus sec, en compagnie d'un *Sorbus domestica*.

En bordure du sentier, qui d'abord suit la lisière du bois puis permet de le traverser, nous remarquons :

*Stachys officinalis*

*Vicia sepium*

*Arum italicum* subsp. *italicum*

*Neottia nidus-avis*

*Helleborus foetidus*

*Luzula forsteri*

*Geum urbanum*

*Hyacinthoides non-scripta* (en fruit)

*Sanicula europaea*

*Stellaria holostea*

*Glechoma hederacea*

*Ranunculus ficaria*

*Tamus communis*

subsp. *ficaria*

*Ornithogalum pyrenaicum*

*Lathyrus latifolius*

*Clematis vitalba*

et des feuilles de *Filipendula vulgaris*.

Juste avant la dislocation du groupe, des orchidophiles m'informent qu'ils viennent de trouver l'hybride *Ophrys scolopax* × *O. apifera*.

Les mycologues présents, parmi lesquels A. DELAPORTE et R. BÉGAY, durent se contenter de peu : l'Auriculaire mésentérique (*Auricularia mesenterica*) et un Pyrenomycète (*Epichloe typhina*), parasite des graminées.

Au cours de cette herborisation, nous avons vu quelques pieds seulement de *Pteridium aquilinum* subsp. *aquilinum* et constaté l'absence de *Quercus ilex* subsp. *ilex*. La présence du Cytise (*Laburnum anagyroides*), essence subspontanée liée au calcaire, semblerait confirmer la tradition orale selon laquelle ce site fut habité autrefois. Un pacage souhaitable — des pelouses — permettrait le retour d'une flore encore plus riche en orchidées.



## Sortie du samedi 20 mai 1995 : Site de Grifférus près d'Argenton-Château (Deux-Sèvres)

par Patrick GATIGNOL\*

Le temps bien ensoleillé de cette journée a permis à une douzaine de participants venant de la Vienne, des Deux-Sèvres et de l'Indre-et-Loire de découvrir et admirer ce magnifique site de la vallée de l'Argenton.

### 1 - Les coteaux de la rive gauche en amont du pont.

Ils se présentent sous la forme d'une barre rocheuse de granite entrecoupée de creux topographiques qui engendrent des microhabitats très variés.

#### 11- Les pelouses.

Les récents travaux de phytosociologie ont souligné l'importance et l'intérêt de différencier les groupements thérophytiques qui forment des mosaïques avec les groupements pérennes de même niveau.

En suivant cette conception, on peut distinguer ici trois séries principales qui se succèdent en fonction de deux gradients : le degré d'évolution du sol (pédogenèse) et le degré d'hydromorphie.

#### 111- Les pelouses oligotrophes xérophiles.

Elles se développent au niveau des affleurements rocheux et représentent les groupements pionniers de la colonisation végétale.

a- Les groupements **thérophytiques** sont représentés par deux associations :

- Le ***Micropyretum tenelli*** .

Cette association paucispécifique se développe directement sur les rochers, au niveau des fissures, et comprend : *Micropyrum tenellum* var. *aristatum* qui forme à certains endroits de véritables colonies ; *Spergula morisonii* beaucoup plus épars.

C'est dans cette association que se localise le très rare *Sedum andegavense* (espèce annuelle) qui existe sur certains coteaux voisins.

---

\* P.G. : 42 rue de Nanteuil, 86440 MIGNÉ-AUXANCES.

- Le **Logfio minimae** - **Airetum praecocis**.

Il se trouve à proximité de l'association précédente là où se constituent les premières couches d'humus et comprend :

<i>Logfia minima</i>	<i>Hypochoeris glabra</i>
<i>Aira praecox</i>	<i>Ornithopus perpusillus</i>
<i>Aira caryophyllea</i>	<i>Tuberaria guttata</i>
subsp. <i>caryophyllea</i>	<i>Aphanes microcarpa</i>
<i>Vulpia bromoides</i>	<i>Cerastium semidecandrum</i>
<i>Anthoxanthum aristatum</i>	subsp. <i>semidecandrum</i>
subsp. <i>aristatum</i> (R)	<i>Erophila verna</i> s.l.
<i>Linaria pelisseriana</i> (R)	<i>Arnoseria minima</i> (AR)
<i>Teesdalia nudicaulis</i>	<i>Teesdalia coronopifolia</i> (TR)

**b**- Les groupements  **pérennes** correspondants sont représentés par les deux associations suivantes :

- Le **Scillo autumnalis** - **Sedetum albi**. Elle se superpose au **Micropyretum** et comprend :

<i>Scilla autumnalis</i>	<i>Scleranthus perennis</i> subsp. <i>perennis</i>
<i>Sedum album</i>	<i>Allium sphaerocephalon</i>
<i>Sedum rupestre</i> (= <i>S. reflexum</i> )	subsp. <i>sphaerocephalon</i>
<i>Rumex acetosella</i> subsp. <i>pyrenaicus</i>	<i>Gagea bohemica</i> subsp. <i>gallica</i> (TR) (1)

- Le **Plantagini holostei** - **Sesamoidetum canescentis**.

En mosaïque avec le **Filagini** - **Airetum** cette association est constituée par :

<i>Sesamoides canescens</i> subsp. <i>canescens</i>	<i>Festuca gr. ovina</i> ?
<i>Plantago holostium</i>	<i>Hypericum linarifolium</i> (AR)
<i>Jasione montana</i>	<i>Rumex acetosella</i>
<i>Festuca ovina</i> subsp. <i>guestfalica</i>	subsp. <i>pyrenaicus</i>
(Reichenb.) K. Richter	<i>Gladiolus illyricus</i> (AR)

## 112- Les pelouses oligotrophes mésophiles.

**a**- Les groupements **thérophytiques** semblent représentés par une seule association : Le **Vulpio bromoidis** - **Trifolietum subterranei**.

Cette association, particulièrement bien développée sur les premiers replats bordant la corniche, est constituée par les espèces suivantes :

<i>Trifolium subterraneum</i>	<i>Vulpia bromoides</i>
<i>Trifolium dubium</i>	<i>Lotus angustissimus</i>
<i>Trifolium micranthum</i>	<i>Aira caryophyllea</i>
<i>Ornithopus perpusillus</i>	subsp. <i>caryophyllea</i>
<i>Ornithopus compressus</i> (petite forme)	<i>Cerastium brachypetalum</i>
<i>Lepidium heterophyllum</i>	subsp. <i>brachypetalum</i>

La présence de *Ranunculus paludosus* et de *Trifolium strictum* annonce les pelouses plus hygrophiles (Voir plus loin).

(1) Un article de J.-M. TISON, publié récemment dans le *Monde des Plantes* (N°455, 1996, p. 11 à 17 : "Révision des *Gagea* du groupe *bohemica* en France"), fait le point sur cette espèce et indique qu'il s'agit bien ici de *G. bohemica*, alors que les exemplaires récoltés dans l'Ouest ont souvent été nommés *G. saxatilis*. (NDLR)

**b-** Les groupements **pérennes** sont représentés par :

- Le **Scillo autumnalis - Ranunculetum paludos**, qui se superpose à l'association précédente.

Elle est constituée par les espèces suivantes :

<i>Scilla autumnalis</i>	<i>Festuca ovina</i> subsp. <i>guestfalica</i>
<i>Ranunculus paludosus</i>	(Reichenb.) K. Richter
<i>Rumex acetosella</i> s.l.	<i>Linum bienne</i>
	<i>Rorippa pyrenaica</i> (AR)

- à un niveau plus élevé on trouve un groupement très proche de l'**Orchido morionis - Saxifragetum granulatae** avec les espèces suivantes :

<i>Orchis morio</i> subsp. <i>morio</i>	<i>Plantago lanceolata</i>
<i>Saxifraga granulata</i>	<i>Eryngium campestre</i>
<i>Rorippa pyrenaica</i>	<i>Seseli montanum</i> subsp. <i>montanum</i>
<i>Anthoxantum odoratum</i>	<i>Rumex acetosella</i> s.l.
	<i>Hypochoeris radicata</i>

- Enfin dans les chemins de la lande sommitale se développent des lambeaux de pelouses appartenant à la classe des **Nardetea strictae** et dans lesquelles j'avais relevé l'année précédente les espèces suivantes :

<i>Nardus stricta</i> (AR)	<i>Pedicularis sylvatica</i> subsp. <i>sylvatica</i>
<i>Polygala serpyllifolia</i>	<i>Carex panicea</i>
<i>Carex pilulifera</i> subsp. <i>pilulifera</i>	<i>Danthonia decumbens</i>

### 113- Les pelouses hygrophiles.

Au voisinage des filets d'eau qui traversent les groupements précédents (**Scillo - Ranunculetum**, groupement à *Nardus stricta*) ou dans les cuvettes naturelles ou artificielles (chemins) s'installent parfois des groupements très intéressants.

**a-** La végétation **thérophytique** est représentée par deux groupements :

- Le **Radiolo linoidis - Cicendietum filiformis**.

Bien développé au niveau des bords de chemin, il comprend :

<i>Cicendia filiformis</i> (AR)	<i>Scirpus setaceus</i>
<i>Radiola linoides</i>	<i>Moenchia erecta</i> subsp. <i>erecta</i>
<i>Juncus bufonius</i>	<i>Lotus angustissimus</i>
<i>Juncus capitatus</i> (R)	<i>Aphanes microcarpa</i>

- Le groupement à *Sedum villosum* et *Trifolium strictum*.

Ce groupement très ouvert se développe de préférence dans les cuvettes, sur un sol encore plus humide, et contient les espèces suivantes :

<i>Sedum villosum</i> (TR)	<i>Moenchia erecta</i> subsp. <i>erecta</i>
<i>Montia fontana</i> s.l.	<i>Poa annua</i>
<i>Trifolium strictum</i> (AR)	<i>Anthoxantum aristatum</i>
<i>Juncus bufonius</i>	subsp. <i>aristatum</i> (AR)

**b -** Le groupement **pérenne** correspondant est représenté par une association devenue très rare : l'**Ophioglossio azorici - Isoetetum histricis**. Elle comprend les espèces suivantes :



*Isoetes histrix* (TR) *Scilla autumnalis*  
*Ophioglossum azoricum* (TR) *Gladiolus illyricus*  
*Ranunculus paludosus*

auxquelles se mêle une hépatique assez caractéristique : *Riccia bischoffii*.

Cependant l'Ophioglosse n'a pu être retrouvé, malgré des recherches attentives et minutieuses.

**Remarque** : Dans un secteur très localisé, une curieuse combinaison de plantes réputées calcicoles retint longtemps l'attention d'Yves BARON, qui a relevé les espèces suivantes :

*Anagallis arvensis* *Scabiosa columbaria*  
*Hippocrepis comosa* subsp. *columbaria*  
*Seseli montanum* subsp. *montanum* *Stachys recta* subsp. *recta*

alors que dans un autre secteur on a pu observer une petite station de *Crucianella angustifolia* découverte l'année précédente, accompagnée de *Linum trigynum*.

**Tableau des principales associations de pelouses**

Groupements	thérophytiques	perennes
xérophiles	<i>Nardetum lachenalii</i>	<i>Scillo autumnalis</i> - <i>Sedetum albi</i>
	<i>Filagini minima</i> - <i>Airetum praecocis</i>	<i>Plantagini holostei</i> - <i>Sesamoidetum canescens</i>
mésophiles	<i>Vulpio - Trifolietum</i> <i>subterranei</i>	<i>Scillo - Ranunculetum</i> <i>paludosi</i>
hygrophiles	Groupement à <i>Sedum villosum</i> et <i>Trifolium strictum</i>	<i>Ophioglossum azoricum</i> - <i>Isoetetum histricis</i>

## 12- La lande.

Elle est composée essentiellement des espèces suivantes :

*Cytisus scoparius* *Gladiolus illyricus* (R)  
subsp. *scoparius* *Senecio sylvaticus*  
*Ulex minor* *Rubus* sp.  
*Erica cinerea* *Potentilla montana*  
*Asphodelus albus* subsp. *albus* *Euphorbia cyparissias*  
*Rosa pimpinellifolia* *Hieracium pilosella* s.l.  
*Anthericum liliago* *Prunus spinosa*

On peut distinguer ici deux types selon leur localisation :

Le premier s'installe dans les pentes et se présente sous une forme très ouverte, avec principalement des buissons de *Cytisus scoparius* subsp. *scoparius* accompagné d'*Erica cinerea*, et dans laquelle on remarque la présence d'*Anthericum liliago* localement abondant ainsi que *Gladiolus illyricus*, beaucoup plus sporadique, et dont un pied déjà fleuri a suscité l'admiration du groupe. On y trouve également une de nos plus grandes espèces d'orobanche, *Orobanche rapum-genistae* subsp. *rapum-genistae*, pas rare dans ce secteur.

Le deuxième se trouve sur le plateau sommital, où il se présente sous une forme beaucoup plus fermée, avec *Ulex minor*, *Cytisus scoparius* subsp. *scoparius*, *Asphodelus albus* subsp. *albus* et *Erica cinerea* dominants.

L'analyse de quelques relevés effectués l'année précédente montre qu'il ne s'agit vraisemblablement que de deux formes d'une même association, laquelle possède son optimum de développement dans la zone supérieure, alors que dans la pente elle s'installe de façon irrégulière à la faveur de portions de sol favorables à son implantation.

Il serait cependant intéressant d'étudier de façon plus précise les groupements à *Anthericum liliago* et *Gladiolus illyricus*, dont la position ne me semble pas clairement définie.

A l'abri de celle-ci, Dominique PROVOST découvrit un curieux insecte à allure de lichen ambulante ("micro peltigera !"). Il s'agissait d'une punaise dénommée *Phyllomorpha laciniata*, qui affectionne les endroits sablonneux secs et chauds de la région méditerranéenne.

### 13 - Le fourré de corniche

Celui-ci, qui n'a pas été observé lors de notre sortie, correspond à une association récemment décrite par B. De FOUCAULT : Le ***Pyro cordatae* - *Cytisetum scoparii***.

Elle est actuellement incluse dans la classe des ***Cytisetea striato-scoparii***, qui correspond à des pré-manteaux arbustifs pionniers, héliophiles, thermophiles et acidophiles, plutôt oligotrophes.

Cependant la physionomie et la position de celle-ci la rapprochent de certains groupements de la classe des ***Rhamno catharticae* - *Prunetea spinosae***, en particulier du ***Pyro cordatae* - *Ulicion europaei***, dans laquelle elle pourrait très bien être incluse.

Celle-ci entretient également des rapports avec les groupements des ***Calluno vulgaris* - *Ulicetea minoris***.

### 14 - La forêt

Dans les dépressions séparant les corniches rocheuses s'installe une formation boisée thermophile. Celle-ci, rapidement traversée lors de la sortie, nous a permis de noter les espèces suivantes :

<i>Quercus pubescens</i> subsp. <i>pubescens</i>	<i>Prunus spinosa</i>
<i>Quercus robur</i> subsp. <i>robur</i>	<i>Rosa canina</i>
<i>Hyacinthoides non-scripta</i>	<i>Rosa agrestis</i>
<i>Conopodium majus</i>	<i>Cytisus scoparius</i> subsp. <i>scoparius</i>
<i>Teucrium scorodonia</i> subsp. <i>scorodonia</i>	<i>Calluna vulgaris</i>

Une étude plus complète serait nécessaire afin de préciser son statut phytosociologique.

## 2 - Les rives de l'Argenton

Un rapide détour le long de la rivière, dont le débit est encore assez important à cette époque de l'année, a permis d'observer les espèces suivantes :

*Cardamine flexuosa*

*Carex hirta* var. *hirtiformis*

*Carex acutiformis*

*Lamium maculatum*

et des colonies d'*Oenanthe crocata*

Sur l'autre rive Antoine CHASTENET retrouvait le lendemain *Doronicum plantagineum*.

## 3 - La partie basse des falaises

Le retour s'est fait en longeant la base des falaises d'escalade et nous a permis d'observer quelques fougères intéressantes dont : *Asplenium adiantum-nigrum*, *Asplenium obovatum* subsp. *lanceolatum* (= *A. billotii*), ainsi que *Silene vulgaris* subsp. *bastardii* Bor., *Umbilicus rupestris* et plus loin *Sedum cepaea*.

Cet ensemble participe à deux associations :

- L'***Umbilico rupestris* - *Asplenietum billotii***

- L'***Umbilico rupestris* - *Silenetum bastardii***

Plus loin nous aurions pu voir : *Asplenium septentrionale*.

Dans le chemin, une couleuvre vipérine était courageusement attrapée par notre collègue tourangeau, ce qui permit de l'examiner de près. Elle fut rapidement relâchée, non sans avoir laissé quelques traces !

Enfin sur le parking, avant la séparation finale des participants, on a pu rapidement observer un dernier groupement végétal avec :

*Plantago coronopus* subsp. *coronopus*    *Spergularia rubra*

*Crassula tillea*

*Poa annua*

Ce groupement très ouvert correspond à une association atlantique : Le ***Plantagini coronopi* - *Crassuletum tillaeae***, qui affectionne les sols sablonneux acides piétinés présentant un engorgement hivernal. Elle se situe à la marge de plusieurs classes : ***Tuberarietea guttatae*, *Juncetea bufonii*** et ***Polygono* - *Poetea***.

### Bibliographie

- BEAUVAIS, J.-F., SAVIN, J., 1988 : Compte-rendu de la sortie botanique du 31 mai 1987 : environs d'Argenton-Château, *Bull. Soc. Bot. C.-O.*, **19** : 472-474.  
*Colloques Phytosociologiques* n° 6, 1988 : La végétation des pelouses sèches à thérophytes. Plusieurs articles.
- FOUCAULT, B. de, 1988 : Contribution à la connaissance phytosociologique des corniches rocheuses de la vallée de l'Argenton, entre Argenton-Château et Massais, *Bull. Soc. Bot. C.-O.*, **19** : 39-64.
- FOUCAULT, B. de, 1988 : Les végétations herbacées basses amphibies : systématique, structuralisme, synsystématique. Ed. Cramer. Berlin. Stuttgart.
- JULVE, Ph., 1993 : Synopsis phytosociologique de la France. *Lejeunia*, **40**.

### Schéma synsystématique des principales unités phytosociologiques rencontrées

#### JUNCETEA BUFONII

##### ISOLEPIDETALIA SETACEI

###### Cicendion filiformis

###### *Radiolo linoidis* - *Cicendietum filiformis*

Groupement à *Sedum villosum* et *Trifolium strictum*

#### ISOETETEA VELATAE

##### ISOETETALIA VELATAE

###### *Ophioglosso lusitanici* - *Isoetion histricis*

###### *Ophioglosso azorici* - *Isoetium histricis*

#### ASPLENIETEA TRICHOMANIS

##### ASPLENIETALIA SEPTENTRIONALIS

###### ASPLENIENALIA BILLOTII-OBOVATI

###### Asplenion septentrionalis

###### *Asplenietum septentrionali-adianti-nigri*

###### Asplenio billotii - *Umbilicion rupestris*

###### *Umbilico rupestris* - *Asplenietum billotii*

###### *Umbilico rupestris* - *Silenetum bastardii*

#### TUBERARIETEA GUTTATAE

##### TUBERARIETALIA GUTTATAE

###### Airion caryophylleo-praecocis

###### *Micropyretum tenelli*

###### *Logfia minimae* - *Airetum praecocis*

###### *Vulpio bromoidis* - *Trifolietum subterranei*

#### SEDO ALBI - SCLERANTHETEA PERENNIS

##### SEDO ALBI - SCLERANTHETALIA PERENNIS

###### *Hyperico linarifolii* - *Sedion reflexi*

*Scillo autumnalis - Sedetum albi*

*Scillo autumnalis - Ranunculetum paludosi*

**CALLUNO VULGARIS - ULICETEA MINORIS**

**ULICETALIA MINORIS**

*Ulici minoris - Ericion cinereae*

**CYTISETEA SCOPARIO-STRIATI**

**CYTISETALIA SCOPARIO-STRIATI**

*Cytision scoparii*

*Pyro cordatae - Cytisetum scoparii*

## Compte rendu de la sortie botanique du 21 mai 1995 aux alentours de Soubran (Charente-Maritime)

par Christian YOU\* et Rémy DAUNAS\*\*

Il y a presque 7 ans, le 12 juin 1988, une sortie avait été organisée par l'un de nous (Ch. Y.) pour étudier la flore des environs de Soubran (Charente-Maritime), petit bourg situé entre Mirambeau et Montendre.

Une météo déplorable avait logiquement contraint les habitués à boudier cette sortie, et seuls deux sociétaires avaient consenti à se "mouiller" pour l'accompagner.

Ce jour du 21 mai 1995, sous un ciel de bon augure cette fois, nous pûmes enfin prospecter une partie des alentours de Soubran, au cours d'une sortie qui devait s'avérer fructueuse.

Nous partons de Soubran en direction de Boisredon et atteignons le "Gué" par le carrefour avant "Dodin-Haut".

### Bords des fossés et accotements avant le "Gué" :

*Digitalis purpurea* subsp. *purpurea* : c'est l'une des plantes très intéressantes de cette journée. La digitale pourpre est très rare en Charente-Maritime. Au siècle dernier la Flore de LLOYD la signalait dans ce département seulement à Boiredon. Les botanistes contemporains la pensaient disparue. L'un d'entre nous (Ch. Y.) a eu la chance de trouver récemment plusieurs stations de cette digitale, toutes dans ce secteur de Boisredon-Soubran.

*Cirsium palustre*

*Fragaria vesca*

*Osmunda regalis*

*Geum urbanum*

*Athyrium filix-femina*

*Potentilla erecta*

*Blechnum spicant*

*Carex echinata*

*Ajuga reptans*

*Glyceria fluitans*

### Bois et bords du ruisseau :

Au "Gué" nous empruntons le sentier qui longe le petit ru de la "Marguerite" et conduit aux ruines du Moulin du Coudre, à environ 350 m. Nous observons :

*Hypericum androsaemum*, tout le

*Hypericum montanum*

long du parcours, çà et là

*Veronica montana*

\* Ch.Y. : "Les Coteaux", route de Tesson, B.P. 30, 17800 Pons.

\*\* R.D. : 61 route de la Lande, 17200 Saint-Sulpice de Royan.

<i>Ranunculus flammula</i>	<i>Polygonatum multiflorum</i>
subsp. <i>flammula</i>	<i>Angelica sylvestris</i>
<i>Carex pendula</i> , très abondant le long	<i>Brachypodium sylvaticum</i>
du sentier	subsp. <i>sylvaticum</i>
<i>Carex remota</i>	<i>Tamus communis</i>
<i>Carex divulsa</i> subsp. <i>divulsa</i>	<i>Luzula forsteri</i>
<i>Caltha palustris</i>	<i>Ajuga reptans</i>
<i>Circaea lutetiana</i>	<i>Castanea sativa</i>
<i>Scrophularia auriculata</i>	<i>Asphodelus albus</i> subsp. <i>albus</i>
<i>Populus tremula</i>	<i>Festuca heterophylla</i>
<i>Euonymus europaeus</i>	<i>Pteridium aquilinum</i> subsp. <i>aquilinum</i>
<i>Corylus avellana</i>	<i>Alnus glutinosa</i>
<i>Viburnum opulus</i>	<i>Allium ursinum</i> subsp. <i>ursinum</i>
<i>Acer campestre</i>	<i>Valeriana dioica</i> subsp. <i>dioica</i>
<i>Quercus robur</i> subsp. <i>robur</i>	<i>Ranunculus ficaria</i> subsp. <i>ficaria</i>
<i>Ruscus aculeatus</i>	<i>Lathraea clandestina</i>
<i>Rosa sempervirens</i>	<i>Filipendula ulmaria</i> subsp. <i>ulmaria</i>
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	<i>Carex sylvatica</i> subsp. <i>sylvatica</i>
subsp. <i>amygdaloides</i>	<i>Stellaria holostea</i>
<i>Ilex aquifolium</i>	<i>Stachys sylvatica</i>
<i>Stachys officinalis</i>	<i>Melica uniflora</i>
<i>Glechoma hederacea</i>	<i>Dryopteris filix-mas</i>
<i>Symphytum tuberosum</i>	<i>Cardamine impatiens</i> est noté au bout
subsp. <i>tuberosum</i>	du sentier avant la prairie.

#### Dans les ruines du moulin :

<i>Carex flacca</i> subsp. <i>flacca</i>	<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>
<i>Lathyrus montanus</i>	<i>Poa nemoralis</i>
<i>Cardamine pratensis</i>	<i>Anemone nemorosa</i>
<i>Anthriscus sylvestris</i>	<i>Poa trivialis</i> subsp. <i>trivialis</i>
<i>Vicia sepium</i>	<i>Carex lepidocarpa</i>
Nous traversons une partie de la prairie :	
<i>Lychnis flos-cuculi</i> subsp. <i>flos-cuculi</i>	<i>Oenanthe pimpinelloides</i>
<i>Lathyrus pratensis</i>	<i>Carex paniculata</i> subsp. <i>paniculata</i>

À midi nous quittons le secteur et nous dirigeons vers l'étang, route de Mirambeau ; nous faisons un arrêt au lieu-dit "Le Terrier blanc", dans une vigne :

<i>Chrysanthemum segetum</i>	<i>Trifolium subterraneum</i>
<i>Ranunculus sardous</i>	<i>Hypericum humifusum</i>
<i>Anthemis cotula</i>	<i>Ornithopus perpusillus</i>
<i>Juncus bufonius</i>	<i>Veronica acinifolia</i>

Il est près de treize heures lorsque nous commençons à déjeuner aux abords de l'étang situé à la sortie de Soubran, route de Mirambeau.

À partir de quatorze heures nous prospectons la zone marécageuse sous l'étang et les bois alentour.

*Myrica gale* est vu, très localisé et rare, à l'est du barrage de retenue.

Sur les rives de l'étang ou dans la partie fangeuse située sous le barrage :

<i>Betula pendula</i>	<i>Hypericum elodes</i>
<i>Lysimachia vulgaris</i>	<i>Eleocharis multicaulis</i>
<i>Cladium mariscus</i>	<i>Scirpus fluitans</i>
<i>Carex pseudocyperus</i>	<i>Stellaria graminea</i>
<i>Carex paniculata</i>	<i>Dryopteris dilatata</i>
subsp. <i>paniculata</i>	<i>Dryopteris carthusiana</i>
<i>Carex echinata</i>	<i>Athyrium filix-femina</i>
<i>Molinia caerulea</i> subsp. <i>caerulea</i>	<i>Festuca arundinacea</i>
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	subsp. <i>arundinacea</i>
<i>Anagallis tenella</i>	<i>Ulex minor</i>

Dans les bois entourant l'étang nous observons :

<i>Castanea sativa</i>	<i>Geranium columbinum</i>
<i>Pinus pinaster</i> subsp. <i>atlantica</i>	<i>Aquilegia vulgaris</i>
<i>Quercus robur</i> subsp. <i>robur</i>	<i>Ranunculus flammula</i>
<i>Quercus pyrenaica</i>	subsp. <i>flammula</i>
<i>Rumex acetosa</i> subsp. <i>acetosa</i>	<i>Digitalis purpurea</i>
<i>Vulpia bromoides</i>	subsp. <i>purpurea</i> , à nouveau
<i>Aira caryophylla</i>	<i>Sedum cepaea</i>
subsp. <i>caryophylla</i>	<i>Jasione montana</i> subsp. <i>montana</i>
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	var. <i>montana</i> (2)
<i>Luzula multiflora</i> subsp. <i>multiflora</i>	<i>Simethis planifolia</i>
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	<i>Cytisus scoparius</i> subsp. <i>scoparius</i>
<i>Arenaria montana</i> subsp. <i>montana</i>	<i>Ornithopus compressus</i>
<i>Teucrium scorodonia</i>	<i>Ornithopus perpusillus</i>
subsp. <i>scorodonia</i>	<i>Misopates orontium</i>
<i>Vicia sativa</i> subsp. <i>nigra</i> (1)	<i>Potentilla montana</i>

(1) *Vicia sativa* subsp. *nigra* (= *Vicia tenuifolia*) ; plante grêle ; folioles des feuilles supérieures très étroites, tronquées, avec un mucron ; stipule en trapèze à dents fortes et crochues ; fleurs rouges par 1-2 ; gousse grêle, cylindracée ; espèce des pins.

(2) La plante observée à Soubran semble différente de celle qu'on observe dans les parefeu de Bussac, et aussi de celle qu'on rencontre dans les sables maritimes. Ce problème, qui préoccupait déjà É. CONTRÉ, il y a bien des années, n'a toujours pas été résolu, et, dans l'état actuel de nos connaissances, il ne nous est pas possible de lui donner un autre nom.





## **Compte rendu des sorties organisées en Limousin : 8 Mai, 21 Mai et 10 Septembre 1995**

Rédaction : Askolds VILKS\*

avec le concours de :

Christiane DESCUBES\*\*, Isabelle JACOB\*\*\*,

Michel BOUDRIE\*\*\*\*, Pierre BRÉSOLES\*\*\*\*\*

Cette année encore, trois sorties limousines furent proposées aux membres de la S.B.C.O. La première se situait en Haute-Vienne, dans le sud-ouest du département (vallée de la Tardoire), la suivante concernait la Corrèze et plus précisément deux sites de deux vallées du bassin de la Dordogne (La Luzège et le Vianon), la dernière, enfin, fut consacrée à la région de Flayat, secteur oriental de la Creuse situé tout près des limites du Puy-de-Dôme.

### **Lundi 8 Mai : Sud-Ouest de la Haute-Vienne, vallée de la Tardoire**

Deux sites de la vallée de la Tardoire seront visités dans la région de Saint-Mathieu et une dernière excursion terminera la journée en revenant sur Limoges, dans le massif forestier d'Aixe-sur-Vienne.

#### **1 - Vallée de la Tardoire au site de Peyrassoulat :**

(Commune de Chéronnac (altitude voisine de 240 m, coordonnées U.T.M. : 31T CL 25.67 : substrat siliceux, gneiss et migmatites).

Le site de Peyrassoulat est un lieu très pittoresque de la vallée de la Tardoire, bien connu aujourd'hui pour son intérêt touristique car on y trouve deux platanes (*Platanus orientalis*) de taille remarquable à l'emplacement des ruines d'une ancienne forge. Une étude phytosociologique de la végétation de la vallée est aussi en cours dans le cadre des thèses d'exercice préparées au laboratoire de Botanique de la Faculté de Pharmacie de Limoges (dirigé par le Professeur GHESTEM).

---

\* A. V. : Beauvalet, 87430 Verneuil-sur-Vienne.

\*\* Ch. D. : 29, rue Gustave Courbet, 87100 Limoges.

\*\*\* I. J. : Les Monneries, 87200 Saint-Brice.

\*\*\*\* M. B. : Les Charmettes C, 21 bis, rue Cotepet, 63000 Clermont-Ferrand.

\*\*\*\*\* P. B. : Avenue Alsace-Lorraine, 09300 Lavelanet.

Après le rassemblement général du groupe des participants au lieu de rendez-vous qui avait été fixé à Cussac devant la mairie, nous gagnons en voiture le site de Peyrassoulat situé à quelques kilomètres. Nous sommes une bonne quinzaine de personnes venues essentiellement de la Haute-Vienne, mais les départements de la Corrèze et de la Dordogne sont aussi représentés. Nous sommes, dans ce coin du Limousin, sur le territoire du parc naturel régional en projet de "Bandiat-Tardoire", projet de parc qui concerne les deux départements de la Haute-Vienne et de la Dordogne. La chargée de mission responsable de l'étude des milieux dans le cadre du projet nous accompagnait ce jour là, ainsi que l'étudiante en Pharmacie qui prépare sa thèse dans le secteur.

Nous garons au mieux les véhicules dans le petit hameau de Peyrassoulat et nous voilà partis à la recherche des plantes, banales ou plus rares, qui forment le paysage de cette belle vallée. Divers sentiers de promenade qui balisés en ce lieu et nous suivrons partiellement les indications fléchées qui doivent nous mener au plus vite vers les fameux platanes. Tout d'abord nous descendons vers la rivière par un chemin creux bordé de haies, de lisières et aussi de murets. Les arbres et les arbustes sont classiques avec le chêne pédonculé (*Quercus robur* subsp. *robur*), le frêne (*Fraxinus excelsior* subsp. *excelsior*), le châtaignier (*Castanea sativa*), le bouleau (*Betula pendula*). Nous remarquons aussi un peu de robinier (*Robinia pseudacacia*). Les arbustes et les premières herbacées notés indiquent une ambiance fraîche, un sol déjà assez riche, comme cela est classique dans les vallées. Mentionnons quelques espèces, sans être tout à fait exhaustif :

Parmi les arbustes :

<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Euonymus europaeus</i> ,
subsp. <i>monogyna</i> ,	<i>Corylus avellana</i> ,
<i>Prunus spinosa</i> ,	<i>Sambucus nigra</i> ,
	<i>Ilex aquifolium</i> .

Parmi les plantes herbacées :

<i>Alliaria petiolata</i> ,	<i>Lonicera periclymenum</i>
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	subsp. <i>periclymenum</i> ,
subsp. <i>sylvaticum</i> ,	<i>Poa trivialis</i> subsp. <i>trivialis</i> ,
<i>Chaerophyllum temulentum</i> ,	<i>Polygonatum multiflorum</i> ,
<i>Chelidonium majus</i> ,	<i>Potentilla sterilis</i> ,
<i>Conopodium majus</i> ,	<i>Prunella vulgaris</i> ,
<i>Digitalis purpurea</i> subsp. <i>purpurea</i> ,	<i>Pteridium aquilinum</i> subsp. <i>aquilinum</i> ,
<i>Dryopteris filix-mas</i> ,	<i>Ranunculus ficaria</i> s. l.,
<i>Galeopsis tetrahit</i> ,	<i>Ranunculus repens</i> ,
<i>Geranium robertianum</i> ,	<i>Silene dioica</i> (= <i>Melandrium rubrum</i> ),
<i>Geum urbanum</i> ,	<i>Tamus communis</i> ,
<i>Glechoma hederacea</i> ,	<i>Urtica dioica</i> ,
<i>Hyacinthoides non-scripta</i> ,	<i>Veronica hederifolia</i> subsp. <i>hederifolia</i> ,
<i>Linaria repens</i> ,	<i>Viola odorata</i> .

De nombreuses pousses de jeunes ligneux sont encore notées, *Mespilus germanica*, *Acer pseudoplatanus*, *Ulmus minor* en particulier.

Sur un muret qui longe le chemin, poussent quelques fougères. Nous

hésitons aujourd'hui à leur donner un nom car Michel BOUDRIE, notre spécialiste habituel, n'est pas parmi nous. Il nous semble reconnaître toutefois : *Asplenium trichomanes* s. l., *Asplenium adiantum-nigrum*, *Polypodium interjectum*, *Asplenium obovatum* subsp. *lanceolatum* (= *A. billotii*) nous a été signalé en ce lieu par Michel BOUDRIE (cf. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, t. 24, 1993, p. 356). Certaines fougères observées peuvent, sans doute, être attribuées à cette espèce. Outre des fougères, sur le muret, nous observons aussi *Moehringia trinervia* et *Viola riviniana*.

Nous arrivons ainsi vers les ruines de la forge, en bas de la pente, en notant au passage :

<i>Anthoxanthum odoratum</i> ,	<i>Juncus effusus</i> ,
<i>Cardamine flexuosa</i> ,	<i>Linaria repens</i> ,
<i>Epilobium montanum</i> ,	<i>Stachys sylvatica</i> ,
<i>Hypericum humifusum</i> ,	<i>Verbascum thapsus</i>
<i>Hypericum perforatum</i> ,	subsp. <i>thapsus</i> .

Nous remarquons plus particulièrement *Hypericum androsaemum*, espèce rare en Haute-Vienne et qui a été découverte en ce lieu l'an passé par M<sup>lle</sup> LAGARDE. Autour des ruines, pousse en grande abondance *Cardamine impatiens*. Un pied d'*Asplenium scolopendrium* subsp. *scolopendrium* (= *Phyllitis scolopendrium*) est aussi découvert par hasard.

Bien sûr nous admirons ici les deux magnifiques platanes d'Orient qui font partie du patrimoine local et sont inventoriés en tant qu'arbres remarquables de la Haute-Vienne. Leurs circonférences font 6 m et 4,2 m, leurs envergures 40 m et 35 m ; leurs âges sont estimés entre 200 et 250 ans. Nous tirons ces chiffres de la fiche spéciale qui leur est consacrée dans le petit recueil "Arbres remarquables de Haute-Vienne, Pays des Feuillardiers" publié par l'Association de Découverte du Patrimoine Paysager et Botanique. La fiche nous précise aussi que la forge a cessé son activité en 1920, que l'on peut encore observer ici les vestiges des bâtiments en ruine, de l'ancien système d'irrigation et de drainage, de l'ancien potager avec de beaux ifs aux angles. Nous ne manquons pas de faire toutes ces observations fort intéressantes.

Nous continuons nos explorations botaniques sur la rive droite de la Tardoire et nous notons quelques autres plantes :

Parmi les ligneux :

<i>Alnus glutinosa</i> ,	<i>Rosa</i> sp.,
<i>Frangula alnus</i> ,	<i>Salix atrocinerea</i> ,
	<i>Viburnum opulus</i> .

Parmi les herbacées :

<i>Anemone nemorosa</i> ,	<i>Festuca gigantea</i> ,
<i>Athyrium filix-femina</i> ,	<i>Filipendula ulmaria</i> s. l.,
<i>Bryonia cretica</i> subsp. <i>dioica</i> ,	<i>Humulus lupulus</i> ,
<i>Cardamine pratensis</i> ,	<i>Impatiens noli-tangere</i> ,
<i>Cruciata laevipes</i> ,	<i>Lamium galeobdolon</i> s. l.,
<i>Deschampsia cespitosa</i>	<i>Luzula pilosa</i> ,
subsp. <i>cespitosa</i> ,	<i>Myosotis sylvatica</i> subsp. <i>sylvatica</i> ,

<i>Polystichum setiferum</i> ,	<i>Rumex obtusifolius</i>
<i>Ranunculus repens</i> ,	subsp. <i>obtusifolius</i> ,
<i>Rumex acetosa</i> subsp. <i>acetosa</i> ,	<i>Stachys sylvatica</i> .

Nous remarquons tout particulièrement ici un tapis de petites pervenches, mais avec des fleurs curieuses, d'un mauve-grenat singulier et des pétales bilobés. Il s'agit, sans doute, d'une simple variété de *Vinca minor*, introduite par culture.

Sur la rive, des dépressions plus mouillées et des rigoles révèlent quelques plantes nouvelles :

<i>Angelica sylvestris</i> ,	<i>Lychnis flos-cuculi</i> subsp. <i>flos-cuculi</i> ,
<i>Callitriche</i> sp.,	<i>Lysimachia vulgaris</i> ,
<i>Caltha palustris</i> ,	<i>Lythrum salicaria</i> ,
<i>Carex echinata</i> ,	<i>Polygonum hydropiper</i> ,
<i>Carex laevigata</i> ,	<i>Potamogeton x fluitans</i> ,
<i>Carex paniculata</i> subsp. <i>paniculata</i> ,	<i>Ranunculus flammula</i>
<i>Carex vesicaria</i> ,	subsp. <i>flammula</i> ,
<i>Cirsium palustre</i> ,	<i>Scorzonera humilis</i> ,
<i>Glyceria fluitans</i> ,	<i>Scrophularia auriculata</i> ,
<i>Apium nodiflorum</i> ,	<i>Sparganium erectum</i>
<i>Iris pseudacorus</i> ,	subsp. <i>erectum</i> ,
<i>Juncus acutiflorus</i> ,	<i>Stellaria uliginosa</i> (= <i>S. alsine</i> ),
<i>Juncus bulbosus</i> ,	<i>Succisa pratensis</i> .

Signalons encore, en revenant vers les voitures, *Carex pilulifera* subsp. *pilulifera* sur des rochers, *Deschampsia flexuosa*, *Silene vulgaris* s. l., *Geranium molle*, *Orchis mascula* subsp. *mascula*.

Il est temps de penser au "casse-croûte". Pour le pique-nique, nous nous rendons aux Salles-Lavauguyon, petit chef-lieu de commune où nous cherchons un peu d'ombre. Elle est rare et nous nous contenterons de quelques tilleuls émondés tout près de l'église. L'église rurale des Salles-Lavauguyon est célèbre en Limousin, principalement pour ses fresques romanes récemment découvertes et en voie de restauration. Il s'agit là d'un des ensembles les plus beaux et les plus riches de France. Nous ne manquons pas d'aller les admirer tout de suite après le repas. Nous jetons aussi un coup d'oeil à la "bonne fontaine" qui se trouve dans l'enclos du presbytère et qui est dédiée à Saint-Eutrope. Son eau passe pour guérir les rhumatismes.

Après cet intermède alimentaire et touristique, et puisque nous sommes aux Salles-Lavauguyon, nous décidons de poursuivre nos observations botaniques aux ruines du château-fort de Lavauguyon, situé à quelques kilomètres.

## 2 - Ruines du château-fort de Lavauguyon :

(Commune de Maisonnais-sur-Tardoire (altitude comprise entre 220 et 250 m environ, coordonnées U.T.M. : 31T CL 20.67, substrat siliceux : granite).

Les ruines du château de Lavauguyon sont situées sur la commune de Maisonnais-sur-Tardoire mais il s'agit là d'une curiosité administrative, car

nous sommes sur la rive droite de la Tardoire et les limites de la commune de Salles-Lavauguyon passent tout près, juste dans les maisons attenantes aux ruines !

Nous laissons les voitures, en bas, dans la vallée de la Tardoire, et nous montons vers les maisons et les ruines par une petite route le long de laquelle nous observons les premières plantes :

<i>Arabidopsis thaliana</i> ,	<i>Medicago arabica</i> ,
<i>Arctium minus</i> ,	<i>Mentha suaveolens</i> ,
<i>Athyrium filix-femina</i> ,	<i>Oxalis gr. stricta</i> ,
<i>Cerastium glomeratum</i> ,	<i>Polygonatum multiflorum</i> ,
<i>Cruciata laevipes</i> ,	<i>Sedum cepaea</i> ,
<i>Digitalis purpurea</i> subsp. <i>purpurea</i> ,	<i>Senecio sylvaticus</i> ,
<i>Dryopteris filix-mas</i> ,	<i>Sonchus asper</i> subsp. <i>asper</i> ,
<i>Geranium dissectum</i> ,	<i>Stellaria media</i> subsp. <i>media</i> ,
<i>Geranium molle</i> ,	<i>Teucrium scorodonia</i>
<i>Geranium robertianum</i> ,	subsp. <i>scorodonia</i> ,
<i>Lactuca serriola</i> ,	<i>Valerianella locusta</i> ,
<i>Lactuca virosa</i> ,	<i>Verbascum thapsus</i>
<i>Lamium purpureum</i> ,	subsp. <i>thapsus</i> ,
<i>Lapsana communis</i> subsp. <i>communis</i> ,	<i>Veronica arvensis</i> ,
<i>Leontodon autumnalis</i>	<i>Veronica chamaedrys</i> ,
subsp. <i>autumnalis</i> ,	<i>Vicia hirsuta</i> .

Arrivés aux maisons, nous remarquons quelques pieds d'*Euphorbia lathyris*, des *Lunaria annua* subsp. *annua*, *Chelidonium majus*, *Sambucus ebulus*, *Silene dioica*, *Cardamine hirsuta*, *Senecio vulgaris* subsp. *vulgaris*, *Asplenium trichomanes* s. l., et bien sûr des polypodes mais dont nous ne sommes pas sûrs de la détermination.

Au milieu des maisons, nous tournons vers les ruines. Celles-ci se dressent un peu à l'écart. Avant de pénétrer en leur centre nous observons les ceintures de végétation qui entourent le site. Nous notons :

<i>Betula pendula</i> ,	<i>Ilex aquifolium</i> ,
<i>Cornus sanguinea</i> subsp. <i>sanguinea</i> ,	<i>Inula conyza</i> ,
<i>Corylus avellana</i> ,	<i>Mespilus germanica</i> ,
<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Ornithogalum umbellatum</i> ,
subsp. <i>monogyna</i> ,	<i>Reynoutria japonica</i>
<i>Euonymus europaeus</i> ,	(= <i>Polygonum cuspidatum</i> ),
<i>Fraxinus excelsior</i> subsp. <i>excelsior</i> ,	<i>Quercus robur</i> subsp. <i>robur</i> ,
<i>Hesperis matronalis</i>	<i>Robinia pseudacacia</i> ,
subsp. <i>matronalis</i> ,	<i>Sambucus nigra</i> .

Nous atteignons le centre des ruines par une passerelle providentielle. Parmi la flore arbustive, nous notons du *Ligustrum vulgare* et parmi les herbacées de la friche rudérale :

<i>Achillea millefolium</i>	<i>Carex divulsa</i> subsp. <i>divulsa</i> ,
subsp. <i>millefolium</i> ,	<i>Leucanthemum vulgare</i> ,
<i>Arum maculatum</i> ,	<i>Cirsium eriophorum</i> ,
<i>Bromus sterilis</i> ,	<i>Clinopodium vulgare</i> subsp. <i>vulgare</i> ,

*Euphorbia amygdaloides*  
subsp. *amygdaloides*,  
*Fragaria vesca*,  
*Galium mollugo*,  
*Holcus lanatus*,  
*Hyacinthoides non-scripta*,  
*Hypericum perforatum*,  
*Inula conyza*,  
*Lactuca virosa*,  
*Luzula campestris*,

*Orchis mascula* subsp. *mascula*,  
*Plantago lanceolata*,  
*Prunella vulgaris*,  
*Ranunculus repens*,  
*Scrophularia nodosa*,  
*Taraxacum officinale*,  
*Urtica dioica*,  
*Veronica chamaedrys*,  
*Vicia sativa* s. l.,  
*Viola odorata*.

Il s'agit là d'une friche qui montre quelques espèces à tendance calcicole ou neutrophile peu banales en Limousin, telles que le Troène et surtout *Inula conyza*.

Nous quittons les ruines par une petite prairie bordée d'une haute haie à chênes pédonculés, frênes, châtaigniers, noisetiers, prunelliers, aubépine. Au pied de la haie quelques espèces herbacées nouvelles sont à ajouter :

*Anthoxanthum odoratum*,  
*Bromus hordeaceus*  
subsp. *hordeaceus*,  
*Dactylis glomerata*,  
*Geum urbanum*,  
*Holcus lanatus*,

*Moehringia trinervia*,  
*Ranunculus bulbosus* s. l.,  
*Rumex acetosa* subsp. *acetosa*,  
*Rumex crispus* subsp. *crispus*,  
*Stellaria holostea*,  
*Viola hirta*.

En redescendant vers la Tardoire par un sentier ombragé nous avons encore observé :

*Arum maculatum*,  
*Asplenium adiantum-nigrum*,  
*Dryopteris carthusiana*,  
*Dryopteris filix-mas*,

*Hedera helix* subsp. *helix*,  
*Mycelis muralis*,  
*Tamus communis*,  
*Viola riviniana*.

Revenus sur la route, nous continuons vers la Tardoire par un chemin de terre qui descend à travers la pente boisée. Le long du chemin, nous notons diverses espèces sur les lisières, dans des landes fragmentaires :

*Agrostis capillaris*,  
*Carex pilulifera* subsp. *pilulifera*,  
*Carpinus betulus*,  
*Deschampsia flexuosa*,  
*Digitalis purpurea* subsp. *purpurea*,  
*Erica cinerea*,  
*Fagus sylvatica* subsp. *sylvatica*,  
*Holcus mollis* subsp. *mollis*,  
*Lonicera periclymenum*  
subsp. *periclymenum*,

*Luzula forsteri*,  
*Luzula multiflora*  
subsp. *multiflora*,  
*Melampyrum pratense*,  
*Melica uniflora*,  
*Pinus strobus*,  
*Quercus petraea*,  
*Ruscus aculeatus*,  
*Teucrium scorodonia*  
subsp. *scorodonia*.

Une plante plus rare a été remarquée dès le départ du chemin, il s'agit d'*Adenocarpus complicatus* subsp. *complicatus*, qui est une espèce localisée en Haute-Vienne et en Limousin et dont on connaît quelques autres stations dans le secteur.

Dans une partie mouillée du chemin, quelques plantes hygrophiles sont

notées en plus :

*Cardamine flexuosa*,  
*Carex laevigata*,  
*Glyceria fluitans*,

*Lotus uliginosus*,  
*Myosotis scorpioides*,  
*Stellaria uliginosa* (= *S. alsine*).

Le chemin conduit au fond de la vallée vers les ruines d'un ancien moulin. Sur les cailloux des ruines, nous remarquons un buis (*Buxus sempervirens*). Le long de la Tardoire, dans une prairie mal entretenue, poussent encore :

*Cardamine pratensis*,  
*Carex hirta*,  
*Carex ovalis*,

*Cirsium palustre*,  
*Deschampsia flexuosa*,  
*Juncus effusus*...

Nous revenons alors vers l'amont, en direction des voitures, en suivant le bord de la rivière (rive droite). Nous pouvons ajouter quelques espèces supplémentaires à nos observations :

*Alnus glutinosa*,  
*Anemone nemorosa*,  
*Epilobium obscurum*,  
*Euphorbia dulcis*,  
*Filipendula ulmaria* s. l.,  
*Humulus lupulus*,  
*Iris pseudacorus*,

*Luzula sylvatica*  
subsp. *sylvatica*,  
*Milium effusum*,  
*Osmunda regalis*,  
*Phalaris arundinacea*  
subsp. *arundinacea*,  
*Salix atrocinerea*.

A l'endroit même où nous avons garé les voitures nous notons encore sur les rives de la Tardoire :

*Acer platanoides*,  
*Brachypodium sylvaticum*  
subsp. *sylvaticum*,  
*Caltha palustris*,  
*Cornus sanguinea* subsp. *sanguinea*,

*Festuca gigantea*,  
*Apium nodiflorum*,  
*Impatiens noli-tangere*,  
*Lamium galeobdolon* s. l.,  
*Lycopus europaeus*.

Après cette promenade de début d'après-midi, nous décidons de continuer en revenant vers Limoges dans la forêt d'Aixe. Nous nous arrêtons tout d'abord quelques instants à la station d'*Erica ciliaris* qui se trouve le long de la route entre Sereilhac et Cognac-la-Forêt, pour vérifier son état. Il s'agit d'une petite zone de lande mésophile, la "Lande de la Petite Monnerie" ou "Lande de Bos de Caux" (commune de Sereilhac, coordonnées U.T.M. : 31T CL. 48.71, substrat siliceux, leptynites).

Cette station (excentrée pour la Haute-Vienne) de la Bruyère ciliée avait été découverte par Monsieur BOUBY il y a bien des années et déjà visitée par la S.B.C.O. en 1978 à l'occasion de la session extraordinaire de Saint-Junien. Il s'agit aussi d'une Z.N.I.E.F.F. Nous constatons avec bonheur que la lande, bien que minuscule, est toujours là. *Erica ciliaris*, *Erica tetralix* et leur hybride *Erica x watsonii* sont aussi présentes. Avec ces plantes, nous observons rapidement :

*Brachypodium pinnatum*  
subsp. *pinnatum*,  
*Scilla verna*,  
*Scorzonera humilis*,

*Ulex minor*,  
*Molinia caerulea* subsp. *caerulea*,  
*Potentilla erecta*,  
*Carex panicea*...

Nous poursuivons alors pour terminer la journée dans le massif forestier de la forêt d'Aixe.



### 3 - Forêt des Loges dans la forêt d'Aixe :

(Vers la ferme de Beauregard, commune de Saint-Priest-sous-Aixe, (altitude 300 m environ, coordonnée U.T.M. : 31T CL. 49.77, substrat siliceux : migmatites et leptynites)

La forêt des Loges fait partie du massif forestier appelé globalement forêt d'Aixe. C'est une propriété, à la fois, des trois communes de Saint-Priest-sous-Aixe, Cognac-la-Forêt, Aixe-sur-Vienne et du Conseil Général de la Haute-Vienne. Il s'agit donc d'une forêt soumise, gérée par l'O.N.F. La partie de la forêt que nous allons parcourir cette après-midi est essentiellement formée de taillis qui apparaissent bien dégradés. Quelques petites landes relictuelles s'y rencontrent également.

Dans les taillis, on reconnaît comme espèces ligneuses arboréscentes : *Quercus robur* subsp. *robur* et *Quercus petraea*, *Castanea sativa*, *Betula pendula*. Localement, se sont développés de grands pins, *Pinus sylvestris*, *Pinus pinaster* subsp. *atlantica* et *Pinus nigra* s. l.. Parmi les arbustes, on a noté *Ilex aquifolium*, *Frangula alnus*, *Sorbus aucuparia* subsp. *aucuparia* et un peu d'*Euonymus europaeus*.

Les plantes herbacées sont assez diversifiées le long du sentier que nous suivons. Quelques-unes ne sont pas banales pour le Limousin. Ont été observées :

<i>Brachypodium sylvaticum</i>	<i>Melampyrum pratense</i> ,
subsp. <i>sylvaticum</i> ,	<i>Melica uniflora</i> (très localement),
<i>Calluna vulgaris</i> ,	<i>Melittis melissophyllum</i>
<i>Carex pilulifera</i> subsp. <i>pilulifera</i> ,	subsp. <i>melissophyllum</i> ,
<i>Convallaria majalis</i> ,	<i>Polygonatum multiflorum</i> (par place),
<i>Deschampsia flexuosa</i> ,	<i>Pteridium aquilinum</i>
<i>Euphorbia hyberna</i> subsp. <i>hyberna</i> ,	subsp. <i>aquilinum</i> ,
<i>Hedera helix</i> subsp. <i>helix</i> ,	<i>Rosa arvensis</i> ,
<i>Holcus mollis</i> subsp. <i>mollis</i> ,	<i>Ruscus aculeatus</i> ,
<i>Lonicera periclymenum</i>	<i>Solidago virgaurea</i> ,
subsp. <i>periclymenum</i> ,	<i>Tamus communis</i> ,
<i>Luzula pilosa</i> ,	<i>Teucrium scorodonia</i>
<i>Luzula sylvatica</i> subsp. <i>sylvatica</i> ,	subsp. <i>scorodonia</i> .

Nous arrivons ainsi dans un vallon peu marqué où le sous-bois devient localement marécageux à l'emplacement d'une source. Ces situations sont appelées "effages" dans la région. Nous y avons observé :

<i>Ajuga reptans</i> ,	<i>Hedera helix</i> subsp. <i>helix</i> ,
<i>Athyrium filix-femina</i> ,	<i>Juncus effusus</i> ,
<i>Carex demissa</i> ,	<i>Lathyrus montanus</i> ,
<i>Carex flacca</i> subsp. <i>flacca</i> ,	<i>Molinia caerulea</i> subsp. <i>caerulea</i> ,
<i>Carex laevigata</i> ,	<i>Succisa pratensis</i> ,
<i>Cornus sanguinea</i>	<i>Viburnum opulus</i> ,
subsp. <i>sanguinea</i> ,	<i>Viola riviniana</i> .

En suivant le vallon, nous aboutissons à une petite lande méso-hygrophile située au milieu du bois. Cette lande tend à se boiser aujourd'hui avec des chênes, de la bourdaine, mais aussi *Populus tremula*, *Salix atrocinerea*. C'est une lande atlantique où nous avons reconnu, outre la Callune, *Ulex minor*, *Erica cinerea*, *Erica tetralix* et *Erica scoparia* subsp. *scoparia* (cette espèce est remarquable dans ce secteur de la Haute-Vienne), *Molinia caerulea* subsp. *caerulea*, *Pteridium aquilinum* subsp. *aquilinum* et aussi des plages de sphagnes.

Après avoir traversé la lande nous repassons en sous-bois. Le bois est ici mixte, un peu humide et avec un sol enrichi par endroits. De nouvelles espèces sont à mentionner :

<i>Alnus glutinosa</i> ,	<i>Deschampsia cespitosa</i>
<i>Anemone nemorosa</i> ,	subsp. <i>cespitosa</i> ,
<i>Asphodelus albus</i>	<i>Filipendula ulmaria</i> s. l.,
subsp. <i>albus</i> ,	<i>Lamium galeobdolon</i> s. l.,
<i>Blechnum spicant</i> ,	<i>Lathraea clandestina</i> ,
<i>Brachypodium pinnatum</i>	<i>Melampyrum pratense</i> ,
subsp. <i>pinnatum</i> ,	<i>Phyteuma spicatum</i> s. l.,
<i>Cardamine pratensis</i> ,	<i>Prunus spinosa</i> ,
<i>Carex pallescens</i> ,	<i>Stachys officinalis</i> ,
<i>Carex rostrata</i> ,	<i>Teucrium scorodonia</i>
<i>Corylus avellana</i> ,	subsp. <i>scorodonia</i> .

Cette agréable promenade en sous-bois termine la sortie botanique de ce jour mais nous n'avons pas observé toutes les curiosités botaniques du site, car il a été signalé ici deux autres espèces intéressantes, *Hypericum androsaemum* (trouvé par Olivier DOM, 1994) et *Osmunda regalis* (découverte par Mireille SERVANT, 1994).

---

### **Dimanche 21 Mai : deux vallées encaissées du Sud-Est de la Corrèze**

La journée sera consacrée à la visite de deux vallées encaissées du sud-est de la Corrèze, appartenant au bassin de la Dordogne.

#### **1 - Pont de la Violette sur la Luzège :**

(Commune de Darnets et en limite de la commune de Lamazière-Basse, altitude au pont 550 m, coordonnées U.T.M. : 31T DL. 32.31, substrat siliceux : micaschistes)

Nous nous retrouvons vers 10 heures. Une quinzaine de personnes sont venues de la Corrèze, du Puy-de-Dôme et bien sûr de la Haute-Vienne, au lieu de rendez-vous, le hameau de Darnets. Ce chef-lieu de commune de 300 habitants environ présente des maisons quelque peu dispersées sur des pentes

assez prononcées. L'ensemble apparaît coquet et bien entretenu. L'église est bien mise en valeur avec son clocher-mur, mais la porte est fermée à clé et nous ne pourrions la visiter.

Après que le groupe des participants se soit formé, nous rejoignons en voiture le premier point d'excursion de la journée, le Pont de la Violette. Nous passons tout d'abord devant le château du Lieuteret, magnifique ensemble architectural construit en 1645, et nous nous engageons, sur la gauche, dans un chemin empierré qui nous conduit au fond de la vallée de la Luzège. La carte topographique précise que ce chemin est, en fait, la continuation de la départementale 103. Son état actuel ne le laisserait sûrement pas supposer, d'autant plus qu'au pont, la route carrossable s'arrête. Ce pont et la route qui y mène, ont été construits par des prisonniers de guerre allemands à la Grande Guerre de 1914. La liaison avec Lamazière-Basse, apparemment, n'a jamais été terminée, ce qui est peut-être un bien, car cela garantit mieux le caractère sauvage du site.

La vallée de la Luzège est ici extrêmement pittoresque, avec de grandes pentes boisées, mais malheureusement reboisées en résineux en maints endroits. Dans un premier temps, nous faisons une rapide boucle sur la rive droite, en amont du pont, en remontant le cours d'eau puis en escaladant la pente de la rive. Au pont même, nous notons tout de suite, *Corydalis claviculata* subsp. *claviculata*, *Lamium galeobdolon* s. l., *Scrophularia nodosa*, *Stellaria holostea*.

En bas sur la rive, puis sur la pente de la vallée, nous observons les espèces de la frange hygrophile du bord de l'eau et celles plus méso-xérophiles des bois feuillus de la pente :

*Ajuga reptans*,  
*Alnus glutinosa*,  
*Athyrium filix-femina*,  
*Blechnum spicant*,  
*Brachypodium sylvaticum*  
 subsp. *sylvaticum*,  
*Calluna vulgaris*,  
*Carex laevigata*,  
*Carex pallescens*,  
*Carpinus betulus*,  
*Corylus avellana*,  
*Crataegus monogyna*  
 subsp. *monogyna*,  
*Deschampsia cespitosa*  
 subsp. *cespitosa*,  
*Deschampsia flexuosa*,  
*Eupatorium cannabinum*  
 subsp. *cannabinum*,  
*Fagus sylvatica* subsp. *sylvatica*,  
*Frangula alnus*,  
*Fraxinus excelsior* subsp. *excelsior*,

*Genista pilosa*,  
*Geranium robertianum*,  
*Ilex aquifolium*,  
*Lonicera periclymenum*  
 subsp. *periclymenum*,  
*Luzula pilosa*,  
*Luzula sylvatica* subsp. *sylvatica*,  
*Melampyrum pratense*,  
*Moehringia trinervia*,  
*Poa chaixii*,  
*Potentilla erecta*,  
*Pteridium aquilinum* subsp. *aquilinum*,  
*Quercus robur* subsp. *robur*,  
*Salix atrocinerea*,  
*Sambucus nigra*,  
*Scirpus sylvaticus*,  
*Sorbus aria* subsp. *aria*,  
*Teucrium scorodonia*  
 subsp. *scorodonia*,  
*Vaccinium myrtillus*,  
*Viburnum opulus*.

Une fougère intéressante et rare est observée sur les talus du pont, ainsi que sur les escarpements et éboulis rocheux avoisinants. Il s'agit de *Dryopteris oreades*, espèce diploïde montagnarde, dont c'est ici la troisième station repérée pour la Corrèze (et le Limousin).

Après ce premier tour, nous revenons au pont pour passer sur l'autre rive (rive gauche). Au niveau du pont quelques espèces supplémentaires sont notées :

<i>Digitalis purpurea</i> subsp. <i>purpurea</i> ,	<i>Ranunculus repens</i> ,
<i>Fragaria vesca</i> ,	<i>Sambucus racemosa</i> ,
<i>Lysimachia nemorum</i> ,	<i>Silene dioica</i>
<i>Myosotis sylvatica</i> subsp. <i>sylvatica</i> ,	(= <i>Melandrium rubrum</i> ),
<i>Poa nemoralis</i> ,	<i>Stellaria uliginosa</i> (= <i>S. alsine</i> ),
<i>Polypodium vulgare</i> ,	<i>Viola riviniana</i> .

Nous continuons sur la rive gauche, en amont du pont, en suivant, par un chemin qui va devenir un sentier, le bas de la pente de la vallée. Nous observons les plantes qui poussent sur ce bas de pente, localement rocailleux, les bords du chemin et les friches qui le longent. Nous notons ainsi :

<i>Ajuga reptans</i> ,	<i>Hypericum pulchrum</i> ,
<i>Angelica sylvestris</i> ,	<i>Lathyrus montanus</i> ,
<i>Aquilegia vulgaris</i> ,	<i>Lonicera periclymenum</i>
<i>Carex pilulifera</i> subsp. <i>pilulifera</i> ,	subsp. <i>periclymenum</i> ,
<i>Cirsium palustre</i> ,	<i>Melittis melissophyllum</i>
<i>Cytisus scoparius</i> subsp. <i>scoparius</i> ,	subsp. <i>melissophyllum</i> ,
<i>Doronicum austriacum</i> ,	<i>Polygonum bistorta</i> ,
<i>Dryopteris filix-mas</i> ,	<i>Rubus idaeus</i> ,
<i>Dryopteris oreades</i> ,	<i>Rumex obtusifolius</i> subsp. <i>obtusifolius</i> ,
<i>Galium mollugo</i> ,	<i>Silene vulgaris</i> s. l.,
<i>Galium uliginosum</i> ,	<i>Sorbus aucuparia</i> subsp. <i>aucuparia</i> ,
<i>Helianthemum nummularium</i>	<i>Stachys sylvatica</i> ,
subsp. <i>nummularium</i> ,	<i>Valeriana repens</i> .

Un peu plus loin, la traversée d'une petite aulnaie nous permet d'ajouter dans notre liste : *Caltha palustris*, *Dryopteris carthusiana*, *Molinia caerulea* subsp. *caerulea*.

En lisière de chênaies-charmaies-corylaies de bas de pente, nous avons aussi observé :

<i>Anemone nemorosa</i> ,	<i>Melica uniflora</i> ,
<i>Holcus mollis</i> subsp. <i>mollis</i> ,	<i>Polygonatum multiflorum</i> ,
	<i>Silene vulgaris</i> s. l.

Puis en suivant davantage la Luzège :

<i>Cardamine impatiens</i> ,	<i>Oxalis acetosella</i> ,
<i>Chrysosplenium oppositifolium</i> ,	<i>Phyteuma spicatum</i> s. l.,
<i>Conopodium majus</i> ,	<i>Ranunculus aconitifolius</i> ,
<i>Dryopteris dilatata</i> ,	<i>Ranunculus ficaria</i> s. l.,
<i>Galeopsis tetrahit</i> ,	<i>Salix caprea</i> ,
<i>Geum urbanum</i> ,	<i>Senecio cacaliaster</i> ,
<i>Impatiens noli-tangere</i> ,	<i>Veronica chamaedrys</i> .

Comme le soleil est sur midi, il faut penser au pique-nique. Nous le ferons sur place car l'endroit est sympathique et nous voulons encore explorer, en début d'après-midi, la végétation en aval du pont de la Violette.

Après manger, nous poursuivons donc un peu sur la rive gauche de la Luzège, en descendant le cours de la rivière, à travers des friches d'anciennes prairies de vallée, des boisements de rive dont certains sont des reboisements récents en conifères. Nous notons quelques espèces supplémentaires :

<i>Caltha palustris</i> ,	<i>Glechoma hederacea</i> ,
<i>Cardamine flexuosa</i> ,	<i>Picea abies</i> subsp. <i>abies</i> ,
<i>Chaerophyllum hirsutum</i> ,	<i>Pinus sylvestris</i> ,
<i>Crepis paludosa</i> ,	<i>Primula elatior</i> subsp. <i>elatior</i> ,
<i>Erica cinerea</i> ,	<i>Prunus padus</i> subsp. <i>padus</i> ,
<i>Festuca gigantea</i> ,	<i>Pseudotsuga menziesii</i> ,
<i>Galium aparine</i> ,	<i>Salix caprea</i> .

Avant de quitter le lieu pour le point suivant, il convient d'ajouter, pour être plus complet, quelques autres espèces observées par l'un d'entre nous (Pierre BRÉSOLE). Il s'agit de :

<i>Vaccinium myrtillus</i> ,	<i>Euphorbia amygdaloides</i>
<i>Luzula type forsteri</i> ,	subsp. <i>amygdaloides</i> ,
<i>Euphorbia dulcis</i> ,	<i>Knautia dipsacifolia</i> subsp. <i>dipsacifolia</i>

et surtout *Melica nutans*, dont le site doit constituer la deuxième station seulement connue jusqu'à ce jour, pour la Corrèze.

Nous sommes restés longtemps en ce point de la vallée de la Luzège, mais la beauté du site et son grand intérêt botanique en sont la cause. Il s'agit là d'un lieu bien typique, exemple caractéristique des riches gorges du sud-est du département, qui appartiennent au bassin de la Dordogne, et où l'on rencontre une flore particulièrement variée, faite d'espèces d'affinités chorologiques diverses, notamment montagnardes, ou bien au contraire méridionales et thermophiles.

Nous remontons ensuite vers la route goudronnée du plateau. Vers le milieu de la montée, nous faisons un rapide arrêt pour observer quelques fougères intéressantes que Michel BOUDRIE avaient remarquées à la descente du matin.

Il s'agit de :

<i>Blechnum spicant</i> ,	<i>Gymnocarpium dryopteris</i>
	et <i>Phegopteris connectilis</i> .

Après ce court arrêt, nous rejoignons le point de notre seconde excursion de la journée, situé dans la vallée de la Vianon, en passant notamment au pied des ruines du château de Ventadour, qui dominant sur un éperon rocheux particulièrement escarpé la vallée de la Soudeillette, elle-même affluent de la Luzège. Aujourd'hui nous ne nous arrêterons pas dans ce site également remarquable pour sa végétation et sa flore (station de *Dryopteris oreades*, notamment, cf. BOUDRIE, *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, **21**, p. 134).

## 2 - Vallée du Vianon à Saint-Hilaire-Luc :

(Altitude au pont, 507 m, coordonnées U.T.M. : 31T. DL. 32.23, substrat siliceux : gneiss à biotite)

Le Vianon est un affluent de la Luzège et coule, au point où nous nous sommes arrêtés, dans une vallée profonde, aux pentes quelquefois rocailleuses et boisées. Des prairies, souvent en friche, occupent le fond de la vallée ou bien les zones moins abruptes.

Nous jetons un coup d'oeil rapide du haut du pont routier qui enjambe la rivière et nous notons déjà, au bord de l'eau, *Chaerophyllum hirsutum*, *Knautia dipsacifolia* subsp. *dipsacifolia*, *Ranunculus aconitifolius*, *Valeriana repens*.

Nous suivons ensuite la route goudronnée sur quelques centaines de mètres en direction de Saint-Hilaire. Nous observons sur les lisières, le talus de la route et dans le fossé :

<i>Acer campestre</i> ,	<i>Filipendula ulmaria</i> s. l.,
<i>Ajuga reptans</i> ,	<i>Fragaria vesca</i> ,
<i>Anthriscus sylvestris</i> ,	<i>Galium mollugo</i> ,
<i>Athyrium filix-femina</i> ,	<i>Geranium robertianum</i> ,
<i>Betula pendula</i> ,	<i>Impatiens noli-tangere</i> ,
<i>Blechnum spicant</i> ,	<i>Lamium galeobdolon</i> s. l.,
<i>Carpinus betulus</i> ,	<i>Lonicera periclymenum</i>
<i>Corylus avellana</i> ,	subsp. <i>periclymenum</i> ,
<i>Cytisus scoparius</i> subsp. <i>scoparius</i> ,	<i>Melica uniflora</i> ,
<i>Digitalis purpurea</i> subsp. <i>purpurea</i> ,	<i>Oxalis acetosella</i> ,
<i>Doronicum austriacum</i> ,	<i>Quercus robur</i> subsp. <i>robur</i> ,
<i>Dryopteris affinis</i> subsp. <i>affinis</i> ,	<i>Rubus idaeus</i> ,
<i>Dryopteris carthusiana</i> ,	<i>Salix caprea</i> ,
<i>Dryopteris dilatata</i> ,	<i>Sambucus racemosa</i> ,
<i>Dryopteris filix-mas</i> ,	<i>Stellaria holostea</i> ,
<i>Eupatorium cannabinum</i>	<i>Tilia cordata</i> ,
subsp. <i>cannabinum</i> ,	<i>Veronica chamaedrys</i> .

Nous nous engageons ensuite, à droite, dans une friche de prairie à fétuque rouge et brachypode penné qui occupe un flanc moins pentu de la rive gauche de la vallée. Nous remarquons en traversant la friche :

<i>Achillea millefolium</i>	<i>Centaurea gr. nigra</i> ,
subsp. <i>millefolium</i> ,	<i>Festuca rubra</i> s. l.,
<i>Brachypodium pinnatum</i>	<i>Juniperus communis</i>
subsp. <i>pinnatum</i> ,	subsp. <i>communis</i> ,
<i>Calluna vulgaris</i> ,	<i>Potentilla erecta</i> ,
<i>Carum verticillatum</i> ,	<i>Ranunculus bulbosus</i> s. l....

Nous atteignons le bord du Vianon, dont nous suivons le cours sur la rive gauche, où nous observons :

<i>Alnus glutinosa</i> ,	<i>Conopodium majus</i> ,
<i>Cardamine pratensis</i> ,	<i>Pimpinella saxifraga</i>
<i>Carex laevigata</i> ,	var. <i>dissecta</i> ,
<i>Carex pilulifera</i> subsp. <i>pilulifera</i> ,	<i>Thymus gr. serpyllum</i> .

Un peu plus loin, la rive devient escarpée, rocheuse et boisée. Le bord de l'eau, herbacé, se rétrécit. D'autres espèces sont à ajouter sur la rive, sur la pente ou sur les rochers :

<i>Alchemilla</i> type <i>coriacea</i> ,	<i>Listera ovata</i> ,
<i>Asplenium trichomanes</i> subsp. <i>trichomanes</i> ,	<i>Luzula multiflora</i> subsp. <i>multiflora</i> ,
<i>Asplenium septentrionale</i> ,	<i>Lysimachia nemorum</i> ,
<i>Caltha palustris</i> ,	<i>Nardus stricta</i> ,
<i>Carex nigra</i> ,	<i>Orchis mascula</i> subsp. <i>mascula</i> ,
<i>Carex panicea</i> ,	<i>Phyteuma spicatum</i> s. l.,
<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i> ,	<i>Polygonatum multiflorum</i> ,
<i>Chrysosplenium oppositifolium</i> ,	<i>Pulmonaria</i> type <i>affinis</i> ,
<i>Cirsium dissectum</i> ,	<i>Ranunculus ficaria</i> s. l.,
<i>Deschampsia flexuosa</i> ,	<i>Ranunculus repens</i> ,
<i>Fagus sylvatica</i> subsp. <i>sylvatica</i> ,	<i>Ribes alpinum</i> ,
<i>Fragaria vesca</i> ,	<i>Rumex acetosa</i> subsp. <i>acetosa</i> ,
<i>Genista anglica</i> ,	<i>Sorbus aucuparia</i> subsp. <i>aucuparia</i> ,
<i>Gymnocarpium dryopteris</i> ,	<i>Stachys officinalis</i> ,
<i>Holcus lanatus</i> ,	<i>Vaccinium myrtillus</i> ,
<i>Ilex aquifolium</i> ,	<i>Valeriana dioica</i> subsp. <i>dioica</i> ,
<i>Juncus effusus</i> ,	<i>Vicia sepium</i> ,
<i>Lamium galeobdolon</i> s. l.,	<i>Viola palustris</i> subsp. <i>palustris</i> .

Nous gravissons ensuite la pente de la vallée en direction du plateau à travers des boisements de feuillus. La flore s'appauvrit sur cette pente plus sèche. Nous notons toutefois quelques espèces de plus :

<i>Anemone nemorosa</i> ,	<i>Luzula forsteri</i> ,
<i>Erythronium dens-canis</i> ,	<i>Paris quadrifolia</i> ,
<i>Fagus sylvatica</i> subsp. <i>sylvatica</i> ,	<i>Stellaria holostea</i> .

Sur une corniche rocheuse, Michel BOUDRIE découvre à nouveau une population de *Dryopteris oreades* qui semble, en définitive, une espèce moins localisée qu'on ne le pensait jusque là dans les gorges du sud-est de la Corrèze. Il convient d'ajouter encore *Phegopteris connectilis*. En revenant vers Saint-Hilaire-Luc par un chemin de rebord de plateau, nous remarquons, en passant, *Galium saxatile*, *Mycelis muralis*, *Pseudotsuga menziesii*, *Picea abies* subsp. *abies*.

Revenus sur la route goudronnée au niveau des maisons, nous redescendons vers les voitures. Le long de la route, nous observons quelques plantes supplémentaires :

<i>Aquilegia vulgaris</i> ,	<i>Hieracium</i> gr. <i>murorum</i> ,
<i>Asplenium adiantum-nigrum</i> ,	<i>Linaria repens</i> ,
<i>Leucanthemum vulgare</i> ,	<i>Scrophularia nodosa</i> .

Pour être complet, il convient d'ajouter quelques espèces de plus, notées par Pierre BRÉSOLES :

<i>Carlina vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i> ,	<i>Heracleum sphondylium</i> s. l.,
<i>Crepis paludosa</i> ,	<i>Listera ovata</i> ,
<i>Doronicum austriacum</i> ,	<i>Potentilla heptaphylla</i> ,

*Pyrus pyraeaster*,

*Veronica serpyllifolia* subsp. *serpyllifolia*,  
*Viola riviniana*.

Nous sommes restés ici bien moins longtemps qu'au pont de la Violette, mais notre promenade nous a montré une flore presque aussi riche et avec les mêmes caractéristiques phytogéographiques. Le Vianon, et aussi la Luzège et toutes les vallées du sud-est de la Corrèze, méritent bien leur prise en compte dans l'inventaire du patrimoine naturel régional.

L'après-midi est maintenant bien avancée, nous sommes tous assez loin de nos bases et la grimpe dans les pentes de la vallée nous a aussi un peu fatigués. Il est donc temps pour chacun de rejoindre son domicile.

---

**Dimanche 10 Septembre :**  
**la région de Flayat**  
**dans l'est de la Creuse**

Cette journée sera consacrée à l'exploration de deux sites marécageux de la région de Flayat, sites qui appartiennent à l'inventaire des milieux naturels, mais qui n'ont été prospectés que très partiellement, jusqu'à ce jour, par les botanistes limousins.

**1 - Pont du ruisseau de la Quérade au sud de Manaly :**

Commune de Flayat (altitude 737 m, coordonnées U.T.M. : 31T. DL. 54.70, substrat siliceux : granite à cordiérite)

Une vingtaine de personnes s'étaient déplacées pour cette sortie de fin d'été, quelquefois venues de fort loin. Les départements suivants étaient représentés: 87, 63, 24, 42, 41, 92, 73, mais dans tout ça, pas un 23 encore une fois, pas un creusois! Après le rassemblement qui s'est fait devant l'église de Flayat, nous partons en voiture rejoindre le premier point d'observation, qui est d'ailleurs tout proche.

Nous allons suivre tout d'abord, à partir du pont, le ruisseau de la Quérade qui se jette dans l'étang de la Ramade. La vallée du ruisseau est très large et plate, facilement inondable, occupée par des prairies et des friches marécageuses. Sur la rive, nous notons dans la frange des grandes herbes hygrophiles qui peuplent les alluvions, les premières espèces suivantes :

*Carex vesicaria*,

*Phalaris arundinacea*

*Equisetum fluviatile*,

subsp. *arundinacea*,

*Filipendula ulmaria* s. l.,

*Salix atrocineria*,

*Juncus effusus*,

*Sparganium erectum* subsp. *erectum*.

Dans les parties calmes du ruisseau nous voyons aussi *Glyceria fluitans* et des plages d'un potamot qui semble bien être *Potamogeton natans*.

Puis nous explorons la vaste zone de prairies et de friches inondables et nous observons :



- dans une première friche :

<i>Achillea ptarmica</i> ,	<i>Mentha arvensis</i> ,
<i>Agrostis canina</i> ,	<i>Molinia caerulea</i>
<i>Bidens cernua</i> ,	subsp. <i>caerulea</i> ,
<i>Gnaphalium uliginosum</i> ,	<i>Polygonum hydropiper</i> ,
<i>Holcus lanatus</i> ,	<i>Ranunculus repens</i> ,
<i>Lycopus europaeus</i> ,	<i>Trifolium repens</i> subsp. <i>repens</i> ,

- dans une prairie plus typique de jonçaie-cariçaie où domine *Carex vesicaria*, les espèces supplémentaires :

<i>Carum verticillatum</i> ,	<i>Potentilla palustris</i> ,
<i>Juncus acutiflorus</i> ,	<i>Ranunculus flammula</i> subsp. <i>flammula</i> ,

- en bordure de cette prairie, sur une partie plus haute et plus sèche une belle pelouse-friche à nard avec :

<i>Angelica sylvestris</i> ,	<i>Nardus stricta</i> ,
<i>Anthoxanthum odoratum</i> ,	<i>Pimpinella saxifraga</i>
<i>Calluna vulgaris</i> ,	var. <i>dissecta</i> ,
<i>Carex pilulifera</i> subsp. <i>pilulifera</i> ,	<i>Pinus sylvestris</i> (quelques arbres
<i>Cirsium palustre</i> ,	dispersés),
<i>Festuca tenuifolia</i> ,	<i>Potentilla erecta</i> ,
<i>Galium saxatile</i> ,	<i>Quercus robur</i> subsp. <i>robur</i>
<i>Genista anglica</i> ,	(plantules),
<i>Juniperus communis</i> subsp. <i>communis</i>	<i>Succisa pratensis</i> ,
(quelques arbustes),	<i>Veronica officinalis</i> ,

- dans une autre friche marécageuse :

<i>Caltha palustris</i> ,	<i>Lotus uliginosus</i> ,
<i>Carex panicea</i> ,	<i>Luzula multiflora</i>
<i>Carex rostrata</i> ,	subsp. <i>multiflora</i> ,
<i>Cirsium dissectum</i> ,	<i>Lysimachia vulgaris</i> ,
<i>Cirsium palustre</i> ,	<i>Lythrum portula</i> ,
<i>Eleocharis multicaulis</i> (sur vase),	<i>Menyanthes trifoliata</i> ,
<i>Elodea canadensis</i> (dans une rigole),	<i>Poa trivialis</i> subsp. <i>trivialis</i> ,
<i>Equisetum fluviatile</i> ,	<i>Scorzonera humilis</i> ,
<i>Frangula alnus</i> ,	<i>Solanum dulcamara</i> ,
<i>Galium palustre</i> ,	<i>Valeriana dioica</i> subsp. <i>dioica</i> ,
<i>Hydrocotyle vulgaris</i> ,	<i>Viola palustris</i> subsp. <i>palustris</i> ,
<i>Iris pseudacorus</i> ,	<i>Wahlenbergia hederacea</i> .

En bordure de la friche, un talus plus sec avec callune et genêt d'Angleterre nous permet d'ajouter les espèces suivantes à notre liste :

*Dianthus sylvaticus* subsp. *sylvaticus*, *Scutellaria galericulata*,  
*Myosotis scorpioides* (au pied du talus), *Stellaria holostea*.

Dans un champ abandonné nous notons aussi :

<i>Achillea millefolium</i>	<i>Cytisus scoparius</i> subsp. <i>scoparius</i> (de
subsp. <i>millefolium</i> ,	jeunes individus colonisant le milieu),
<i>Agrostis capillaris</i> ,	<i>Hypochoeris radicata</i> ,

*Jasione montana*.

Nous passons dans une autre friche beaucoup plus ancienne, qui présente

déjà une structure de lande boisée en pins sylvestres et genévriers. Nous y observons aussi :

<i>Betula pendula</i> ,	<i>Deschampsia flexuosa</i> ,
<i>Crataegus monogyna</i> subsp. <i>monogyna</i> ,	<i>Lonicera periclymenum</i> subsp. <i>periclymenum</i> ,
	<i>Prunus spinosa</i> .

Nous nous éloignons quelque peu du fond mouillé pour rejoindre un chemin empierré. En suivant ce chemin en direction de la queue de l'étang de la Ramade nous remarquons, au passage, quelques plantes supplémentaires :

<i>Campanula rotundifolia</i> ,	<i>Picea sitchensis</i> (plantés sur une ancienne culture),
<i>Centaurea gr. nigra</i> ,	<i>Plantago lanceolata</i> ,
<i>Corrigiola litoralis</i> ,	<i>Salix caprea</i> ,
<i>Epilobium angustifolium</i> ,	<i>Sambucus nigra</i> ,
<i>Galeopsis tetrahit</i> ,	<i>Silene vulgaris</i> s. l.,
<i>Knautia dipsacifolia</i> subsp. <i>dipsacifolia</i> ,	<i>Spergularia rubra</i> ,
<i>Leontodon autumnalis</i> subsp. <i>autumnalis</i> ,	<i>Stellaria graminea</i> ,
<i>Orobanche rapum-genistae</i> subsp. <i>rapum-genistae</i> ,	<i>Trifolium pratense</i> ,
	<i>Trifolium repens</i> subsp. <i>repens</i> .

Nous atteignons enfin la bordure même de l'étang. C'est un vaste plan d'eau aujourd'hui partiellement aménagé pour le tourisme par la commune de Giat, qui est une commune limitrophe de Flayat mais située dans le département voisin du Puy-de-Dôme, alors que l'étang appartient entièrement à la commune de Flayat. L'étang de la Ramade est connu également en Limousin et en Auvergne pour son intérêt ornithologique. Il fait partie des sites reconnus dans le cadre de l'Inventaire du Patrimoine Naturel Régional (inventaire Z.N.I.E.F.F.). Il s'inscrit dans un groupe de grands étangs qui se rencontrent essentiellement dans le département du Puy-de-Dôme.

Nous jetons un coup d'oeil sur la végétation de la frange hygrophile qui borde le plan d'eau. Cette ceinture est assez étroite. Elle ne nous a pas révélé beaucoup d'espèces nouvelles par rapport à celles vues dans les friches marécageuses traversées en venant. Cette frange est un marais à joncs, reine-des-près, iris, lysimaque vulgaire, prêle des bourières, parsemé de buissons de saules. Nous y avons trouvé, malgré tout : *Carex nigra*, la forme particulière qui pousse en touffes et qui pourrait faire penser à *Carex elata* (mais il manquait à la plante la robustesse de *Carex elata*) et *Typha latifolia*.

Après cette excursion de la matinée, nous pique-niquons au bord de l'eau, mais dans la partie aménagée, qui est située dans le Puy-de-Dôme.

## 2 - Vallée de la Méouzette, vers Diozidou :

Commune de Flayat (altitude de 750 m, coordonnées U.T.M. : 31T. DL. 51.65, substrat : granite à biotite).

Entre les hameaux de Diozidou (et non pas "douxzidio"), le Monfranc, la Nouaille et le moulin des Chevilles, le ruisseau de la Méouzette coule dans un

large vallon occupé par des prairies marécageuses que nous nous proposons de parcourir cette après-midi. A notre connaissance, aucun botaniste n'a exploré le site récemment.

Au départ de Diozidou, nous remarquons un bac rempli d'une belle colonie de bourraches (*Borago officinalis*), plante que nous n'avons pas souvent l'occasion de voir en Limousin de nos jours, et nous suivons un large chemin qui conduit dans la vallée. Nous notons les plantes du bord du chemin :

<i>Achillea millefolium</i> subsp. <i>millefolium</i> ,	<i>Heracleum sphondylium</i> s. l.,
<i>Arrhenatherum elatius</i> s. l.,	<i>Holcus mollis</i> subsp. <i>mollis</i> ,
<i>Betula pendula</i> ,	<i>Knautia dipsacifolia</i>
<i>Campanula rotundifolia</i> ,	subsp. <i>dipsacifolia</i> ,
<i>Centaurea gr. nigra</i> ,	<i>Linaria repens</i> ,
<i>Chenopodium bonus-henricus</i> ,	<i>Lotus corniculatus</i> ,
<i>Corylus avellana</i> ,	<i>Polypodium vulgare</i> (sur muret),
<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Quercus robur</i> subsp. <i>robur</i> ,
subsp. <i>monogyna</i> ,	<i>Rubus idaeus</i> ,
<i>Cytisus scoparius</i> subsp. <i>scoparius</i> ,	<i>Sambucus nigra</i> ,
<i>Digitalis purpurea</i> subsp. <i>purpurea</i> ,	<i>Silene vulgaris</i> s. l.,
<i>Dryopteris filix-mas</i> ,	<i>Sorbus aria</i> subsp. <i>aria</i> ,
<i>Frangula alnus</i> ,	<i>Stellaria graminea</i> ,
<i>Fraxinus excelsior</i> subsp. <i>excelsior</i> ,	<i>Verbascum nigrum</i> subsp. <i>nigrum</i> ,
<i>Galium mollugo</i> ,	<i>Viola tricolor</i> subsp. <i>tricolor</i> .

Nous atteignons le ruisseau que nous remontons par la rive droite à travers les vastes prairies inondables qu'il traverse. Nous observons la végétation qui nous paraît potentiellement intéressante bien qu'assez uniforme. Les prairies ont été fauchées en de nombreux points, ce qui certainement nous empêchera de reconnaître quelques plantes. Le site mériterait, à coup sûr, des observations au printemps.

Les plantes que nous avons reconnues sont les suivantes :

<i>Agrostis canina</i> ,	<i>Juniperus communis</i>
<i>Angelica sylvestris</i> ,	subsp. <i>communis</i> (bordure),
<i>Briza media</i> subsp. <i>media</i> ,	<i>Myosotis scorpioides</i> ,
<i>Carex vesicaria</i> ,	<i>Phalaris arundinacea</i>
<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i> ,	subsp. <i>arundinacea</i> ,
<i>Crepis capillaris</i> ,	<i>Potentilla erecta</i> ,
<i>Epilobium obscurum</i> ,	<i>Potentilla palustris</i> ,
<i>Filipendula ulmaria</i> s. l.,	<i>Ranunculus flammula</i>
<i>Galium uliginosum</i> ,	subsp. <i>flammula</i> ,
<i>Genista anglica</i> ,	<i>Ranunculus repens</i> ,
<i>Glyceria fluitans</i> ,	<i>Scutellaria galericulata</i> ,
<i>Hieracium lactucella</i> s. l.,	<i>Taraxacum officinale</i> ,
<i>Iris pseudacorus</i> ,	<i>Trifolium repens</i>
<i>Juncus bulbosus</i> ,	subsp. <i>repens</i> ,
<i>Juncus effusus</i> ,	<i>Wahlenbergia hederacea</i> .

Les groupements ressemblent fort aux formations marécageuses vues le matin.

Des plages un peu plus sèches montrent des pelouses tourbeuses acidiphiles oligotrophes où nous notons : *Carex panicea*, *Juncus squarrosus*, *Nardus stricta*, *Valeriana repens* et quelques sphaignes.

Nous passons dans d'autres fonds hygrophiles où nous observons d'autres plantes :

<i>Carex demissa</i> ,	<i>Molinia caerulea</i> subsp. <i>caerulea</i> ,
<i>Carum verticillatum</i> ,	<i>Potamogeton polygonifolius</i> (rigole),
<i>Carex curta</i> ,	<i>Scorzonera humilis</i> ,
<i>Cirsium dissectum</i> ,	<i>Sparganium erectum</i> subsp. <i>erectum</i> ,
<i>Galium palustre</i> ,	<i>Succisa pratensis</i> ,
<i>Hydrocotyle vulgaris</i> ,	<i>Valeriana dioica</i> subsp. <i>dioica</i> ,
<i>Juncus acutiflorus</i> ,	<i>Veronica scutellata</i> ,
<i>Juncus articulatus</i> ,	<i>Viola palustris</i> subsp. <i>palustris</i> .

Il convient de mentionner plus particulièrement la découverte, en ce lieu, de quelques pieds (très peu) de *Gentiana pneumonanthe*, plante protégée en Limousin.

En revenant vers l'aval par la rive gauche du ruisseau nous remarquons le lézard vivipare qui se trouve là parfaitement dans son milieu et nous dérangerons aussi quatre bécassines des marais, pour qui ce fond marécageux constitue un biotope typique. Quelques plantes nouvelles sont aussi notées :

<i>Caltha palustris</i> ,	<i>Dianthus sylvaticus</i> subsp. <i>sylvaticus</i> ,
<i>Carex paniculata</i> subsp. <i>paniculata</i>	<i>Gnaphalium uliginosum</i> ,
(globalement rare dans le site),	<i>Parnassia palustris</i> subsp. <i>palustris</i> .

En reprenant le même chemin empierré qu'à l'aller pour rejoindre les maisons et les voitures, ajoutons quatre espèces supplémentaires :

<i>Chelidonium majus</i> ,	<i>Plantago major</i> subsp. <i>major</i>
<i>Galeopsis segetum</i> ,	et <i>Polygonum aviculare</i> .

Nous arrêtons "officiellement" ici l'excursion pour ce jour et le groupe se disperse. Les quelques personnes qui reviennent sur Felletin puis Limoges projettent deux petits arrêts supplémentaires. Par des routes pittoresques mais sinueuses, nous gagnons tout d'abord Saint-Georges-Nigremont, petit chef-lieu de commune perché sur un piton d'où la vue s'étend loin par delà la campagne creusoise jusqu'à l'Auvergne, mais comme l'orage menace, nous ne pouvons profiter de toute la vue. Les troncs de deux vieux et gros tilleuls sont examinés pour un relevé lichénologique rapide et nous repartons sur Felletin.

Nous avons envisagé un arrêt dans un site indiqué sur la carte au 1/25 000 comme inondable, la Prade du Boueix, en limite de la commune de Poussanges avec la commune de Saint-Frion (coordonnées U.T.M. : 31T. DL. 39.77). L'orage qui finit par éclater nous interdit cet arrêt. L'un d'entre nous (A. V.) y reviendra le lendemain. Le site est une large dépression occupée par des pacages et des prairies hygrophiles à joncs sans grande originalité. On peut y signaler, malgré tout, la présence de *Genista anglica*, *Juncus squarrosus*, *Carex paniculata* subsp. *paniculata*, *Carex laevigata*, *Wahlenbergia hederacea*, et plus spécialement *Gentiana pneumonanthe*, dont le site constitue donc une nouvelle station pour la Creuse.

**Conclusions :**

Les trois excursions organisées en Limousin nous ont permis de visiter des secteurs très pittoresques du Limousin, dont la flore, sans être exceptionnelle, présente néanmoins des aspects fort intéressants. De nouvelles stations pour des espèces rares, voire protégées dans la région, ont été contrôlées ou découvertes. Il en a été ainsi :

- pour la Haute-Vienne, d'*Asplenium obovatum* subsp. *lanceolatum*, d'*Asplenium scolopendrium* subsp. *scolopendrium*, d'*Hypericum androsaemum*, à Peyrassoulat, d'*Adenocarpus complicatus* subsp. *complicatus*, d'*Osmunda regalis* dans la vallée de la Tardoire aux ruines de Lavauguyon, d'*Erica ciliaris*, d'*Erica x watsonii* à la lande de la Petite Monnerie ;

- pour la Corrèze, de *Melica nutans* (deuxième citation récente pour le département), de *Dryopteris oreades*, de *Phegopteris connectilis*, de *Gymnocarpium dryopteris* pour le pont de la Violette, de *Dryopteris oreades*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Phegopteris connectilis*, *Alchemilla coriacea*, *Paris quadrifolia* pour la vallée du Vianon à Sant-Hilaire-Luc ;

- pour la Creuse, d'*Achillea ptarmica* (assez fréquente), de *Gentiana pneumonanthe* dans les environs de Flayat et de *Gentiana pneumonanthe* vers Poussanges.

## Compte rendu de l'excursion du 25 juin 1995 dans la vallée de la Vienne autour de Persac

par Yves BARON <sup>(1)</sup>

Plusieurs sites avaient déjà été l'objet d'excursions organisées dans cette haute vallée de la Vienne poitevine et ses abords immédiats, à Sillard, les landes d'Envaux (12 mai 1974), la Queue de l'étang et Font Serein (25 mai 1980), à l'Isle-Jourdain, l'étang du Petit Bois d'Arson (24 juin 1984), à Queux, le coteau du Courret (24 avril 1988). Mais les ressources de ce riche secteur n'en étaient pas pour autant épuisées, comme en témoigne le programme de cette journée, réunissant plusieurs sites connus de longue date (Cf. flore de SOUCHÉ), et périodiquement visités, mais seulement en petit comité.

La vallée de la Grande Blourde au pont de Kiel (ou Cliel) - nom d'une ferme voisine - préfigure pour un poitevin les charmes un peu exotiques du Limousin tout proche. Taillé dans le granit et au sein d'un sous-bois, agréable par cette chaleur de fin juin surtout, le lit de la rivière, qui se trouve limitrophe des communes de Persac et Moussac, est bordé, de part et d'autre, d'*Osmunda regalis* et d'*Aconitum lycoctonum* subsp. *vulparia*\* <sup>(2)</sup>. Ces deux belles espèces sont cantonnées dans ce secteur du département. Outre ici-même, l'Osmonde est connue en effet à Lathus, L'Isle-Jourdain, Brigueil-le-Chantre, l'Aconit au Vigeant, à Millac, Mouterre-sur-Blourde, mais délègue toutefois un poste avancé à Mezeaux (Ligugé), station française la plus nord-occidentale, montrée, lors de l'Assemblée générale S.B.C.O. du 25 avril 1976, au moment de sa redécouverte...plus d'un siècle après son signalement par DELASTRE (1842).

En ce fond de vallée dévolu à une aulnaie-frênaie, passant rapidement à une chênaie-charmaie (le charme atteint la berge surélevée), elles sont accompagnées d'un riche ensemble, la liste ci-dessous intégrant des relevés du 5 avril 1977, base de la fiche ZNIEFF, et du 24 juin 1986 (M. BOTINEAU et A. TERRISSE) :

*Acer campestre*

*Alnus glutinosa*

*Adoxa moschatellina*

*Anemone nemorosa*

*Aethusa cynapium* subsp. *cynapium*

*Angelica sylvestris*

*Ajuga reptans*

*Anthriscus sylvestris*

*Alliaria petiolata*

*Arum maculatum*

<sup>(1)</sup> Y. B. : 17, rue de Claire-Fontaine, 86280 SAINT-BENOÎT.

<sup>(2)</sup> Le signe \* indique une plante protégée.

<i>Bidens frondosa</i>	<i>Lamiastrum galeobdolon</i> s. 1.
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	<i>Lathraea clandestina</i>
subsp. <i>sylvaticum</i>	<i>Moehringia trinervia</i>
<i>Bromus ramosus</i>	<i>Myosotis sylvatica</i> subsp. <i>sylvatica</i>
<i>Cardamine flexuosa</i>	<i>Ornithogalum pyrenaicum</i>
<i>Cardamine impatiens</i>	<i>Oxalis stricta</i>
<i>Cardamine pratensis</i>	<i>Phyteuma spicatum</i> subsp. <i>spicatum</i>
<i>Carpinus betulus</i>	<i>Poa nemoralis</i>
<i>Circaea lutetiana</i>	<i>Polygonum hydropiper</i>
<i>Conopodium majus</i>	<i>Polystichum filix-mas</i>
<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Potentilla sterilis</i>
subsp. <i>monogyna</i>	<i>Primula veris</i> subsp. <i>veris</i>
<i>Elymus caninus</i>	<i>Pteridium aquilinum</i>
<i>Epilobium tetragonum</i> subsp. <i>lamyi</i>	subsp. <i>aquilinum</i>
<i>Equisetum arvense</i>	<i>Quercus robur</i> subsp. <i>robur</i>
<i>Euonymus europaeus</i>	<i>Rubus</i> sp.
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	<i>Ruscus aculeatus</i>
subsp. <i>amygdaloides</i>	<i>Scrophularia aquatica</i> L.
<i>Euphorbia serrulata</i>	<i>Scrophularia nodosa</i>
<i>Filipendula ulmaria</i> s. 1.	<i>Sedum telephium</i> s. 1.
<i>Fraxinus excelsior</i> subsp. <i>excelsior</i>	<i>Silene dioica</i>
<i>Galeopsis tetrahit</i>	<i>Stachys sylvatica</i>
<i>Galium aparine</i>	<i>Stellaria graminea</i>
<i>Geum urbanum</i>	<i>Stellaria media</i> subsp. <i>media</i>
<i>Glechoma hederacea</i>	<i>Symphytum tuberosum</i>
<i>Hedera helix</i> subsp. <i>helix</i>	subsp. <i>tuberosum</i>
<i>Heracleum sphondylium</i> s. 1.	<i>Tamus communis</i>
<i>Humulus lupulus</i>	<i>Urtica dioica</i>
<i>Hyacinthoides non-scripta</i>	<i>Veronica montana</i>
<i>Hypericum montanum</i>	<i>Veronica serpyllifolia</i>
<i>Impatiens noli-tangere</i>	subsp. <i>serpyllifolia</i>
<i>Juncus tenuis</i>	<i>Viburnum opulus</i> .

Une dizaine de kilomètres plus au sud, le coteau de Chardes à l'Isle-Jourdain complétait la matinée. Depuis qu'il est traversé par un sentier reliant le terrain de camping à la base nautique, on pouvait craindre pour l'avenir du *Lilium martagon*\*. Une petite équipe locale (dont M. LAVERRET) a obtenu la prise en charge du site, qui, par son balisage informatif (Alisier, Fragon...) fait plus figure d'arboretum que de milieu naturel, mais le résultat est là : même penché sur le sentier, le Lis était ce dimanche en train de faner sur pied, ainsi que les multiples petites colonies du *Doronicum pardalianches*\* parsemant toute la pente ! Ces deux montagnardes s'inscrivent, sur ces escarpements granitiques regardant l'ouest, dans une chênaie-charmaie, où figurent encore :

<i>Conopodium majus</i>	<i>Stachys alpina</i>
<i>Polystichum setiferum</i>	<i>Symphytum tuberosum</i>
<i>Sedum cepaea</i>	subsp. <i>tuberosum</i> .
<i>Silene dioica</i>	

Il n'existe pas moins de quatorze stations de Lis martagon dans la moitié sud-est de la Vienne, les deux stations extrêmes n'atteignant pas Poitiers - dont l'une était au programme du 26 juin 1994 - toutes dans le même type de biotope frais, la plupart dans le secteur de Lussac (la station de Rosières sera visitée sans succès l'après-midi). Le Doronic, lui, n'est connu qu'à Chardes pour tout le Poitou-Charentes.

D'un commun accord, le pique-nique eut lieu juste à côté, près d'un *Ulmus procera*, sur une pente gazonnée offrant une vue sur le lac de Chardes curieusement désert ce jour-là : le calme y remplaça le spectacle du ski nautique !

Le rendez-vous de l'après-midi, prévu sur la place de l'église de Persac, s'avéra sans objet, mais permit du moins un petit intermède touristique (maison, châteaux anciens...). Le reliquat des participants de la matinée se transporta sur la rive gauche de la Vienne, en passant à pied le pont de la Rallerie, en travaux. Le coteau des Cordeliers à Queaux, bordant la rivière en-dessous de la propriété du même nom, est connu pour sa station de *Paeonia mascula* subsp. *mascula* (= *P. corallina*)\* (Cf. Flore de SOUCHÉ). Une petite colonie est toujours là, avec deux fleurs cette année (fanées bien sûr à cette date). On peut s'interroger sur la spontanéité en Poitou de cette espèce protégée, implantée, ici comme à Quinçay, à proximité immédiate d'un parc boisé.

Remonté sur plusieurs centaines de mètres, le sentier de randonnée permit d'inventorier un assez bel ensemble d'espèces, pour la plupart déjà relevées par P. PLAT dans la fiche ZNIEFF :

<i>Aethusa cynapium</i>	<i>Hesperis matronalis</i>
subsp. <i>cynapium</i>	subsp. <i>matronalis</i>
<i>Athyrium filix-femina</i> (sur souche)	<i>Impatiens noli-tangere</i>
<i>Cardamine impatiens</i>	<i>Moehringia trinervia</i>
<i>Carex pendula</i> (abondant)	<i>Myosotis sylvatica</i> subsp. <i>sylvatica</i>
<i>Cirsium palustre</i>	<i>Rorippa amphibia</i>
<i>Conopodium majus</i>	<i>Scutellaria galericulata</i>
<i>Coronopus didymus</i>	<i>Stachys alpina</i>
<i>Daphne laureola</i> subsp. <i>laureola</i>	<i>Stachys sylvatica</i>
<i>Deschampsia cespitosa</i>	<i>Symphytum tuberosum</i>
subsp. <i>cespitosa</i>	subsp. <i>tuberosum</i>
<i>Equisetum telmateia</i>	<i>Veronica beccabunga</i>
<i>Euphorbia serrulata</i>	<i>Veronica montana</i> .

Sur la berge même, plusieurs imposants *Taxodium distichum* développent une armada de pneumatophores et, parmi les herbes voisines, un incroyable bleu métallique signale l'*Hoplia caerulea*, scarabée habituel des bords de Vienne ou Gartempe.

Une quatrième étape est encore prévue à Persac, dans la basse vallée de la Petite Blourde. Les coteaux de Rosières y sont célèbres par leur station de *Scilla bifolia* et de *Lilium martagon*. Mais il est bien trop tard pour la première, et l'avenir du Lis, revu encore le 1<sup>er</sup> août 1985, paraît compromis par l'extrême embroussaillage du bas de pente, où il ne put être repéré. Un itinéraire à



travers la prairie pâturée, émaillée de *Stachys alpina* et *Hordeum secalinum*, et un franchissement plus ou moins acrobatique du ruisseau, se justifiaient par la pelouse calcicole maigre, sur les coteaux arides et squelettiques d'une petite vallée adjacente :

<i>Asperula cynanchica</i>	<i>Koeleria vallesiana</i> subsp. <i>vallesiana</i>
<i>Blackstonia perfoliata</i>	<i>Lactuca perennis</i>
subsp. <i>perfoliata</i>	<i>Linum tenuifolium</i>
<i>Bromus erectus</i> subsp. <i>erectus</i>	<i>Potentilla tabernaemontani</i>
<i>Carduncellus mitissimus</i>	<i>Sedum sediforme</i> *
<i>Desmazeria rigida</i> subsp. <i>rigida</i>	<i>Silene nutans</i> subsp. <i>nutans</i>
<i>Festuca lemanii</i>	<i>Stachys recta</i> subsp. <i>recta</i>
<i>Fumana procumbens</i>	<i>Teucrium chamaedrys</i>
<i>Hippocrepis comosa</i>	<i>Teucrium montanum</i> .

Le long de l'étroit sentier, à travers un boisement embroussaillé, s'ajoutaient encore:

<i>Briza media</i> subsp. <i>media</i>	<i>Rosa agrestis</i>
<i>Cephalanthera</i> cf. <i>longifolia</i>	<i>Trifolium ochroleucon</i>
<i>Chamaecytisus supinus</i>	<i>Trifolium rubens</i>
<i>Filipendula vulgaris</i>	<i>Trisetum flavescens</i>
<i>Oenanthe pimpinelloides</i>	subsp. <i>flavescens</i>

Ayant fait l'économie d'un important crochet en l'honneur du *Marsilea quadrifolia*\*, invisible la veille dans l'étang d'Asnières-sur-Blour (et non recherché faute de temps dans les deux étangs supérieurs des Ecluzeaux et de Villedon), la journée se terminait là, sans grand risque de laisser un sentiment de frustration aux participants - du moins peut-on l'espérer : en quelques kilomètres d'intervalle, cinq espèces protégées (\*) et sept espèces montagnardes ! Parmi ces dernières, on peut distinguer celles qui sont susceptibles d'avoir été entraînées en plaine par la Vienne depuis son Limousin natal : *Impatiens noli-tangere*, connue en aval au moins jusqu'à Bonnes, *Hesperis matronalis* subsp. *matronalis*. L'Aconit, Le Lis et le Doronic sont plutôt circonscrits en stations reliques depuis les dernières glaciations (bas de pente boisés et frais). Les submontagnardes sont plus sporadiques, à l'exemple du *Myosotis sylvatica* subsp. *sylvatica* ou du *Stachys alpina*, dont de nombreuses stations ont été découvertes récemment, et qui s'avère sans doute aussi répandu qu'au siècle précédent (SOUCHÉ en relevait 35 stations en Haut-Poitou), comme supposé dans une petite étude de 1986 (Y. BARON, Situation de la Flore montagnarde en Poitou, 111<sup>e</sup> Congr. Soc. Sav., 1986, Poitiers, II p. 93-104). Enfin, le *Sedum sediforme* est à Persac, en deux ou trois points voisins, dans une position isolée, à environ 200 km de son aire principale méridionale. On le voit, le seuil du Poitou est bien un carrefour où s'interpénètrent notamment les cortèges de montagnardes et de méridionales.

**23<sup>ème</sup> session : 1995**  
**La Charente-Maritime**



**Les sessions  
de la  
Société Botanique du Centre-Ouest**

- 1 : 1974 : Montendre (Charente-Maritime)
- 2 : 1975 : Nontron (Dordogne)
- 3 : 1976 : Mijanès (Ariège)
- 4 : 1977 : Jura
- 5 : 1978 : Saint-Junien (Haute-Vienne)
- 6 : 1979 : Corrèze
- 7 : 1980 : Cantal
- 8 : 1981 : Provence occidentale
- 9 : 1982 : Causses
- 10 : 1983 : Vosges et Alsace
- 11 : 1984 : Corse (session bis en 1985)
- 12 : 1985 : Limousin
- 13 : 1986 : Causse-Comtal, Aubrac et Margeride
- 14 : 1987 : Haute-Cerdagne et Capcir
- 15 : 1988 : Haute-Normandie
- 16 : 1989 : Haute-Savoie
- 17 : 1990 : Littoral roussillonnais et audois
- 18 : 1991 : Queyras
- 19 : 1992 : Sud-Marocain
- 20 : 1992 : Marges nord-est de l'Île-de-France
- 21 : 1993 : Finistère
- 22 : 1994 : Nord - Pas-de-Calais
- 23 : 1995 : Charente-Maritime

## Avant propos

Cette session en Charente-Maritime était souhaitée et réclamée depuis longtemps par de nombreux sociétaires qui désiraient mieux connaître ou découvrir la riche flore atlantique de notre département et son important cortège de plantes méditerranéennes et d'endémiques.

Elle a été organisée par Rémy DAUNAS, Christian LAHONDÈRE, André et Jean TERRISSE. Ces botanistes ont dirigé la totalité ou une partie des excursions sur le terrain.

Quelques autres personnes nous ont aidé dans la phase préparatoire ou pendant la session, par exemple pour animer les deux journées culturelles, et il nous est très agréable de les remercier :

- Guy CHEZEAU, Président de la Société d'Étude et de Protection de la Nature en Aunis et Saintonge (S.E.P.R.O.N.A.S.) qui est intervenu en notre faveur pour la visite du bois de Saint-Christophe, puis auprès de M. le Maire de Rochefort pour la séance d'ouverture de la deuxième session : il a de plus animé la visite de Brouage et du site de la Tour de Brou ;

- M. MASSIGNAC de Saint-Christophe qui a fort aimablement accepté de nous laisser parcourir son bois si intéressant ;

- Guy ESTÈVE qui a réalisé certains documents inclus dans le dossier de session et qui a participé à l'animation de la sortie à Bonne Anse ;

- Jacques PIGEOT qui a dirigé à chaque session la visite du site ostréicole de Fort Royer et qui a participé activement à l'encadrement des sorties sur l'estran rocheux de La Cotinière ;

- Madame Line MARTIN, Présidente de l'Association pour la Valorisation de Fort Royer qui nous a très chaleureusement accueilli dans ce site ;

- M. le Colonel Délégué Militaire Départemental qui a bien voulu accepter de nous laisser pénétrer dans le camp militaire de Bussac.

Que tous soient très vivement remerciés.

En raison du nombre de participants il a été nécessaire de scinder la session en deux :

### • Première session : du 8 au 15 juin 1995.

Cette première session était basée, pour ce qui concerne l'hébergement, à Royan. La séance d'ouverture a eu lieu au Relais de la Côte de Beauté à Saint-Georges de Didonne où une salle était mise aimablement à notre disposition par M. BUSSEREAU, député-Maire de cette ville. Un vin d'honneur était offert par

la Municipalité en présence de M. GIRAUD, adjoint à l'environnement.

Le programme de cette session comportait la visite de l'île de Ré : celle-ci ne fut pas renouvelée en juillet en raison de la très forte fréquentation touristique l'été dans cette île mais aussi parce que la végétation sur les sables maritimes, remarquable au printemps, est complètement grillée en juillet. Il en fut de même, pour la deuxième raison, pour le marais de Voutron.

**- Deuxième session : du 6 au 13 juillet 1995.**

Royan étant à cette époque envahi par les touristes, l'hébergement fut basé sur Rochefort. La séance d'ouverture eut lieu dans cette ville dans une salle aimablement mise à notre disposition par la municipalité. M. FROT, Maire de Rochefort, y prononça une allocution de bienvenue à laquelle nous avons été très sensibles.

Au cours de cette deuxième session une journée fut consacrée aux landes dites de Montendre avec en particulier la visite du camp militaire de Bussac-Forêt : les organisateurs ont une reconnaissance toute particulière envers M. GAUTHIER, gardien du camp militaire, qui nous a toujours fort aimablement reçus.

Environ une cinquantaine de sociétaires participèrent à chacune de ces sessions.

Le beau temps fut presque toujours de la partie et, le pineau aidant, chacun put repartir après d'enrichissantes sorties la tête pleine de beaux et agréables souvenirs.

R. D.

## La Charente-Maritime : le milieu physique

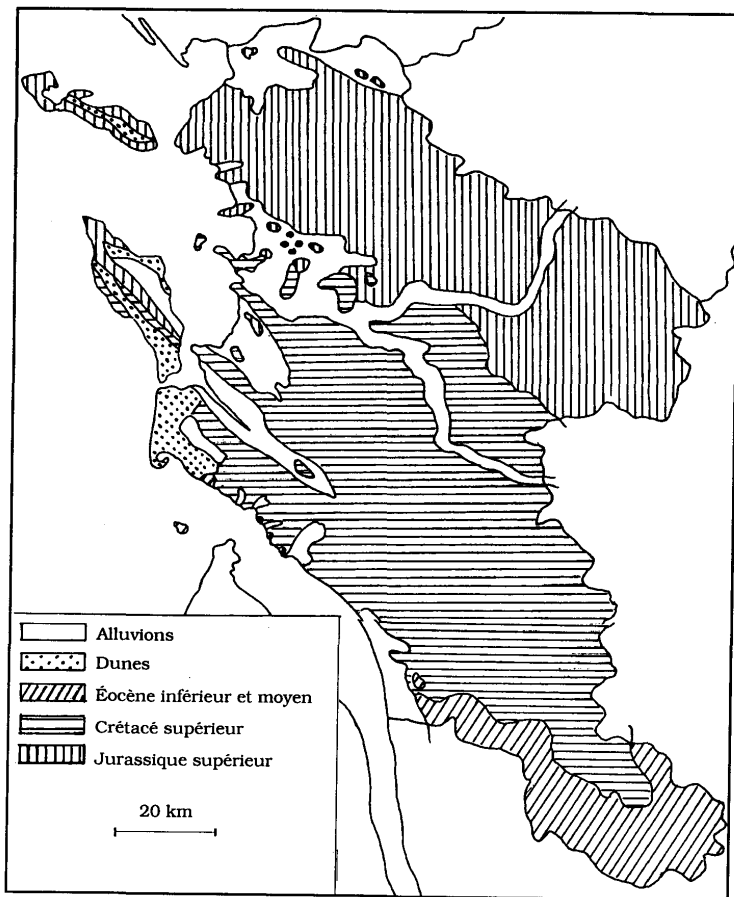
### 1 - Géologie

par Ch. LAHONDÈRE\*

La Charente-Maritime constitue la bordure septentrionale du Bassin Aquitain (ou Aquitanien). Son substratum géologique est essentiellement constitué de terrains du Jurassique et du Crétacé supérieurs, Eocène inférieur et moyen. La mer recouvrait la région au Jurassique supérieur mais s'en est retirée avant la fin de cette période. Pendant tout le Crétacé inférieur la Charente-Maritime faisait partie d'un continent sur lequel s'exerçaient une érosion active et des mouvements tectoniques modérés. La mer a submergé ce continent au Crétacé supérieur pendant lequel elle a déposé des calcaires qui ont souvent servi de référence (stratotypes) aux géologues : Angoumien à Angoulême, Coniacien à Cognac, Santonien à Saintes, Campanien dans la Champagne charentaise ; c'est dire la richesse en fossiles des terrains de cette période dans notre région. La mer est partie de nouveau avant la fin du Crétacé supérieur. Elle est revenue au début de l'Éocène mais n'a alors recouvert qu'une frange de l'actuel estuaire de la Gironde. L'Éocène marin est donc faiblement représenté en Charente-Maritime ; par contre les produits de l'érosion continentale qui se sont accumulés dans le sud du département recouvrent de vastes surfaces entre Gironde, Charente et Dordogne : ce Nummulitique continental est connu sous le nom de Sidérolithique (du grec "sidéros" = fer) indiquant la richesse en oxyde de fer de cette région. Les oscillations marines postérieures n'ont jamais atteint l'amplitude des régressions et transgressions marines du Jurassique et du Crétacé : elles sont cependant à l'origine de formations marines ("bri") ou continentales (dunes) de l'ère quaternaire, qui jouent un rôle important sur toute la façade maritime du département.

#### Les terrains du Jurassique supérieur :

Ils constituent la plus grande partie de l'Aunis (donc de l'île de Ré) et s'étendent au nord d'une ligne passant par Saint-Hilaire-de-Villefranche, Tonnay-Boutonne et l'anse de Fouras ; dans l'île d'Oléron le Jurassique se trouve au nord-est d'une ligne passant par Saint-Pierre. Les terrains du Jurassique supérieur les plus anciens affleurant en Charente-Maritime sont ceux de l'Oxfordien : se sont alors déposés des argiles, des marnes, des calcaires marneux parfois lithographiques ou sublithographiques. Au Kimméridgien



**Figure 1 : Carte géologique simplifiée de la Charente-Maritime**

c'est une sédimentation récifale qui se développe, avec des récifs de coraux bien visibles à la Pointe du Chay au sud de La Rochelle, localité aussi célèbre chez les géologues que chez les botanistes, des calcaires oolithiques intercalés de marnes et de calcaires argileux. Au Portlandien, représenté seulement à Oléron et entre Saint-Hilaire et Matha, la mer amorce sa régression : aux calcaires

oolithiques et marneux marins succèdent des formations gypseuses correspondant à un régime lagunaire accompagnant le départ de la mer.

### **Les terrains du Crétacé supérieur :**

Ils forment la partie la plus importante de la Saintonge. L'île d'Aix et l'île Madame appartiennent au Crétacé supérieur. Les premières formations du Crétacé supérieur de Saintonge sont celles du Cénomanién, qui débute par des sables et des argiles, parfois ligniteuses, visibles en particulier à Cadeuil, entre Rochefort et Royan, à l'île d'Aix ; à ces formations d'eau douce succèdent des calcaires, des sables et des grès marins à Rudistes (Saint-Just près de Marennes, île Madame). Au Turonien (subdivisé en Ligérien et Angoumien), se déposent d'abord des marnes sableuses puis des calcaires parfois très durs, parfois friables : ces calcaires ont été longtemps exploités (Crazannes, Le Douhet, ...). Le Coniacien débute par des dépôts de sables et de calcaires glauconieux, puis leur succèdent des calcaires durs subcristallins (Saint-Césaire, l'Éguille, Pons, ...). Le Santonien, dont le stratotype a été pris à Saintes, est bien représenté, naturellement à Saintes, dans les vallées de la Charente et de la Seudre, près de Saujon où il est particulièrement fossilifère : les sédiments calcaires et marneux présentent dans toute leur épaisseur des rognons de silex noirs ou chamois à patine blanche (près de Saujon des oursins irréguliers du genre *Micraster* sont silicifiés et très communs dans certaines cultures). Le Campanien se répartit suivant deux bandes orientées NO-SE, l'une de Saintes à Pons, l'autre plus à l'ouest de Talmont à Mortagne-sur-Gironde, toutes deux se rejoignant près de Montlieu-La-Garde ; cet étage est essentiellement constitué de calcaires blancs crayeux à Spongiaires silicifiés et autres fossiles. Le Maestrichtien (parfois rattaché au Campanien) forme deux bandes, comme la Campanien s. st., l'une d'Archiac à Chevaux, l'autre de Saint-Palais-sur-Mer à Mirambeau, se rejoignant à Montguyon à l'extrême sud-est du département ; les dépôts maestrichtiens sont constitués par des calcaires de dureté variable, souvent très fossilifères.

### **Les terrains du Nummulithique inférieur :**

Le Nummulithique marin ne forme que des lambeaux, de Saint-Palais-sur-Mer à Saint-Georges-de-Didonne, le plus célèbre (et le plus étendu) étant celui de Saint-Palais, riche en fossiles : il est constitué par des roches variées (conglomérats, calcaires, argiles glauconieuses, grès, ...). Le Nummulithique continental est formé de sables, de graviers, d'argiles rouges, d'argiles blanches (kaolinite).

### **De l'Holocène à nos jours :**

L'étude suivante de Guy ESTÈVE montrera comment s'est édifié le littoral actuel de la Charente-Maritime.

### **Conclusion :**

Le substratum géologique de la Charente-Maritime est donc constitué de roches sédimentaires variées. La nature de ces roches, mais aussi leur structure et leurs propriétés physiques et chimiques, jouent un rôle important dans la distribution de la végétation, comme nous le verrons lors des diverses excursions.



## Paléogéographie des rivages

par Guy ESTÈVE\*

Les essais de reconstitutions paléogéographiques concernent une époque ne remontant guère au-delà de l'Holocène, période géologique qui a commencé il y a environ 10 000 ans avec un début de réchauffement ayant entraîné la remontée du niveau marin depuis - 100 m au-dessous du niveau actuel (transgression flandrienne).

Parmi quelques-uns de ces essais, nous proposons celui de X. ANDRÉ (1986) qui a reconstitué les paléogéographies successives en étudiant les caractéristiques morphostructurales du proche plateau continental et en analysant les pentes pouvant être interprétées comme des empreintes de relief côtier laissées au cours de la transgression.

### **Il y a 10 000 ans.**

La future île d'Oléron n'est encore qu'un vaste plateau calcaire éloigné du rivage (à 35 km de l'actuel), dont il est séparé par d'importants massifs dunaires.

Le cours de la Charente est infléchi vers le sud-ouest. La Seudre (passant sous l'actuelle forêt de Saint-Trojan au sud de l'île) rejoint la Gironde dans une vaste lagune. Il est possible qu'antérieurement elle ait été un affluent de la Gironde.

### **Entre 10 000 et 7 500 ans.**

Le réchauffement progressif entraîne l'élévation du niveau marin : l'océan recouvre les sables dunaires et baigne le pied des plateaux rocheux où sa forte agitation provoque une importante érosion côtière (rivage à 10 km de l'actuel). La Seudre, qui coule à travers les sables, apporte à l'Océan des sédiments qui s'accumulent en partie, formant un delta.

### **Entre 7 500 et 5 000 ans.**

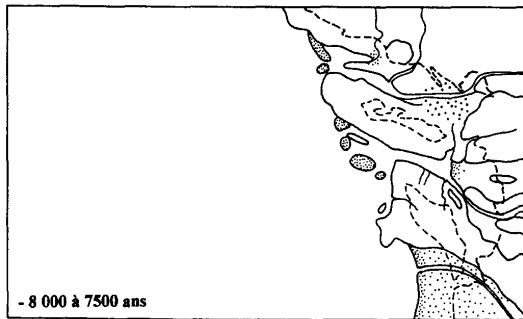
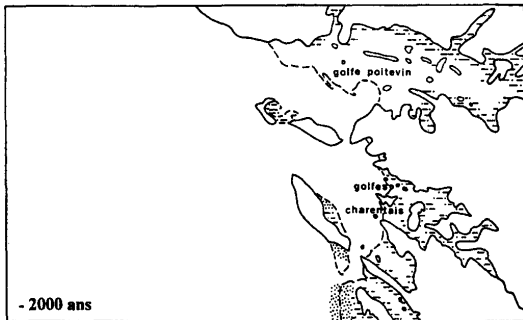
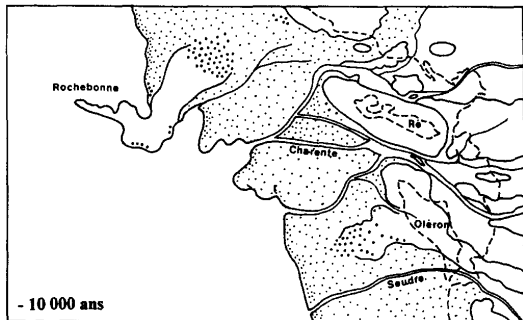
Le niveau de la mer continue à s'élever mais plus lentement : le plateau oléronnais est encore relié au continent. La côte est de cette presqu'île fortement découpée, présentant un aspect méditerranéen.

La mer envahit les dépressions, déposant une argile sableuse : le "bri". La rivière de Brouage et la Seudre s'ouvrent sur un large golfe.

### **Après 5 000 ans.**

La côte prend progressivement son aspect actuel : Oléron s'insularise. La mer remonte d'importantes quantités de sables qui commencent à former les grands édifices dunaires isolant des marais à l'ouest d'Oléron et de la presqu'île d'Arvert. Sur la bordure continentale, les marais se comblent, parfois fermés par des cordons littoraux sableux. Sur les vasières, une végétation halophile s'installe, accélérant le remblaiement. Les côtes rocheuses continuent à être érodées par la mer. Les dépôts sableux et/ou vaseux, l'érosion des falaises ont pour effet de régulariser le trait de côte.

\* G. E. : Le Chêne-Vert, le Billeau, 17920 BREUILLET.



-  plateau calcaire
-  graviers et galets
-  cordons littoraux
-  massifs dunaires
-  marais
-  niveau marin ancien
-  niveau marin actuel

**Figure 2 :**  
**LES PALEORIVAGES DE LA CHARENTE MARITIME**

Le niveau actuel est atteint dans la région un peu avant le début de notre ère (2 200 ans environ). Les variations de la ligne de rivage enregistrées depuis ne sont dues qu'à des phénomènes d'érosion (avancée de la mer) ou de dépôt (avancée de la terre).

### 3 - Climatologie

par Christian LAHONDÈRE\*

La Charente-Maritime étant située au bord de l'Océan Atlantique est soumise tout naturellement au climat océanique qui, selon P. DUPONT, "se distingue de celui des parties plus continentales par sa relative douceur, par des précipitations abondantes et bien réparties, par une humidité atmosphérique élevée". Ceci, correspondant à une définition moyenne de ce type de climat, doit être, comme l'indique le tableau suivant, corrigé suivant la région à laquelle on s'adresse le long des côtes océaniques.

**Note** : voir tableau des températures moyennes et des précipitations à la page suivante)

#### **Les températures :**

Les températures moyennes de janvier, mois le plus froid, sont relativement douces sur les côtes atlantiques où, comme l'on peut s'y attendre, elles augmentent lorsque la latitude baisse, la situation avancée dans l'océan de Brest expliquant une moyenne supérieure à celle de Nantes. Ces températures baissent très rapidement vers l'intérieur : 4,6 °C à Angoulême et 3,8 °C à Poitiers, 5,4 °C à Bordeaux et 4,6 °C à Toulouse. Dans tous les départements méditerranéens l'hiver n'est pas toujours plus doux qu'en Charente-Maritime : 8,3 °C à Nice mais 5,7 °C à Marseille-Marignane et 5,8 °C à Montpellier.

Les températures moyennes de juillet-août (l'un ou l'autre de ces deux mois étant, suivant les stations, le mois le plus chaud) augmentent assez rapidement de Brest à Biarritz. Vers l'intérieur ces températures augmentent : 19,7 °C en juillet à Angoulême et en août à Bordeaux, 20,8 °C à Toulouse, pour une même latitude. Dans la région méditerranéenne elles atteignent une valeur nettement plus élevée : 22,4 °C en juillet à Montpellier et à Nice, 22,6 °C à Marseille-Marignane

Les températures annuelles moyennes augmentent lorsque la latitude baisse, elles baissent lorsqu'on s'éloigne des côtes.

#### **Les précipitations :**

Dans un même département la valeur des précipitations peut varier de 1 à 3. Dans les régions côtières les stations sont souvent moins arrosées qu'à l'intérieur : c'est le cas en Charente-Maritime, où il tombe 100 mm d'eau de plus à Saintes qu'à la Pointe de la Coubre. Le relief intervient également dans

\* Ch. L. : 94, avenue du Parc, 17200 ROYAN

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Température moyenne annuelle (en °C)	Précipitations annuelles totales (en mm)
<b>Brest</b>	133	96	83	69	68	56	62	80	90	104	138	150		1 129
	6,1	6,1	8,1	9,4	11,7	14,4	15,7	16,1	14,7	12	8,9	6,9	10,8	
<b>Nantes</b>	81	66	57	45	48	44	48	63	73	75	83	89		772
	5	5,6	8,8	10,9	14	17,1	18,8	18,9	16,7	12,5	8,3	5,5	11,8	
<b>La Coubre</b>	73	59	46	43	48	43	43	51	61	79	92	95		733
	5,9	6,4	9,2	11,7	14,6	18,2	19,3	18,7	17,9	14,1	9,5	7,3	12,7	
<b> Biarritz</b>	125	115	85	90	110	100	90	125	140	165	160	170		1 475
	7,6	7,9	10,8	12	14,8	17,8	19,7	19,8	18,5	14,8	10,9	8,2	13,5	
<b>Marseille</b>	51	32	43	42	46	24	11	34	60	76	69	66		554
	5,7	6,8	10	12,7	16,4	20,4	23	22,6	19,9	15	10,3	7	14,1	
<b>Angoulême</b>	82	64	60	68	68	59	59	66	73	69	84	88		832
	4,6	5,5	9	11,3	14,5	18	19,7	19,4	17,3	12,7	8,3	5,5	12,1	
<b>Strasbourg</b>	38	34	42	53	64	68	89	76	68	65	51	48		696
	0,7	2,3	6,1	9,8	14,3	17,4	19	18,3	15	10	4,8	2	9,9	

Pour chaque lieu, la première ligne indique les précipitations (en mm), la deuxième ligne les températures (en °C).

#### Températures moyennes - Précipitations

l'intensité des précipitations. Si l'on considère seulement les stations littorales, on constate que la pluviosité varie faiblement lorsque l'on s'éloigne du Centre-Ouest vers le nord et reste inférieure à 800 mm : 700 mm aux Sables-d'Olonne, 620 mm à La Baule, 730 mm à Carnac, 690 mm à la Pointe du Raz, 780 mm à la Pointe Saint-Mathieu, 660 mm au Cap Fréhel, 680 mm à Saint-Malo, ... Par contre la pluviosité augmente rapidement vers le sud, toujours si l'on demeure sur le littoral : 860 mm au Cap-Ferret, 910 mm à Contis, 1 030 mm à Capbreton et 1 470 mm à Biarritz. C'est toujours les mois de novembre (septembre à Biarritz) à janvier qui voient les précipitations les plus abondantes, alors que celles-ci ont leur valeur minimale en été. Dans la région méditerranéenne les précipitations annuelles sont très variables sur le littoral : 870 mm à Nice, 860 mm à Saint-Raphaël, 570 mm à La Ciotat, 550 mm à Marseille-Marignane, 420 mm à Port-La-Nouvelle, 580 mm au Cap Béar. Le Golfe du Lion est donc moins arrosé que la Côte d'Azur. On trouve des variations parallèles à l'intérieur : 1 070 mm à Vence, 890 mm à Draguignan, 640 mm à Aix-en-Provence, 750 mm à Nîmes, 710 mm à Montpellier, 580 mm à Narbonne, 600 mm à Perpignan. Le mois le plus arrosé est le plus souvent le mois d'octobre, mais les précipitations sont abondantes de septembre à mars et réparties sur un nombre de jours peu élevé.

Le tableau montre que le nombre de mois que l'on peut qualifier de "moins humides" (précipitations inférieures à 50 mm) sont de 12 sur 12 à Brest et à Biarritz, de 8 sur 12 à Nantes, de 7 (voire 6) sur 12 à la Pointe de La Coubre et à Marseille-Marignane, ce qui amène à considérer le facteur sécheresse qui résulte des données précédentes (températures et précipitations).

**La sécheresse :**

Les diagrammes ombrothermiques de H. GAUSSEN ont l'avantage, comme l'écrit L. RALLET, "d'être rapidement établis et de parler à l'oeil". Nous avons construit ces diagrammes pour Royan (année 1972), La Coubre, Brest, Nantes et Biarritz, Marseille-Marignane et Montpellier. Suivant la convention adoptée par H. GAUSSEN, les mois où la courbe des précipitations (courbe ombrique) passe au-dessous de la courbe des températures moyennes (courbe thermique) sont considérés comme secs. On constate que les stations méditerranéennes possèdent une période sèche estivale régulière, alors que les stations océaniques ne présentent pas cette période sèche régulière. Toutefois c'est en Charente-Maritime littorale que la courbe ombrique se rapproche le plus de la courbe thermique et que, certaines années, une période sèche peut y être observée en juin-juillet, comme en 1972, plus souvent en juin-juillet-août ou en juillet-août.

**L'ensoleillement :**

L'ensoleillement du littoral charentais est important : 2 269 heures à La Rochelle en 1970 alors que, la même année, il était de 1 660 heures à Brest, de 2 072 heures à Belle-Île, de 1 917 heures à Biarritz. Même si l'on est éloigné de l'ensoleillement méditerranéen (2 596 heures à Perpignan, 3 045 heures à Marseille-Marignane et 2 834 heures à Nice, la même année) on peut dire que l'ensoleillement en Charente-Maritime est assez remarquable. Il faut préciser que cet ensoleillement diminue du littoral vers l'intérieur.

**Conclusion :**

On peut ainsi affirmer que le climat de la Charente-Maritime est un climat océanique modifié par une sécheresse estivale bien marquée certaines années et par un ensoleillement important. L. RALLET, en utilisant les bilans hydriques de THORNTHWAITE, parvient à des conclusions voisines : si le système de THORNTHWAITE place le littoral charentais dans une zone de sécheresse à laquelle appartient la région méditerranéenne (4 mois secs), ce qui peut sembler au premier examen abusif, il n'en demeure pas moins que les deux méthodes, celle de H. GAUSSEN et celle de THORNTHWAITE, montrent que le climat océanique de notre département présente des affinités avec le climat méditerranéen. En conclusion de sa remarquable étude L. RALLET divise l'ensemble Poitou-Charentes en trois régions :

- une région limitée par l'isotherme 12 °C, comprenant le nord du Bassin Aquitain, l'Aunis et la Saintonge, le sud-ouest de l'Angoumois et la bordure ouest de la Vendée ;
- une région littorale située à l'intérieur de la précédente, privilégiée sur le plan de la flore méditerranéenne, où la température annuelle moyenne est égale ou supérieure à 12,5 °C : elle est limitée au sud par la Pointe de Grave, au nord par Noirmoutier ;
- la quasi totalité du Poitou et le nord-est de l'Angoumois, dont les affinités climatiques et floristiques s'orientent vers le Bassin Parisien.

C'est cette division climatique et phytogéographique que nous adoptons.

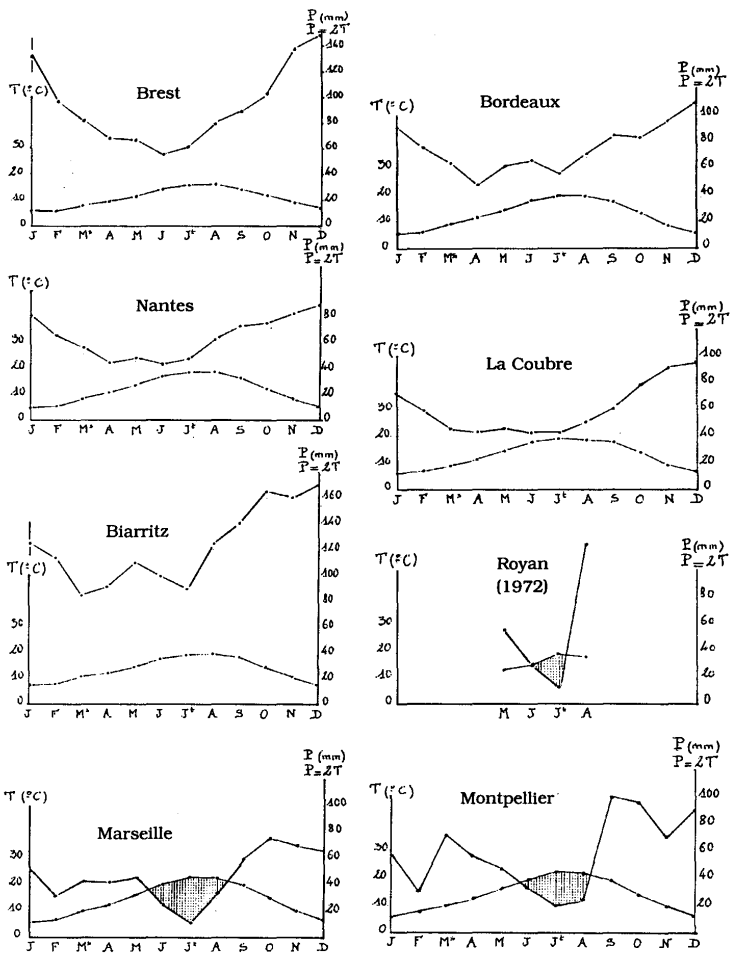
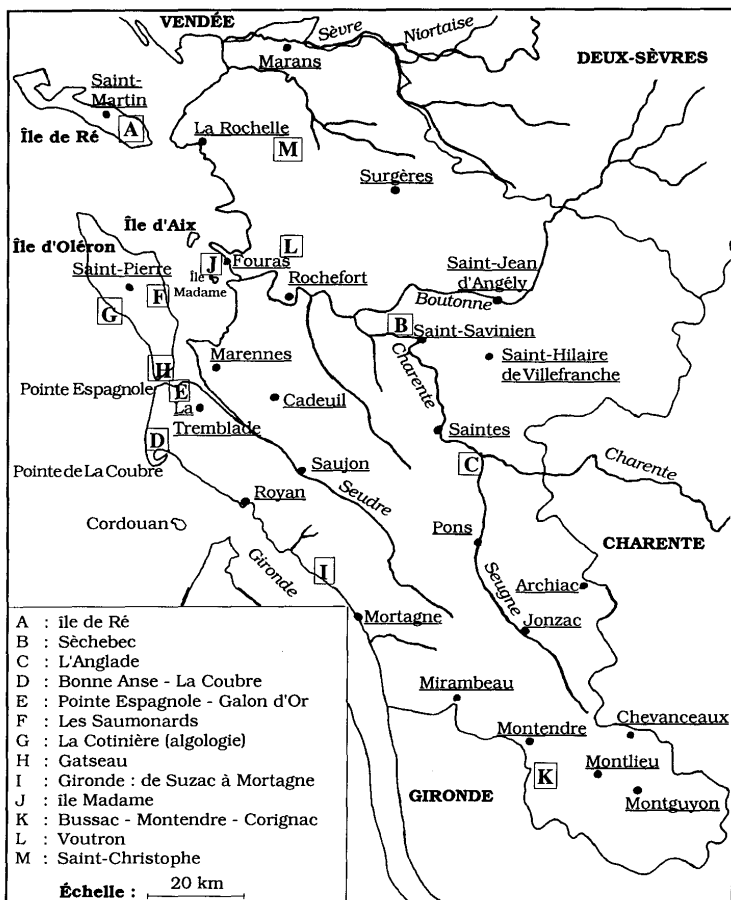


Figure 3 : Diagrammes ombrothermiques (selon H. GAUSSEN).



**Localisation des excursions organisées  
pendant la session de Charente-Maritime**

## La Charente-Maritime : flore et végétation

par Christian LAHONDÈRE\*

### A - FLORE

Parmi les différents cortèges floristiques que l'on peut reconnaître en Charente-Maritime, nous n'insisterons pas sur le cortège médio-européen et eurasiatique constituant le fond floristique de nombreux milieux et dans lequel on rencontre des éléments physionomiquement importants comme certains arbres de boisements caducifoliés (*Quercus robur* subsp. *robur*, *Quercus petraea*, *Fraxinus excelsior* subsp. *excelsior*, *Cornus sanguinea* subsp. *sanguinea*, ...) ou comme de nombreuses espèces herbacées des prairies mésophiles (*Dactylis glomerata*, *Trifolium campestre*, *Veronica chamaedrys* subsp. *chamaedrys*, *Bellis perennis*, ...). Nous n'insisterons pas non plus sur les espèces cosmopolites ou subcosmopolites jouant un rôle capital dans les milieux humides et aquatiques (*Phragmites australis*, *Glyceria fluitans*, *Potamogeton natans*, *Lemna minor*, ...). Les éléments atlantiques, méditerranéens et d'autres éléments nous semblent d'un intérêt plus grand dans notre département.

#### Les éléments atlantiques :

Pour P. DUPONT "le maximum [des espèces eu-atlantiques en France] se situe en Charente-Maritime", ce qui "s'explique par le fait que plusieurs espèces septentrionales, comme *Linaria arenaria*, ou méridionales, comme *Linaria thymifolia*, y trouvent leur limite, cependant qu'on y trouve aussi les quelques espèces d'estuaire qui croissent entre Loire et Gironde" : *Angelica heterocarpa*, *Oenanthe foucaudii*, *Puccinellia foucaudii* Holmberg. P. DUPONT ajoute : "cette situation privilégiée de la Charente-Maritime était à noter". On se reportera pour plus d'explications à son très remarquable travail sur la flore atlantique européenne.

L'atlantacité de notre flore doit cependant être atténuée selon G. G. AYMONIN (in GIRAUD, G. et AYMONIN, G.), qui écrit : "les éléments atlantiques sont moins nombreux qu'en Bretagne et au Pays Basque". À l'appui de sa thèse, cet auteur

\* Ch. L. : 94, avenue du Parc, 17200 ROYAN.



note l'absence des Hyménophyllacées, de *Dryopteris aemula*, de *Daboecia cantabrica*. Nous ajouterons que d'autres espèces atlantiques, comme *Wahlenbergia hederacea* ou *Sibthorpia europaea* sont absentes de Charente-Maritime, alors que d'autres, comme *Scrophularia scorodonia*, *Lithodora diffusa* subsp. *diffusa*, *Scilla verna* y sont très localisées ou/et très rares.

Que peut-on penser des affirmations contradictoires de P. DUPONT et G. G. AYMONIN ? Il faut tout d'abord insister sur le fait que P. DUPONT précise bien que cette richesse en taxons atlantiques de la Charente-Maritime est due à l'importance de la bordure littorale et au fait que notre département constitue une limite d'aire pour plusieurs espèces. Les plantes citées par G. G. AYMONIN (Hyménophyllacées, *Dryopteris aemula*) sont absentes du sud de la Bretagne au Pays Basque, alors que *Daboecia cantabrica* n'est commun qu'au Pays basque et isolé et rarissime ailleurs. On pourrait dire de même de *Scrophularia scorodonia* (rare en Vendée, dans les Landes et au Pays Basque, absent en Gironde), de *Scilla verna* (très localisé en Charente-Maritime dans les landes de Montlieu-La-Garde, absent plus au nord jusqu'au Finistère, commun dans le Sud-Ouest), de *Sibthorpia europaea* (commun seulement en Bretagne péninsulaire), de *Lithodora diffusa* subsp. *diffusa* (commun au Pays Basque mais rare ou/et très localisé dans les Landes, en Charente-Maritime et dans le Finistère, absent ailleurs). Seul *Wahlenbergia hederacea* est absent de Charente-Maritime et présent, avec une abondance variable, dans les départements limitrophes. Nous pensons que cela est trop peu pour contredire l'affirmation de P. DUPONT.

#### Les éléments méditerranéens :

L. RALLET a publié une excellente étude sur ce sujet. Malgré cela il semble que certains botanistes mettent toujours en doute la spontanéité de certaines espèces méditerranéennes dans notre département, alors qu'aucune preuve de leur introduction n'est apportée ! Sans nous étendre inutilement sur cette question, car nous aurons l'occasion d'y revenir lors de certaines excursions, nous voudrions dire que nombre d'espèces introduites (sans contestation !) se maintiennent et se multiplient en Charente-Maritime et qu'elles appartiennent maintenant à notre flore départementale ; comme l'écrit J. REICHHOLF dans un ouvrage récent (*Le retour des castors*, éd. Flammarion) "la condamnation globale des espèces ... immigrées ne peut être justifiée d'un point de vue écologique". Si des espèces d'origine méditerranéenne se multiplient depuis longtemps en Charente-Maritime, c'est qu'elles y trouvent des conditions favorables à leur développement. Certaines espèces rares ont pu échapper aux recherches, celles-ci n'étant pas toujours effectuées à la période favorable : peut-on par exemple considérer que *Centranthus calcitrapae* subsp. *calcitrapae* a été introduit dans les sables des landes de Montendre et dans la dune grise de Longeville en Vendée, alors que la plante existe "dans toute l'Espagne atlantique" jusqu'à Bayonne (P. DUPONT) ses stations étant de plus en plus éloignées l'une de l'autre, ou doit-on considérer que les stations charentaise et vendéenne de cette petite Valérianacée constituent des stations relictuelles de l'espèce ? Nous aurons l'occasion d'évoquer le cas des cistes, pour lesquels on peut se poser la même question. Les partisans de chacune de ces positions ne pourront vraisemblablement jamais se mettre d'accord, tant il subsiste d'inconnues.

L'étude de textes anciens peut apporter un élément à la solution de ce problème : ainsi avons-nous rappelé par ailleurs (Ch. LAHONDÈRE 1980) que J. Y. LE THÉRIZIEN avait montré la présence très vraisemblable du Pin maritime et du Chêne vert sur notre littoral en 1340. Nous voudrions encore rappeler une étude de E. BONNET dans un bulletin de la Société Botanique de France de 1890 ; cet auteur relate le voyage de MORISON et LAUGIER, botanistes de Gaston d'ORLÉANS, en Charente-Maritime en 1657, et note que "les phrases qui servent à désigner (ces plantes) ... sont suffisamment caractéristiques pour que la synonymie linnéenne n'en soit pas douteuse" ; parmi ces plantes trouvées lors de ce voyage :

- *Aristolochia longa*, près de Pons ;
- *Anchusa officinalis*, à Oléron ;
- *Pallenis spinosa* subsp. *spinosa*, de Saintes à Cognac ;
- *Osyris alba*, à La Rucille (?) ;
- *Coronilla scorpioides*, à La Rucille (?) ;
- *Convolvulus lineatus*, à Charpety (?) ;
- *Ecballium elaterium*, partout ;
- *Dorycnium pentaphyllum* subsp. *pentaphyllum*, près de Pons et ailleurs ;
- *Aegilops geniculata* (= *A. ovata*), à La Rucille (?) ;
- *Neatostema apulum*, entre Châtelailon et Yves ;
- *Crucianella angustifolia* ;
- *Erodium botrys*, près de Meschers ;
- *Otanthus maritimus*, entre Châtelailon et Yves ;
- *Tragus racemosus* ;
- *Tolpis barbata*, près de Pons, ... ;
- *Hyssopus officinalis* subsp. *canescens*, de Saintes à Cognac ;
- *Quercus ilex*, partout autour de Saintes ;
- *Centaurea aspera*, partout ;
- *Trifolium angustifolium*, près de Saintes et partout sur le littoral ;
- *Linum strictum*, à Saintes ;
- *Phillyrea angustifolia*, entre Châtelailon et Yves ;
- *Plantago subulata*, près de Meschers ;
- *Cynanchum acutum*, à l'île de Ré ;
- *Scorpiurus muricatus*, à l'île d'Oléron ;
- *Smilax aspera*, près de Laleu ;
- *Daphne gnidium*, près de Meschers ;
- *Euphorbia serrata*, autour de La Rochelle ;
- *Scorzonera hirsuta* ;
- *Bellardia trixago*, à Oléron.

Cette liste est celle d'espèces méditerranéennes, au sens large, reconnues en Charente-Maritime au 17<sup>ème</sup> siècle. Certaines stations ont disparu (*Neatostema apulum* et *Otanthus maritimus* entre Châtelailon et Yves, ...) mais d'autres ont été découvertes. Nous aurons l'occasion, au cours des diverses excursions, de revenir sur la flore méditerranéenne dont l'importance ne peut être mise en doute.

Pour L. RALLET il existe 158 espèces méditerranéennes en Charente-Maritime, 91 en Vendée, 62 en Bretagne ; 64 dans les Deux-Sèvres et 30 dans la Vienne ; 141 en Gironde, 90 dans les Landes et 139 dans les Pyrénées-

Atlantiques. Le seul département à posséder une flore méditerranéenne plus importante (en dehors des départements entièrement méditerranéens) est celui de l'Aveyron avec 209 espèces, encore doit-on considérer que ce dernier possède une partie méditerranéenne. Avec L. RALLET on peut dire que la Charente-Maritime est sur le plan de la flore méditerranéenne "exceptionnellement riche". Cet auteur distingue :

- des espèces qui dépassent les limites du Centre-Ouest, d'une part vers la Bretagne (*Pancratium maritimum*, *Helichrysum stoechas* subsp. *stoechas*, *Medicago marina*, *Bellardita trixago*, ...), d'autre part vers le Poitou (*Serapias lingua*, *Ranunculus gramineus*, *Crucianella angustifolia*, ...); certaines dépassent ces limites dans les deux directions (*Quercus ilex* subsp. *ilex*, *Serapias cordigera*, *Scolymus hispanicus*, ...);

- des espèces qui trouvent en Charente-Maritime leur limite nord-occidentale (*Osyris alba*, *Euphorbia serrata*, *Ranunculus muricatus*, *Scorzonera hirsuta*, ...); elles sont au nombre de 85;

- des espèces plus ou moins coupées de leur aire principale et qui doivent être considérées comme des relictés (*Cistus laurifolius*, *Cistus monspeliensis*, *Daphne gnidium*, *Clematis flammula*, *Hyssopus officinalis* subsp. *canescens*, *Ranunculus trilobus*, ...).

Cette richesse en éléments méditerranéens est à rapprocher des conditions climatiques et en particulier de la sécheresse estivale, surtout dans la zone littorale. Vers le nord (Vendée, Bretagne, ...) la sécheresse persiste sur le littoral mais les températures baissent; vers le sud (Gironde, Landes, Pays Basque) les températures augmentent mais l'importance des précipitations élimine la sécheresse estivale; vers l'est les températures baissent.

### Les autres éléments :

La flore de Charente-Maritime présente des éléments ayant une autre origine :

- les espèces thermophiles steppiques ou substeppiques eurasiatiques : c'est le cas de *Stipa pennata*, *Spiraea hypericifolia* subsp. *obovata*, *Carex humilis*, *Hypochoeris maculata*, ...;

- les espèces montagnardes : elles sont très rares, citons *Veronica montana* et *Luzula maxima*;

- les endémiques : une plante ne se trouve qu'en Charente-Maritime, *Onosma fastigiata* subsp. *atlantica*; autrefois commune dans les carrières de l'Aunis, elle n'est plus présente que dans deux stations, l'une bénéficiant d'un arrêté de protection de biotope, l'autre se trouvant au sein d'un terrain de moto-cross! Sur le littoral les endémiques sont plus nombreuses : ce sont toutes des espèces atlantiques :

- *Silene uniflora* subsp. *thorei* de la province de Santander à Noirmoutier ;

- *Linaria thymifolia* des Pyrénées-Atlantiques à Oléron ;

- *Artemisia campestris* subsp. *maritima* de la province de Cadix au sud Finistère ;

- *Angelica heterocarpa* de l'estuaire de la Gironde à l'estuaire de la Loire ;

- *Oenanthe foucaudii* de la Garonne et la Dordogne à la Sèvre Niortaise ;

- *Puccinellia foucaudii* Holmberg de l'estuaire de la Charente au nord de la côte

vendéenne ;

- *Omphalodes littoralis* des Landes au Finistère ;
- *Galium arenarium* de San Sebastian aux Côtes-d'Armor ;
- Festuca lahonderet* Kerguélen et Plonka du Médoc à La Rochelle ;
- Chrysanthemum graminifolium* subsp. *graminifolium*, présent dans le Centre-Ouest et le Berry, doit également être considérée comme une espèce endémique du Centre et du Centre-Ouest de la France.

Il faut noter ici qu'*Astragalus bayonnensis*, dont l'aire s'étend de Fontarabie (Espagne) au sud Finistère, n'a pas été revue depuis plusieurs années en Charente-Maritime ; à Oléron elle a disparu.

#### Les espèces à aire disjointe :

En dehors des espèces méditerranéennes déjà évoquées, plusieurs espèces présentes en Charente-Maritime sont très éloignées de leur aire principale. Citons :

- *Iris sibirica* de l'Europe de l'est, présent à Cadeuil ;
- *Senecio doronicum* subsp. *ruthenensis* du Causse Comtal, présent dans certains bois de chêne pubescent en Aunis ;
- *Evax carpetana*, dont Sèchebec représente la seule localité française et dont les stations les plus proches se trouvent en Espagne ;
- *Brassica oleracea* subsp. *oleracea* des falaises de la Gironde, éloigné des falaises normandes ;
- *Erucastrum nasturtifolium* et *Sisymbrium austriacum* subsp. *chrysanthum*, également dans les falaises de la Gironde, loin des Pyrénées ;
- *Bellis pappulosa* Boiss., qui en France n'existe qu'en Charente et Charente-Maritime, et dont l'aire totale est mal connue mais s'étend très vraisemblablement jusque dans le nord de l'Espagne.
- *Limodorum trabutianum* Battand., présent seulement en Charente-Maritime, Deux-Sèvres, Charente, Var, et dont l'aire principale s'étend de la Sicile à l'Algérie, au Maroc et au Portugal.

À ces espèces il faudrait joindre des plantes méditerranéennes déjà mentionnées, mais aussi *Pyrola chlorantha*, *Arctostaphylos uva-ursi*, présents à Oléron, d'autres encore.

#### Conclusion :

La flore de la Charente-Maritime peut donc être caractérisée par un nombre particulièrement important d'espèces atlantiques et d'espèces méditerranéennes. La flore endémique et les espèces à aire disjointe y ont aussi une importance particulière, ces dernières posant des problèmes qui restent bien souvent à résoudre.

## B - LA VÉGÉTATION

Pour P. DUPONT, au "climat atlantique correspond une formation végétale, la lande à ajoncs et bruyères, dont la physionomie est bien connue". Une telle lande, liée à des sols acides, est bien représentée en Charente-Maritime, mais la variété du substratum géologique explique que bien d'autres types de formations végétales partagent avec la lande le paysage végétal, en particulier les pelouses sèches et les bois sur calcaires.

La richesse de la végétation s'exprime bien par le nombre et la qualité des associations végétales qui composent le paysage, aussi allons-nous nous attacher, chaque fois que cela sera possible, à définir les divers éléments du paysage de la Charente-Maritime par les phytocoenoses qui le constituent.

### I - Les formations marines et littorales :

Elles sont toutes très bien développées dans notre département.

#### La végétation marine :

La végétation algale est encore mal connue ; cependant le rapport R/P (R : Rhodophycées ; P : Phéophycées) "permet ... de caractériser une flore algale, locale ou régionale, en indiquant si elle est d'allure plus méridionale ou au contraire plus nordique" (A. LANCELOT). Ce rapport est de 2,1 pour le Centre-Ouest ; il est de 1,6 pour Cherbourg et La Hague, de 1,8 pour le Finistère et de 2,3 pour la Côte Basque française (A. LANCELOT). Il indique, suivant cet auteur, que "la région du Centre-Ouest, par l'allure générale de sa végétation algale, représente une transition entre la flore marine de Bretagne et celle du fond du Golfe de Gascogne, cette dernière étant indubitablement plus méridionale". Le rapport R/P oscille autour de 1,5 dans la partie septentrionale de la zone tempérée nord et peut dépasser 3 dans la zone subtropicale. Il est possible que ce rapport soit un peu plus élevé pour la partie charentaise du Centre-Ouest où l'on ne voit pas certaines Phéophycées des côtes vendéennes comme *Laminaria digitata*, *Himanthalia elongata*, *Halopteris filicina* ... et où se raréfient *Laminaria hyperborea*, *Chorda filum*, *Pelvetia canaliculata*, *Ascophyllum nodosum*...

Comme c'est le cas un peu partout sur nos côtes les associations d'algues sont mal connues ou le plus souvent inconnues : beaucoup de travail est donc à faire dans ce domaine.

La végétation phanérogamique est représentée par la classe des *Zosteretea*.. L'association à *Zostera noltii* (*Zosteretum noltii*) est présente sur les plateaux

limoneux en particulier au niveau des estuaires (Seudre, Charente) et des îles. L'association à *Zostera marina* (**Zosteretum marinae**) est beaucoup plus localisée, sur les fonds graveleux proches des îles de Ré et d'Oléron.

### Les plages et les dunes :

Sur les hauts de plage dont le sable est enrichi en azote par la décomposition des laisses de mer on rencontre l'association à *Atriplex laciniata* et *Cakile maritima* subsp. *maritima* (**Beto - Atriplicetum laciniatae**). Les sables dunaires présentent, là où il n'y a pas érosion, la succession de trois associations :

- la dune avancée, paucispécifique, à *Elymus farctus* subsp. *boreali-atlanticus* (**Euphorbio - Agropyretum juncei**) ;
- la dune mobile, association endémique du Sud-Ouest, riche de plusieurs espèces endémiques : *Silene uniflora* subsp. *thorei*, *Linaria thymifolia* (qui ne dépasse pas Oléron vers le nord), *Galium arenarium*, *Artemisia campestris* subsp. *maritima* ; c'est l'association à *Silene uniflora* subsp. *thorei* et *Ammophila arenaria* subsp. *arenaria* (**Sileno - Ammophiletum arenariae**) ;
- la dune fixée colonisée par l'association à *Artemisia campestris* subsp. *maritima* et *Ephedra distachya* (**Artemisio lloydii - Ephedretum distachyae**) dans laquelle on trouve deux autres espèces endémiques : *Dianthus gallicus*, en très net déclin, et *Omphalodes littoralis*, présent surtout dans les îles, et en extension que l'on n'espère pas passagère !

Une quatrième association colonisant les sables mal fixés peut être observée çà et là, c'est l'association à *Festuca juncea* et *Galium arenarium* (**Festuco - Galietum arenarii**).

### Les falaises :

Trois associations peuvent être observées sur les falaises charentaises. La plus répandue est l'association à *Crithmum maritimum* et *Limonium dodartii* Kuntze (**Crithmo - Limonietum dodartii**), présente sur les falaises saintongeaises du Crétacé, plus fragmentaire sur les côtes d'Aunis. L'association à *Crithmum maritimum* et *Limonium ovalifolium* (**Crithmo - Limonietum ovalifolii**) est plus localisée (île d'Aix, île Madame, Saint-Palais-sur-Mer). L'association à *Helichrysum stoechas* subsp. *stoechas* et *Brassica oleracea* subsp. *oleracea* (**Helichryso - Brassicetum oleraceae**) est un groupement endémique localisé aux falaises mortes de l'estuaire de la Gironde, de Mortagne à Saint-Georges de Didonne.

### Les marais salés :

On distingue deux zones dans les marais salés : la haute slikke, inondée régulièrement et où la vase est molle, et le schorre, inondé plus irrégulièrement selon le coefficient des marées et où la vase est plus ferme.

#### La haute slikke :

Des associations à spartines et des associations à salicornes peuvent y être rencontrées ; ce sont :

- l'association à *Spartina maritima* (**Spartinetum maritimae**) de la Vendée à l'estuaire de la Seudre ;

- l'association à *Spartina anglica* (**Spartinetum anglicae**) du sud de l'estuaire de la Seudre à la Gironde ;
- l'association à *Salicornia dolichostachya* subsp. *dolichostachya* (**Salicornietum dolichostachyae**), groupement rare et très localisé sur les vases mal stabilisées ;
- l'association à *Salicornia fragilis* (**Salicornietum fragilis**), commune sur des vases mieux stabilisées et couvrant souvent d'assez grandes surfaces.

#### La limite slikke-schorre :

On ne trouve que très rarement le petit talus qui sépare ces deux ensembles (île d'Aix) ; le passage slikke-schorre correspond à plusieurs associations et est très progressif :

- l'association à *Salicornia obscura* (**Salicornietum obscurae**), très commune sur tout le littoral vaseux ;
- l'association à *Suaeda maritima* et *Aster tripolium* subsp. *tripolium* dans les baies (Bonne Anse, ...) et dans les fonds d'estuaires ;
- l'association à *Arthrocnemum perenne* (**Puccinellio - Salicornietum perennis**) dans les zones constamment mouillées.

#### Le schorre :

Certaines associations sont très répandues et couvrent des surfaces importantes, d'autres sont beaucoup plus localisées et correspondent à des conditions écologiques très précises :

- l'association à *Halimione portulacoides* et *Bostrychia scorpioides* (**Bostrychio - Halimionetum portulacoidis**) identifié pour la première fois au Galon d'Or à Ronce-les-Bains par G. KUHNHOLTZ-LORDAT en 1927 et très commune dans les zones non piétinées et le long des petits canaux dans tous les marais ;
- l'association à *Puccinellia maritima* (**Halimiono - Puccinellietum maritimae**) constituant les prés salés au sens strict, où le piétinement favorise le développement de la graminée ; c'est à cet ensemble qu'appartient *Cochlearia anglica*, espèce très localisée (la Seudre à l'Éguille, Boyardville à Oléron) mais paraissant en extension ;
- l'association à *Plantago maritima* et *Limonium vulgare* (**Plantago - Limonietum vulgaris**) assez rare, dans les légères dépressions où l'eau subsiste entre les marées hautes ;
- l'association à *Puccinellia foucaudii* Holmberg (**Halimiono - Puccinellietum foucaudii**), qui remplace l'**Halimiono - Puccinellietum maritimae** dans l'estuaire de la Charente en aval de Rochefort ; cette association est un ensemble endémique.

#### Le haut schorre :

Les associations végétales sont ici très nombreuses ; on rencontre :

- l'association à *Arthrocnemum fruticosum* (**Puccinellio - Salicornietum fruticosae**) ;
- l'association à *Suaeda vera* (**Agropyro - Suaedetum verae**), particulièrement bien développée lorsque l'on se rapproche des sables dunaires et dans toute la zone ostréicole ;
- l'association à *Elymus pycnanthus* et *Inula crithmoides* (**Agropyro - Inuletum crithmoidis**), assez rare et localisée dans des sites où les débris organiques et coquilliers sont abondants ;

- l'association à *Elymus pycnanthus* et *Beta vulgaris* subsp. *maritima* (**Beto - Agropyretum pungentis**), groupement très répandu sur les substrats riches en matières organiques, en particulier dans les zones ostréicoles ;
- l'association à *Puccinellia maritima* et *Salicornia ramosissima* (**Puccinellio - Salicornietum ramosissima**), sur le haut schorre humide et dans les claires abandonnées des zones ostréicoles ;
- l'association à *Puccinellia maritima* et *Salicornia emerici* Duval-Jouve (**Puccinellio - Salicornietum emerici**), dans des zones à salinité très variable (zone d'extraction du sel à l'île de Ré, claires abandonnées de la Seudre, fond de baies sur substratum sablo-limoneux) ;
- l'association à *Limonium vulgare* et *Juncus gerardi* (**Limonio - Juncetum gerardi**), sur le schorre imprégné d'eau douce phréatique ou superficielle (estuaire de la Charente, ...) ;
- l'association à *Juncus maritimus* et *Carex extensa* (**Junco - Caricetum extensae**), sur les sols mouillés, souvent au voisinage de la précédente ;
- l'association à *Artemisia maritima* subsp. *maritima* (**Artemisietum maritimae**), sur les sols riches en nitrates des anciennes salines et de toutes les zones ostréicoles ;
- l'association à *Puccinellia fasciculata* (**Astero - Puccinellietum fasciculatae**), dans les zones abritées de l'influence indirecte de la mer et livrées au pâturage (marais de la Gironde, de la Charente, ...) ;
- l'association à *Atriplex prostrata* (= *A. hastata*) et *Chenopodium chenopodioides* (**Atriplici hastatae - Chenopodietum chenopodioidis**), groupement automnal des fonds vaseux desséchés des étiers, des marges de la zone des claires ;
- l'association à *Elymus pycnanthus* et *Althaea officinalis* (**Agropyro - Althaeetum officinalis**), sur des sols humectés d'eau douce et chargés en nitrates à l'abri de l'influence directe de la mer.

#### Le passage du schorre à la dune :

Le contact entre les marais salés et les dunes est assez fréquent ; on peut y trouver les groupements suivants :

- l'association à *Frankenia laevis* et *Limonium ovalifolium* (**Frankenio - Limonietum ovalifolii** nom. prov.), formant le plus souvent une bande assez étroite ;
- l'association à *Limonium auriculae-ursifolium* subsp. *auriculae-ursifolium* (= *L. lychnidifolium*) (**Limonietum lychnidifolio-dodartii**) présente selon toute vraisemblance à l'île de Ré, donc beaucoup plus localisée que la précédente et dont l'identification et l'écologie devront être précisées à la lumière des données récentes de la floristique ;
- l'association à *Beta vulgaris* subsp. *maritima* et *Atriplex littoralis* (**Beto - Atriplicetum littoralis**) à un niveau topographique supérieur à celui occupé par le **Frankenio - Limonietum ovalifolii**.

#### Les marais arrière-dunaires :

Certains de ces marais sont très localisés et en voie de disparition. Plusieurs associations y ont été identifiées :



- l'association à *Sonchus maritimus* subsp. *maritimus* et *Schoenus nigricans* (**Soncho - Schoenetum nigricantis**) : cet ensemble remarquable était autrefois bien représenté à Bonne Anse et à Oléron ; il est malheureusement envahi par d'autres espèces, en particulier *Baccharis halimifolia*, qui le font disparaître ; dans d'autres cas les dépressions où l'association se développe sont comblées par des ordures diverses ;
- l'association à *Scirpus holoschoenus* et *Carex trinervis* (**Holoschoeno - Caricetum trinervis**) des sables acides temporairement inondés est très localisée (Sauzelle à Oléron) et très menacée par le recul de la côte et l'envahissement par le sable ;
- l'association à *Scirpus holoschoenus* et *Schoenus nigricans* (**Holoschoeno - Schoenetum nigricantis**) des sables calcaires humides inondés l'hiver est un peu partout en danger par suite de remblayages divers ;
- l'association à *Samolus valerandi* et *Scirpus holoschoenus* (**Samolo - Holoschoenetum**) des sables calcaires inondables très rare et très localisée (Aunis).

#### Les prairies subhalophiles :

Ces prairies, par suite de phénomènes de sédimentation, ne sont plus soumises à l'action directe de la mer ; le sol est petit à petit déchloruré à la suite des précipitations mais renferme toujours de petites quantités d'ions Cl<sup>-</sup>. Les parties les plus humides sont le domaine de l'association à *Ranunculus ophioglossifolius* et *Oenanthe fistulosa* (**Ranunculo - Oenanthetum fistulosae**), que l'on peut observer dans les estuaires de la Gironde et de la Seudre mais surtout dans les marais de Rochefort jusqu'aux portes de La Rochelle ; les zones piétinées de cet ensemble voient se développer l'association à *Ranunculus ophioglossifolius* et *Mentha pulegium* (**Ranunculo - Menthetum pulegii**). Les zones plus sèches sont colonisées par l'association à *Trifolium squamosum* et *Oenanthe silaifolia* (**Trifolio - Oenanthetum mediae**), prairie de fauche que l'on peut observer dans tous les marais littoraux de la Gironde à l'Aunis ; lorsque cette prairie est pâturée, elle est remplacée par l'association à *Carex divisa* et *Lolium perenne* (**Carici - Lolietum perennis**), l'association à *Plantago major* subsp. *major* et *Trifolium resupinatum* (**Plantagini - Trifolietum resupinati**) occupant les espaces piétinés.

Les haies de tamaris constituent un élément caractéristique du paysage de ces marais et du haut schorre : ces haies appartiennent à l'association à *Solanum dulcamara* et *Tamarix gallica* (**Solano - Tamariscetum gallicae**), un tamaris cultivé (*Tamarix canariensis*) pouvant parfois s'incorporer au groupement près des zones habitées.

#### Les rives des estuaires :

Ces rives présentent quelques associations du plus grand intérêt. En effet, à côté de groupements répanus, comme l'association à *Scirpus maritimus* subsp. *maritimus* var. *compactus* auct. (**Scirpetum maritimi compacti**) également présente dans certaines dépressions du haut schorre où l'eau douce stagne, ou l'association à *Phragmites australis* des eaux saumâtres, ou encore

l'association à *Apium nodiflorum* (**Apietum nodiflori**), trois ensembles doivent retenir l'attention :

- l'association à *Scirpus lacustris* subsp. *tabernaemontani* (**Scirpetum tabernaemontani**), reconnue à la limite du département de la Gironde et que nous avons rencontrée, lors de la 1<sup>ère</sup> session, au marais de Voutron ;
- l'association à *Scirpus triqueter* des bords de la Gironde dans le sud du département et des rives de la Charente jusqu'à Saint-Savinien ;
- la sous-association à *Oenanthe foucaudii* (**oenanthetosum foucaudii**) endémique (de l'estuaire de la Gironde à celui de la Charente) de l'association à *Calystegia sepium* subsp. *sepium* et *Angelica heterocarpa* (**Convolvulo - Angelicetum heterocarpae**) endémique des estuaires du Centre-Ouest atlantique de l'estuaire de la Loire à celui de la Gironde ; cette sous-association est bien représentée de Rochefort à Saint-Savinien.

### Les groupements des eaux saumâtres et douces :

Plusieurs associations peuvent être observées dans les eaux stagnantes des dépressions littorales et dans les canaux des prairies subhalophiles. On a identifié :

- l'association à *Ruppia maritima* (**Rupprietum maritimae**), dans les eaux saumâtres des bassins abandonnés ; *Althenia filiformis* a disparu de ce milieu à la suite de l'abandon de l'exploitation du sel ;
- l'association à *Ranunculus peltatus* subsp. *baudotii* (**Ranunculetum baudotii**), dans les eaux saumâtres (Gironde, ...) ;
- l'association à *Ranunculus aquatilis* (**Ranunculetum aquatilis**), dans les eaux subsaumâtres (l'Éguille, ...) ;
- l'association à *Butomus umbellatus* (**Butometum umbellati**) des eaux eutrophes de nombreux marais (Sèvre Niortaise, Gironde, ...) mais toujours ponctuelle ;
- l'association à *Eleocharis palustris* subsp. *palustris* et *Hippuris vulgaris* (**Eleocharo - Hippuretum vulgaris**), dans les fossés peu profonds pouvant s'assécher l'été.

D'autres associations trouvent ici leur optimum mais peuvent être observées ailleurs, ainsi en est-il de l'association à *Typha angustifolia* (**Typhaetum angustifoliae**) et du groupement à *Ceratophyllum demersum* subsp. *demersum* et *Hydrocharis morsus-ranae* (Gironde, marais de Brouage, ...).

### Les associations de thérophytes :

Les associations de cet ensemble, qui appartient à la classe des **Saginetea**, recouvrent le plus souvent de très faibles surfaces, parfois en mosaïque avec d'autres groupements. Ce sont :

- l'association à *Sagina maritima* et *Cochlearia danica* (**Sagino - Cochlearietum danicae**), observée dans les falaises de Saint-Palais-sur-Mer ;
- l'association à *Parapholis strigosa* et *Sagina maritima* (**Parapholiso - Saginetum maritimae**), observée, très rarement, au contact vases salées - sables dunaires (Bonne Anse) ;
- l'association à *Desmazeria marina* et *Parapholis incurva* (**Catapodio -**

***Parapholisetum incurvae***) des sols argileux contenant des fragments de coquilles ou des cailloux calcaires, présente ainsi dans des milieux divers : bord des sentiers à Bonne Anse, zones ostréicoles, falaises au sud de La Rochelle, ... ;

- l'association à *Parapholis strigosa* et *Hordeum marinum* (***Parapholis - Hordeetum marini***) des hauts de prés salés, mouillés l'hiver et secs l'été (marais de Rochefort, de la Seudre, de la Gironde, ...)
- l'association à *Sagina maritima* et *Desmazeria marina* (***Sagino - Catapodietum marinum***), sur de très faibles surfaces sablo-argileuses et caillouteuses de certaines falaises (Saint-Palais-sur-Mer, ...)
- l'association à *Hymenolobus procumbens* et *Sagina maritima* (***Hutchinsio - Saginetum maritimae***), en mosaïque sur le haut schorre sableux et coquillier à surface encroûtée (sud d'Oléron, ...).

### Les groupements nitrophiles :

De tous temps le littoral a été le siège de nombreuses activités humaines. Au 19<sup>ème</sup> siècle le tourisme est venu s'ajouter aux activités traditionnelles. L'influence humaine se traduit par l'existence de plusieurs associations nitrophiles :

- l'association à *Portulaca oleracea* subsp. *oleracea* et *Amaranthus deflexus* (***Portulaco - Amaranthetum deflexae***), qui succède dans le temps et dans un même site à
- l'association vernale à *Sagina maritima* et *Stellaria pallida* (***Sagino - Stellarietum pallidae***) sur des sables enrichis en matières organiques d'origine animale dans certaines stations balnéaires ;
- l'association à *Anthriscus caucalis* et *Cochlearia danica* (***Anthriscio - Cochlearietum danicae***), dans les zones salicoles et ostréicoles, les bords d'étières, se développant sur la vase enrichie en débris coquilliers provenant de l'entretien des bassins ; cette association est beaucoup plus rare que dans les régions plus septentrionales ;
- l'association ourlet à *Claytonia perfoliata* et *Anthriscus caucalis* (***Claytonio - Anthriscetum caucalidis***), connue seulement de l'île de Ré ;
- l'association ourlet à *Geranium purpureum* et *Anthriscus caucalis* (***Geranio - Anthriscetum caucalidis***) des arrière-dunes enrichies en matières organiques d'origine animale ;
- l'association à *Galium aparine* et *Smyrnium olusatrum* (***Galio - Smyrnietum olusatri***) du voisinage des habitations et des villages, au bord des routes et des chemins, ensemble certainement très ancien lié à l'abandon de l'utilisation du *Smyrnium* (maceron) et remontant assez loin dans les terres (environs de Cognac) ;
- l'association à *Brassica nigra* et *Carduus tenuiflorus* (***Brassico - Carduetum tenuiflori***), sur les anciennes digues et levées de terre (bossis) des marais, parfois au contact des haies de Tamaris ;
- l'association à *Alliaria petiolata* et *Chaerophyllum temulentum* (***Alliario - Chaerophylletum temuli***), le long des aires de cheminements et au niveau des aires de pique-nique sur milieux mésophiles.

Dans les dunes, la trop grande fréquentation touristique se traduit par la formation de voiles nitrophiles ; ont été ainsi reconnus jusqu'ici :

- le voile à *Lagurus ovatus* et *Bromus rigidus* (**Laguro - Brometum rigidii**) ;
- le voile à *Lagurus ovatus* et *Vulpia fasciculata* (**Laguro - Vulpietum fasciculatae**).

## II - Les prairies hygrophiles :

Ces prairies ont été étudiées par B. de FOUCAULT : elles sont très souvent en voie de disparition par suite des méthodes de mise en culture intensive après drainage. Elles occupent essentiellement les vallées (Sèvre Niortaise, Charente, Boutonne, Seugne, Seudre, Gironde et rivières moins importantes) et les parties internes complètement déchlorurées des marais littoraux.

### Les groupements des hautes herbes :

Les trois premiers ensembles suivants correspondent à des mégaphorbiaies thermo-atlantiques :

- l'association à *Thalictrum flavum* subsp. *flavum* et *Althaea officinalis* (**Thalictro - Althaeetum officinalis**) des marais de la Charente de Saintes à Cognac et de la presqu'île d'Arvert ;
- l'association à *Euphorbia villosa* et *Filipendula ulmaria* s. l. (**Euphorbio - Filipenduletum ulmariae**) des vallées de la Charente et de la Seugne près de Saintes, de la Boutonne et de la Gironde ;
- l'association à *Cyperus longus* et *Carex otrubae* (**Carici - Cyperetum longi**), très rare mais identifiée dans le sud du département ;
- l'association à *Lathyrus palustris* et *Lysimachia vulgaris* (**Lathyro - Lysimachietum vulgaris**) de la vallée de la Seugne près de Saintes et des marais de l'Aunis ;
- l'association à *Juncus acutiflorus* et *Filipendula ulmaria* s. l. (**Junco - Filipenduletum ulmariae**), sur les sols situés au contact des terrains alcalins et acides des landes de Montendre.

### Les prairies tourbeuses :

Ce sont des associations qui se développent sur des sols tourbeux alcalins dans des zones où sols alcalins et acides voisinent :

- l'association à *Cirsium dissectum* et *Schoenus nigricans* (**Cirsio - Schoenetum nigricantis**) dans les landes de Cadeuil et la vallée de la Seudre ;
- l'association de tourbières dénudées à *Juncus subnodulosus* et *Pinguicula lusitanica* (**Junco - Pinguiculetum lusitanicae**) à Cadeuil ;
- l'association à *Hydrocotyle vulgaris* et *Juncus subnodulosus* (**Hydrocotylo - Juncetum subnodulosi**), prairie oligotrophe de la presqu'île d'Arvert (La Tremblade, marais de Bréjat), de la vallée de la Charente (Saint-Savinien) et de la Seugne (amont de Saintes).

### Les prairies longuement inondées :

Ces prairies demeurent longuement couvertes d'eau en hiver et au printemps. On y rencontre :

- l'association à *Gratiola officinalis* et *Oenanthe fistulosa* (**Gratiolo - Oenanthetum fistulosae**) des vallées de la Charente et de la Seugne autour de Saintes ;
- l'association à *Eleocharis uniglumis* et *Oenanthe fistulosa* (**Eleocharo - Oenanthetum fistulosae**), dans les vallées de la Seudre et de la Charente autour de Saintes ;
- l'association à *Plantago major* subsp. *major* et *Mentha pulegium* (**Plantagini - Menthetum pulegii**), dans les zones piétinées des associations précédentes ;
- l'association à *Hordeum secalinum* et *Lolium perenne* (**Hordeo - Lolietum perennis**), prairie pâturée se développant à la limite des zones inondables et des zones non inondables à la périphérie des marais littoraux.

### Les prairies hygrophiles :

- l'association à *Senecio aquaticus* subsp. *aquaticus* et *Oenanthe silaifolia* (**Senecio - Oenanthetum mediae**), prairie de fauche des sols alcalins fréquente dans la vallée de la Charente en amont de Saintes, remplacée au contact des terrains alcalins et acides par la sous-association à *Juncus acutiflorus* (**juncetosum acutiflori**), dans la région de Montendre ;
- l'association à *Succisa pratensis* et *Silaum silaus* (**Succiso - Silaetum silaei**), dans les mêmes landes de Montendre, association thermophile des sols neutro-acidiphiles.

### Les prairies mésohygrophiles :

À la différence des précédentes, le sol de ces prairies peut parfois manquer d'eau ; on peut les observer dans des situations non prairiales, au niveau des formations boisées :

- l'association à *Blackstonia perfoliata* subsp. *perfoliata* et *Silaum silaus* (**Blackstonio - Silaetum silaei**), ensemble subméditerranéen se développant sur sols alcalins, dont le "centre de gravité est situé en Charente-Maritime" (B. de FOUCAULT), est présent entre Royan et Rochefort en Aunis (forêt de Benon) et dans le sud-est du département ;
- l'association à *Potentilla reptans* et *Deschampsia media* (**Potentillo - Deschampsietum mediae**) sur calcaires marneux, dans la vallée de la Charente près de Saintes, près de Montendre et, en situation forestière, en Aunis (forêt de Benon) : "en forêt de Benon les clairières sont peuplées par le **Blackstonio - Silaetum**, les chemins traversant ces clairières par le **Potentillo - Deschampsietum**" (B. de FOUCAULT).

### Les prairies landes :

On peut passer des prairies mésohygrophiles aux landes par deux ensembles :

- la moliniaie intermédiaire à *Blackstonia perfoliata* subsp. *perfoliata* et *Silaum silaus* (**Blackstonio - Silaetum silaei**) évoquée un peu plus haut et

- la prairie lande à *Erica scoparia* subsp. *scoparia* et *Molinia caerulea* subsp. *caerulea* (**Erico - Molinietum caeruleae**), présente sur les sables graveleux, argileux et ferrugineux du Cénomaniens inférieur des landes de Cadeuil et de l'Éocène des landes de Montendre ; il faut encore signaler sur le même substratum et dans les mêmes stations un groupement à *Carex punctata* et *Scirpus holoschoenus* voisin des hygrosères landaises et vendéennes.

### III - Les prairies sèches :

La nature de ces pelouses dépend de celle du substratum géologique. Sur calcaires se développent des groupements appartenant à la classe des **Festuco - Brometea** (et des **Sedo - Scleranthetea** sur les dalles rocheuses) ; sur les sables du Cénomaniens inférieur, de l'Éocène continental et de la période actuelle (sables dunaires) ce sont des groupements des **Tuberarietea guttatae** (et des **Sedo - Scleranthetea** sur les sols squelettiques) que l'on peut observer.

#### Les pelouses calcaires :

Ces pelouses, qui jouent un rôle important dans le paysage charentais, ont été étudiées par V. BOULLET. Sur calcaires durs ces pelouses appartiennent à l'alliance du **Xerobromion**. Ce sont :

- l'association à *Sideritis hyssopifolia* subsp. *guillonii* et *Koeleria vallesiana* (**Sideritido - Koelerietum vallesianae**) des coteaux de la Charente, de Saint-Savinien à Cognac et du littoral saintongeais calcaire ;
- l'association à *Bellis pappulosa* Boiss. et *Festuca lemanii* (**Bellidi - Festucetum lemanii**), vicariante de la précédente, bien représentée dans le centre de la Saintonge, autour de Saint-Porchaire ;
- l'association à *Catananche caerulea* et *Festuca marginata* K. Richter subsp. *marginata* (= *F. timbalii* Kerguelen) (**Catanancho - Festucetum timbalii**), sur les calcaires crayeux des rives de la Gironde et de la région comprise entre Saintes - Cognac et Jonzac ;
- l'association à *Leucanthemum graminifolium* et *Sesleria albicans* subsp. *albicans* (**Leucanthemo - Seslerietum albicans**), identifiée récemment dans le Berry par R. BRAQUE et J.-E. LOISEAU, riche en espèces rares (*Stipa pennata*, *Leucanthemum graminifolium*, *Sesleria albicans* subsp. *albicans*,...), très localisée (Meschers-sur-Gironde).

Sur calcaires marneux et en position plus mésophile, ce sont des pelouses du **Mesobromion** que l'on peut observer :

- l'association à *Carduncellus mitissimus* et *Bromus erectus* subsp. *erectus* (**Carduncello - Brometum erecti**), sur les coteaux de la Gironde et dans le sud-est de la Saintonge ;
- l'association à *Ophrys scolopax* subsp. *scolopax* et *Carex flacca* subsp. *flacca* (**Ophryo - Caricetum flaccae**), dans la haute vallée de la Seugne.

**Les pelouses à thérophytes :**

Moins bien connues que les précédentes, elles appartiennent à l'alliance du **Thero-Airion**. Elles sont surtout bien représentées sur les sables cénomaniens (Cadeuil), éocènes (landes de Montendre) et sur les sables arrière-littoraux.

#### **IV - Les landes et les tourbières acides :**

Les landes constituent un élément essentiel du paysage dans les zones de Cadeuil et de Montendre. Elles appartiennent toutes à la classe des **Calluno - Ulicetea** et à l'alliance de l'**Ulicion minoris**. On distingue :

**Les landes sèches avec :**

- la lande à *Halimium alyssoides* et *Pseudarrhenatherum longifolium* (**Arrhenathero thorei - Helianthemetum alyssoidis**), assez répandue sur les sables éocènes au sud-est de Montendre ;
- la lande à *Potentilla montana* et *Erica cinerea* (**Potentillo - Ericetum cinereae**), ensemble plus rare que le précédent dans les landes de Montendre, présent à Cadeuil ;
- la lande à *Halimium umbellatum* et *Erica cinerea* (**Helianthemo - Ericetum cinereae**), très localisée dans les landes de Montendre (Bussac - Bédenac).

**Les landes mésophiles avec :**

- la lande à *Erica ciliaris* et *Pseudarrhenatherum longifolium* (**Arrhenathero - Ericetum ciliaris**), rare et très fragmentaire dans les landes de Montendre ;
- la lande à *Scorzonera humilis* et *Erica ciliaris* (**Scorzonero - Ericetum ciliaris**), dans la région de Cadeuil.

**La lande humide** à *Erica scoparia* subsp. *scoparia* et *Erica tetralix* (**Scopario - Ericetum tetralicis**), très fragmentaire dans les régions de Cadeuil et de Montendre.

Dans les zones piétinées des landes on peut rencontrer l'association à *Agrostis capillaris* et *Chamaemelum nobile* (**Agrostu tenuis - Anthemidetum nobilis**), et sur substrat plus humide l'association à *Lobelia urens* et *Agrostis canina* (**Lobelio - Agrostietum caninae**).

Une petite pelouse régressive à *Anagallis tenella* et *Pinguicula lusitanica* (**Anagallido - Pinguiculetum lusitanicae**) peut être observée sur de très petites surfaces (Cadeuil, Montendre).

Une seule tourbière acide existe en Charente-Maritime : la tourbière du Lac de Montendre, où deux associations de la classe des **Oxycocco - Sphagnetea** peuvent être observées :

- l'association à *Drosera intermedia* et *Rhynchospora alba* (**Drosero - Rhynchosporetum albae**) dans les parties basses ;

- l'association à *Erica tetralix* et *Sphagnum acutifolium* (**Erico - Sphagnetum acutifolii**) dans les parties hautes, constituant une lande tourbeuse.

## V - Les milieux aquatiques et les bords des eaux :

Nous regroupons ici des milieux différents, qui vont des végétations aquatiques aux ensembles inondables l'hiver et desséchés l'été.

### Les végétations aquatiques :

Elles ont été très peu étudiées en Charente-Maritime, mais un certain nombre d'associations ont pu être identifiées. Ces végétations appartiennent pour la plupart à deux classes : la classe des **Potametea pectinati**, regroupant les associations d'espèces enracinées, et la classe des **Lemnetea minoris**, rassemblant les associations d'espèces flottantes. On a reconnu les ensembles suivants :

- l'association à *Lemna gibba* (**Lemnetum gibbae**) ;
- l'association à *Lemna trisulca* (**Lemnetum trisulcae**) ;
- l'association à *Lemna* et *Utricularia vulgaris* (**Lemno - Utricularietum vulgaris**) ;
- l'association à *Riccia fluitans* (**Riccietum fluitantis**), au nord-est de Saintes et au sud-est de La Rochelle ;
- l'association à *Ricciocarpus natans* (**Ricciocarpetum fluitantis**), au nord de Saintes, au sud-est de La Rochelle et dans le sud Saintonge ;
- l'association à *Spirodela polyrhiza* (**Lemno - Spirodeletum polyrhizae**) au nord de Royan et sans doute ailleurs ;
- l'association à *Utricularia intermedia* et *Utricularia minor* (**Utricularietum intermedio-minoris**), dans les landes de Montendre ;
- l'association à *Hottonia palustris* (**Hottonietum palustris**), dans les mares à l'abri des arbres dans les marais arrière-littoraux ;
- l'association à *Myriophyllum verticillatum* et *Nuphar lutea* (**Myriophyllo - Nupharetum**), dans les étangs et dans les rivières à cours lent des eaux méso-eutrophes, en particulier dans les landes de Montendre ;
- l'association à *Potamogeton coloratus* (**Potamogenetum colorati**) des eaux calcaires oligotrophes peu profondes ;
- l'association à *Potamogeton pectinatus* (**Potamogenetum pectinati**) des eaux fortement minéralisées ;
- l'association à *Stratiotes aloides* (**Hydrocharito - Stratiotetum aloidis**) des eaux oligotrophes, très localisée (marais de Bréjat au nord-ouest de Royan) ;
- l'association à *Utricularia australis* (**Utricularietum neglectae**) des étangs des landes de Montendre.

### Les bords des eaux :

Les groupements d'hélophytes des bords des eaux appartiennent à la classe des **Phragmiti - Magno-Caricetea** ; sont connues :



- l'association à *Carex elata* subsp. *elata* (**Caricetum elatae**), au bord des mares et des étangs, un peu partout ;
- l'association à *Scirpus lacustris* subsp. *lacustris* (**Scirpetum lacustris**), au bord des étangs assez profonds et eutrophes ;
- l'association à *Thypha latifolia* (**Thyphetum latifoliae**), dans les zones où l'influence humaine est assez marquée.

#### La végétation amphibie :

La végétation amphibie vivace appartient à la classe des **Littorelletea** et à l'alliance de l'**Hydrocotylo-Baldellion** ; elle est bien développée dans les landes de Montendre où l'on peut observer :

- l'association à *Hypericum elodes* et *Potamogeton polygonifolius* (**Hyperico-Potamogetonetum oblongi**) ;
- l'association à *Scirpus fluitans* (**Scirpetum fluitantis**) ;
- l'association à *Eleocharis multicaulis* (**Eleocharetum multicaulis**).

Plusieurs espèces d'un très grand intérêt (*Ranunculus ololeucos*, *Ranunculus trilobus*, *Pilularia globulifera*, *Juncus heterophyllus*, ...) participent à l'une ou à l'autre de ces associations.

#### La végétation thérophytique :

Cette végétation de milieux inondés l'hiver et desséchés l'été est constituée essentiellement d'espèces annuelles ; elle appartient à la classe des **Isoeto-Nano-Juncetea** peu étudiée jusqu'ici en Charente-Maritime, où la classe est représentée par l'alliance du **Radiolion linoidis**, fréquente dans les landes de Montendre. L'association à *Radiola linoides* et *Cicendia filiformis* est rare et menacée.

### VI - Les fentes de rochers et de murs :

Ces milieux ont également été très peu étudiés en Charente-Maritime ; ils appartiennent à la classe des **Asplenieta trichomanis** (rochers) et des **Parietarietea judaicae** (murs). Un groupement à *Adiantum capillus-veneris* présent dans la zone littorale semble présenter un grand intérêt.

### VII - Les formations boisées :

Nous distinguerons les lisières et les bois.

#### Les lisières :

Ce sont les ourlets et les manteaux. Ont été reconnus jusqu'ici :

**Les ourlets :**

- l'ourlet à *Rubia peregrina* et *Cistus salvifolius* (**Rubio - Cistetum salvifolii**) des forêts littorales sur sable de pin maritime et chêne vert ;
- l'ourlet à *Inula spiraeifolia* et *Dorycnium pentaphyllum* subsp. *pentaphyllum* (**Inulo - Dorycnetum pentaphylli**) des forêts de chêne vert sur calcaire de l'estuaire de la Gironde ;
- l'ourlet à *Buglossoides purpureoaeerulea* et *Pulmonaria longifolia* (**Lythospermo - Pulmonarietum longifoliae**) des forêts sur sols neutres ou alcalins de l'intérieur ;
- l'ourlet à *Potentilla montana* et *Asphodelus albus* subsp. *albus* (**Potentillo - Asphodeletum albi**) de la forêt de chêne tauzin (Cadeuil et Saintonge intérieure) ;
- l'ourlet à *Lathyrus pannonicus* subsp. *asphodeloides* et *Peucedanum officinale* de la zone de Corignac (landes de Montendre).

**Les manteaux et fourrés :**

- le manteau à *Daphne gnidium* et *Ligustrum vulgare* (**Daphno - Ligustretum vulgaris**) des forêts littorales sur sable de pin maritime et chêne vert ;
- le manteau à *Erica scoparia* subsp. *scoparia* et *Frangula alnus* (**Scopario - Franguletum alni**) des forêts de chêne tauzin (Cadeuil, Montendre, ...) ;
- le manteau à *Tamus communis* et *Viburnum lantana* (**Tamo - Viburnetum lantanae**) des forêts sur sols neutres et alcalins de l'intérieur ;
- le fourré à *Rubia peregrina* et *Salix repens* subsp. *arenaria* (**Rubio - Salicetum arenariae**) des dépressions humides de la dune fixée.

**Les bois et les forêts :**

Ont été identifiés :

- les forêts littorales à *Pinus pinaster* subsp. *atlantica* et *Quercus ilex* subsp. *ilex* (**Pino - Quercetum ilicis**) sur les sables fixés des dunes ;
- les forêts à *Phillyrea latifolia* et *Quercus ilex* subsp. *ilex* (**Phillyreo - Quercetum ilicis**) du littoral calcaire de l'estuaire de la Gironde et de la Saintonge intérieure, de Saintes à Rochefort, forêts relictées en voie de disparition ;
- les bois à *Ulmus minor* et *Arum italicum* subsp. *neglectum* (**Aro - Ulmetum minoris**) de l'estuaire de la Gironde, de l'île d'Aix et d'ailleurs le long du littoral ;
- les forêts à *Quercus pyrenaica* et *Asphodelus albus* subsp. *albus* (**Asphodelo - Quercetum pyrenaicae**) des sols acides, en particulier à Cadeuil, Montendre et en plusieurs points de la Saintonge intérieure ;
- les bois à *Alnus glutinosa* et *Blechnum spicant* (**Blechno - Alnetum glutinosae**), sur les sables et graviers des bords de ruisseaux des landes de Montendre ;
- les bois à *Salix atrocinerea* et *Osmunda regalis*, sur substratum organique, très localisés, en particulier dans les landes de Montendre.

Des groupements forestiers restent à étudier, en particulier les forêts de chêne pubescent (alliance du **Quercion pubescenti-petraeae**), du chêne

pédunculé (alliance du *Quercion robori-petraeae*), d'aulne (classe des *Alnetea glutinosae*). Si floristiquement ces forêts sont bien connues, tout ou presque reste à faire dans le domaine de la phytosociologie.

Remarquons pour terminer que bien souvent les chênes sont représentés par des formes hybrides : hybrides de *Quercus petraea* et *Quercus robur* subsp. *robur* dans la chênaie-charmaie à *Luzula sylvatica* subsp. *sylvatica* et *Convallaria majalis* de Pons, hybrides de *Quercus pubescens* subsp. *pubescens* et de *Quercus robur* subsp. *robur* sur les coteaux de la Gironde.

### Conclusion :

Il reste certainement à identifier bon nombre d'associations végétales en Charente-Maritime, ce travail est indispensable pour une meilleure connaissance de nos paysages végétaux. Si les milieux littoraux sont assez bien connus, il n'en est pas de même, nous venons de le voir, des forêts caducifoliées, des végétations des fentes de rochers et de murs, des pelouses à thérophytes, des sols squelettiques et des milieux nitrophiles de l'intérieur. Cependant nous pensons que le Centre-Ouest en général, la Charente-Maritime en particulier, ne sont plus le "désert phytosociologique" que certains évoquaient il y a quelques années, sans aucune méchanceté d'ailleurs ! Nous pensons que la présente étude met en évidence la richesse phytocoenotique de notre département, marquée par la présence d'associations endémiques et due à la double influence atlantique et méditerranéenne.

## L'île de Ré

1<sup>ère</sup> journée : jeudi 8 juin 1995

par André TERRISSE\*

Pour cette rapide visite de l'île de Ré, s'il avait été possible de choisir une date indépendamment des autres journées de cette session, les vacances scolaires de Pâques auraient mieux convenu. Les espèces annuelles que nous n'avons pu voir, ou dont il ne subsiste que des débris desséchés, auraient alors été en état : ainsi les céraistes ou les érodiums, et aussi *Poa infirma*, *Galium murale*, *Mibora minima*.

### 1 - Matin : les Biettes

Le car nous dépose à l'extrémité de la route des Grenettes, sur le parking qu'occupent surtout les véhicules des "véloplanchistes". Nous herborisons ce matin au lieu-dit les Biettes (UTM : XS 2613).

Aux abords du parking, nous notons d'abord quelques plantes rudérales :

- une annuelle méditerranéenne, qui possède sur Ré quelques stations : *Lophochloa cristata* (= *Koeleria phleoides*),
- deux chardons parfois difficiles à distinguer, d'autant que les sujets hybrides sont souvent plus abondants que les parents : *Carduus tenuiflorus* et *C. pycnocephalus* subsp. *pycnocephalus*,
- l'une des deux grandes crucifères à fleurs jaunes très répandues sur l'île, *Hirschfeldia incana*, dont la floraison est plus tardive que celle de *Brassica nigra*,
- *Ononis repens*, pour lequel il est difficile de préciser la variété, car les exemplaires rencontrés ici sont assez épineux, ce qui ne correspond pas à la var. *maritima* Gren. et Godr.,
- *Vulpia fasciculata* (= *V. uniglumis* = *V. membranacea* auct. non L.), à glume inférieure très courte, à base de l'inflorescence presque engainée, parfois difficile à distinguer sur le terrain de *V. membranacea* (= *V. pyramidata* = *V. longisetata*), d'autant que la synonymie ambiguë (selon les auteurs, *V. membranacea* désigne deux taxons différents) augmente le risque de confusion entre les deux espèces.

Notons encore la présence de quatre espèces très répandues sur l'île :

*Avena barbata* subsp. *barbata*,

*Malva sylvestris*,

*Parapholis incurva*,

*Plantago coronopus* subsp. *coronopus*.

et, à l'entrée du "pas", deux arbustes plantés comme brise-vent :

*Tamarix gallica*,

*Atriplex halimus*.

Dans mon Inventaire de Ré, j'ai nommé le peuplier à feuilles blanches très souvent planté ici *Populus x canescens*, en me fiant à un caractère commode, généralement indiqué par les flores : pétiole aplati pour *P. x canescens*, arrondi pour *P. alba*. Mais selon P. PEDOTTI, ce caractère ne serait pas discriminant, et il estime qu'il faut rattacher à *P. alba* les arbres que nous voyons ici, car les feuilles sont très découpées avec le dessous très blanc.

Sur la falaise, nous remarquons un gaillet à fleurs crème, donc de couleur intermédiaire entre *Galium gr. mollugo*, à fleurs blanches, et *G. arenarium*, à fleurs franchement jaunes ; il s'agit de *G. neglectum*, ce que confirment d'autres caractères : base des tiges pubescente et verticilles inférieurs écartés. Dans sa *Flore de l'Ouest de la France* (4<sup>e</sup> éd., 1886, p. 169), J. LLOYD émettait l'hypothèse qu'il pouvait s'agir d'un hybride.

L'essentiel de notre parcours va consister à remonter de la plage jusqu'aux friches de l'intérieur, en traversant obliquement la dune.

Après avoir noté, sur le bord du "pas", des touffes de *Crithmum maritimum* et, sur le haut de plage, *Elymus farctus* subsp. *boreali-atlanticus*, *Cakile maritima* subsp. *maritima*, *Euphorbia paralias* et *Eryngium maritimum*, nous abordons la dune ; sur la face qui regarde la mer, les plantes qui se remarquent d'abord sont celles qui constituent des tapis étendus, en particulier *Medicago marina*, dont les tiges et les feuilles duveteuses attirent le regard même en fin de floraison, mais aussi *Sedum acre*, *Galium arenarium*, ou celles dont les fleurs sont particulièrement spectaculaires, comme *Matthiola sinuata* ou *Calystegia soldanella*, ou celles qui forment des touffes robustes, comme *Artemisia campestris* subsp. *maritima* (= *A. lloydii*).

Les Graminées sont représentées par l'Oyat, *Ammophila arenaria* subsp. *arenaria*, *Phleum arenarium*, *Festuca juncifolia* et *Desmazeria marina*, qui forme ici un peuplement dense, ce qui est rare sur Ré.

Les dunes fixées sont beaucoup moins étendues sur Ré que sur Oleron ou ailleurs en d'autres points du littoral. Cependant, celle-ci est l'une des plus riches en espèces.

Parmi elles, quatre figurent sur les listes des espèces protégées, deux au niveau national : *Dianthus gallicus* et *Omphalodes littoralis*, deux au niveau régional : *Linaria arenaria* et *Pancratium maritimum*.

Malheureusement, à l'époque de notre visite, seul l'Oeillet des dunes est en état, avec quelques tiges fleuries. Très disséminé sur Ré, il n'y forme jamais de peuplements denses. Au contraire l'*Omphalodes*, encore bien reconnaissable quoique sèche, constitue des populations spectaculaires par leur densité et leur étendue, et aussi par la couleur des feuilles (bleu-vert) et surtout celle des fleurs, un bleuâtre très clair, très peu répandu dans notre flore.

Il faut un examen attentif pour reconnaître les pieds desséchés de la Linaire des sables, alors que, sur le petit nombre de pieds de *Pancratium*, bien peu fleuriront, et seulement en juillet.

L'une des plantes les plus utiles pour la fixation du sable est *Ephedra distachya* subsp. *distachya*. Présente sur toutes les dunes de Ré, et même aussi, assez souvent, sur les sables de l'intérieur, elle forme ici des peuplements compacts et raides sur lesquels l'érosion éolienne n'a aucune prise, sauf si, pour une raison quelconque (fréquentation humaine trop importante, par exemple), les touffes, déchaussées, sont attaquées par la base.

Parmi les graminées, *Koeleria albescens* DC., à l'inflorescence bicolore (vert/vert-jaune), est très commune, alors que *Corynephorus canescens*, si répandue en d'autres points du littoral, est rare ici, comme partout sur Ré, car plutôt calcifuge ; nous en voyons seulement quelques touffes.

Les pieds d'*Herniaria ciliolata* sont formés de tiges plaquées au sol, qui forment des cercles de diamètre très variable (jusqu'à 1 mètre).

On remarque aussi les aigrettes persistantes, d'un blanc pur, d'*Aetheorhiza bulbosa* subsp. *bulbosa*, alors que la floraison de *Leontodon taraxacoides* subsp. *taraxacoides* s'étend sur une grande partie de l'année.

Dès qu'on aborde la dune fixée, *Euphorbia portlandica* et *Eryngium campestre* remplacent *E. paralias* et *E. maritimum* ; on rencontre aussi *Centaurea aspera* subsp. *aspera*, très répandue sur Ré, même dans les friches de l'intérieur, et de nombreuses touffes d'*Helichrysum stoechas* subsp. *stoechas* ; cette espèce, qui a donné son nom à l'association propre à la dune fixée, l'**Helichrysetum** (devenu l'**Artemisio lloydii - Ephedretum distachyae** : en phytosociologie aussi, les noms changent!), n'est jamais absente des dunes de l'île ; on la rencontre aussi dans les friches anciennes de l'intérieur. Quand la plante est chauffée par le soleil, elle émet un parfum tout à fait caractéristique qui, à lui seul, suffit à définir "l'odeur de dune".

Sur l'autre face de la dune, opposée à la mer, on a planté des haies de tamaris (*Tamarix gallica*), pour "couper" l'action du vent. Des bosquets de chênes verts (*Quercus ilex* subsp. *ilex*) nous offrent de beaux exemples d'anémomorphose ; ils sont inclinés à 45°, comme pour laisser glisser plus facilement sur eux les vents chargés d'embruns. Les pins, plus raides, résistent moins bien : on ne les trouve que dans les situations un peu plus abritées, ou plus à l'intérieur. Le Pin parasol (*Pinus pinea*), généralement abondant sur l'île, est rare ici ; on a planté surtout des pins maritimes (*Pinus maritima* subsp. *atlantica*) et des pins d'Alep (*Pinus halepensis*) ; le tronc de l'un d'eux, malmené par les tempêtes, est presque couché à l'horizontale ; l'arbre, pourtant, continue à végéter.

Les arbustes sont représentés par des pieds isolés de *Rhamnus alaternus* (rare ici, commun en général sur Ré) et *Rosa agrestis*.

Des pieds de vigne retournés à l'état sauvage survivent ici, depuis un siècle ; ils y ont été mis à l'époque du phylloxéra, car les plants situés à proximité immédiate de la mer paraissant moins sujets à la maladie, on avait généralisé cette pratique ; une fois l'épidémie surmontée, on abandonna la culture de ces vignes, jugée d'un maigre rapport ; mais extrêmement vivaces, elles ont subsisté à l'état sauvage en plusieurs points du littoral.

Cette végétation d'arrière-dune présente un caractère plus ou moins rudéral, avec la présence de :

<i>Coincya monensis</i> subsp. <i>recurvata</i> (= <i>Rhynchosinapis cheiranthos</i> ),	<i>Bromus rigidus</i> ,
<i>Avena barbata</i> subsp. <i>barbata</i> ,	<i>Lagurus ovatus</i> ,
<i>Himantoglossum hircinum</i>	<i>Allium polyanthum</i> ,
subsp. <i>hircinum</i> ,	<i>Allium sphaerocephalon</i>
	subsp. <i>sphaerocephalon</i> ,
	<i>Muscari comosum</i> .

Ces deux dernières espèces, l'Ail à tête ronde et le Muscari chevelu, forment parfois des peuplements denses.

L'Asperge prostrée (*Asparagus officinalis* subsp. *prostratus*) est présente au contraire par pieds isolés ; elle fait l'objet d'une protection régionale. Moins charnue que la subsp. *officinalis*, présente dans de nombreuses friches, elle est pour cette raison moins convoitée par les amateurs de cueillette sauvage.

Pour revenir vers le parking, nous traversons un terrain en friche, où nous revoyons quelques espèces de la dune fixée ; nous notons aussi l'abondance de *Sanguisorba minor* subsp. *minor*, d'un *Elymus* d'origine hybride, dont l'un des parents est probablement *E. pycnanthus* ; nous rencontrons les deux orobanches les plus répandues sur l'île : *Orobanche amethystea* subsp. *amethystea*, qui parasite *Eryngium campestre*, comme le rappelle l'un des synonymes (*O. eryngii*), et *O. loricata*, (i. *O. picridis* Schultz), ici à proximité de *Picris hieracioides* subsp. *hieracioides*.

Nous notons encore la présence, en deux points, de *Carex liparocarpos* subsp. *liparocarpos* (= *C. nitida*) et, disséminés, *Alyssum minus* (en fruit) et *Bupleurum baldense* subsp. *baldense*.

Au bord des sentiers qui traversent ce terrain, s'installent *Bromus hordeaceus* subsp. *hordeaceus* et subsp. *thomini* et *B. madritensis*. Dans le sable même de l'un de ces sentiers, nous voyons quelques pieds de *Medicago tornata* subsp. *striata*.

Nous faisons un petit détour pour aller jusqu'à un arbre fruitier, mais qui ne porte cette année aucun fruit (il a d'ailleurs très peu fleuri) ; il s'agit de *Pyrus salviifolia*, considéré par les flores comme une espèce à part entière ; les feuilles sont densément tomenteuses sur la face inférieure.

D'une station dense de *Galium murale*, à l'ombre de pins maritimes, à proximité du parking, ne subsistent que des débris, qui permettent cependant de reconnaître ce gaillet aux fruits si caractéristiques.

Le car nous emmène ensuite à l'extrémité de l'île, aux Feux du Fier, d'où partira l'herborisation de l'après-midi ; nous y pique-niquons.

## 2 - Trousse-Chemise

Le site ne doit pas sa célébrité seulement à la chanson d'Aznavor, mais aussi à la découverte qu'y fit, il y a tout juste quarante ans, notre collègue R. B. PIERROT, d'une importante station de *Cistus psilosepalus* (qui est en France l'objet d'une protection nationale) et de son hybride avec *C. salviifolius*, espèce plus répandue, présente en quelques autres points de l'île, où elle reste cependant peu commune car en principe calcifuge.

La station n'a guère évolué depuis la date de sa découverte et elle ne semble pas trop souffrir de la fréquentation estivale. Il est vrai que les visiteurs et les vacanciers sont canalisés en sous-bois par des allées, et de toute façon, ils s'intéressent plutôt à la plage qu'à la forêt ! Le gros de la floraison est terminé mais il reste encore quelques fleurs et il est assez facile de distinguer les deux espèces et leur hybride en s'appuyant sur deux caractères : la forme des feuilles, pétiolées chez *C. salvifolius*, sessiles chez *C. psilosepalus*, et la disposition des fleurs, en grappes latérales chez le premier, en corymbes terminaux chez le second.

Les cistes occupent ici, de façon assez dense, une bande qui s'étend parallèlement au rivage sur une largeur de quelques dizaines de mètres et une longueur de cent mètres environ de chaque côté de la route d'accès. La partie boisée la plus proche de la mer en est donc entièrement dépourvue.

Au sud de la route, entre les touffes de cistes, nous notons quelques espèces moins spectaculaires : *Asterolinon linum-stellatum*, *Acinos arvensis*, *Vincetoxicum hirsutaria* subsp. *hirsutaria*, *Bupleurum baldense* subsp. *baldense*. Le bois, ici, est très clair, ce qui a permis à ces espèces thermophiles de s'installer ; au contraire, du côté nord de la route, que nous ne visitons pas aujourd'hui, le couvert est plus épais, et les cistes ne sont guère accompagnés que de *Polypodium interjectum* et *Stellaria pallida*.

D'une époque où l'Épine-vinette (*Berberis vulgaris* subsp. *vulgaris*) était abondante, il ne subsiste ici que deux pieds.

Au rosier le plus commun sur l'île (*Rosa agrestis*), s'en ajoutent ici deux autres, beaucoup plus rares, *R. micrantha* et *R. corymbifera*.

Peu d'espèces vivent à l'ombre du bois, pourtant peu dense, de pins maritimes (*Pinus maritima* subsp. *atlantica*) : quelques tiges chétives d'*Euphorbia portlandica*, mais surtout de nombreux pieds de *Clematis flammula*, espèce autrefois uniquement cultivée sur Ré, mais qui s'est répandue ces cinquante dernières années au point qu'elle est présente dans la plupart des arrière-dunes, même, comme ici, sous le couvert des pins.

Nous notons quelques pieds fleuris d'*Anacamptis pyramidalis* et un seul, défleuri, de *Cephalanthera longifolia*.

Plus près du rivage, mais toujours en sous-bois, nous rencontrons des pieds d'*Omphalodes littoralis* portant encore suffisamment de fleurs épanouies pour mériter d'être photographiées.

En bordure d'un passage donnant accès à la mer, parmi les tiges nombreuses d'*Euphorbia paralias*, notons quelques touffes de *Corynephorus canescens* et quelques pieds de *Polygonum maritimum* et, au bord de l'allée, *Arenaria serpyllifolia* subsp. *macrocarpa*, beaucoup plus rare ici qu'*A. leptoclados*.

Nous nous dirigeons ensuite vers le lieu-dit la Patache, situé au sud-ouest des Feux du Fier. Un détour à l'intérieur d'une propriété privée (mais largement ouverte) nous permet de voir quelques dizaines de pieds de *Scrophularia scorodonia* (plante protégée dans la région) et une nouvelle station de *Carex liparocarpos* subsp. *liparocarpos*.

En face, dans une autre propriété privée, des pieds de *Cistus albidus* commencent à fleurir ; contrairement à *C. salvifolius* et *C. psilosepalus*, ce ciste



a été introduit, mais il se maintient très bien, et il semble même produire de nouveaux pieds.

Au bord même de la route, quelques espèces spectaculaires attirent le regard : un trèfle de répartition surtout méditerranéenne, *Trifolium stellatum* (en plusieurs points ; protection régionale), une orchidée très commune sur Ré, *Himantoglossum hircinum* subsp. *hircinum*, et une composée qui forme des peuplements denses, *Filago vulgaris*.

Trois graminées retiennent notre attention : *Avellinia michelii* (protection régionale), qu'un examen superficiel pourrait faire confondre avec des exemplaires très mûrs d'*Aira praecox*, mais qui s'en distingue aisément par sa tige densément couverte de poils réfléchis ; *Vulpia ciliata* subsp. *ambigua*, plus commune que le type à proximité du rivage ; *Phleum phleoides* var. *blepharodes* (A. G.) Hal., dont le port est celui de *Ph. pratense*, mais les épillets sont disposés sur de courts rameaux, et l'écologie est très différente : *Ph. pratense* est une plante des pelouses humides.

Le terme de notre marche est une station d'*Ononis reclinata* (protection régionale ; en fruits), plus abondant jadis tout près d'ici au lieu-dit "les Vignes à Madame", mais c'est devenu un terrain de golf, et "l'amour de la nature" qu'affichent les pratiquants de ce sport ne va pas jusqu'à la protection de notre ononis ! Il n'en subsiste donc ici que quelques dizaines de pieds.

Malgré l'état trop avancé de la végétation, nous avons cependant pu voir au cours de cette journée 10 espèces bénéficiant de mesures de protection, 3 au niveau national et 7 au niveau régional. Mais nous voudrions terminer par un conseil destiné aux botanistes qui désirent voir la végétation de Ré dans son plein épanouissement : ce sont les mois d'avril et de mai (1<sup>ère</sup> quinzaine) qui sont les plus favorables. En juin, la plupart des espèces ont déjà "pris leurs quartiers d'été", réfugiées pour survivre dans leur bulbes ou leurs graines !

## Le marais de Voutron

par Jean TERRISSE\*

Après une première journée marquée par l'aridité des sables rétais, lors de la 1<sup>ère</sup> session, la matinée du 2<sup>e</sup> jour se proposait de "tempérer" quelque peu la session en faisant découvrir aux participants la flore et la végétation très originales des marais arrière-littoraux centre-atlantiques. Rendez-vous était donc pris dans le marais de Voutron, à proximité immédiate du village de même nom.

Le marais de Voutron constitue, à la lisière nord du vaste ensemble (environ 20 000 ha) des marais de Rochefort, une petite entité de prairies naturelles humides développées sur des sols de bri bleu issu du dépôt d'alluvions lagunomarine lors de la transgression flandrienne. L'altitude, très basse et localement homogène (+ 2 m à + 3 m NGF) cache en fait une microtopographie variée, d'origine naturelle ou, plus souvent, anthropique, associant plusieurs éléments géomorphologiques responsables d'une grande diversité de situations hydriques : dépressions à modèle imperceptible, appelées localement "baisces", chenaux intra-prairiaux constituant les restes fossiles des anciens chenaux de drainage des schorres, "jas" qui correspondent à d'anciens bassins creusés dans le bri pour l'exploitation salicole, auxquels sont associés les "bossis" issus des déblais de leur creusement, mares artificielles créées et entretenues par les chasseurs de gibier d'eau, etc... Le gradient d'hydromorphie peut ainsi, sur quelques mètres seulement, faire passer du sommet d'un "bossis", jamais inondé et soumis à un fort drainage latéral, par le ruissellement, au fond d'une dépression voisine où les eaux pluviales séjournent pendant une grande partie de l'année et où les processus d'accumulation sont dominants.

La sodicité résiduelle de ces sols constitués à partir de l'exhaussement progressif des schorres littoraux à la période historique est le second facteur abiotique fondamental de répartition de la végétation. C'est elle qui a permis d'établir à l'échelle du Marais de Rochefort tout entier (et des autres marais arrière-littoraux centre-atlantiques) une macro-zonation en systèmes distincts — les *geosigmeta* des phytosociologues — dont chacun est constitué par une combinaison originale de groupements végétaux.

Situé à 3 ou 4 km seulement de la façade littorale actuelle, le Marais de Voutron appartient au système méso-saumâtre dont une des originalités est la

\* J. T. : 1, allée de l'Hermione, 17300 ROCHEFORT.

juxtaposition, au sein d'une même parcelle, de communautés de glycophytes (généralement en relation avec des apports d'eau douce en provenance du réseau des fossés) et de groupements d'halophytes au niveau de véritables "taches salées" subissant d'importantes remontées de chlorure de sodium à la suite de l'alternance des phases de submersion et d'exondation.

Le croisement de ces deux facteurs — hydromorphie et sodicité — induit donc sur des surfaces réduites, souvent à l'échelle d'une même parcelle, une grande diversité de communautés végétales et d'habitats.

En raison de la richesse de cette végétation et des impératifs horaires, il est décidé de limiter nos explorations de la matinée à deux des parcelles les plus intéressantes, situées en bordure de la route menant de Voutron à Ballon. Ces deux parcelles font partie d'un ensemble de près de 80 ha acquis par la L.P.O. en marais de Voutron pour sauvegarder un des secteurs les plus caractéristiques du Marais de Rochefort et y favoriser l'accueil des oiseaux d'eau. C. EGRETEAU, gestionnaire de ces espaces au sein de la L.P.O., nous explique la politique de cette association en matière d'acquisition foncière et résume les principaux axes de gestion qui seront appliqués à ces parcelles dans les années à venir.

Par commodité, les groupements observés sont décrits non par ordre chronologique de leur découverte, mais selon un gradient croissant d'hydromorphie.

### 1 - Prairie mésophile sur "bossis" à :

<i>Iris spuria</i> subsp. <i>maritima</i>	<i>Carex divisa</i>
<i>Lathyrus nissolia</i>	<i>Trifolium pratense</i>
<i>Gaudinia fragilis</i>	<i>Lolium perenne</i>
<i>Lathyrus hirsutus</i>	<i>Trisetum flavescens</i>
<i>Oenanthe pimpinelloides</i>	subsp. <i>flavescens</i>

De statut phytosociologique encore peu clair, cette prairie mésophile et de caractère subhalophile très atténué peut être rapportée selon nous aux **Arrhenatheretalia elatioris**, et plus précisément au **Lino biennis - Gaudinion fragilis**, dont elle constituerait l'aile méso-"hygrophile" (par *Carex divisa* et, surtout, *Oenanthe pimpinelloides*, excellente caractéristique locale).

L'espèce la plus remarquable est bien entendu *Iris spuria* subsp. *maritima* dont le Marais de Rochefort constitue aujourd'hui le dernier bastion de l'exclave centre-atlantique de cette espèce méditerranéenne en aire disjointe (protégée en Poitou-Charentes). Plusieurs centaines de pieds sont présents sur les deux parcelles visitées ce matin, mais l'espèce existe également dans de nombreuses parcelles alentour.

### 2 - Prairie méso-hygrophile subhalophile à :

<i>Carex divisa</i>	<i>Trifolium fragiferum</i> subsp. <i>fragiferum</i>
<i>Juncus gerardi</i> subsp. <i>gerardi</i>	<i>Ranunculus sardous</i>
<i>Bromus racemosus</i>	<i>Carex distans</i>
<i>Trifolium squamosum</i>	<i>Alopecurus bulbosus</i>
<i>Oenanthe silaifolia</i>	<i>Epilobium parviflorum</i>
<i>Trifolium micranthum</i>	<i>Sonchus maritimus</i> subsp. <i>maritimus</i>



**Photographie 1 :** *Lythrum tribracteatum*. Marais de Voutron (Chte-Mme). 9 juin 1995. (Photo Ernest VIAUD).



**Photographie 2 :** *Iris spuria* subsp. *maritima*. Marais de Voutron (Chte-Mme). 9 juin 1995. (Photo E. VIAUD).



**Photographie 3 :** *Trifolium resupinatum* : calices fructifères. Marais de Voutron (Chte-Mme). 9 juin 1995. (Photo E. VIAUD).

*Trifolium resupinatum**Hordeum secalinum*

Cette prairie occupe typiquement les parties planes situées à la base des "bossis", où elle bénéficie des apports d'eaux pluviales par ruissellement, et pendant les mois pluvieux d'hiver et de printemps, il n'est pas rare qu'elle soit recouverte pendant quelques jours d'une fine couche d'eau.

Marquée physionomiquement par *Carex divisa* et de nombreux *Trifolium*, elle constitue le groupement prairial le plus caractéristique des marais arrière-littoraux thermo-atlantiques, où elle couvre encore d'importantes surfaces. Elle s'intègre parfaitement dans l'**Alopecurion rendlei**, qui rassemble les prairies méso-hygrophiles thermo-atlantiques, mais présente une composition floristique intermédiaire entre le **Trifolio squamosi - Oenanthetum silaifoliae** (prairies de fauche) et le **Carici divisae - Lolietum perennis** (prairies pâturées). Les très faibles charges pastorales pratiquées dans ce secteur sont probablement responsables de cette "dérive" d'un **Carici - Lolietum** d'origine vers le **Trifolio - Oenanthetum**.

**3 - Taches salées à :***Puccinellia maritima**Juncus hybridus**Puccinellia fasciculata*  
subsp. *fasciculata**Parapholis strigosa**Hordeum hystrix**Plantago coronopus* subsp. *coronopus*(= *H. marinum* subsp. *gussoneanum*)*Salicornia ramosissima**Polypogon maritimus* subsp. *maritimus* *Juncus gerardi* subsp. *gerardi**Spergularia marina*

Les taches salées se trouvent en principe à un niveau légèrement inférieur au **Carici - Lolietum**. Leur genèse, encore mal connue, serait due à des remontées capillaires de sodium à la faveur d'alternances de phases d'engorgement et de dessiccation du substrat sous l'effet des contrastes saisonniers en climat thermo-atlantique (fort déficit hydrique estival). Le pâturage, en tassant le bri, et freinant encore la lixiviation des chlorures, serait un facteur secondaire d'accentuation du phénomène.

L'interprétation phytosociologique de ces taches salées est encore controversée : la zone centrale est occupée par un groupement dominé par *Puccinellia maritima*, parfois accompagnée de *Puccinellia fasciculata* subsp. *fasciculata* en cas de piétinement important. A la périphérie de ce **Puccinellietum** "continental", s'étend en général une auréole plus ou moins large de peuplements de *Juncus gerardi* subsp. *gerardi*, accompagné de quelques prairiales de l'**Alopecurion rendlei** halo-tolérantes (*Alopecurus bulbosus* notamment). Ce groupement, bien différent du **Juncetum gerardii** des hauts schorres, a été décrit comme association autonome sous le nom d'**Alopecuro bulbosi - Juncetum gerardii**. Enfin, ces deux groupements vivaces sont disposés en mosaïque avec un (deux ?) groupement(s) thérophytique(s), d'extension variable selon l'intensité de la pression pastorale : une communauté très pauvre à *Salicornia ramosissima* dans les zones les plus salées, et un groupement rappelant le **Parapholido strigosae - Hordeetum marini**, mais représenté ici par une race thermophile caractérisée par deux espèces du **Frankenion pulverulentae** : *Polypogon maritimus* subsp. *maritimus* et, surtout, *Hordeum hystrix* (= *H. marinum*

subsp. *gussoneanum*], sous-espèce qui semble se cantonner à ces taches salées internes et laisse la place sur le littoral à l'*Hordeum marinum* ss. str.

#### 4 - Prairie hygrophile longuement inondée, à :

<i>Ranunculus ophioglossifolius</i>	<i>Carex otrubae</i>
<i>Oenanthe fistulosa</i>	<i>Althaea officinalis</i>
<i>Galium debile</i>	<i>Potentilla anserina</i>
<i>Trifolium michelianum</i>	subsp. <i>anserina</i>

Une zone déprimée en fond de parcelle nous offre un individu — ici un peu appauvri — d'une association typique des "baisses" arrière-littorales : le ***Ranunculo ophioglossifolii - Oenanthetum fistulosae***, appartenant à l'ordre des ***Eleocharetalia palustris***, qui rassemble les associations de bas niveau topographique, longuement inondées. *Ranunculus ophioglossifolius* — plante protégée au niveau national — est une espèce commune dans les marais arrière-littoraux charentais, où on en connaît aujourd'hui plusieurs centaines de stations (un inventaire mené en Marais de Voutron en 1994 a montré que l'espèce était présente dans 95% des parcelles étudiées!).

En périphérie du ***Ranunculo - Oenanthetum***, *Carex otrubae* et *Althaea officinalis* structurent une sorte de mégaphorbiaie subhalophile linéaire, non encore décrite à ce jour.

#### 5 - La scirpaie à *Scirpus lacustris* subsp. *tabernaemontani* :

Entre les taches salées et les groupements franchement amphibies étudiés ci-après, dans la zone de débordement des hautes eaux du fossé, s'étend une bande assez large d'une communauté complexe, marquée physiologiquement par un scirpe glauque, *Scirpus lacustris* subsp. *tabernaemontani*. Plusieurs cortèges s'y mêlent, rendant l'interprétation délicate :

- des espèces des ***Eleocharetalia*** telles que :

<i>Galium palustre</i>	<i>Eleocharis uniglumis</i>
	<i>Mentha aquatica</i>

- des espèces caractéristiques ou différentielles des ***Phragmitetalia*** :

<i>Scirpus lacustris</i>	<i>Scirpus maritimus</i> subsp. <i>maritimus</i>
subsp. <i>tabernaemontani</i>	<i>Glyceria fluitans</i>

- des espèces caractéristiques ou différentielles des ***Caricetea nigrae***, et, plus particulièrement, des bas-marais alcalins (***Molinio - Caricetalia davallianae***) :

<i>Orchis laxiflora</i> subsp. <i>palustris</i>	<i>Cirsium tuberosum</i>
<i>Juncus subnodulosus</i>	<i>Samolus valerandi</i>
	<i>Ranunculus flammula</i> subsp. <i>flammula</i>

Ce 3<sup>e</sup> cortège est remarquable sur le plan phytosociologique, car c'est à notre connaissance l'un des seuls sites des marais arrière-littoraux où l'on puisse observer une évolution possible de groupements hygrophiles méso-eutrophes

(type **Ranunculo - Oenanthetum fistulosae**) vers des associations méso-oligotrophes de bas-marais (ici, vraisemblablement, l'**Hydrocotylo - Juncetum subnodulosi**). La présence de *Ranunculus flammula* subsp. *flammula* en contexte subhalophile, notamment, est exceptionnelle dans les marais charentais. Il est vraisemblable que le mauvais état du système hydraulique de ce secteur du Marais de Voutron soit responsable de ce début d'oligotrophisation : le fossé longeant la parcelle, non entretenu depuis longtemps, est bouché et n'assure plus aucune fonction de drainage, favorisant la stagnation d'une eau peu oxygénée durant une grande partie de l'année. L'asphyxie racinaire et le déficit en nutriments qui en résulte expliquent les modifications observées des cortèges floristiques.

#### 6 - La ceinture amphibie :

En bordure immédiate du fossé, sur des vases plus ou moins fluides rendant la progression malaisée, on observe une parvo-roselière comprenant les espèces suivantes :

<i>Eleocharis palustris</i> subsp. <i>palustris</i>	<i>Butomus umbellatus</i>
<i>Baldellia ranunculoides</i>	<i>Apium inundatum</i>
<i>Hippuris vulgaris</i>	<i>Myosotis laxa</i> subsp. <i>caespitosa</i>

Ce groupement appartenant à l'**Oenanthion aquaticae** est peut-être rapportable à l'**Eleocharo - Hippuridetum vulgaris**. Si les hippuridaïes sont rares dans les marais arrière-littoraux, la combinaison *Eleocharis-Baldellia-Apium* s'observe plus fréquemment, notamment en bordure des collections d'eau isolées du réseau de fossés (alimentation uniquement par les eaux pluviales), où elle témoigne ici aussi du caractère relativement mésotrophe de ces ceintures amphibies, le *Baldellia* et l'*Apium* étant considérés comme des caractéristiques de l'**Hydrocotylo - Baldellion** (classe des **Littorelletea**).

#### 7 - La roselière à grands hélrophytes :

En l'absence de curage régulier (en principe tous les 7-10 ans) les fossés ceinturant les parcelles s'ensavent progressivement et sont colonisés peu à peu par des éléments de roselière haute du **Phragmition australis**, comme c'est le cas du grand fossé longeant la route :

<i>Phragmites australis</i>	<i>Carex elata</i> subsp. <i>elata</i>
<i>Scirpus lacustris</i>	<i>Typha angustifolia</i>
subsp. <i>lacustris</i>	<i>Iris pseudacorus</i>

#### 8 - La végétation aquatique :

La diversité des hydrotopes présents dans ces marais arrière-littoraux a bien sûr favorisé le développement d'une végétation aquatique diversifiée appartenant à plusieurs alliances caractéristiques des eaux dormantes : **Lemnion gibbae**, **Hydrocharition**, **Potamogetonion pusilli**, **Ranunculion aquatilis**,

**Ruppion maritimae.** Malheureusement celles-ci sont assez mal représentées dans les parcelles visitées. Tout au plus peut-on noter :

- un **Lemnetum gibbae** fragmentaire à :

*Lemna gibba*

*Lemna trisulca*

*Lemna minor*

*Hydrocharis morsus-ranae*

- des voiles d'*Azolla filiculoides* qui se sont déposés au cours de l'hiver dans le fond d'une dépression reliée au fossé et forment maintenant une croûte sèche et durcie qui gêne le développement de la végétation sous-jacente,

- des peuplements d'*Utricularia australis* (= *U. neglecta*), espèce rarissime en système subhalophile, et qui souligne l'existence de conditions de dystrophie dans ce secteur du marais,

- un groupement à *Callitriche obtusangula* et *Groenlandia densa* (= *Potamogeton d.*), qui colonise un ruisseaulet.

### 9 - Autres groupements :

En longeant la route pour nous rendre à la station de *Lythrum tribracteatum*, nous avons l'occasion d'observer diverses végétations annexes :

- le manteau subhalophile à *Tamarix gallica* — le **Solanum dulcamarae** - **Tamaricetum gallicae**, représenté ici par sa sous-association **crataegetosum monogynae**, caractéristique des sites les moins halophiles —, qui forme une haie lacunaire en bordure de route ;

- la forêt potentielle à *Fraxinus angustifolia* subsp. *oxycarpa* et *Salix alba* subsp. *alba*, qui structure ici en bordure de marais un bocage à maille assez serrée ;

- un ourlet méso-hygrophile et héli-sciaphile à *Sison amomum* et *Heracleum sphondylium* subsp. *sibiricum*.

Puis nous empruntons sur 500 m environ un chemin de terre menant à la "Cabane de Soucheneau", où subsistent les ruines d'une ancienne ferme aujourd'hui abandonnée. Sur la bande médiane du chemin, nous parvenons à découvrir quelques pieds du *Trifolium ornithopodioides*. Cette espèce, considérée généralement comme plutôt rare, est assez répandue dans les marais arrière-littoraux, notamment dans les variantes les plus halophiles du **Trifolio - Oenanthetum** ou du **Lolio - Caricetum**, au niveau de véritables "banquettes" à trèfles, qui associent parfois 5 ou 6 espèces du genre (*T. squamosum*, *T. resupinatum*, *T. ornithopodioides*, *T. dubium*, *T. micranthum*, *T. subterraneum*).

Mais là n'est pas le but de ce détour. Nous nous dirigeons bientôt vers l'angle d'une parcelle où une dépression de forme régulière frappe de loin par sa couleur rosée. Il s'agit d'une mare aménagée pour la chasse au gibier d'eau (connue localement sous le nom de "mare de tonne") et dont le fond est littéralement tapissé de milliers de pieds de *Lythrum tribracteatum*. Cette espèce, protégée au niveau national, et inscrite au Tome 1 (espèces prioritaires) du Livre Rouge de la Flore menacée de France, est très rare sur les littoraux charentais et vendéens, où moins d'une vingtaine de stations sont aujourd'hui connues. Bien que souvent abondant dans ses stations, comme c'est le cas ici, le *Lythrum tribracteatum* est une espèce très fragile car inféodée à des biotopes très



spécialisés : mares temporaires à court assec estival et subissant des rajeunissements périodiques du substrat (autrefois le piétinement du bétail, aujourd'hui surtout la gestion à des fins cynégétiques). Comme pour l'*Iris spuria* subsp. *maritima* et quelques autres taxons très rares des marais arrière-littoraux centre-atlantiques (*Centaurium spicatum*, *Crypsis aculeata* notamment), il s'agit d'une espèce essentiellement méditerranéenne, en aire disjointe dans le Centre-Ouest (pour plus de détails concernant cette espèce et son comportement sociologique, lire l'article qui lui est consacré dans ce même bulletin).

Puis, après avoir fait crépiter les appareils photo sous tous les angles possibles, nous nous hâtons — car il est midi passé — vers l'ombre bienveillante des *Fraxinus angustifolia* subsp. *oxycarpa* abritant la petite aire de pique-nique que la commune de Voutron a eu l'heureuse idée d'aménager à l'intention des touristes égarés préférant l'humble leçon des marais aux joies trop faciles du bord de mer !

## Le bois de Saint-Christophe

par Jean TERRISSE\*

Une demi-journée entière est consacrée à l'exploration de l'un des hauts-lieux de la botanique charentaise, connu depuis plus de 110 ans pour ses richesses floristiques (cf. l'extrait du compte rendu de l'excursion effectuée par la "Société des Sciences Naturelles de la Charente-Inférieure", le 22 mai 1881, in *Bull. Soc. Bot. C.-O.*, tome 23, p. 237) : le bois de Saint-Christophe.

Ce bois, bien qu'un peu excentré vers l'ouest, appartient à la grande ceinture de chênaies pubescentes thermophiles qui se développent sur les calcaires jurassiques et s'étendent du nord de la Charente-Maritime (Forêt de Benon) au centre-est de la Charente (Forêt de la Braconne) en passant par le sud des Deux-Sèvres (Forêt de Chizé). Tous ces bois, aujourd'hui très morcelés par l'extension des cultures céréalières, formaient il y a quelques siècles une entité unique connue sous le nom de "Sylve d'Argenson".

Nous abordons le bois par sa lisière sud, le long de la D 108, et nous proposons de le traverser entièrement par un chemin qui débouche sur la route menant au hameau de "la Martinière", où le car doit nous récupérer.

**1 - La strate arborescente** est constituée par le groupe de ligneux caractéristique des chênaies pubescentes, comprenant :

*Quercus pubescens* subsp. *pubescens*      *Sorbus torminalis*

*Acer monspessulanum*                              *Sorbus domestica*

alors que la présence de *Quercus ilex* subsp. *ilex* souligne la tonalité thermophile de cet ensemble.

On note également, plus disséminés :

*Acer campestre*    *Malus sylvestris*

*Fraxinus angustifolia* subsp. *oxycarpa*

Le Lierre est abondant mais pénètre peu dans cette strate haute.

Cet ensemble semble se rapporter sans trop de difficulté au **Rubio - Quercetum pubescentis** décrit par J.-C. RAMEAU en Bourgogne.

**2 - Le manteau** associé à ce **Rubio - Quercetum** appartient au **Tamo - Viburnetum lantanæ** dans sa race thermophile à *Rubia peregrina*. Outre les espèces classiques des **Rhamno - Prunetea** (manteaux euro-sibériens) :

*Prunus spinosa*

*Rosa arvensis*

\* J. T. : 1, allée de l'Hermione, 17300 ROCHEFORT.

*Cornus sanguinea* subsp. *sanguinea*    *Ligustrum vulgare*  
*Corylus avellana*    *Clematis vitalba*  
*Crataegus monogyna* subsp. *monogyna*    *Euonymus europaeus*  
on y relève des arbustes liés plus particulièrement aux manteaux calcicoles, plantitaires, thermo-xérophiles (***Berberidetalia vulgaris*** et ***Rosion micranthae***) :  
*Viburnum lantana*    *Cornus mas*  
ainsi qu'un important cortège d'espèces caractéristiques ou différentielles des manteaux plus ou moins acidiphiles thermo-atlantiques (***Tamo - Rubetalia inermis*** et ***Pyro - Ulicion europaei***) qui soulignent une nette décalcification du substrat :

*Tamus communis*    *Lonicera periclymenum*  
*Rosa stylosa*    subsp. *periclymenum*  
*Rosa agrestis*    *Rubia peregrina*  
*Erica scoparia* subsp. *scoparia*    *Rosa sempervirens*

cette dernière espèce ayant son optimum dans les ***Pistacio - Rhamnetalia alaterni*** et soulignant, à l'égal du Chêne vert, une nette infiltration d'éléments méditerranéens dans les chênaies pubescentes locales, dont ils contribuent à définir une aile "thermophile" par opposition aux chênaies pubescentes mésophiles (cf. à ce sujet BOTINEAU *et al.*, *Bull. Soc. Bot. C.-O.*, tome 21, p. 439-486, et notamment le tableau synthétique p. 482-483).

**3** - Mais l'élément le plus remarquable de ce site est constitué sans doute possible par un **ourlet xéro-thermophile**, exceptionnellement riche floristiquement, qui se développe le long des nombreux chemins et layons qui sillonnent le bois. On y relève les espèces caractéristiques des ourlets calcicoles xéro-thermophiles occidentaux :

- espèces des ***Trifolio - Geranietea*** :

*Aquilegia vulgaris*    *Astragalus glycyphyllos*  
*Lathyrus niger* subsp. *niger*    *Viola hirta*  
*Origanum vulgare*    *Vicia cracca*  
*Buglossoides purpureoaceruleum*    *Agrimonia eupatoria*  
*Melampyrum cristatum*    subsp. *eupatoria*  
*Vincetoxicum hircundinaria*    *Melittis melissophyllum*  
subsp. *hirundinaria*    subsp. *melissophyllum*

- espèces des ***Antherico - Geranietalia*** et du ***Tanaceto - Bupleurion falcati*** :

*Geranium sanguineum*    *Tanacetum corymbosum*  
*Peucedanum cervaria*    subsp. *corymbosum*  
*Chamaecytisus supinus*    *Bupleurum falcatum*  
*Rosa pimpinellifolia*    subsp. *falcatum*  
*Trifolium rubens*    *Lathyrus latifolius*

- un lot de différentielles acidiphiles :

*Potentilla montana*    *Stachys officinalis*  
*Filipendula vulgaris*

- ainsi qu'un groupe de 4 caractéristiques locales, composé d'espèces méditerranéennes (au sens large) ou sud-européennes, et proches, pour plusieurs d'entre elles, de leur limite de répartition vers le nord :

*Inula spiraeifolia**Hypochoeris maculata*  
*Scorzonera hispanica*et surtout *Senecio doronicum* subsp. *ruthenensis*

Cette espèce, qui appartient au groupe complexe de *Senecio doronicum*, est voisin du *Senecio doronicum* subsp. *gerardii*, dont elle se distingue toutefois aisément par la forme atténuée-lancéolée de ses feuilles radicales, et la présence de 3-7 capitules (contre 1 seul, rarement 2, pour *S. gerardii*). Le Sénéçon du Rouergue est un taxon endémique français qui n'existe, en dehors de la Charente-Maritime, que des causses de l'Aveyron. En Charente-Maritime, cette espèce très rare n'est plus connue que de 3 localités, dont celle de Saint-Christophe, avec plusieurs milliers de pieds, est de loin la plus abondante. La détection de ce taxon est toutefois malaisée, car il reste généralement stérile lorsque l'ombrage est trop dense (ourlets internes, progression du manteau) et ce n'est qu'à l'occasion d'une coupe de bois qu'on peut assister à la floraison spectaculaire de plusieurs centaines de pieds, dont la présence, autrement, serait passée inaperçue ;

- quelques autres espèces sont également notées :

*Allium roseum**Ornithogalum pyrenaicum**Carex tomentosa**Platanthera chlorantha*

Cet ourlet s'apparente au **Lithospermo - Pulmonarietum longifoliae**, ici dans sa sous-association **typicum**, la plus thermophile, alors que dans la partie nord du bois, en situation plus mésophile, nous observerons la sous-association **inuletosum salicinae**, qui fait la transition avec le **Blackstonio - Silaetum silai**, pelouse calcicole hygrophile oligotrophe.

4- A mi-parcours, le chemin que nous suivons traverse un léger thalweg alimenté en hiver et au début du printemps par un ruisseau temporaire.

La végétation se modifie nettement : la synusie arborée est dominée ici par le Frêne oxyphylle, qui surmonte un manteau à *Rhamnus catharticus* (**Salici - Viburnion opulif**). Au sein de la strate herbacée très clairsemée, une belle station du rare *Viola pumila*, qui commence alors à fleurir, est montrée aux participants. Cette violette appartient, au sein de la sous-section *Rostratae* (violettes caulescentes), au groupe des espèces dépourvues de rosette radicale et à feuilles oblongues-lancéolées, non cordiformes, à côté notamment de *Viola elator* et *Viola persicifolia*, dont elle partage l'écologie (prairies hygrophiles, bas-marais). De la première elle se distingue par sa taille bien plus faible (15-20 cm de hauteur au maximum) et son caractère entièrement glabre ; de la seconde par ses stipules supérieures plus longues que le pétiole et la couleur bleu pâle uniforme de ses fleurs. *Viola pumila*, de répartition essentiellement médio- et est-européenne, est très rare dans la région Poitou-Charentes, où seules 4 à 5 stations sont aujourd'hui connues et où l'espèce est officiellement protégée.

5-Au-delà du thalweg à *Viola pumila*, la pente remonte quelque peu et le sentier traverse une chênaie pubescente mésophile beaucoup moins riche que les faciès xéro-thermophiles de la partie sud. Quelques pieds d'*Elymus caninus* — espèce peu commune en contexte thermo-atlantique — sont notés, avant d'arriver dans le secteur nord du bois, où de nouveaux groupements de **pelouses** vont être observés.

- la pelouse méso-xérophile calcicole :

Sur les layons les plus larges, en situation topographique élevée, se développe une pelouse calcicole du **Mesobromion**, répandue sur tous les calcaires tendres de la moitié nord de la région Poitou-Charentes. Il s'agit ici de l'**Ophryo scolopactis - Caricetum flaccae**, qui relaie en situation moins méridionale le **Catanancho - Festucetum marginatae** des calcaires crayeux des côtes de Gironde ou des cuestas de la Champagne saintongeaise.

On y relève un ensemble d'espèces caractéristiques pour l'essentiel de l'aile mésophile des **Brometalia erecti** :

<i>Ophrys scolopax</i> subsp. <i>scolopax</i>	<i>Carduncellus mitissimus</i>
<i>Ophrys apifera</i> subsp. <i>apifera</i>	<i>Phyteuma tenerum</i>
<i>Orchis ustulata</i>	<i>Catananche caerulea</i>
<i>Ophrys insectifera</i>	<i>Festuca marginata</i> (Hackel) K. Richter
<i>Polygala calcarea</i>	subsp. <i>marginata</i>
<i>Veronica</i> gr. <i>teucrium</i>	<i>Prunella laciniata</i>
<i>Gymnadenia conopsea</i>	<i>Bromus erectus</i> subsp. <i>erectus</i>
<i>Hippocrepis comosa</i>	<i>Salvia pratensis</i>
<i>Seseli montanum</i> subsp. <i>montanum</i>	<i>Coronilla minima</i>
<i>Ranunculus gramineus</i>	<i>Aster linosyris</i>
ainsi que quelques différentielles d'ourlet :	
<i>Cephalanthera longifolia</i>	<i>Seseli libanotis</i> subsp. <i>libanotis</i>
	<i>Brachypodium pinnatum</i> s. l.

- la pelouse méso-hygrophile calcicole :

Dans la partie est du bois surtout, les layons traversent des secteurs en légère dépression, où les conditions d'hydromorphie sont plus marquées et où l'**Ophryo - Caricetum** est remplacé par un groupement mieux adapté à ces alternances de phases d'engorgement hivernal et de dessiccation estivale : le **Blackstonio - Silaetum silai**. Cette association appartenant à l'aile la plus thermophile du **Molinion** — le **Deschampsio mediae - Molinienion** — est ici caractérisée par les espèces suivantes :

<i>Galium boreale</i>	<i>Blackstonia perfoliata</i>
<i>Prunella hyssopifolia</i>	subsp. <i>perfoliata</i>
<i>Genista tinctoria</i>	<i>Serratula tinctoria</i>
<i>Cirsium tuberosum</i>	<i>Lathyrus pannonicus</i>
<i>Inula salicina</i> subsp. <i>salicina</i>	subsp. <i>asphodeloides</i>

Latéralement, elle passe localement au **Lithospermo - Pulmonarietum inuletosum salicinae**, qui peut même s'étendre en nappe dans les secteurs les moins fréquentés. *Inula salicina* subsp. *salicina* et *Cirsium tuberosum* sont alors les espèces les plus caractéristiques de cette pelouse-ourlet méso-hygrophile.

Mais, de chemin en sentier et de sentier en layon, la cohorte des participants finit par s'étirer sur plusieurs centaines de mètres, sans pour autant que tout un chacun ne perde de vue celui qui le précède, et ne courre ainsi le risque de s'égarer dans ce labyrinthe boisé et d'y errer sans autres ressources alimentaires que quelques feuilles de Séneçon du Rouergue ou quelques corolles de Petite Violette ! Mais déjà, pour les premiers, l'ombre du car se profile derrière un rideau d'érables... ouf, sauvés !

## Une journée à l'île d'Oléron

par Christian LAHONDÈRE\*

L'île d'Oléron mériterait une longue visite. Nous avons dû nous limiter à deux sites : la Pointe de Gatseau et la forêt des Saumonards. Mais les dunes de Vertbois, où l'on peut voir en particulier *Omphalodes littoralis* et *Cytinus hypocistis* subsp. *hypocistis* ; celles de la Menounière, où se trouve l'une de nos rares stations de *Linaria arenaria* ; la Pointe de Chassiron, où nous avons récemment rencontré *Ranunculus trilobus*, *Echium asperrimum*, *Convolvulus lineatus* et *Salvia verbenaca* ; les anciennes carrières du Labeur, à l'est des Sables Vigniers, où les pelouses du **Xerobromion**, malheureusement très dégradées, sont riches en espèces méditerranéennes : *Trifolium angustifolium*, *Coronilla scorpioides*, *Bellardia trixago*, *Scorpiurus muricatus*... ; les marais salés situés entre Saint-Trojan et le Château ; les dunes fixées au nord du Château ; les marais d'Arceau, tous ces sites sont d'une très grande richesse floristique et phytocœnotique. Notre Société a organisé dans chacun d'eux, et dans d'autres encore (La Perroche, le marais de la Maratte à l'est - nord-est de Saint-Georges d'Oléron...) des visites récentes, parfois répétées. Une excursion consacrée aux Orchidées a été organisée par P. CHAMPAGNE. Toutes ces sorties ont fait l'objet de comptes rendus dans notre Bulletin.

### Gatseau

La Pointe de Gatseau est située à l'extrémité sud de l'île d'Oléron ; elle limite au nord le Pertuis de Maumusson, dont la limite sud est constituée, sur le continent, par la Pointe Espagnole ; le Pertuis est un secteur particulièrement dangereux pour la navigation, tant les courants y sont violents : de nombreux drames de la mer s'y sont déroulés ; la côte à ce niveau est ainsi le siège d'une érosion et d'une sédimentation rapides ; les deux phénomènes s'y succèdent parfois dans l'espace à de très faibles distances l'un de l'autre : tel est le cas à l'Embellie sur le continent et à Gatseau sur Oléron.

On accède à Gatseau, à partir de Saint-Trojan, en suivant la route littorale. En passant près de l'allée Monplaisir, on signale que nous avons récolté là, avec *Cynanchum acutum*, espèce que l'on ne voit pas fleurir (comme cela a été signalé plusieurs fois), moins abondante ici qu'à Marennes-Plage :

*Tribulus terrestris*

*Solanum nigrum* type

\* Ch. L. : 94, avenue du Parc, 17200 ROYAN.

*Solanum nitidibaccatum* Bitter

*Solanum nigrum* var. *ochroleucum* Bast.

Nous passons ensuite devant les prairies hygrophiles de Lannelongue, prairies qui ont beaucoup souffert du fait de l'urbanisation au cours des dernières années ; on y a noté la présence d'*Orchis coriophora* subsp. *fragrans* et de *Blackstonia perfoliata* subsp. *imperfoliata* ; par contre nous n'y avons pas revu *Orchis parviflora* découvert là par H. COUVERTIER en 1974. Ces prairies hygrophiles à :

*Poa pratensis*

*Petrorhagia prolifera*

*Anthoxanthum odoratum*

*Orchis morio* subsp. *morio*

*Poa trivialis* subsp. *trivialis*

*Orchis x alata* Fleury

*Holcus lanatus*

*Orchis laxiflora* subsp. *laxiflora*

*Trisetum flavescens*

*Serapias lingua*

subsp. *flavescens*

*Linum bienne*

*Cerastium fontanum* subsp. *triviale*

*Geranium dissectum*

*Parentucellia viscosa*

*Geranium columbinum*

*Ranunculus bulbosus* subsp. *bulbosus* *Ranunculus parviflorus*

contiennent des espèces de milieux saumâtres : *Trifolium squamosum*, *Juncus acutus* subsp. *acutus* et doivent, en partie au moins, appartenir à une association de l'alliance méditerranéo-atlantique de l'***Alopecurion utriculati***.

Au parking de Gatseau, on note deux espèces méditerranéennes : *Cynosurus echinatus* et *Hedypnois cretica*. Nous suivons le Banc des Galets (parfois nommé "Plage de Gatseau") vers la Pointe de Gatseau, qui isole dans sa partie septentrionale la Pointe de Gatseau.

### La végétation dunaire de la Pointe de Gatseau

Plusieurs associations des plages et des dunes sont représentées ici :

= Une formation primitive de l'association à *Atriplex laciniata* (***Beto - Atriplicetum laciniatae***) : cet ensemble, d'où est absent ici *Beta vulgaris* subsp. *maritima*, se développe sur le haut de la plage au niveau des hautes de mer ; il est essentiellement constitué par des thérophytes :

*Atriplex laciniata*

*Salsola kali* subsp. *kali*

*Atriplex prostrata*

*Elymus farctus*

*Cakile maritima* subsp. *maritima*

subsp. *boreali-atlanticus*

*Salicornia ramosissima*

*Suaeda maritima*...

= L'association à *Elymus farctus* subsp. *boreali-atlanticus* et *Euphorbia paralias* sur la face nord de la Pointe ; *Elymus farctus* subsp. *boreali-atlanticus* se présente sous deux aspects : au niveau inférieur, les feuilles sont vert foncé, planes, l'hiver seuls subsistent les rhizomes souterrains ; à un niveau supérieur, les feuilles sont d'un vert beaucoup plus clair, parfois un peu enroulées, l'hiver les parties supérieures de la plante subsistent. Un tel comportement de l'*Elymus* peut être observé ailleurs, à Bonne Anse, en particulier, ou à la Pointe d'Arçay, en Vendée ; il pourrait être en rapport avec une plus grande richesse du substratum en matières organiques au niveau inférieur de l'association et avec la microtopographie du terrain, les plus fortes marées n'atteignant pas la partie supérieure du groupement.

= L'association à *Ammophila arenaria* subsp. *arenaria* et *Silene uniflora* subsp. *thorei* (***Sileno thorei - Ammophiletum arenariae***) ; avec ces deux espèces cohabitent :

*Euphorbia paralias*

*Matthiola sinuata*



**Photographie 1** : *Avellinia michelii*. Île d'Oléron. (Photo Ernest VIAUD).



**Photographie 2** : *Galium murale*. Île d'Oléron (Photo Ernest VIAUD).



**Photographie 3** : *Epipactis phyllanthes*. 7 juin 1985. Forêt des Saumonards en Oléron. (Photo Ernest VIAUD).



**Photographie 4** : Comme 3 : détail d'une fleur. (Photographie Ernest VIAUD).



<i>Calystegia soldanella</i>	<i>Artemisia campestris</i>
<i>Eryngium maritimum</i>	subsp. <i>maritima</i> ...
= L'association à <i>Artemisia campestris</i> subsp. <i>maritima</i> et <i>Ephedra distachya</i> subsp. <i>distachya</i> ( <b>Artemisio lloydii - Ephedretum distachyae</b> ) ; elle est ici floristiquement très riche mais ne forme qu'une bande, parfois très étroite, ou occupe des clairières dans le bois de pins ; nous y avons vu :	
<i>Solidago virgaurea</i>	<i>Viola kitaibeliana</i>
<i>Parentucellia latifolia</i>	<i>Avellinia michelii</i>
<i>Euphorbia portlandica</i>	<i>Mibora minima</i>
<i>Desmazeria rigida</i>	<i>Herniaria ciliolata</i>
<i>Omphalodes littoralis</i>	<i>Centaurea aspera</i> subsp. <i>aspera</i>
<i>Helichrysum stoechas</i> subsp. <i>stoechas</i>	<i>Artemisia campestris</i>
<i>Erodium lebelii</i> Jordan	subsp. <i>maritima</i>
(= <i>E. glutinosum</i> Dumort)	<i>Galium murale</i> ...

J. PIGEOT y a trouvé, en septembre, *Euphorbia polygonifolia*. Deux plantes protégées sont donc présentes ici : *Omphalodes littoralis*, espèce figurant sur la liste nationale, mais aussi sur la "liste des espèces végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation", et *Avellinia michelii*, espèce protégée en Poitou-Charentes. *Omphalodes littoralis* est devenu très rare dans les dunes continentales, puisqu'en Charente-Maritime la plante n'existe qu'à Yves ; par contre, elle est, certaines années, abondante en certains points des îles d'Oléron et de Ré ; elle a aussi été trouvée à l'île d'Aix (F. BOTTE, com. pers.).

= L'association à *Hymenolobus procumbens* et *Sagina maritima* (**Hutchinsio procumbentis - Saginetum maritimae**) ; cette association instable se développe ici sur des sables coquilliers en mosaïque dans d'autres associations de la limite schorre-dune. A cet ensemble appartiennent *Parapholis incurva*, *Spergularia salina* et une bryophyte : *Pottia intermedia* var. *littoralis*. *Hymenolobus procumbens* est protégé en Poitou-Charentes.

= L'association à *Pinus pinaster* subsp. *atlantica* et *Quercus ilex* subsp. *ilex* (**Pino pinastri - Quercetum ilicis**) ; cet ensemble, que nous verrons beaucoup mieux représenté dans la forêt des Saumonards, occupe la plus grande partie de l'extrémité sud de l'île et correspond à la partie méridionale de la forêt domaniale de Saint-Trojan. Il subit sur une partie du Banc des Galets une forte érosion nécessitant des travaux de protection. On regrettera la plantation d'*Elaeagnus angustifolia* dans le fond de la baie de Gatteau, cette plantation d'une espèce étrangère n'ayant aucune justification. Dans le bois, *Monotropa hypopitys* n'est pas rare.

### La végétation des vases salées de la Baie de Gatteau

La Baie de Gatteau occupe une surface relativement faible ; elle n'en présente pas moins plusieurs associations des vases salées. La baie s'ouvre sur la mer à l'est ; le substratum de sa partie centrale est essentiellement vaseux, alors que le sable se mêle à la vase d'une part au nord, au sud et à l'ouest, d'autre part vers l'est, où les bancs de sable sont très instables : il en résulte une modification très rapide de la végétation avec parfois, sur un même secteur, retour à un état antérieur.

**La haute slikke** : trois ensembles appartiennent à cette zone :

= L'association à *Salicornia dolichostachya* subsp. *dolichostachya*

(**Salicornietum dolichostachyae**) : cette salicorne tétraploïde est, si l'on excepte *Salicornia pusilla*, la plus rare de nos salicornes ; bien caractérisée par son port couché, ses nombreuses ramifications, ses épis fructifères très longs (d'où son nom spécifique), ses fleurs égales ou subégales, elle ne change pas de couleur à la fin de la végétation, contrairement à l'espèce voisine, *Salicornia fragilis*, espèce dressée qui jaunit en septembre. À Gatseau, *Salicornia dolichostachya* couvre, certaines années, une centaine de mètres carrés sur un sol vaseux pauvre en sable. Elle est accompagnée de *Spartina anglica*, d'*Aster tripolium* subsp. *tripolium* et de *Suaeda maritima*. C'est en septembre que la Salicorne à longs épis atteint son plus beau développement. La fragilité (due à l'instabilité) du milieu pourrait avoir des conséquences fâcheuses pour cette association.

= L'association à *Spartina maritima* (**Spartinetum maritimae**) : cette espèce est curieusement arrivée à Gatseau après *Spartina anglica*, seule présente en 1970, alors que cette dernière, allotétraploïde, envahit d'habitude les populations de *Spartina maritima*.

= L'association à *Spartina anglica* (**Spartinetum anglicae**). La vitalité des spartines dépend de la sédimentation : lorsque cette dernière est constituée par du sable, ce dernier peut les recouvrir plus ou moins et la vigueur de ces deux graminées, parfois presque totalement ensablées, est très diminuée ; la nature de la sédimentation en un lieu donné variant rapidement dans le temps, les spartines peuvent avoir un aspect très différent une année après l'autre. *Spartina anglica* tolère mieux cet ensablement ; elle peut occuper la périphérie de la Spartinaie maritime.

**Le schorre** : les groupements suivants peuvent être rencontrés :

= L'association à *Arthrocnemum perenne* (**Puccinellio - Salicornietum perennis**) ; elle recouvre des surfaces relativement faibles ; l'espèce caractéristique est accompagnée d'*Aster tripolium* subsp. *tripolium*, d'*Halimione portulacoides* et de *Salicornia obscura*.

= L'association à *Salicornia obscura* (**Salicornietum obscurae**) : cette salicorne diploïde dressée, à épis fructifères de longueur moyenne, à articles un peu toruleux, ne change pas de couleur à la fin de la végétation ; c'est une espèce tardive que l'on peut voir jusqu'à la fin du mois d'octobre ; l'association que cette salicorne caractérise se développe ici essentiellement dans les petites dépressions du schorre inférieur et en bordure des petits "marigots". *Salicornia obscura* est accompagnée d'*Aster tripolium* subsp. *tripolium* et, aux niveaux inférieurs, de *Salicornia dolichostachya* subsp. *dolichostachya*.

= L'association à *Halimione portulacoides* (**Bostrychio - Halimionietum portulacoidis**) ; l'Obione est ici accompagnée de son épiphyte, *Bostrychia scorpioides*, parfois très abondant ; il supporte assez bien l'ensablement et forme, lorsque le dépôt de sable est important, de petites buttes qui limitent alors le marais ; l'association souvent monospécifique recouvre des surfaces relativement importantes ; la préférence de l'Obione pour les sols bien drainés explique que ce groupement soit très bien représenté sur les vases sableuses de Gatseau. La partie inférieure de l'association, où *Aster tripolium* subsp. *tripolium* est abondant, appartient à la sous-association **asteretosum**.

= L'association à *Arthrocnemum fruticosum* (**Puccinellio - Salicornietum fruticosae**) : cet ensemble succède au précédent dans le fond du marais ; il y couvre une surface importante. Depuis quelques années, l'extrémité des tiges de

l'*Arthrocnemum* meurent, alors que *Limonium vulgare* devient l'espèce dominante du groupement, dont la physionomie est aussi marquée par l'importance de *Inula crithmoides*. On relève à ce niveau :

<i>Suaeda maritima</i>	<i>Puccinellia maritima</i>
<i>Halimione portulacoides</i>	<i>Arthrocnemum perenne</i>
<i>Spergularia media</i>	<i>Suaeda vera</i>
<i>Bostrychia scorpioides</i>	<i>Triglochin maritima</i>
	<i>Salicornia ramosissima</i>

Les modifications morphologiques qui traduisent une vitalité plus faible d'*Arthrocnemum fruticosum* illustrent l'instabilité évoquée plus haut et sont liées à des modifications du milieu physique. Au cours de ces dernières années, on a assisté à des montées accidentelles de la mer, qui ont servi de justification à des travaux cependant contestables, ainsi qu'à un apport de sable semble-t-il plus important.

= L'association à *Suaeda vera* (**Agropyro - Suaedetum verae**) ; cette association n'a très vraisemblablement formé qu'un liseré sur le haut schorre ; la mort des *Suaeda* les plus âgés, l'apparition (sans doute postérieure) d'assez nombreux jeunes individus sont, pensons-nous, une illustration supplémentaire de l'instabilité de cette zone due à l'existence du Pertuis de Maumusson et des phénomènes liés aux courants dont il est le siège. Il est certain que les travaux évoqués ont modifié la composition des associations végétales au fond de la baie.

= L'association à *Limonium* et *Frankenia laevis* : ce groupement était peu et mal représenté dans les années 70 ; depuis, il s'est beaucoup développé et s'est bien structuré, contrairement aux deux associations précédentes ; il assure le passage à la végétation dunaire. L'identité du (des ?) *Limonium* devra être précisée. Nous avons dit à propos du même ensemble au Galon d'Or que le *Limonium* étudié appartenait à l'espèce *ovalifolium*. Il faut noter que dans ce dernier site le groupement était, dans les années 70, moins bien représenté encore qu'à Gatseau, et que son grand développement ne date que d'une dizaine d'années. En relisant les notes que nous avons prises en 1970, nous avons constaté que nous avions déterminé le *Limonium* de Gatseau comme étant *Limonium ovalifolium* ! La flore de J. LLOYD indique pour *Statice lychnidifolia* Girard (= *Limonium auriculaeursifolium*) : "bords des marais salants" et "CC pointe sud d'Oléron". En recherchant le lieu où le *Limonium* pouvait être très commun, nous avons découvert une station de plusieurs centaines de mètres carrés de la plante à l'ouest de la baie de Gatseau, dans une dépression dunaire, abritée au nord, au sud et à l'ouest par la forêt de pin maritime ; dans cette dépression envahie par la mer lors des marées de fort coefficient, grâce à une petite percée dans le cordon dunaire du fond de la baie, les touffes de *Limonium* formaient de petits touradons dont les individus situés à la base étaient souvent morts, sans doute tués par le sel. Nous étions très vraisemblablement là dans la station où J. LLOYD disait le *Limonium* très commun. L'autorité de cet auteur, l'insuffisance des descriptions des espèces du genre *Limonium* dans toutes les flores françaises nous ont fait douter de l'exactitude de notre détermination et adopter la détermination de l'illustre botaniste ! La "dépression à *Limonium*" a été considérablement modifiée par les travaux évoqués plus haut et le *Limonium* se développe maintenant en dehors du site où primitivement il était très commun. La flore de J. LLOYD datant de 1886, et le milieu naturel se transformant très rapidement à Gatseau, il est possible mais peu probable que

*Limonium ovalifolium* soit d'introduction récente à Gatseau (où ses populations sont, comme au Galon d'Or et à Bonne Anse, en forte progression) et que *Limonium auriculae-ursifolium* soit toujours présent là où le signalait J. LLOYD (si c'était bien ce binôme qui était présent à Gatseau à la fin du siècle dernier) ; l'espèce serait alors en très forte régression ou aurait disparu. Nous avons l'intention d'étudier dès 1996 les populations de *Limonium* du haut schorre et de préciser la distribution et la phytosociologie de *Limonium ovalifolium* et *Limonium auriculae-ursifolium*.

### La forêt des Saumonards

La forêt domaniale des Saumonards s'étend de Plaisance au nord à Boyardville au sud sur une longueur d'environ 7,5 km et sur une largeur maximum de 1,8 km ; elle est tout entière située sur le territoire de la commune de Saint-Georges d'Oléron. On arrive à Boyardville en longeant le chenal de La Perrotine. Le site de La Perrotine et de Fort Royer a été visité trop rapidement lors de la journée libre par ceux des participants qui avaient choisi de s'initier à l'ostréiculture sous la direction de J. PIGEOT.

#### La Perrotine

La Pointe de la Perrotine présente de nombreuses associations des sables dunaires, avec notamment *Medicago marina*, *Polygonum maritimum* et *Arenaria serpyllifolia* var. *macrocarpa*, et des vases salées, mais c'est surtout la dune boisée que nous longeons en nous rendant à Fort Royer qui présente une flore particulièrement intéressante. La flore d'origine méditerranéenne, notamment, est ici très riche, elle est parfois exubérante. Des espèces très vraisemblablement introduites se mêlent aux espèces spontanéées ; c'est ainsi que l'on peut voir :

<i>Pinus pinea</i>	<i>Ailanthus altissima</i>
<i>Pistacia terebinthus</i>	<i>Arbutus unedo</i>
<i>Phillyrea latifolia</i>	<i>Ulex europaeus</i> subsp. <i>europaeus</i>
<i>Pinus pinaster</i> subsp. <i>atlantica</i>	<i>Rhamnus alaternus</i>
<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ilex</i>	<i>Rubia pergrina</i>
<i>Quercus pubescens</i> subsp. <i>pubescens</i>	<i>Cotinus coggygia</i>
<i>Quercus x semilanuginosa</i> Bab.	<i>Prunus mahaleb</i>
<i>Osyris alba</i>	<i>Fraxinus angustifolia</i> subsp. <i>oxycarpa</i>
<i>Ligustrum vulgare</i>	<i>Berberis vulgaris</i>
<i>Daphne gnidium</i>	<i>Sternbergia lutea</i> subsp. <i>lutea</i>
<i>Laurus nobilis</i>	<i>Polypodium australe</i>

Il faut signaler la grande taille des individus de *Phillyrea latifolia* et d'*Osyris alba* (ce dernier peut ici dépasser 3 mètres) et l'abondance de *Rhamnus alaternus*. R. B. PIERROT a vu là, en septembre 1982, fructifier *Pleurochaete squarrosa*, bryophyte qui fructifie très rarement, cette manifestation de la sexualité de la plante n'ayant été observée en France que sur la Côte d'Azur.

Un *Solanum* non sarmenteux introduit retient particulièrement l'attention : tiges et feuilles sont recouvertes de poils courts simples lui donnant un aspect grisâtre, la plante dépasse 1 mètre de hauteur ; l'inflorescence est constituée de 2 à 5 fleurs blanches ; le pédoncule fructifère est fortement réfléchi après la floraison ; les baies sont noires à reflets violacés : il s'agit de *Solanum chenopodioides* Lam. (= *S. sublobatum* Willd. = *S. gracile* Dun.) (dét. confirmée par P. JAUZEIN) ; cette plante d'origine sud-américaine se maintient ici depuis au moins septembre

1987.

A proximité des cabanes des ostréiculteurs, on peut voir :

= L'association à *Frankenia laevis* et *Limonium auriculae-ursifolium* ; la détermination de ce dernier devra toutefois être confirmée.

= L'association à *Hymenolobus procumbens* et *Sagina maritima* (**Hutchinsio - Saginetum maritimae**) sur un sable vaseux coquillier, en compagnie de :  
*Parapholis incurva* *Desmazeria marina*

*Plantago coronopus* subsp. *coronopus*

Sur le côté nord de la Pointe de la Perrotine se trouvait autrefois *Astragalus bayonensis*, dont L. RALLET écrivait qu'on le rencontrait "près du chenal... en abondance" ; la station de cette plante protégée a disparu, occupée maintenant par un centre de vacances et une école de voile ; nous avons parcouru tout ce secteur au moment de la floraison de l'*Astragale* sans rencontrer le moindre individu de cette plante. Un peu plus loin vers le nord on peut voir diverses associations du haut de plage et de la dune :

= L'association à *Atriplex laciniata* (**Beto - Atriplicetum laciniatae**), avec :  
*Salsola kali* subsp. *kali* *Cakile maritima* subsp. *maritima*

*Polygonum maritimum*

= L'association à *Ammophila arenaria* subsp. *arenaria* et *Silene uniflora* subsp. *thorei* (**Sileno - Ammophiletum arenariae**) ; pauvre sur le plan floristique (le silène en est ici absent), les seules espèces présentes sont les plus banales (*Euphorbia paralias*, *Eryngium maritimum*, *Calystegia soldanella*, *Artemisia campestris* subsp. *maritima* et la végétation ne recouvre ici que 10% du sable ; ceci et la présence d'***Elymus farctus* subsp. boreali-atlanticus en arrière de l'Oyat** par rapport à la mer, donc en situation inverse de la normale, traduit un milieu qui a été très perturbé.

= L'association à *Artemisia campestris* subsp. *maritima* et *Ephedra distachya* subsp. *distachya* (**Artemisio - Ephedretum distachyae**) est pauvre en espèces vivaces, les individus étant espacés les uns par rapport aux autres ; les espèces annuelles, assez nombreuses, sont également dispersées ; sont présents ici :

*Helichrysum stoechas*

*Aira caryophyllea*

subsp. *stoechas*

subsp. *caryophyllea*

*Corynephorus canescens*

*Solidago virgaurea*

*Leontodon taraxacoides*

*Erodium lebelii* Jordan

subsp. *taraxacoides*

*Phleum arenarium*

*Ononis repens*

*Galium arenarium*

*Chondrilla juncea*

*Carex arenaria*...

L'aspect et l'analyse de cette végétation témoignent d'une très grande perturbation due au développement du tourisme dans cette zone.

### La dune boisée au niveau du Fort des Saumonards

La côte subit ici une érosion importante. La dune "herbeuse" est réduite à l'association à *Artemisia campestris* subsp. *maritima* et *Ephedra distachya* subsp. *distachya* (**Artemisio - Ephedretum distachyae**) fortement ensablée ; on y rencontre cependant trois espèces intéressantes : *Dianthus gallicus* et *Linaria thymifolia* (protégées sur le plan national) et une endémique du Golfe de Gascogne (déjà vue à Boyardville), *Galium arenarium*, plante qui n'est pas rare à Oléron, contrairement au continent. On voudrait espérer que le tourisme, beaucoup trop

important, n'ajoutera pas à l'érosion marine et que ces trois espèces se maintiendront (*Linaria thymifolia* est vraisemblablement ici à sa limite nord).

La dune boisée présente un intérêt majeur. Trois associations se trouvent ici :

= L'ourlet à *Cistus salvifolius* et *Rubia peregrina* (**Rubio peregrinae - Cistetum salvifolii**).

= Le manteau à *Daphne gnidium*, *Ligustrum vulgare* et *Osyris alba* (**Daphne gnidii - Ligustretum vulgare osyrisetosum**) : sous-association nouvelle à *Osyris alba* ; plusieurs espèces intéressantes sont ici présentes, soit en bordure du bois de pin maritime, soit dans des espaces plus ou moins clairiérés de ce bois ; ce sont :

*Cistus psilosepalus*

*Berberis vulgaris*

*Cistus salvifolius*

*Pyracantha coccinea*

*Cistus x obtusifolius* Sw.

*Phillyrea angustifolia*

La station de *Cistus psilosepalus* du Fort des Saumonards a été découverte en 1988 par Ch. MOULINE ; espèce protégée sur le plan national, ce ciste s'hybride facilement avec *Cistus salvifolius* : c'est *Cistus x obtusifolius*, abondant ici et encore en fleurs en juin. *Cistus laurifolius* est aussi présent dans une petite clairière de la forêt en compagnie de *Phillyrea latifolia*.

= Le bois à *Pinus pinaster* subsp. *atlantica* et *Quercus ilex* subsp. *ilex* (**Pino pinastri - Quercetum ilicis**) ; ces deux arbres sont accompagnés, près du Fort, de *Pinus halepensis* ; c'est la strate herbacée du bois qui présente le plus grand intérêt, avec la présence de :

*Pyrola chlorantha*

*Anacamptis pyramidalis*

*Epipactis phyllanthes*

*Ophrys sphegodes* subsp. *sphgodes*

*Cephalanthera longifolia*

*Neottia nidus-avis*

La présence de *Pyrola chlorantha* très près de l'océan pose deux problèmes : celui de sa présence et celui de son introduction. Si le premier peut trouver une solution dans l'environnement de la plante, à savoir que la Pyrole se développe ici au sein d'épais tapis de *Pseudoscleropodium purum* lui assurant une protection contre la sécheresse ambiante et contre des températures trop élevées, il en est différemment du second. La plante est ici commune "sur un bon kilomètre carré" (L. RALLET) et ses stations les plus proches sont situées à plusieurs centaines de kilomètres de Boyardville, dans les Cévennes et les Pyrénées. Nous ajouterons que la plante, découverte là en mai 1959 lors d'une excursion de la 86<sup>e</sup> session de la Société Botanique de France, vit en montagne en compagnie de *Pinus sylvestris* mais aussi, en Corse, en compagnie de *Pinus nigra* subsp. *laricio*, ainsi que dans les forêts mixtes de *Pinus nigra* subsp. *laricio* et *Pinus pinaster* subsp. *pinaster* (J. GAMISANS). Les relations entre la Pyrole et le Pin sylvestre sont donc moins étroites que ne le pensait L. RALLET. *Pyrola chlorantha* est protégé en Poitou-Charentes. Il en est de même d'*Epipactis phyllanthes*, orchidée peu spectaculaire mais très localisée sur les côtes atlantiques : son aire est très morcelée, du nord-ouest de l'Espagne à l'Irlande et au Danemark ; dans l'ouest de la France, c'est une plante des pinèdes littorales de Charente-Maritime et de Vendée.

Sur le bord de la route et sur le sable des sentiers se développent plusieurs espèces annuelles et bisannuelles qui méritent d'être remarquées :

*Anchusa officinalis*

*Carduus pycnocephalus*

*Hedypnois cretica*

subsp. *pycnocephalus*

*Trifolium suffocatum*

*Cynoglossum officinale*

*Capsella rubella...*

*Anchusa officinalis* est une espèce très rare, d'un très beau bleu violacé, "sporadique" d'après P. FOURNIER, ce qui est ici vérifié : en effet, cette Boraginacée apparaît parfois après plusieurs années d'éclipse ; au cours des dernières années, elle était abondante au carrefour de la route D 126 et de celle venant de la plage de Boyardville ; en 1995, nous n'en avons pas vu un seul pied, et un seul, chétif, se trouvait au voisinage du Fort. D'après J. LLOYD, *Anchusa officinalis* "a sans doute été apporté avec le lest des navires".

*Hedypnois cretica* a été découvert là par R. B. PIERROT ; c'est une plante méditerranéenne qui n'avait jamais été vue en Charente-Maritime ; présente également au parking de Gatseau, c'est une plante d'origine méditerranéenne ; on peut penser qu'elle a été amenée là par des touristes.

*Trifolium suffocatum* est un trèfle des pelouses sèches et des sables, dont les fleurs sont groupées à la base des tiges et qui n'est donc pas toujours facile à repérer sur le terrain.

*Cynoglossum officinale* n'est pas rare sur les sables dunaires fixés, en particulier au niveau des terriers à lapin et des pins maritimes couchés et mal venus que l'on peut trouver dans l'**Artemisio - Ephedretum** : ces arbres cachent en effet des entrées de terriers ou servent d'abris à d'autres mammifères : les épines des fruits du Cynoglosse s'accrochent aux poils, permettant la dissémination de la plante.

*Carduus pycnocephalus* subsp. *pycnocephalus* est une nitrophyte xérophile d'origine méditerranéenne commune près de la mer ; elle est particulièrement abondante autour du Fort.

**La dune boisée au niveau de La Gautrelle**

La Plage de la Gautrelle est orientée nord - nord-est et subit une érosion plus importante que celle observée à Boyardville ; cette érosion a nécessité la construction d'une digue de protection à la suite d'incursions catastrophiques de la mer à l'intérieur du système dunaire.

Parmi les espèces de la "dune herbeuse" de l'**Artemisio - Ephedretum** subsistant entre la digue et la dune boisée, on peut voir :

<i>Artemisia campestris</i> subsp. <i>maritima</i>	<i>Vicia sativa</i> subsp. <i>nigra</i>
<i>Ephedra distachya</i> subsp. <i>distachya</i>	<i>Tuberaria guttata</i>
<i>Polygonum maritimum</i>	<i>Koeleria glauca</i>
<i>Galium arenarium</i>	<i>Corynephorus canescens</i>
<i>Dianthus gallicus</i>	<i>Carex arenaria</i>
<i>Senecio vulgaris</i> fo. <i>litoralis</i> Morthier	<i>Viola kitaibeliana</i>
<i>Aetheorhiza bulbosa</i> subsp. <i>bulbosa</i>	<i>Desmazeria marina</i>
<i>Erodium lebelii</i> Jordan	<i>Matthiola sinuata</i>
<i>Orobanche caryophylla</i>	<i>Helichrysum stoechas</i> subsp. <i>stoechas</i>
(sur <i>Galium arenarium</i> )	<i>Euphorbia portlandica</i>
<i>Erodium cicutarium</i>	<i>Calystegia soldanella</i>
subsp. <i>dunense</i> Andreas	<i>Clematis flammula</i>
<i>Solidago virgaurea</i>	<i>Phleum arenarium...</i>

En 1975, date à laquelle la digue n'existait pas, nous y avons noté quelques pieds d'*Omphalodes litoralis* ; nous n'en avons pas revu depuis. C'est à 7 ou 800

mètres de là que M. SANDRAS avait vu en août 1973 de très rares pieds de *Pancratium maritimum* disparus peu après.

A l'intérieur de la dune boisée mais très proche de la digue se trouve une dépression humide qui se comble de sable petit à petit ; on peut y voir une végétation de sables humides qui s'appauvrit rapidement avec :

<i>Salix atrocinerea</i>	<i>Lonicera periclymenum</i>
<i>Salix repens</i> subsp. <i>arenaria</i>	subsp. <i>periclymenum</i>
<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Scirpus holoschoenus</i>
subsp. <i>monogyna</i>	<i>Lotus corniculatus</i>
<i>Quercus pubescens</i> subsp. <i>pubescens</i>	<i>Ranunculus bulbosus</i> subsp. <i>bulbosus</i>
<i>Ligustrum vulgare</i>	<i>Arabis planisiliqua</i>

Cet ensemble appartient à l'association à *Salix repens* subsp. *arenaria* et *Rubia peregrina* (**Rubio - Salicetum arenariae**), ensemble du Golfe de Gascogne remontant en Bretagne mais rare en Charente-Maritime ; on peut craindre sa disparition à La Gautrelle. L'association est toujours présente dans les dunes de Saint-Trojan sur la côte ouest ; malheureusement certaines de ces dépressions, parmi les plus intéressantes, ont été comblées par des ordures... En bordure de la dépression de La Gautrelle se trouve *Carex trinervis*, espèce ressemblant au très commun *Carex flacca* subsp. *flacca*, mais qui s'en distingue essentiellement par le fait qu'il possède deux stigmates (*Carex flacca* en possédant trois) ; la très grande rareté de *Carex trinervis* en Charente-Maritime contraste avec sa grande abondance sur les sables littoraux d'Aquitaine, du Médoc en particulier ; J. LLOYD disait ce carex "assez commun et commun par localités dans les lèdes depuis Puyraveau sur la Gironde jusqu'à Bonne Anse, La Tremblade et Oléron" ; la disparition de nombreuses lèdes est certainement l'une des causes de la modification du statut de *Carex trinervis* sur les côtes saintongeaises ; absent des côtes vendéennes et bretonnes, *Carex trinervis* réapparaît sur la côte ouest du Cotentin où il est très rare ; il est encore rare dans les dépressions humides du nord de la France et est assez rare jusqu'au Danemark qui constitue sa limite nord.

La dune boisée de La Gautrelle appartient au **Pino - Quercetum ilicis** ; on y rencontre des espèces déjà vues ailleurs dans le même ensemble :

<i>Daphne gnidium</i>	<i>Cephalanthera longifolia</i>
<i>Rubia peregrina</i>	<i>Cytisus scoparius</i>
<i>Ulex europaeus</i> subsp. <i>europaeus</i>	subsp. <i>scoparius</i>

Le tapis herbacé du bois, dans une zone fortement piétinée, présente deux espèces méditerranéennes déjà vues à Gatseau : *Avellinia michelii* et *Galium murale* ; ce dernier est très facilement reconnaissable : de petite taille, il porte des fruits rabattus sous les feuilles. C'est R. B. PIERROT qui l'a découvert récemment ici. Il est également présent sur un parking à Foulerot à l'extrémité ouest de la forêt des Saumonards, ainsi que dans la forêt de Saint-Trojan.

Ce sont surtout les endroits où la couverture des arbres est faible que la flore est intéressante, c'est-à-dire en bordure de la dune boisée ou dans les clairières. Ces zones formées de fourrés constituant le manteau du bois sont colonisées par l'association à *Daphne gnidium*, *Ligustrum vulgare* et *Osyris alba* (**Daphno gnidii - Ligustretum vulgaris osyrisetosum**) déjà étudiée au Fort des Saumonards. À La Gautrelle, cette formation renferme plusieurs espèces très rares, que l'on ne s'attendrait pas à trouver ici :

<i>Cistus laurifolius</i>	<i>Cistus monspeliensis</i>
---------------------------	-----------------------------



*Cistus psilosepalus**Arctostaphylos uva-ursi*

*Cistus laurifolius*, espèce protégée en Poitou-Charentes, formait dans les années 70 une belle colonie à la limite de la dune boisée et de l'**Artemisio - Ephedretum** ; de jeunes individus de cette colonie ont été arrachés et plantés autour du parking de La Gautrelle ; ils ont aujourd'hui tous disparu. Des travaux nécessités par la construction de la digue, réalisés sans tenir compte de l'existence de cette espèce remarquable, ont été la cause de la disparition de tous les individus écrasés par les engins de terrassement. *Cistus laurifolius* existe toujours à La Gautrelle dans des zones de clairières à l'ouest de la route d'accès à la plage. A la suite des gelées tardives de 1991 ces cistes semblaient morts ; il n'en était rien, car en octobre de la même année ils étaient en excellent état et le sont toujours ; ce ciste est également présent à Foulerot.

*Cistus psilosepalus* était jusque dans les années 80 abondant dans le camping de La Gautrelle et à proximité de celui-ci en bordure de la dune boisée, côté mer ; en 1991, cette colonie avait disparu, après avoir régulièrement, mais rapidement, perdu de son importance. R. CHASTAGNOL, auquel on doit la découverte de plusieurs stations de cistes sur Oléron, a récemment découvert une nouvelle colonie de ce ciste atlantique à l'est de la précédente, dans une zone d'où les pins maritimes ont disparu par suite de l'action de la mer.

*Cistus monspeliensis* est présent depuis longtemps à l'ouest de la route menant à la plage, à la lisière de la dune boisée ; la population de ce ciste est en extension depuis le déclin des pins. Cette espèce a été découverte par R. B. PIERROT à l'est de La Gautrelle, à La Nouette, en 1979 ; le Ciste de Montpellier y forme toujours une belle population mais qui nous a semblé en légère régression, corrélativement au reboisement de la zone qu'il occupe.

*Arctostaphylos uva-ursi*, protégé en Poitou-Charentes, est connu à La Gautrelle depuis plusieurs dizaines d'années ; la colonie, située à l'est de la route menant à la plage, se trouvait autrefois dans une partie claire du bois de pin maritime, à 200 mètres environ de la plage, sur une pente orientée nord-ouest. À la suite de l'avancée de la mer et de la mort de nombreux arbres, cette colonie se trouve en lisière de la forêt et est toujours en excellent état. La présence du "Raisin d'ours" à l'île d'Oléron, dans des conditions écologiques bien différentes de celles que la plante connaît en montagne, pose les mêmes problèmes que ceux évoqués à propos de *Pyrola chlorantha* ; toutefois *Arctostaphylos uva-ursi* ne se développe pas totalement à l'abri du tapis de mousses : ses organes aériens dépassent l'épaisseur de ce tapis mais ne souffrent en rien de la température estivale, de la sécheresse et des vents porteurs d'embruns salés : la situation de la colonie l'expose aux vents de nord-ouest porteurs de pluie et joue certainement un rôle dans le maintien de l'espèce dans l'île. Si une introduction par des oiseaux migrateurs peut expliquer la présence du "Raisin d'ours" à Oléron (introduction à partir de populations septentrionales de l'*Arctostaphylos* en automne ou de populations méridionales au printemps ?), ce mode de transport est plus difficile à invoquer en ce qui concerne la Pyrole.

La forêt des Saumonards, avec en particulier la présence côte à côte d'espèces aussi différentes quant à leur origine que les cistes, l'Osiris, le Raisin d'ours et la Pyrole, est l'un des hauts lieux de la botanique en Poitou-Charentes et sur l'ensemble du littoral atlantique. Elle mériterait une protection plus sûre que celle accordée par les Z.N.I.E.F.F. et un traitement très particulier par les services de l'O.N.F. sensibilisés par nos soins, en particulier lors d'une visite effectuée en 1991.

## Quelques aspects de la flore et de la végétation littorales de Saint-Palais-sur-Mer à Ronce-les-Bains

par Christian LAHONDÈRE\*

Cette journée avait pour but de montrer aux participants à la session quelques aspects de la flore et de la végétation de deux grands types de milieux : la dune et les marais salés. Nous avons débuté par une rapide visite à un troisième type de milieu littoral : la falaise.

### La falaise littorale de la Grande-Côte à Saint-Palais-sur-Mer

Un arrêt très rapide a été effectué à la Grande-Côte, à Saint-Palais-sur-Mer pour voir la plus belle station saintongeaise (et charentaise) de *Convolvulus lineatus*. Cette espèce, très spectaculaire, considérée par P. FOURNIER comme circumboréale, peut-être à cause de son extension asiatique, est une plante que l'on trouve en France dans deux régions, si l'on excepte sa présence rarissime dans les pelouses xérothermiques d'un secteur de la Limagne de Clermont (F. BILLY) :

- le midi méditerranéen : rarissime dans les Pyrénées-Orientales (G. GAUTIER), elle est assez commune dans l'Hérault (H. LORET et A. BARRANDON), très localisée dans le Gard (de POUZOLZ), commune et parfois abondante dans les Bouches-du-Rhône (R. MOLINIER et P. MARTIN), peu fréquente dans le Vaucluse (B. GIRERD), absente des Alpes de Haute-Provence (L. LAURENT et G. DELEUIL), très localisée dans les Alpes-Maritimes (A. CHARPIN et R. SALANON), considérée comme très douteuse en Corse (J. GAMISANS et D. JEANMONOD) ;

- le littoral centre-atlantique de Mortagne-sur-Gironde (Charente-Maritime) à Chaillé-les-Marais (Vendée) : elle est toujours présente en faible quantité, sauf à Saint-Palais-sur-Mer où la station couvre plusieurs mètres carrés ; J. LLOYD écrivait que la plante était assez commune en Charente-Maritime à la fin du 19<sup>ème</sup> siècle, on peut dire qu'elle est maintenant devenue rare, plusieurs de ses stations ayant disparu, le développement du tourisme littoral n'étant pas pour rien dans ce phénomène ! *Convolvulus lineatus*, qui doit être considéré comme une espèce eury méditerranéenne, est protégé en Poitou-Charentes.

Il est difficile de dire à quelle association végétale appartient ce liseron : il est

\* Ch. L. : 94, avenue du Parc, 17200 ROYAN.

toutefois possible de l'intégrer soit au groupement à *Dactylis glomerata* subsp. *hispanica* Nyman et *Limonium dodartii* Kuntze (***Dactylo hispanicae - Limonietum dodartii***), soit à une association littorale du ***Xerobromion***.

Un peu plus au sud, au niveau du lieu-dit "Le Puits de Lauture", on peut, certaines années, observer *Linaria arenaria* : cette station, sur une dune "perchée", était considérée comme la limite méridionale de l'espèce en France, mais une station nouvelle aurait été récemment découverte sur la côte aquitaine. *Linaria arenaria*, espèce atlantique franco-ibérique, est protégée en Poitou-Charentes.

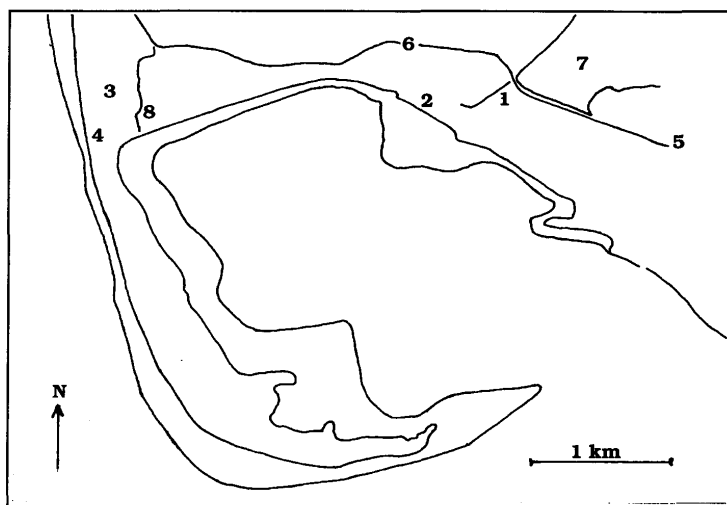
Tout à côté, les rochers du Puits de Lauture constituent la seule station continentale, en Charente-Maritime, de l'association à *Crithmum maritimum* et *Limonium ovalifolium* subsp. *gallicum* (***Crithmo maritimi - Limonietum ovalifolii***) qui sera vue à l'île Madame.

### La baie de Bonne Anse

La baie de Bonne Anse, située sur le territoire de la commune des Mathes, s'est formée récemment au fur et à mesure que s'édifiait une flèche sableuse littorale que l'on nomme Pointe de la Coubre. La cartographie ancienne montre que c'est entre 1853 et 1912 qu'est apparue cette flèche qui, en se développant vers le sud - sud-est, puis vers l'est et enfin vers le nord-est, a presque isolé de la mer la baie dite de Bonne Anse. Cet isolement est imparfait, la baie communiquant avec la mer dans sa partie sud-est. Les sédiments apportés par la mer sont piégés à l'intérieur de la baie ; s'y ajoutent des sables transitant par l'intermédiaire de la flèche. Cela a pour effet de combler progressivement la baie, où l'on distingue des sables dunaires sur tout le pourtour et une zone de marais salés plus ou moins morcelée : dans la partie nord-est (la première colonisée par la végétation), dans la partie nord colonisée plus tard, et enfin dans la partie ouest, adossée à la flèche, dont les premiers éléments de la végétation sont apparus dans les années 60.

L'un des traits dominants de la végétation de Bonne Anse est sa grande variabilité. Variabilité dans l'espace comme nous venons de le voir : les marais du nord-est sont constitués par une végétation du haut schorre, ceux du nord et de l'ouest par des ensembles du schorre ; la partie septentrionale présente successivement de l'ouest vers l'est des associations de la haute slikke puis des groupements variés colonisant un substratum sablo-vaseux dont la structure semble relativement stable dans un environnement très rapidement changeant, enfin une végétation de la haute slikke, puis du bas schorre et du schorre moyen au voisinage d'un ancien établissement ostréicole. Variabilité dans le temps également (sauf, depuis de nombreuses années, la zone à substratum relativement stable que nous venons d'évoquer) : c'est ainsi que la zone marécageuse du nord-est, si riche dans les années 60-70, s'est peu à peu asséchée et s'est transformée en une friche à *Baccharis halimifolia* ; un autre exemple est celui présenté par les marais adossés à la flèche sableuse : représentée dans les années 70 par quelques touffes de *Spartina anglica* et quelques salicornes, auxquelles se sont jointes un peu plus tard quelques plaques de *Puccinellia maritima*, la

végétation est maintenant celle d'un marais bien organisé, avec des associations allant de celles de la haute slikke à celles du haut schorre, *Phragmites australis* y prenant une importance croissante ; un dernier exemple illustrera cette variabilité dans le temps : alors que jusqu'en 1993 les touffes de spartines s'étaient multipliées dans la partie nord et nord-ouest et jointes aux spartinaies plus orientales, à partir de 1994 ces touffes ont presque toutes disparu, recouvertes par des quantités importantes de sable provenant de la flèche littorale ; c'est ainsi que plusieurs journées de grand vent soufflant dans la même direction ont eu pour conséquence de modifier considérablement l'aspect du fond de la baie, les participants à la session ayant pu constater le comportement curieux des rhizomes du phragmite courant à la surface du sable au milieu d'espèces psammophiles. Cet épisode met aussi en évidence une fragilité certaine du milieu : les journées de grand vent n'accompagnaient pas de très forts coefficients de marée ; on peut dès lors se demander ce qui se serait passé dans le cas contraire. Toutefois, depuis quelques années, la sédimentation remplaçant l'érosion qui sévissait dans tout ce secteur côtier et le niveau du sol de la baie



### Bonne Anse

- |   |   |
|---|---|
| 1 - Chemin des pêcheurs.                | 5 - Station touristique de La Palmyre.    |
| 2 - Anciens établissements ostréicoles. | 6 - Route D 25 (Royan - Ronce-les-Bains). |
| 3 - Phare de La Coubre.                 | 7 - Marais de Bréjat.                     |
| 4 - Ancien sémaphore.                   | 8 - Chemin d'accès à la Baie.             |

s'élevant, la partie fragile située juste au sud de l'ancien sémaphore (4) s'est renforcée, rendant plus improbable une pénétration de la mer dans la baie.

Lors de la session ont été étudiées la zone nord-est et nord puis la partie nord-ouest de Bonne Anse.

### **La partie nord-est et nord de la baie vers les anciens établissements ostréicoles :**

On parvient dans cette zone en empruntant le "Chemin des Pêcheurs"(1) ; celui-ci longe un terrain de camping et traverse un bois de Pin maritime et de Chêne vert (*Pino pinastri* - *Quercetum ilicis*), ensemble que nous aurons l'occasion d'étudier ailleurs, en particulier à l'île d'Oléron, où l'on peut déjà noter la présence d'une espèce méditerranéenne, *Daphne gnidium*, à côté d'espèces atlantiques comme *Ulex europaeus* subsp. *europaeus*, ou subatlantiques comme *Cytisus scoparius* subsp. *scoparius*. Quelques kilomètres plus au nord (lieudit "La Bouverie") on peut observer dans ce bois *Phillyrea angustifolia* et *Phillyrea latifolia*, autres espèces méditerranéennes présentes çà et là en Charente-Maritime. Vers l'est, dans la direction de la station de La Palmyre (5), s'étendait il y a quelques années une zone humide floristiquement très riche : des groupements halophiles, comme l'association à *Juncus gerardi* subsp. *gerardi* et *Limonium vulgare* subsp. *vulgare* (*Limonio* - *Juncetum gerardi*), ou l'association à *Juncus maritimus* et *Carex extensa* (*Junco maritimi* - *Caricetum extensae*), avaient là un beau développement, avec des espèces aussi intéressantes que *Sagina nodosa* et *Centaurium chloodes* (plantes découvertes en ce lieu par R. DAUNAS, en 1960), *Blackstonia perfoliata* subsp. *imperfoliata* et, sur des sables plus secs, *Odontites jaubertiana* subsp. *jaubertiana* à côté du plus commun *Odontites verna* subsp. *serotina*. Les associations halophiles étaient accompagnées d'une association subhalophile extrêmement rare, l'association à *Sonchus maritimus* subsp. *maritimus* et *Schoenus nigricans* (*Soncho maritimi* - *Schoenetum nigricantis*) où nous avons reconnu avec ces deux espèces *Orchis laxiflora* subsp. *palustris*, *Salix repens* subsp. *arenaria*, *Oenanthe lachenalii*, *Baccharis halimifolia*, absent de nos relevés de 1965, est apparu entre cette année et 1975 ; dès lors toutes les espèces précédentes ont régressé, voire disparu, et ont laissé la place à une friche à *Baccharis* dans laquelle ont subsisté, pour combien de temps, quelques espèces banales. Ironie du sort : ce marais utilisé jusque là comme dépôt d'ordures de gros calibre (vieux frigidaire, pneus, ...) et de souches d'arbres, s'est fermé et est impraticable même aux véhicules venant y déposer les rebuts de la société de consommation, le *Baccharis* se chargeant de tout recouvrir et de rendre hasardeuse une progression dans un tel milieu. Nous y avons recherché sans succès, dans l'un des rares secteurs où l'on puisse pénétrer, mais le temps pressait, la seule espèce intéressante qui s'y soit maintenue, *Blackstonia perfoliata* subsp. *imperfoliata*, dont nous avons vu une dizaine d'exemplaires en 1994.

En se dirigeant vers les anciens établissements ostréicoles (2), abandonnés depuis la découverte dans les sédiments de Bonne Anse de quantités élevées de cadmium (seul le captage de naissain y est toujours autorisé), on observe successivement :

- une roselière à *Phragmites australis* ;
- l'association à *Juncus maritimus* (*Junco* - *Caricetum extensae*) avec en bordure de belles touffes de *Juncus acutus* subsp. *acutus*.

Entre le sentier longeant le terrain de camping et les ensembles précédents deux espèces retiennent l'attention : *Parapholis strigosa* (espèce très abondante à Bonne Anse) dans les parties les plus humides et *Parapholis incurva* dans les parties plus sèches. Au début du printemps *Parentucellia latifolia* est présent çà et là, le long du sentier. Avant d'arriver aux établissements ostréicoles on longe successivement deux associations :

- l'association à *Elymus pycnanthus* et *Inula crithmoides* (**Agropyro pungentis - Inuletum crithmoidis**), représentée à Bonne Anse par un faciès à *Limonium dodartii* Kuntze ;

- l'association à *Halimione portulacoides* et *Puccinellia maritima* (**Halimione portulacoidis - Puccinellietum maritimae**), avec *Aster tripolium* subsp. *tripolium*, *Triglochin maritima*, *Spergularia media*, *Parapholis strigosa* ...

Les anciennes claires sont colonisées par des associations diverses, en particulier l'association à *Scirpus maritimus* subsp. *maritimus* var. *compactus* auct. (**Scirpetum maritimi compacti**).

On arrive ainsi dans une zone où les associations du schorre se développent largement vers l'ouest. À ce niveau, les associations dunaires sont représentées par la dune boisée (**Pino - Quercetum ilicis**) et, du côté du marais, par l'association à *Artemisia campestris* subsp. *maritima* et *Ephedra distachya* subsp. *distachya* (**Artemisio lloydii - Ephedretum distachyae**) : l'armoise est commune comme sur tout le littoral, par contre *Ephedra distachya* subsp. *distachya* est assez rare en Saintonge, en dehors de l'île d'Oléron ; absent de la baie il est cependant présent à proximité : à l'entrée du "Chemin des Pêcheurs" (1) le long de la route Royan - Ronce les Bains (6) (D. 25) en particulier. En compagnie de l'Armoise, on note la présence d'*Helichrysum stoechas* subsp. *stoechas* et, la zone étant perturbée (piétinement, dépôts de laines de mer), d'*Oenothera erythrosepala*, d'*Erodium aethiopicum* Bruhm. subsp. *pilosum* Guitt. (déterminé par M. GUITTONNEAU), de *Crepis capillaris* et d'espèces de la classe des **Tuberarietea guttatae**.

Les ensembles les plus intéressants sont ceux qui colonisent les vases salées. On rencontre ici, du sentier vers le centre de la baie :

- L'association à *Puccinellia maritima* et *Arthrocnemum fruticosum* (**Puccinellio maritimae - Salicornietum fruticosi**) avec ces deux espèces et *Spergularia media*.

- L'association à *Halimione portulacoides* (**Bostrychio - Halimionetum portulacoidis**) : *Bostrychia scorpioides* n'a pas été observé ici ; cette Rhodophycée, épiphyte de l'Obione, ne semble, au moins dans notre région, présente que dans des formes évoluées de l'association ; cette dernière est paucispécifique, puisque seuls *Aster tripolium* subsp. *tripolium* et de rares *Puccinellia maritima* accompagnent l'Obione, dont les rameaux enchevêtrés forment un milieu très fermé. *Aster tripolium* subsp. *tripolium* est ici présent avec ses deux formes : celle qui présente des fleurs ligulées et des fleurs en tube, et celle qui ne présente que des fleurs en tube.

- L'association à *Arthrocnemum perenne* (**Puccinellio maritimae - Salicornietum perennis**) : cet ensemble est aussi paucispécifique que le précédent, ce paucispécifisme est d'ailleurs une constante des associations de la haute slikke et du schorre ; la reconnaissance d'*Arthrocnemum perenne* et sa distinction d'*Arthrocnemum fruticosum* ne sont pas toujours chose aisée et des

confusions ont été faites entre la variété couchée, var. *deflexa* Rouy, d'*Arthrocnemum fruticosum* et *Arthrocnemum perenne*, en particulier sur les côtes méditerranéennes : *Arthrocnemum perenne* est une espèce du bas schorre toujours mouillé, dont les rameaux lignifiés se plient aisément et ne cassent pas ; *Arthrocnemum fruticosum* est une espèce du haut schorre, dont les rameaux lignifiés ne plient pas mais se brisent facilement.

Trois autres associations peuvent être observées ici mais ne l'ont pas été, faute de temps, la marche dans une vase molle étant difficile donc longue pour certains. Ce sont :

- L'association à *Suaeda maritima* subsp. *maritima* et *Aster tripolium* subsp. *tripolium* (***Astero tripolii* - *Suaedetum maritimae***) : cette végétation dense colonise ici des surfaces importantes sur un substratum sablo-vaseux.

- L'association à *Salicornia obscura* (***Salicornietum obscurae***) se développe sur un substratum sablo-vaseux mouillé ; *Salicornia obscura* présente ici une taille élevée pouvant atteindre et dépasser 40 cm, il en résulte qu'après la floraison, le poids des extrémités fertiles et les vents de l'automne couchent de très nombreux individus.

- L'association à *Salicornia emerici* Duval-Jouve occupe un substratum sablo-vaseux à un niveau topographiquement supérieur à celui des associations précédentes ; sur ce sol riche en sable mais mouillé, *Salicornia emerici* n'est que très rarement accompagnée de *Puccinellia maritima*, l'association que cette salicorne caractérise (***Puccinellio maritimae* - *Salicornietum emerici***) a donc une composition floristique un peu différente de l'association des claires de la vallée de la Seudre et de l'île d'Oléron et des marais salants de l'île de Ré, où le substratum est essentiellement vaseux et plus longuement asséché. Avec *Salicornia emerici*, on rencontre ici *Salicornia obscura* et *Salicornia ramosissima*, espèce rare à Bonne Anse : si cette dernière est souvent liée à *Salicornia emerici*, il n'en est pas de même de *Salicornia obscura*, espèce du bas schorre qui doit sa présence ici, avec des espèces du haut schorre, à la topographie particulière du secteur.

En suivant le sentier, on note la présence de la seule association de la haute slikke existant dans cette partie de Bonne Anse, l'association à *Spartina anglica* (***Spartinetum anglicae***). En lisière de la dune boisée subsiste une petite colonie de *Dianthus gallicus*. Cette espèce protégée était jusqu'en 1970 abondante dans l'***Artemisio-Ephedretum distachyae*** dans la partie nord-est de Bonne Anse : elle en a complètement disparu, comme d'autres espèces rares de cette zone, nous l'avons vu, pour des raisons différentes certes (le complexe touristique de La Palmyre étant très proche et l'oeillet fleurissant l'été) mais tout aussi néfastes !

### **La partie nord-ouest de la baie vers le Phare de La Coubre (3) :**

Les associations dunaires sont ici représentées par :

- L'association à *Elymus farctus* subsp. *boreali-atlanticus* (***Euphorbio - Agropyretum juncei***) : cet ensemble n'est, dans la baie, que fragmentaire, mais il est largement développé sur la façade océane de la Pointe de La Coubre où, depuis quelques années, il se développe sur les sables déposés par la mer qu'il colonise rapidement ; l'association est le plus souvent monospécifique, *Euphorbia paralias* se joignant parfois à l'*Elymus*.

- L'association à *Ammophila arenaria* subsp. *arenaria* (**Sileno thorei - Ammophiletum arenariae**), endémique du littoral aquitainien, constitue le groupement dominant de la flèche sableuse : il apparaît au niveau du chemin d'accès (8) et se développe jusqu'à l'extrémité de la flèche vers le sud et le long de la côte vers le nord. C'est à Bonne Anse que cette association est floristiquement la plus riche sur le littoral de la Saintonge continentale avec :

<i>Ammophila arenaria</i> subsp. <i>arenaria</i>	<i>Calystegia soldanella</i>
<i>Euphorbia paralias</i>	<i>Eryngium maritimum</i>
<i>Linaria thymifolia</i>	<i>Medicago marina</i>
<i>Silene uniflora</i> subsp. <i>thorei</i>	<i>Artemisia campestris</i> subsp. <i>maritima</i>
<i>Festuca juncefolia</i>	<i>Aetheorhiza bulbosa</i> subsp. <i>bulbosa</i>
<i>Senecio vulgaris</i> fo. <i>litoralis</i> Morthier	...

On constate la présence dans cet ensemble de trois espèces endémiques du Golfe de Gascogne : *Linaria thymifolia*, dont la limite nord est située près du Fort des Saumonards à l'île d'Oléron, *Silene uniflora* subsp. *thorei*, qui remonte jusqu'à Noirmoutier, et *Artemisia campestris* subsp. *maritima*, qui remonte jusqu'au Finistère.

- L'association à *Artemisia campestris* subsp. *maritima* et *Ephedra distachya* subsp. *distachya* (**Artemisio - Ephedretum distachyae**) : cet ensemble est ici fragmentaire, puisque l'on en trouve des éléments le long de la dune boisée vers l'est (*Dianthus gallicus*), près du chemin d'accès à la baie (*Ephedra distachya* subsp. *distachya*), mais il se développe actuellement dans les dépressions abritées de la flèche, où la présence d'*Helichrysum stoechas* subsp. *stoechas* est loin d'être rare ; on peut donc espérer, avec le développement de la flèche et sa consolidation, la présence, dans le futur, des trois grands ensembles appelés parfois "dune herbeuse" sur cette partie de la côte saintongeaise.

Les associations des vases salées sont également bien représentées avec des ensembles allant de la slikke au haut schorre.

### La slikke :

Elle est privée de phanérogames. C'est le domaine des végétaux inférieurs, surtout des algues. Plusieurs espèces ont été jusqu'ici reconnues ; parfois non fixées ou fixées sur de petites coquilles ou des fragments de celles-ci, elles suivent le va-et-vient des marées.

- *Enteromorpha prolifera* : observée directement sur la vase et, à un niveau supérieur, en épiphyte sur les spartines ; la "fronde" principale mesure en général 1,5 à 2 cm de large et porte des "rameaux" très fins : ceux-ci sont particulièrement abondants chez les individus vivant sur la vase. Cette espèce a un thalle constitué par 3-12 rangées de cellules à un (parfois jusqu'à 3) pyrénioïde ; ces rangées de cellules sont particulièrement visibles sur les "rameaux" fins du thalle.

- *Rhizoclonium tortuosum* : le thalle de cette autre chlorophycée est constitué par des filaments formés par une seule file de cellules plus longues que larges, pouvant être ramifiés ou portant des diverticules rhizoïdaux ; l'algue, non fixée, forme une couche d'aspect cotonneux sur la vase.

- *Ulva lactuca* : cette "laitue de mer" a un thalle formé de couches de cellules aussi hautes ou un peu plus hautes que larges.



- *Ulva rigida* : cette autre "laitue de mer" a, elle aussi, un thalle formé de deux couches de cellules, mais celles-ci sont deux fois plus hautes que larges, ce caractère ayant pour conséquence une plus grande rigidité de l'algue.

- *Gracilaria verrucosa* : cette rhodophycée fixée des zones abritées tolérant une couverture de sable et des variations de la salinité est fréquemment observée en épave, allant et venant suivant les mouvements de la mer.

- *Vaucheria* sp. : Nous n'avons pu déterminer cette tribophycée (xanthophycée) en l'absence d'anthéridies et d'oogones ; elle est abondante sur les vases noires, organiques, mouillées.

### La haute slikke :

Deux ensembles peuvent y être observés :

- L'association à *Spartina anglica* (***Spartinetum anglicae***), qui a beaucoup régressé dans la partie centrale de ce secteur depuis 1994, nous en avons évoqué la cause ; de nouveaux dépôts de vases pourraient être accompagnés d'un renouveau de la spartine.

- L'association à *Salicornia fragilis* (***Salicornietum fragilis***) colonise de petits "marigots" situés plus au sud ; cette salicorne qui jaunit en fin de végétation est la plus précoce du genre.

### Le schorre :

On y rencontre plusieurs groupements ; les limites de certains d'entre eux varient d'un année à l'autre. La variation de l'importance de chaque type de dépôt (sableux, vaseux), la proximité de la nappe phréatique, créent des conditions édaphiques variables dans le temps et dans l'espace et peuvent créer des situations semblant paradoxales, comme les participants ont pu en observer dans la partie la plus septentrionale de ce secteur, à savoir le mélange d'espèces des dunes, comme *Elymus farctus* subsp. *boreali-atlanticus*, et d'espèces des vases salées, comme *Halimione portulacoides*, *Elymus pycnanthus*, d'espèces des vases plus ou moins saumâtres, comme *Scirpus maritimus* subsp. *maritimus* var. *compactus* auct. et d'eau douce, comme *Phragmites australis*. Mais ces situations ne sont que transitoires et surtout localisées dans la partie la plus proche de l'ancien sémaphore ; peu à peu s'individualisent des associations bien structurées évoluant plus lentement. Succédant aux associations de la slikke on rencontre ainsi successivement :

- L'association à *Salicornia obscura* (***Salicornietum obscurae***) moins bien représentée ici qu'au niveau des restes de l'exploitation ostréicole, elle ne forme en effet qu'un liseré irrégulier en bordure de l'association suivante.

- L'association à *Arthrocnemum perenne* (***Puccinellio - Salicornietum perennis***).

- L'association à *Suaeda maritima* et *Aster tripolium* subsp. *tripolium* (***Astero - Suaedetum maritimae***).

- L'association à *Halimione portulacoides* et *Puccinellia maritima* (***Halimiono - Puccinellietum maritimae***) dominée par *Puccinellia maritima* où l'Obione ne joue qu'un rôle secondaire dans la physionomie du groupement : il s'agit d'un "***Puccinellietum***" primaire par opposition au "***Puccinellietum***" secondaire occupant, à un niveau topographiquement supérieur, les emplacements où

*Halimione portulacoides* a été détruit, par le piétinement en particulier.

- L'association à *Halimione portulacoides* (**Bostrychio - Halimionetum portulacoidis**) où *Bostrychia scorpioides* ne s'est pas encore fixé ; à ce niveau il a été possible d'observer *Carex extensa*, *Salicornia ramosissima* et *Elymus pycnanthus*, espèces de stades plus évolués, ainsi qu'*Inula crithmoides*, beaucoup plus abondant que les espèces précédentes.

- L'association à *Juncus maritimus* et *Carex extensa* (**Junceto - Caricetum extensae**) occupant une bande assez large : *Carex extensa* y forme des touffes importantes d'une belle vigueur ; *Juncus acutus* subsp. *acutus* est abondant à la limite supérieure de cet ensemble.

- Une prairie à *Elymus pycnanthus*, encore mal individualisée sur le plan phytosociologique, occupe un niveau supérieur où le sable est plus abondant.

- L'association à *Scirpus maritimus* subsp. *maritimus* var. *compactus* (**Scirpetum maritimi compacti**) dans de petites dépressions.

D'autres associations ne sont présentes qu'à l'état fragmentaire, incomplètes ou mal organisées, en particulier :

- L'association à *Juncus gerardi* subsp. *gerardi* (**Limonio - Juncetum gerardi**) au contact du **Junceto - Caricetum extensae**.

- L'association à *Salicornia ramosissima* (**Puccinellio - Salicornietum ramosissimae**), le long d'un sentier suivant la flèche de sable, ou encore sur une petite butte à l'intérieur de la spartinaie.

Nous signalerons pour terminer la présence de *Phragmites australis* déjà évoquée mais qui ne forme pas encore, malgré l'ancienneté de sa présence, une roselière individualisée.

*Baccharis halimifolia* est déjà présent : espérons qu'il sera éliminé avant qu'il ne soit responsable de dégâts tels que ceux que nous avons évoqués plus haut.

## Le Marais de Bréjat

Nous n'avons fait qu'un bref arrêt au bord du marais de Bréjat (ou Berjat selon les cartes) séparé de Bonne Anse par la route D. 25 et par un cordon sableux. Ce marais, qui vient de bénéficier d'un arrêté de protection de biotope (arrêté préfectoral du 21 juillet 1995), est surtout célèbre par la présence de *Stratiotes aloides*, espèce protégée en Poitou-Charentes, dont Bréjat est l'unique station. La plante, signalée là en 1884 par MOTELAY et LEMARIÉ, l'avait été longtemps auparavant (1828) par A. P. de CANDOLLE (in C. D. K. COOK and K. URMI-KÖNIG) : on ne sait si la plante est spontanée ou introduite ; il faut à ce sujet savoir, d'une part que cette espèce est signalée en France depuis 1810 et qu'il n'existe aucun document concernant la naturalisation du *Stratiotes* à Bréjat, d'autre part qu'il n'existait aucune route à proximité de Bréjat à l'époque de de CANDOLLE et que le village des Mathes (seule localité proche) est à 2 km de la partie la plus orientale du marais.

Avec *Stratiotes aloides* on trouve dans l'eau dans la partie occidentale du marais :

<i>Lemna minor</i>	<i>Ceratophyllum demersum</i>
<i>Lemna trisulca</i>	subsp. <i>demersum</i>
<i>Spirodela polyrrhiza</i>	...
Entre la route D. 25 et le marais on a pu observer :	
<i>Galega officinalis</i>	<i>Melilotus alba</i>
<i>Sisymbrium officinale</i>	<i>Melilotus officinalis</i>
<i>Clematis flammula</i>	...

Les autres espèces ayant rendu célèbre le marais de Bréjat sont :

<i>Carex diandra</i>	<i>Triglochin palustris</i>
<i>Scirpus pungens</i>	<i>Eleocharis quinqueflora</i>
<i>Hippuris vulgaris</i>	<i>Scirpus lacustris</i>
<i>Epipactis palustris</i>	subsp. <i>tabernaemontani</i>
<i>Orchis laxiflora</i> subsp. <i>palustris</i>	<i>Cyperus longus</i> subsp. <i>badius</i> Desf.
<i>Menyanthes trifoliata</i>	...

J. LLOYD y avait noté la présence d'*Epilobium palustre*, espèce inconnue ailleurs dans notre département, mais cette plante n'a pas été revue récemment.

Avant de quitter la zone de Bonne Anse nous ajouterons :

- d'une part que la Société pour l'Étude et la Protection de la Nature en Aunis et Saintonge (S.E.P.R.O.N.A.S.) a déposé un dossier pour demander la mise en réserve naturelle de Bonne Anse, protection demandée par la S.B.C.O. depuis 1979, date de la publication d'un dossier documentaire "Protégeons Bonne Anse" ;

- d'autre part que l'arrêté préfectoral de protection de biotope de Bréjat est contesté devant le tribunal administratif, ce qui montre, s'il en était besoin, que la protection de la Nature est particulièrement malaisée à proximité d'une station balnéaire, quelle que soit sa taille.

### La Pointe Espagnole

Ce secteur du littoral saintongeais n'a été que très rapidement visité. L'arrêt effectué au niveau du parking de la Pointe a permis d'observer, au sein de l'association à *Artemisia campestris* subsp. *maritima* et *Ephedra distachya* subsp. *distachya* (**Artemisio - Ephedretum distachyae**), une oenothère, *Oenothera humifusa* Nutt. découverte en cet endroit, en 1956, par L. RALLET et R. DAUNAS. La plus proche route empierrée et goudronnée était à l'époque à au moins 4 km ; seules des pistes de sable existaient. Il semble que ce soit la seule localité française connue actuellement. Nous avons découvert, en 1994, deux nouvelles stations, plus importantes que celle vue lors de la session, dans le même ensemble phytosociologique, toujours à la Pointe Espagnole, mais de chaque côté du chemin menant au parking. L'**Artemisio - Ephedretum** recouvre ici de vastes surfaces mais il se présente souvent en mosaïque avec un groupement d'espèces annuelles de la classe des **Tuberarietea guttatae** où l'on rencontre de nombreuses espèces vernaies, *Tuberaria guttata* et *Erodium lebelii* Jordan (= *E. glutinosum* Dumort = *E. cicutarium* subsp. *duense* Andréas) : cet *Erodium*, vu lors de la session, est assez commun dans le secteur de la Pointe Espagnole ; il dégage une odeur forte quand on le froisse, a des pétales d'un violet



**Photographie 1 :** *Convolvulus lineatus*. Côte rocheuse à Saint-Palais-sur-Mer. 13 juin 1995. (Photographie E. VIAUD).



**Photographie 2 :** *Linaria thymifolia*. Dunes près du phare de la Coubre aux Mathes. 13 juin 1995. (Photo E. VIAUD).



**Photographie 3 :** *Oenothera humifusa* Nutt. La Pointe Espagnole à La Tremblade. 13 juin 1995. (Photo E. VIAUD).

pâle et des feuilles retenant les grains de sable. Cette partie du littoral sableux est le siège d'une très rapide sédimentation (contrairement au secteur sud de la Pointe Espagnole soumis à une très intense érosion) et la succession dans le temps des associations dunaires se fait très rapidement. Nous terminerons en disant que nous avons pu observer, depuis quelques années, la réapparition à la Pointe Espagnole (comme à la Grande Côte à Saint-Palais) de *Matthiola sinuata*, espèce très rare, en dehors des îles, sur le littoral saintongeais. *Ephedra distachya* subsp. *distachya* constitue quant à lui une petite colonie au sud de la Pointe dans un très bel **Artemisio - Ephedretum**.

### Le marais du Galon d'Or

Le marais du Galon d'Or (1) est situé à l'ouest de Ronce-les-Bains et de l'embouchure de la Seudre, sur la commune de La Tremblade, entre la plage de la Cèpe et la plage de l'Embellie (2). Il est bordé vers le sud par la forêt domaniale de La Tremblade, constituée par une dune boisée (3), et est en partie séparé du Pertuis de Maumusson (4) par une flèche de sable (5). Le sol du marais est formé par des vases sableuses brunes : chaque marée y abandonne, plus ou moins vers l'ouest suivant le coefficient, de nouveaux sédiments ainsi que des débris organiques variés qui, peu à peu, enfouis et décomposés, enrichissent le substratum en azote ; ces débris, constituant les "laisses de mer", sont surtout abondants dans les parties méridionale et occidentale du marais. La nappe phréatique affleure dans la zone centrale et orientale, au contact de la forêt : il s'est formé ainsi, entre le marais et la forêt, une roselière à *Phragmites australis* (6) de plus en plus étroite vers l'est, et une aulnaie (7) recouvrant une surface assez faible mais bien caractérisée.

#### La dune boisée :

Elle est particulièrement riche dans ce secteur de la côte ; elle est colonisée par les espèces de l'association à *Pinus pinaster* subsp. *atlantica* et *Quercus ilex* subsp. *ilex* (**Pino - Quercetum ilicis**) ; avec ces deux arbres on peut voir :

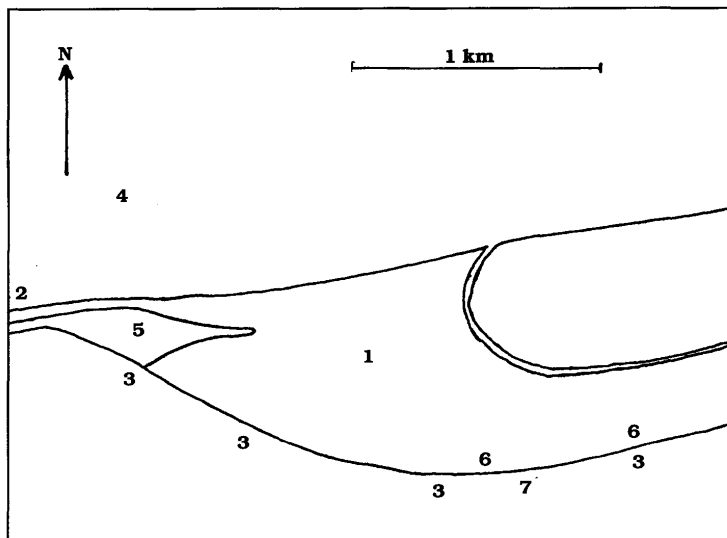
<i>Daphne gnidium</i>	<i>Cytisus scoparius</i> subsp. <i>scoparius</i>
<i>Hedera helix</i> subsp. <i>helix</i>	<i>Ulex europaeus</i> subsp. <i>europaeus</i>
<i>Rubia perigrina</i>	<i>Polypodium interjectum</i> , ...

Ça et là on rencontre des espèces qui témoignent de cultures anciennes :

<i>Vitis vinifera</i> subsp. <i>vinifera</i>	<i>Mespilus germanica</i>
<i>Prunus</i> × <i>fruticans</i> Weihe	

Ce prunier, hybride de *Prunus insititia* et de *Prunus spinosa*, a ici des fruits de 1,8 cm de long (1,5 à 2 cm pour les auteurs de la Nouvelle Flore de Belgique), un limbe de 5 à 7 cm (jusqu'à 6 cm pour le même ouvrage), nettement décourrent le long du pétiole. À titre de comparaison, *Prunus spinosa* a des fruits de 1 à 1,5 cm de long, un limbe foliaire long de 2 à 4 cm nettement décourrent ; *Prunus insititia* a des fruits de 2 à 5 cm de diamètre, un limbe foliaire long de 3 à 8 cm et non décourrent.

À la limite du bois, surtout sur les côtés des sentiers et du côté du marais, se développent des éléments :



### Le Galon d'Or

- 1 - Marais du Galon d'Or.  
 2 - Plage de l'Embellie.  
 3 - Dune boisée.  
 4 - Pertuis de Maumusson.

- 5 - Flèche sableuse.  
 6 - Roselière à *Phragmites*.  
 7 - Aulnaie.

- du manteau à *Daphne gnidium*, *Ligustrum vulgare* et *Clematis flammula* (***Daphno gnidii - Ligustretum vulgaris clematitetosum***) avec en plus :

*Elymus pycnanthus*  
*Rubia peregrina*

*Hedera helix* subsp. *helix*  
 ...

- de l'ourlet à *Rubia peregrina* et *Cistus salvifolius* (***Rubio peregrinae - Cistetum salvifolii***) avec en plus :

*Ulex europaeus* subsp. *europaeus*  
*Centaurea aspera* subsp. *aspera*  
*Osyris alba*

*Hedera helix* subsp. *helix*  
*Hieracium laevigatum*  
*Cytisus scoparius* subsp. *scoparius*, ...

Manteau et ourlet ne sont pas toujours faciles à distinguer l'un de l'autre et à séparer du bois qu'ils pénètrent lorsque le faible couvert forestier le leur permet.

### Le marais :

Les successions observées au Galon d'Or ne sont pas les mêmes que celles vues à Bonne Anse, ces deux marais se complètent donc l'un l'autre. La slikke est en partie colonisée par l'association à *Zostera noltii* (***Zosteretum noltii***).

**La haute slikke :**

Elle est assez mal représentée ici ; on peut observer cependant :

- L'association à *Salicornia dolichostachya* subsp. *dolichostachya* (**Salicornietum dolichostachyae**), qui occupe quelques mètres carrés d'un sable vaseux à l'extrémité du sentier emprunté par les ostréiculteurs ; cette association est ici en position critique, le secteur étant piétiné.

- L'association à *Salicornia fragilis* (**Salicornietum fragilis**), qui occupe, en arrière de la précédente, une surface guère plus importante.

Les Salicornes sont accompagnées des filaments enchevêtrés d'une chlorophycée, *Enteromorpha clathrata*.

- L'association à *Spartina maritima* (**Spartinetum maritimae**), qui se développe essentiellement de chaque côté du sentier des ostréiculteurs et au contact de la roselière vers l'est. *Spartina maritima* est accompagnée de *Spartina anglica*, très rare près du sentier, plus commune au contact de la roselière. Les deux espèces sont faciles à distinguer l'une de l'autre : *Spartina maritima* a des feuilles faisant un angle très aigu avec le chaume et un limbe qui se détache très aisément de la gaine (cette chute du limbe s'effectue spontanément au cours de la vie de la plante qui est donc défeuillée dans toute sa partie inférieure) ; les feuilles de *Spartina anglica* forment un angle beaucoup plus ouvert avec le chaume et le limbe ne se sépare pas de la gaine. On sait que la seule spartine indigène (si l'on excepte *Spartina versicolor* dont l'écologie est très différente de celle des espèces de la haute slikke) est *Spartina maritima* ; *Spartina alterniflora*, présente dans les eaux saumâtres de la rade de Brest et du lac d'Hossegor, est une espèce américaine introduite ; l'hybride de *Spartina maritima* et de *Spartina alterniflora*, *Spartina* × *townsendii*, est apparu sur les côtes méridionales de l'Angleterre (baie de Southampton, 1870). *Spartina maritima* possédant 2n = 60 chromosomes et *Spartina alterniflora* 2n = 62 chromosomes, *Spartina* × *townsendii* possède un nombre de chromosomes impair, 2n = 61, et est ainsi stérile. *Spartina anglica* est un allotétraploïde, 4n = 122 chromosomes, fertile, apparu dans des conditions que l'on ignore. *Spartina anglica* se distingue donc de *Spartina* × *townsendii* par sa fertilité ; les anthères de *Spartina* × *townsendii* sont indéhiscents et ne contiennent que des grains de pollen stériles, alors que les anthères de *Spartina anglica* sont déhiscents et libèrent des grains de pollen fertiles. En dehors de la période de reproduction, la distinction entre ces deux spartines est très difficile (les feuilles de *Spartina* × *townsendii* sont un peu moins larges que celles de l'espèce tétraploïde), d'autant plus que des individus tripléides ont été signalés. Il en résulte que le binôme *Spartina anglica* désigne souvent l'espèce tétraploïde, l'hybride et la plante tripléide, impossibles à distinguer sur le terrain. Si ce point de vue est erroné, il est commode pour le phytosociologue, ces différentes spartines ayant la même écologie.

Au niveau de la roselière, à l'est du marais vers Ronce-les-Bains, les deux spartines se mêlent au roseau. Le tableau suivant donne une idée de la végétation à ce niveau :

Surface (en m <sup>2</sup> )	20	20	20	10	10
Recouvrement (en %)	100	40	100	100	100
<i>Phragmites australis</i>	5	2	+	+	
<i>Spartina anglica</i>		2	3	1	2
<i>Arthrocnemum perenne</i>		1	2		
<i>Puccinellia maritima</i>		2	4		
<i>Suaeda maritima</i>		+			
<i>Spartina maritima</i>				3	5 5
<i>Aster tripolium</i> subsp. <i>tripolium</i>				2	
<i>Halimione portulacoides</i>				+	

On a ici deux ensembles superposés, une spartinaie et une roselière, le premier et le dernier relevés correspondant à ces deux groupements isolés mais proches l'un de l'autre. Une coupe du substratum montre que les spartines et les espèces halophiles ont un système racinaire qui se situe dans les couches superficielles imprégnées d'eau salée, la mer recouvrant le sol, y compris au niveau de la roselière, à chaque marée ; par contre *Phragmites australis* a des racines plus profondes, à un niveau où l'eau douce, provenant de la nappe phréatique de la forêt, s'écoule, phénomène très sensible à marée basse. À l'extrémité orientale de la roselière, on peut voir une petite colonie de *Scirpus pungens*, espèce qui a une assez grande amplitude écologique, puisque présente aussi bien dans les eaux saumâtres des estuaires (Seudre, Gironde) que dans les eaux douces littorales (marais de Bréjat, étangs du Médoc et des Landes).

#### Le schorre :

Il constitue la partie la plus importante du marais ; deux transects peuvent être réalisés, partant tous les deux de la haute slikke, le premier se dirigeant vers l'ouest, c'est-à-dire vers des zones de plus en plus sèches (malgré l'influence de la nappe phréatique), le second allant vers le sud c'est-à-dire vers des zones de plus en plus imprégnées d'eau douce.

#### **Transect 1** (est → ouest) :

On traverse successivement :

- L'association à *Arthrocnemum perenne* (**Puccinellio - Salicornietum perennis**) : elle recouvre des surfaces importantes sur un sol toujours mouillé ; c'est à ce niveau qu'*Aster tripolium* subsp. *tripolium* est le plus abondant.

- L'association à *Salicornia obscura* (**Salicornietum obscurae**) : elle ne couvre que de faibles surfaces, formant une frange irrégulière à la limite inférieure du groupement suivant, à la faveur de petits "marigots".

- L'association à *Halimione portulacoides* (**Bostrichyo - Halimionetum portulacoidis**) : *Halimione* est ici accompagné de son épiphyte, *Bostrychia scorpioides*, aux niveaux inférieurs de l'association ; on trouve beaucoup plus fréquemment et à tous les niveaux une cyanobactérie (ex cyanophycée), *Calothrix pulvinata*, formant un manchon autour des tiges principales de l'Obione : ce manchon spongieux est constitué de petites touffes de filaments d'environ 2 mm de haut, ces filaments étant terminés par un "poil" court, pas toujours visible sur les échantillons examinés. *Suaeda maritima* et *Aster tripolium* subsp. *tripolium* accompagnent parfois l'Obione ; *Puccinellia maritima* est très rare.



- L'association à *Arthrocnemum fruticosum* (**Puccinellio maritimae - Salicornietum fruticosi**), au sein de laquelle on peut distinguer à côté d'*Arthrocnemum fruticosum* type à rameaux dressés atteignant 1 m de hauteur, la variété *deflexum* Rouy à rameaux couchés ne dépassant pas 30 cm de hauteur : sur les rivages méditerranéens cette variété couchée (certainement confondue parfois avec *Arthrocnemum perenne*) se développe sur des sols longtemps inondés et demeurant longuement humides ; sur les côtes atlantiques l'écologie de ces variétés devra être précisée, l'une par rapport à l'autre.

- L'association à *Suaeda vera* et *Elymus pycnanthus* (**Agropyro - Suaedetum verae**) : à ce niveau le sol plus sableux et plus sec est riche en matières organiques ; l'association n'est atteinte par la mer que lors des marées hautes de fort coefficient.

- Le groupement à *Frankenia laevis* et *Limonium ovalifolium* : cet ensemble correspond topographiquement et phytosociologiquement à l'association à *Frankenia laevis*, *Limonium auriculae-ursifolium* subsp. *auriculae-ursifolium* et *Limonium dodartii* Kuntze (**Limonietum lychnidifolio-dodartii**). Si l'identité du *Limonium dodartii* ne présente pas de problème, l'autre espèce du genre a, semble-t-il, depuis longtemps été nommée *Limonium auriculae-ursifolium* (= *Limonium binervosum* subsp. *lychnidifolium* Kuntze = *Statice lychnidifolia* Gir.) ; nous même avons jusqu'ici adopté cette détermination. En effet J. LLOYD indique pour *Limonium ovalifolium* (= *Statice ovalifolia* Poir.) "rochers maritimes" exclusivement et pour *Limonium auriculae-ursifolium* "bord des marais salants" exclusivement ; cette écologie exclusive est reprise par des auteurs aussi sérieux que H. DES ABBAYES *et al.*, P. FOURNIER, G. CLAUSTRES et C. LEMOINE, S. PIGNATTI ... Seul H. COSTE indique pour les deux espèces "littoral de l'Océan et de la Manche" ; G. ROUY indique quant à lui, pour *Limonium ovalifolium* "rochers maritimes, falaises" et pour *Limonium auriculae-ursifolium* "littoral de l'Océan". Les descriptions de ces deux espèces ne faisant, pour des organes essentiels, jamais référence à des valeurs chiffrées, les confusions étaient toujours possibles. En utilisant les travaux de M. ERBEN et de M. J. INGROUILLE, spécialistes du genre *Limonium*, nous avons effectué les mesures d'une centaine de pièces de l'inflorescence (bractées, calice) du *Limonium* du Galon d'Or : ce *Limonium* appartient au binôme *Limonium ovalifolium* ; *Limonium auriculae-ursifolium* subsp. *auriculae-ursifolium* ne semble pas exister au Galon d'Or. *Limonium ovalifolium* n'est donc pas inféodé aux rochers maritimes comme l'indiquent la quasi totalité des flores françaises mais colonise également le haut schorre à proximité des sables dunaires, où il a une forme beaucoup moins contractée que sur les rochers où il est très souvent particulièrement exposé aux embruns salés. M. ERBEN note d'ailleurs comme habitats de *Limonium ovalifolium* : "Salzsümpfe in Küstennähe, Felsküsten", c'est à dire "marais salés à proximité du littoral, côtes rocheuses". De ceci il résulte que la répartition géographique du **Limonietum lychnidifolio-dodartii** doit être revue. Nous avons, quant à nous, identifié *Limonium ovalifolium* au sommet du schorre près de Gâvres (Morbihan), où la même espèce se trouve dans les fentes de rochers et sur arènes. *Limonium auriculae-ursifolium* se trouve par contre non loin de là sur le schorre de Plouharnel. De même c'est *Limonium auriculae-ursifolium* que nous avons vu accompagner *Limonium dodartii* dans la Bassin d'Arcachon (Gironde).

- L'association à *Beta vulgaris* subsp. *maritima* et *Atriplex littoralis* (**Beto -**

**Atriplicetum littoralis**) : cette association occupe une bande étroite sur la petite pente sableuse limitant le schorre ; les "laisses" de mer y sont particulièrement abondantes ; on y rencontre avec les espèces précédentes :

<i>Honkenya peploides</i>	<i>Elymus pycnanthus</i>
<i>Halimione portulacoides</i>	<i>Limonium dodartii</i> Kuntze
<i>Suaeda vera</i>	...

- L'association à *Atriplex* pl. sp. et *Beta vulgaris* subsp. *maritima* (**Atriplici - Betetum maritimae**) : cet ensemble forme une mosaïque avec le précédent (dont il n'est peut être qu'un aspect) et lui succède à un niveau supérieur ; on y trouve en particulier :

<i>Honkenya peploides</i>	<i>Atriplex prostrata</i>
<i>Rumex crispus</i> s.l.	<i>Atriplex littoralis</i>
<i>Elymus pycnanthus</i>	<i>Petrorhagia prolifera</i> ...

*Atriplex littoralis* est ici une espèce rare. Les *Elymus* sont de détermination délicate, voire difficile : certains individus correspondent à ce que certains nomment *Agropyrum* × *acutum* R. et S. (= *Elymus* × *acutus*), mais si les épillets de certains individus présents ici sont espacés, avec des glumes et des glumelles mutiques, ils le sont moins chez d'autres ; il en est de même des arêtes, absentes chez certains individus, présentes chez d'autres ; on trouve ainsi tous les intermédiaires entre *Elymus pycnanthus* et *Elymus acutus* ; il est donc pour le moins malaisé de séparer deux groupes de plantes, d'autant plus qu'elles sont le plus souvent étroitement mélangées.

Il faut noter l'abondance d'*Honkenya peploides*, qui est également présent à un niveau supérieur ; le Pourpier de mer est par contre absent, en Saintonge, des plages situées en bordure de mer.

On passe de la végétation du marais à celle de la dune boisée par des éléments de l'**Artemisio - Ephedretum**, aux dépens duquel s'est formé un sentier ; appartiennent à cet ensemble :

<i>Helichrysum stoechas</i>	<i>Solidago virgaurea</i>
subsp. <i>stoechas</i>	<i>Artemisia campestris</i> subsp. <i>maritima</i>
<i>Calystegia soldanella</i>	...

Au printemps se développe ça et là un groupement légèrement nitrophile avec :

<i>Stellaria pallida</i>	<i>Arenaria serpyllifolia</i> subsp. <i>macrocarpa</i>
<i>Cerastium semidecandrum</i>	<i>Saxifraga tridactylites</i>
subsp. <i>semidecandrum</i>	<i>Erophila verna</i> s.l.
<i>Veronica arvensis</i>	...

#### **Transect 2** (nord-sud) :

On peut noter successivement :

- L'association à *Arthrocnemum perenne* (**Puccinellio - Salicornietum perennis**).

- L'association à *Halimione portulacoides* (**Bostrychio - Halimionetum portulacoidis**) représentée par un faciès à *Arthrocnemum fruticosum* var. *deflexum* puis par un faciès à *Limonium vulgare* subsp. *vulgare*.

- L'association à *Juncus maritimus* (**Junco - Caricetum extensae**), au sein de laquelle *Carex extensa* est absent, alors qu'il est présent dans la roselière voisine.

Latéralement, on passe, vers l'est, à une roselière à *Phragmites australis*, large

dans sa partie occidentale puis devenant très étroite vers Ronce-les-Bains. Aux espèces mentionnées plus haut on peut ajouter :

<i>Juncus gerardi</i> subsp. <i>gerardi</i>	<i>Glaux maritima</i>
<i>Carex entensa</i>	<i>Sonchus arvensis</i> subsp. <i>arvensis</i>
<i>Atriplex prostrata</i>	<i>Sonchus maritimus</i> subsp. <i>maritimus</i>
<i>Scirpus maritimus</i> subsp. <i>maritimus</i>	<i>Honkenya peploides</i>
<i>Elymus pycnanthus</i>	<i>Apium graveolens</i>
<i>Beta vulgaris</i> subsp. <i>maritima</i>	...

L'aulnaie (7) est séparée de la roselière par un petit banc de sable où l'on peut voir :

<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>rubra</i>	<i>Herniaria ciliolata</i>
<i>Festuca juncifolia</i>	<i>Bromus hordeaceus</i> subsp. <i>hordeaceus</i>
<i>Poa pratensis</i>	<i>Koeleria glauca</i>
<i>Poa annua</i>	<i>Leontodon taraxacoides</i>
<i>Limonium dodartii</i> Kuntze	subsp. <i>taraxacoides</i>

Il y a quelques années l'aulnaie présentait un développement plus important qu'aujourd'hui. Le niveau de l'eau a baissé depuis et certaines espèces ont beaucoup régressé, d'autres ont disparu. La cause de cette baisse de niveau de l'eau douce est difficile à identifier, car les premières cultures sont loin du Galon d'Or. L'irrigation et le drainage sont cependant les causes essentielles de la baisse des niveaux de la nappe phréatique ; le phénomène, très sensible dans notre région, où des cours d'eau ont été asséchés, peut se faire sentir très loin et l'on ne peut que regretter qu'un milieu naturel si intéressant par sa position en bordure de mer soit la victime d'une gestion déplorable de notre environnement.

Dans cette aulnaie on rencontre :

<i>Alnus glutinosa</i>	<i>Quercus robur</i> subsp. <i>robur</i>
<i>Sambucus nigra</i>	<i>Eupatorium cannabinum</i>
<i>Hedera helix</i> subsp. <i>helix</i>	subsp. <i>cannabinum</i>
<i>Solanum dulcamara</i>	<i>Phragmites australis</i>
<i>Calystegia sepium</i> subsp. <i>sepium</i>	<i>Iris pseudacorus</i>
<i>Lycopus europaeus</i>	<i>Lythrum salicaria</i>
<i>Berula erecta</i>	<i>Phytolacca americana</i>
<i>Urtica dioica</i>	...

Nous n'avons pas revu en 1995 *Rumex hydrolapathum*, qui était une espèce commune lorsque le niveau de l'eau était plus élevé. Nous remarquons, avant de quitter l'aulnaie, que les rameaux terminaux de l'aulne ont perdu leurs feuilles !

## Quelques sites des bords de la Charente de Port d'Envaux à l'île Madame

par Christian LAHONDÈRE\*

Selon des géographes du 19<sup>e</sup> siècle, la Charente est un fleuve au cours "capricieux". Dans la partie limousine de son trajet, la Charente est un ruisseau qui se dirige vers la Vienne, affluent de la Loire, dont elle se rapproche jusqu'à Roumazières-Loubert, puis s'en éloigne pour rejoindre Civray ; c'est alors un cours d'eau aux eaux limpides, fraîches et alcalines (rivière de 1<sup>ère</sup> catégorie des sociétés de pêche). En s'élargissant, son eau se réchauffe, perd de sa limpidité, la vitesse de son courant se ralentit, elle se dirige vers le sud puis vers le nord-ouest et arrose successivement Angoulême, Jarnac, Cognac, Saintes et Rochefort : c'est alors une rivière de 2<sup>ème</sup> catégorie pour les pêcheurs. Elle s'élargit plus rapidement à partir de Soubise et se jette dans l'Atlantique entre Port-des-Barques et l'île Madame au sud et Fouras et l'île d'Aix au nord.

Quelques sites ont été visités sur les bords de la Charente : Port d'Envaux, à une dizaine de kilomètres en aval et au nord de Saintes, Rochefort au niveau du pont de Martrou et de la Corderie Royale, les prairies de l'estuaire à Saint-Laurent-de-la-Prée, Port-des-Barques et l'île Madame.

### Port d'Envaux

Port d'Envaux signifie "port en aval" (de Taillebourg). C'est au sud-est de Port d'Envaux, au niveau de la chaussée insubmersible de Saint-James, reliant cette localité à Taillebourg, que Saint-Louis livra bataille aux Anglais et remporta, en 1242, une victoire demeurée célèbre. Port d'Envaux fut un port important, dont subsistent des quais demeurés en très bon état, le long desquels nous herborisons, et un bassin de carénage ; on y construisit des gabares pour assurer le transport le long de la Charente, et des sloops qui pouvaient être affectés au cabotage le long des côtes. A moins de 5 kilomètres à l'ouest se trouvent d'anciennes carrières d'où l'on tirait la "pierre de Crazannes", calcaire blanc, tendre, grumeleux, de la base du Turonien supérieur, très recherché pour la construction et qui aurait fourni le matériau de la cathédrale de Cologne.

La végétation aquatique des bords du quai est constituée par un ensemble appartenant à l'association à *Nuphar lutea* et *Myriophyllum verticillatum* (espèce non observée ici) (*Myriophyllo - Nupharetum luteae*) avec :

\* Ch.L. : 94 avenue du Parc, 17200 ROYAN.

*Sagittaria sagittifolia*  
*Potamogeton lucens*

*Ceratophyllum demersum*  
 subsp. *demersum*

Cette association est celle d'eaux basiques eutrophes parfois polluées. En dehors des quais, la végétation est en grande partie fauchée. On reconnaît cependant *Angelica heterocarpa*, espèce protégée en France, endémique des estuaires de la Loire, de la Charente et de la Gironde. Cette grande ombellifère se distingue facilement d'*Angelica sylvestris* par la forme de ses folioles lancéolées, alors qu'elles sont obovales chez *Angelica sylvestris*. C'est une **espèce des berges de fonds d'estuaire**, là où l'eau n'est que très légèrement saumâtre ; en effet, on ne la rencontre sur la Charente qu'en amont de Rochefort jusqu'à Saintes et dans la Gironde en amont de Blaye, c'est-à-dire dans la partie girondine de l'estuaire seulement. Elle est parfois accompagnée d'*Oenanthe foucaudii* et caractérise alors avec ce dernier l'association hygronitrophile à *Calystegia sepium* subsp. *sepium*, *Angelica heterocarpa* et *Oenanthe foucaudii* (***Convolvulo - Angelicetum heterocarpae oenanthetosum foucaudii***), ensemble endémique du littoral atlantique, de la Loire à la Gironde pour l'association, de l'estuaire de la Gironde pour la sous-association à *Oenanthe foucaudii*. On remarquera le long des quais des arbres remarquables, en particulier un chêne vert de plusieurs centaines d'années.

### Rochefort

Au niveau du pont de Martrou, dernier pont transbordeur de France, classé monument historique en avril 1976, nous avons pu observer en avant de la roselière à *Phragmites australis* le ***Convolvulo - Angelicetum heterocarpae oenanthetosum foucaudii*** avec toutes les espèces caractéristiques de cette association.

Par contre, le site remarquable de la Corderie Royale a beaucoup souffert de l'aménagement des rives de la Charente. *Angelica heterocarpa* était présent dans un bassin qui a été "débarassé" de toute la végétation qui l'avait envahi : tout ce secteur avait été fauché, et il n'a pas été possible de voir en 1995 l'*Oenanthe* de Foucaud. Il est toutefois vraisemblable que ces deux espèces remarquables soient toujours présentes, au moins sur la rive gauche de la Charente, rive qui n'a été ni construite, ni "aménagée".

*Oenanthe foucaudii* se distingue essentiellement de l'espèce voisine, *Oenanthe lachenalii*, par le nombre d'ombellules (de 10 à 30 chez *Oenanthe foucaudii*, de 5 à 15 chez *Oenanthe lachenalii*), par la présence d'un involucre à bractées persistantes, alors qu'elles sont très rapidement caduques chez *Oenanthe lachenalii*, ainsi que par la taille des cotylédons (entre 25 et 50 mm chez *Oenanthe foucaudii*, entre 10 et 15 mm chez *Oenanthe lachenalii*). Sur le plan écologique et phytosociologique, *Oenanthe foucaudii* accompagne très souvent, nous l'avons vu, *Angelica heterocarpa* et d'autres halophytes nitrophiles de grande taille au contact de la roselière à *Phragmites australis* ; il appartient ainsi à l'ordre des ***Convolvuletalia sepii***, alors qu'*Oenanthe lachenalii* et une espèce des bas-marais neutrophiles à calcicoles de l'ordre des ***Caricetalia davallianae***.

### Saint-Laurent de la Prée

C'est le lieu le plus facile d'accès (sauf en car) pour observer de grandes prairies à *Puccinellia foucaudii* Holmberg de l'estuaire de la Charente. Nous gagnons la Pointe de la Parpagnole, d'où l'on a une belle vue sur le Fort Lupin, situé sur la rive gauche (17<sup>e</sup> siècle) à partir de Saint-Laurent de la Prée en suivant une levée carrossable d'environ 2 km de long, la levée de Réverseaux. *Puccinellia foucaudii* se trouve là au sein de plusieurs groupements halophiles. C'est une grande graminée mesurant de 0,60 à 1,20 mètre qui, lorsqu'elle se trouve dans les divers groupements, apparaît très nettement sous l'aspect de touffes isolées : c'est donc une plante cespiteuse, bien différente, pas seulement par la taille, de *Puccinellia maritima*, espèce rampante stoloniforme ; son aspect est ainsi plus proche d'un très grand *Puccinellia fasciculata* subsp. *fasciculata* que d'un grand *Puccinellia maritima* comme certains l'ont écrit. Les feuilles de *Puccinellia foucaudii* sont planes, parfois pliées, ce qui rapproche encore la plante de *Puccinellia fasciculata* et l'éloigne de *Puccinellia maritima*, espèce à feuilles pliées ou enroulées. Les rameaux de l'inflorescence sont très nettement étalés même longtemps après l'anthèse, alors qu'ils sont étalés puis rapprochés de l'axe chez *Puccinellia maritima*. Les caractères morphologiques de *Puccinellia foucaudii* et *Puccinellia maritima* sont trop éloignés pour que l'on puisse considérer *Puccinellia foucaudii* comme un grand *Puccinellia maritima*.

La phénologie de *Puccinellia foucaudii* et celle de *Puccinellia maritima* sont différentes ; nous avons pu observer en 1994 que, le 20 juin, les chaumes de *Puccinellia foucaudii* étaient jaunes et la floraison achevée depuis longtemps, alors que *Puccinellia maritima*, observé dans des situations abritées (Bonne Anse, Galon d'Or) était au début de sa floraison.

Quant à la phytosociologie, *Puccinellia foucaudii* occupe dans l'estuaire de la Charente la place occupée ailleurs (près salés côtiers ou estuariens) par *Puccinellia maritima* (et non par *Puccinellia fasciculata* !). Elle joue ainsi un rôle secondaire dans plusieurs associations, mais un rôle important, qu'elle partage avec *Halimione portulacoides*, dans l'association à *Puccinellia foucaudii* et *Halimione portulacoides* (**Halimione portulacoidis - Puccinellietum foucaudii**), endémique de l'estuaire de la Charente. *Puccinellia foucaudii* remonte au moins jusqu'au club nautique de Rochefort, à Port Neuf.

### Port-des-Barques

A l'ouest de Port-des-Barques, vers la Passe aux Boeufs, on peut voir certaines espèces des sables fixés et de l'association à *Artemisia campestris* subsp. *maritima* et *Ephedra distachya* subsp. *distachya* (**Artemisio - Ephedretum distachyae**) ici très dégradée par le piétinement :

*Silene otites* subsp. *otites*

*Chondrilla juncea*

*Galium arenarium*

*Hemiaria ciliolata*

*Ephedra distachya* subsp. *distachya*

*Centaurea aspera* subsp. *aspera*

*Galium arenarium* est une endémique du littoral ibéro-atlantique, dont l'aire

s'étend des côtes nord de l'Espagne jusque dans les côtes d'Armor ; en Saintonge, l'épèce est plus commune dans les îles que sur le continent.

Sur le sable du haut de plage se développe l'association à *Beta vulgaris* subsp. *maritima* et *Atriplex laciniata* (**Beto - Atriplicetum laciniatae**) ; ces deux espèces sont ici accompagnées de :

<i>Cakile maritima</i> subsp. <i>maritima</i>	<i>Atriplex prostrata</i>
<i>Salsola kali</i> subsp. <i>kali</i>	<i>Honkenya peploides</i>

Non loin de là on peut voir en avril *Milium vernale*, espèce rare, au port de *Poa*.

Pour nous rendre à l'île Madame, nous empruntons à pieds (le passage en voitures particulières est possible) la Passe aux Boeufs, nom donné à un cordon de galets et de sable qui émerge longuement à chaque marée. Sur les vases bordant la Passe, se développe une spartinaie à *Spartina maritima*.

### L'île Madame

Cette île est longue d'environ un kilomètre et large de 600 mètres. Elle doit son nom à l'Abbaye aux Dames de Saintes, dont l'abbesse portait le nom de "Madame de Saintes". On y trouve une ferme et un fort des 17<sup>e</sup>-19<sup>e</sup> siècles. L'île Madame est célèbre pour être la sépulture de nombreux prêtres morts en 1794 sur les pontons à l'ancre dans l'estuaire de la Charente. Elle est connue des naturalistes pour sa richesse en fossiles du Cénomaniens moyen et supérieur. Le but de la visite est de montrer qu'elle présente également un grand intérêt pour les botanistes.

#### De la Pointe de Surgères à la falaise d'En Cagoulé :

Nous partons de la Pointe de Surgères au sud-est de l'île et nous suivons à gauche la route qui chemine vers la falaise d'En Cagoulé orientée ouest - sud-ouest. Plusieurs ensembles sont observés au-dessus des ceintures d'algues brunes (*Fucus spiralis*, *Fucus vesiculosus*, *Ascophyllum nodosum*) ici très bien développées et de l'association à *Spartina maritima* (**Spartinetum maritimae**), cette graminée portant en épiphyte une chlorophycée, *Blidingia marginata*. Sur un substratum constitué par des galets et du sable, on rencontre plusieurs associations nitrophiles :

- l'association à *Beta vulgaris* subsp. *maritima* et *Atriplex laciniata* (**Beto - Atriplicetum laciniatae**) ; avec ces deux espèces, on rencontre ici :

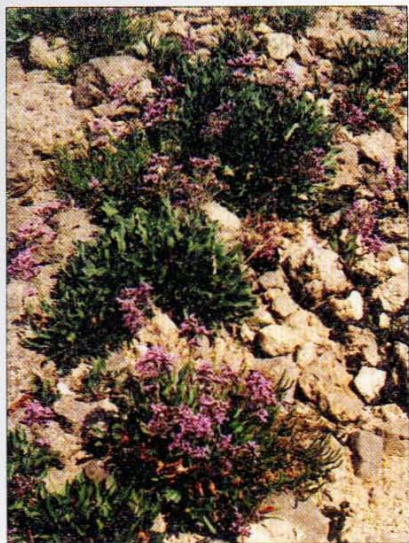
<i>Atriplex prostrata</i>	<i>Rumex crispus</i> subsp. <i>crispus</i>
	<i>Geranium purpureum</i>

- le groupement à *Geranium lucidum*, espèce desséchée dès la fin du printemps, et *Geranium purpureum*, avec :

<i>Atriplex prostrata</i>	<i>Bromus madritensis</i>
<i>Beta vulgaris</i> subsp. <i>maritima</i>	<i>Lactuca saligna</i>
<i>Galium aparine</i>	<i>Carduus pycnocephalus</i>
<i>Sonchus asper</i> subsp. <i>asper</i>	subsp. <i>pycnocephalus</i>

On ne peut qu'être étonné de trouver ici *Geranium lucidum*, espèce dont la préférence va aux milieux ombragés et humides ; cependant cet ensemble existe également à l'île d'Aix ; il n'a pas encore reçu de statut phytosociologique.

- l'association à *Smyrniolum olusatrum* (**Galio aparini - Smyrniolum olusatrum**), association paucispécifique à développement vernal, très peu d'espèces parvenant à se développer sous le Maceron, qui occupe la quasi totalité de la surface.



**Photo 1 :** *Limonium ovalifolium*. Île Madame.  
Juin 1995. (Photo P. CHAMPAGNE).



**Photo 2 :** *Inula crithmoides*. Île Madame.  
Juin 1995. (Photo P. CHAMPAGNE).

La nitrophilie du site se manifeste par la présence çà et là d'autres espèces :

<i>Carduus nutans</i> subsp. <i>nutans</i>	<i>Carthamus lanatus</i> subsp. <i>lanatus</i>
<i>Cardaria draba</i>	<i>Lepidium campestre</i>

Dans l'eau d'anciens marais salants se trouve un ensemble de la classe des ***Ruppiaetea maritimae*** avec :

<i>Ranunculus trichophyllus</i>	<i>Ruppia</i> sp.
subsp. <i>trichophyllus</i>	<i>Callitriche</i> sp.
<i>Ranunculus</i> cf. <i>aquatilis</i>	<i>Wolffia arhiza</i>

La période à laquelle ont été récoltées les plantes ci-dessus n'a pas permis de préciser à quelles espèces appartiennent le *Ruppia* et le *Callitriche* observés ; ces plantes n'étaient en effet pas fleuries début mai, alors que nous recherchions ici *Althenia filiformis* qui y a été notée autrefois et qui, si l'on en croit J. LLOYD, doit être "cherchée en mai". En bordure de ces marais et de prairies humides se développe *Lythrum hyssopifolia*.

A droite de la route s'étendent des prairies humides ; elles appartiennent très vraisemblablement à l'association à *Carex divisa* et *Lolium perenne* (***Carici divisae - Lolietum perennis***) ; avec la laïche, on y a noté :

<i>Alopecurus bulbosus</i>	<i>Iris spuria</i> subsp. <i>maritima</i>
	<i>Linum bienne</i> ...

Çà et là se développe l'association à *Artemisia maritima* subsp. *maritima* (***Artemisietum maritimae***), avec :

<i>Suaeda vera</i>	<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>litoralis</i>
<i>Elymus pycnanthus</i>	<i>Salsola soda</i>
<i>Beta vulgaris</i> subsp. <i>maritima</i>	<i>Halimione portulacoides</i>



*Limonium dodartii* Kuntze

*Atriplex prostrata*

Le contact inférieur de l'*Artemisietum maritimae* est ici constitué par la prairie saumâtre du *Carici - Lolietum perennis* et le contact supérieur par l'association à *Festuca rubra* subsp. *litoralis* (*Festucetum litoralis*).

Le milieu floristiquement le plus riche est constitué par des friches sur sable. On y a surtout observé *Asparagus maritimus*, espèce protégée en Poitou-Charentes qui, selon M. BOURNÉRIAS, qui a découvert cette plante en Charente-Mme, à Marennes-Plage, se différencie d'*Asparagus officinalis*, notamment, par ses tiges dressées groupées, alors qu'*Asparagus officinalis* a des tiges dressées isolées. *Asparagus officinalis* subsp. *prostratus*, à tiges couchées, également protégé dans notre région, a été vu dans ces friches. Une autre espèce intéressante de ce milieu est *Cynanchum acutum*, qui ne fleurit pas, et que l'on trouve encore, curieusement en compagnie d'*Asparagus maritimus*, à Marennes-Plage. Avec ces plantes ont été notés :

*Trifolium striatum*

*Geranium molle*

*Sedum acre*

*Echium asperitum*

*Salvia verbenaca*

*Eryngium campestre*

*Centaurea aspera* subsp. *aspera*

*Euphorbia portlandica*

*Corynephorus canescens*

*Verbascum virgatum*

*Reseda luteola*

*Hypochoeris glabra*

*Vulpia fasciculata*

*Lathyrus hirsutus*

*Erodium lebelii* Jord.

*Vicia narbonensis*

*Hypericum perforatum*

*Hordeum marinum*

Un peu plus tôt, les thérophytes printanières sont nombreuses :

*Saxifraga tridactylites*

*Myosotis ramosissima*

*Veronica arvensis*

subsp. *ramosissima*

*Desmazeria marina*

*Myosotis discolor* subsp. *discolor*

*Cochlearia danica*

*Myosotis arvensis* subsp. *arvensis*

*Cerastium pumilum* subsp. *pumilum*

*Lagurus ovatus*

*Poa bulbosa*

*Sagina maritima*

*Poa bulbosa* var. *vivipara* Koeler

*Capsella rubella*...

Du côté gauche de la route, la falaise tabulaire présente des fentes plus ou moins colmatées par des particules fines ; on y rencontre, souvent isolées, diverses espèces halophiles :

*Suaeda vera*

*Plantago maritima*

*Puccinellia maritima*

*Limonium vulgare*

*Spergularia media*

subsp. *vulgare*

*Halimione portulacoides*

*Arthrocnemum perenne*

Signalons enfin la présence, autour du monument aux prêtres déportés, d'*Avellinia michelii*, espèce protégée en Poitou-Charentes.

#### La falaise d'En Cagoulé :

L'intérêt botanique de cette falaise située à l'ouest - nord-ouest de l'île réside d'une part dans sa richesse floristique et phytocoenotique et d'autre part dans le passage de la végétation chasmophytique de la falaise à la végétation halophile des vases salées. La falaise cénomaniennne est constituée par un calcaire très dur, fissuré. La section présente successivement, de l'ouest - sud-ouest vers l'est :

= une partie subverticale à flore lichénique (1) ;

= une partie tabulaire à fissures plus ou moins profondes et alvéoles, inclinée vers l'intérieur de l'île (2) ;

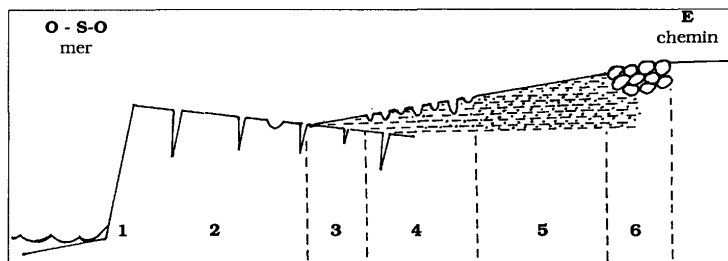


Figure n° 1 : Falaise d'En Cagoulé

= une partie redressée correspondant à :

- un niveau d'argile jaune très riche en fossiles (essentiellement *Exogyra columba minor*) surmontant le calcaire fissuré (3, 4 et 5) à surface très irrégulière en 4 ;

- un cordon de galets surmontant le niveau argileux précédent (6) jusqu'au chemin goudronné.

A chaque variation de la nature du substratum correspond un ensemble différent :

- = en 2, la végétation n'occupe que les fentes et alvéoles, le recouvrement est très faible (10 %) ; le groupement appartient à l'association à *Suaeda vera* (**Agropyro - Suaedetum verae**) du haut schorre telle qu'on peut l'observer au Galon d'Or, près de Ronce-les-Bains ; il ne diffère de cette dernière que par l'absence d'*Elymus pycnanthus* et la présence, discrète, de *Plantago maritima* ;

- = en 3 et 4 on se trouve sur le niveau argileux du Cénomanien moyen, le recouvrement atteint 100% ; l'association présente ici est celle à *Puccinellia maritima* et *Halimione portulacoides* (**Halimiono - Puccinellietum maritimae**), avec :

<i>Halimione portulacoides</i>	<i>Spergularia media</i>
<i>Puccinellia maritima</i>	<i>Inula crithmoides</i>
<i>Armeria maritima</i> subsp. <i>maritima</i>	<i>Limonium ovalifolium</i> <sup>(1)</sup>
	<i>Plantago maritima</i>

Ce groupement de pré salé occupe ici par rapport à la mer et à l'**Agropyro - Suaedetum verae** une position apparemment paradoxale (puisque la suite normale devrait être : mer → **Halimiono - Puccinellietum** → **Agropyro - Suaedetum verae**) qui s'explique par la topographie du site et par la nature du substratum géologique : l'eau de mer des vagues qui se sont brisées sur la partie subverticale de la falaise s'écoule jusqu'au niveau argileux qu'elle imbibe régulièrement ; ces niveaux 3 et 4 reçoivent également les eaux douces de ruissellement des eaux de pluie ;

- = en 5 le substratum argileux se charge en sable et l'ensemble végétal est un groupement intermédiaire entre l'**Halimiono - Puccinellietum** et l'association à *Artemisia maritima* subsp. *maritima* ; en effet, aux espèces de l'**Halimiono -**

<sup>(1)</sup> Selon *FLORA EUROPAEA*, la sous-espèce présente en Europe devrait être nommée subsp. *gallicum*, mais M. ERBEN a montré que la création de ce taxon était sans objet.

**Puccinellietum** s'ajoutent des espèces moins halophiles comme *Artemisia maritima* subsp. *maritima* et *Elymus pycnanthus* déjà présentes aux niveaux supérieurs de 4, des espèces dont les préférences vont aux sols un peu imprégnés d'eau douce, comme *Juncus gerardi* subsp. *gerardi*, *Festuca rubra* subsp. *litoralis*, *Carex divisa*, et des espèces halotolérantes comme *Lotus corniculatus*, dominante à la partie supérieure ;

= en 6, sur le cordon de galets, le Crithme (*Crithmum maritimum*) est la plante dominante d'un ensemble non décrit dans la littérature phytosociologique et dans lequel on rencontre ici : *Sonchus maritimus* subsp. *maritimus*, *Festuca rubra* subsp. *litoralis*, *Elymus pycnanthus*

Une autre association se développe lorsque l'argile est plus ou moins localisée dans les fentes du calcaire sous-jacent, c'est l'association à *Crithmum maritimum* et *Limonium ovalifolium* (**Crithmo maritimi - Limonietum ovalifolii**) ; avec les deux espèces précédentes on rencontre :

<i>Halimione portulacoides</i>	<i>Plantago maritima</i>
<i>Inula crithmoides</i>	<i>Elymus pycnanthus</i>
<i>Puccinellia maritima</i>	<i>Armeria maritima</i>
<i>Limonium dodartii</i> Kuntze	subsp. <i>maritima</i>

Cet ensemble, comme nous l'avons montré par ailleurs, permet le passage de "groupements des pelouses plus ou moins chasmophytiques des falaises littorales atlantiques (classe des **Crithmo - Staticetea**) à des ensembles de prés salés (classe des **Plantagini - Triglochinetea maritimae**)". L'île Madame est la parfaite illustration sur le terrain de ce passage d'un type de végétation littorale à un autre. Malheureusement, depuis quelques années, le **Crithmo - Limonietum ovalifolii** perd de son importance au profit des prairies salées : la cause en est le colmatage de plus en plus important des fentes et alvéoles des falaises par l'argile ; le ruissellement et le piétinement sont les responsables de cette évolution.

En poursuivant vers le nord cette excursion, on constate que la hauteur de la falaise est de plus en plus faible et l'on passe ainsi de la falaise à un marais salé établi à la fois sur l'argile cénomaniennne et sur les vases de l'estuaire de la Charente, ces dernières finissant par recouvrir totalement les formations du Cénomanienn. On peut alors observer :

= l'association à *Puccinellia maritima* et *Halimione portulacoides* (**Halimiono - Puccinellietum maritimae**) avec :

<i>Bostrychia scorpioides</i>	<i>Aster tripolium</i>
<i>Spergularia media</i>	subsp. <i>tripolium</i>
<i>Suaeda maritima</i>	<i>Arthrocnemum perenne</i>
<i>Limonium vulgare</i> subsp. <i>vulgare</i>	<i>Limonium ovalifolium</i>

= des îlots de l'association à *Arthrocnemum perenne* (**Puccinellio - Salicornietum perennis**).

Nous revenons à la Passe aux Boeufs en traversant l'île d'ouest en est. Nous pouvons ainsi voir sur la côte est, qui ne présente pas d'intérêt botanique majeur, un estran presque uniquement constitué de fossiles du Cénomanienn supérieur : Coralliaires, *Ichtyosarcollites* sp., *Exogyra columba major*, *Exogyra flabellata* et surtout *Pycnodonta biauriculata*...

## **Deux sites à protéger en Saintonge intérieure : les chaumes de Sèchebec et le marais de l'Anglade**

par Christian LAHONDÈRE\*

La Saintonge littorale n'est pas la seule à présenter un très grand intérêt pour le botaniste. La Saintonge crétacée intérieure (comme la Haute-Saintonge tertiaire) est un pays de collines que l'on peut opposer au pays de grandes plaines jurassiques de l'Aunis. Sur ces collines, deux grands types de formations naturelles peuvent être rencontrés, les pelouses sèches calcaires et les bois secs au sein desquels le chêne vert joue un rôle important, voire capital dans certains d'entre eux : les environs de Trizay, de Bords et de Saint-Savinien, de Pons et de Jonzac présentent des pelouses et des bois secs très riches sur le plan floristique et particulièrement intéressants sur le plan phytocénétique ; il ne reste malheureusement pas grand chose de plusieurs pelouses du plus grand intérêt comme celles de Saint-Porchaire, transformées en carrières à ciel ouvert, où les bois doivent d'être jusqu'ici protégés au fait qu'ils servent de cadre naturel au très célèbre château de La Rochecourbon.

Les zones humides sont rares, d'autant plus que nombre d'entre elles ont été drainées et ont ainsi disparu, victimes d'une agriculture intensive destructrice : ainsi la riche vallée de la Rutelière et ses affluents près de Juicq (nord - nord-est de Saintes) ne présente plus beaucoup d'intérêt pour le naturaliste. Il subsiste cependant quelques zones humides, voire mouillées, que les associations de protection de la nature ont jusqu'ici réussi à sauvegarder et dont la gestion peut parfois poser des problèmes, quand elles ne sont pas en danger de destruction : le marais de Bois-Mou, classé en Z.N.I.E.F.F., dans la vallée de la Seudre près de Saint-André de Lidon est de ceux-là, menacé qu'il est par un projet de réserve d'eau. La vallée de Saint-Vaize (nord de Saintes) semble avoir été jusqu'ici "oubliée", espérons qu'elle le demeure.

Nous avons choisi de visiter un site représentatif de ces deux types de milieux : Sèchebec pour les pelouses et les bois secs, l'Anglade pour les milieux mouillés et humides.

---

\* Ch.L. : 94 avenue du Parc, 17200 ROYAN.

### Les chaumes de Sèchebec

Les chaumes de Sèchebec ont été classés en réserve de biotope par un arrêté préfectoral du 2 octobre 1984. Situés entre Bords et Saint-Savinien, ces chaumes (le terme de "chaume" désignant un espace inutilisé ou une friche) appartiennent pour la plus grande partie (un peu plus de 30 hectares) à la commune d'Agonnay (associée à celle de Saint-Savinien) ; une partie plus petite (environ 6 hectares) appartient à un propriétaire privé et se trouve sur la commune de Bords. Ces parcelles présentent toutes les deux un intérêt floristique majeur : c'est en effet la seule station française de l'*Evax carpetana*, découvert là le 27 juin 1884 par J. FOUCAUD. Cette vaste zone de pelouses sèches n'a jamais été labourée ; elle est restée jusque dans les années 50 le domaine du pâturage ovin ; toutefois la parcelle privée a servi de pâturage bovin approximativement de 1970 à 1985. Actuellement les chaumes de Sèchebec sont livrés à une évolution naturelle qui pose des problèmes pour le maintien de la diversité floristique.

Le substratum géologique est constitué par un calcaire dur du Cénomaniens moyen, autrefois exploité comme pierre de taille ; ce calcaire présente des cavités dans lesquelles s'accumule de l'argile de décalcification. Il est surmonté d'un sol connu sous le nom de "terre de groie" composée d'argile de décalcification et de débris anguleux du calcaire dur : c'est un sol de type rendzine mais la roche affleurant ça et là on a une mosaïque allant du lithosol à une rendzine brun-rougeâtre. R. DAUNAS a mesuré le pH de ces sols : il varie de 6,2 à 7,1 et les sols sont donc un peu acides ou voisins de la neutralité, mais le pH peut descendre à 5,8, les sols sont donc alors plus nettement acides. Sur ce type de sols, aucune réserve d'eau n'existe en profondeur : la végétation est donc composée d'espèces xérophiles à enracinement superficiel ; toutefois dans les fentes où l'argile peut s'accumuler règne une certaine fraîcheur plus favorable aux arbres à racines plus profondes. La matière organique morte se minéralise rapidement : il se forme ainsi des humates calciques ne jouant qu'un rôle très faible dans la nutrition azotée des plantes ; l'apport de matière organique sous forme d'excréments animaux améliorerait donc sensiblement la qualité du sol du temps de l'élevage ovin ; il n'en est plus de même aujourd'hui.

L'aspect général de ces chaumes est celui de pelouses sèches sur lesquelles se détachent de nombreux *Juniperus communis* subsp. *communis* et des bosquets de *Quercus ilex* subsp. *ilex*. Plusieurs ensembles végétaux se présentent toutefois en mosaïque : c'est un trait important de la végétation de Sèchebec, qui traduit la différence importante dans l'épaisseur du sol. On distingue ainsi :

- une végétation sur surface rocheuse subissant un début de décomposition et sur les minces couches de sol succédant à cette décomposition ;
- une végétation de pelouses sèches sur sols plus profonds ;
- une végétation de lisières (ourlet et manteau) à l'aspect de fourrés ;
- une végétation de bois sec.

#### La végétation des surfaces rocheuses et des sols très superficiels :

Cette végétation appartient à deux classes phytosociologiques : celle des végétations des surfaces rocheuses en décomposition (**Sedo - Scleranthetea**) et

celle des végétations thérophytiques xérophiles (**Tuberarietea guttatae**) ; ces deux types de végétation sont plus ou moins mêlées l'une à l'autre. V. BOULLET donne un relevé du faciès bryolichénique colonisant les dalles rocheuses ; les Lichens y sont représentés par *Cladonia impexa* (plus vraisemblablement *Cladonia mediterranea*, espèce très voisine citée par R. DAUNAS, qui ne mentionne pas *Cladonia impexa*) et *Cladonia rangiformis*, et les bryophytes par *Hypnum cupressiforme* var. *elatum* (1).

À la classe des **Sedo - Scleranthetea** appartiennent :

<i>Sedum ochroleucum</i>	<i>Sedum rupestre</i>
<i>Sedum album</i>	<i>Jasione montana</i>

Les thérophytes de la classe des **Tuberarietea guttatae** sont plus nombreuses ; à cette classe de communautés pionnières, éphémères, de caractère xérophile et de distribution méditerranéenne ou subméditerranéenne, appartiennent :

<i>Crucianella angustifolia</i>	<i>Saxifraga tridactylites</i>
<i>Hornungia petraea</i>	<i>Trifolium campestre</i>
<i>Bombycilaena erecta</i>	<i>Trifolium scabrum</i>
<i>Valerianella ertocarpa</i>	<i>Cerastium pumilum</i>
<i>Erophila verna</i> s.l.	subsp. <i>pumilum</i>

L'ordre des **Tuberarietalia guttatae** regroupe des ensembles se développant sur sols oligotrophes peu profonds, parfois un peu acides, à texture superficielle limoneuse et cohésive pendant les périodes sèches ; à cet ordre on peut rattacher :

<i>Aira caryophyllea</i>	<i>Logfia minima</i>
subsp. <i>caryophyllea</i>	<i>Logfia gallica</i>
<i>Aira caryophyllea</i>	<i>Trifolium arvense</i>
subsp. <i>multiculmis</i>	<i>Euphorbia exigua</i>
<i>Vulpia myuros</i>	<i>Tuberaria guttata</i>
	<i>Vulpia ciliata</i> subsp. <i>ciliata</i>

S. RIVAS-MARTINEZ distingue dans cet ordre deux alliances : celle du **Thero - Airion** à laquelle appartiennent "des associations de développement estival et de distributions méditerranéo-montagnarde, atlantique et sous-atlantique qui deviennent sèches l'été", et celle du **Tuberarion guttatae** qui rassemble "les associations de développement printanier et de distribution méditerranéenne qui deviennent sèches au commencement de l'été". L'association de Sèchebec doit appartenir au **Thero - Airion** dont *Evax carpetana* est une caractéristique. Cependant le dessèchement précoce de cette association, la présence abondante de *Linum trigynum* (considérée comme caractéristique du **Tuberarion guttatae** par S. RIVAS-MARTINEZ) et celle d'*Aira elegantissima*, espèce circumméditerranéenne dont Sèchebec semble être, en France, l'une des très rares stations extraméditerranéennes (2), rapprochent, pensons-nous, le groupement de Sèchebec des ensembles méditerranéens.

La position synsystématique précise de la pelouse thérophytique de Sèchebec nécessitera des recherches complémentaires. Peuvent être rattachés à cette végétation :

(1) : Pour l'ensemble des chaumes de Sèchebec R. DAUNAS cite (grâce à l'obligeance de R. B. PIERROT) 58 espèces et quelques variétés de bryophytes et 39 espèces de Lichens (déterminations confirmées par L. RALLET et H. Des ABBAYES) .

(2) : *Aira elegantissima* (= *A. elegans* = *A. capillaris* Host) a été signalée en Dordogne par VIROT et BESANÇON (Cahiers des Naturalistes, Bull. N. P. , N. S. 32 (1976) 1978, p. 76).

*Centaureum maritimum*  
*Ajuga chamaepitys*  
 subsp. *chamaepitys*

*Trifolium striatum*  
*Bupleurum baldense* subsp. *baldense*  
*Linaria supina*

### La pelouse sèche sur rendzine :

C'est l'ensemble floristiquement le plus riche à Sèchebec. Il a fait l'objet de recherches phytosociologiques de plusieurs auteurs : R. De LITARDIÈRE, R. DAUNAS, J.-M. ROYER et V. BOULLET, ces deux derniers utilisant la méthode sigmatiste (ou zuricho-montpelliéraine) de J. BRAUN-BLANQUET. Pour tous ces auteurs les pelouses sèches de Sèchebec appartiennent à l'alliance du **Xerobromion** (classe des **Festuco - Brometea**, ordre des **Brometalia erecti**). Pour J.-M. ROYER ces pelouses doivent être rangées dans l'association à *Sideritis hyssopifolia* subsp. *guillonii* et *Koeleria vallesiana* subsp. *vallesiana* (**Sideritido - Koelerietum vallesianae**). Pour V. BOULLET elles correspondent à une association nouvelle à *Bellis pappulosa* Boissier et *Festuca lemanii* (**Bellidi pappulosae - Festucetum lemanii**). En ce qui nous concerne nous avons effectué seul ou en compagnie de R. DAUNAS de très nombreuses visites à Sèchebec, du mois de mars au mois de novembre. Nous pensons que les pelouses sèches de Sèchebec appartiennent au **Sideritido - Koelerietum vallesianae** car trois des espèces caractéristiques de l'association (sur quatre) y sont présentes : *Helianthemum apenninum* *Trinia glauca* subsp. *glauca*

#### *Convolvulus cantabrica*

*Convolvulus cantabrica*, bien que ne figurant pas dans les deux relevés de J.-M. ROYER, est présent à Sèchebec et ne peut être considéré comme rare sur ces chaumes. La seule espèce caractéristique de l'association absente ici est *Sideritis hyssopifolia* subsp. *guillonii* ; cette dernière, commune près d'Angoulême, est rare en Charente-Maritime : la station de Meschers a été détruite par des constructions et nous n'y avons pas revu la plante depuis plusieurs années, les seules stations subsistant doivent être celles de Chaniers et de Chérac. Par contre l'absence de *Bellis pappulosa* (les seuls individus du genre *Bellis* présents à Sèchebec, dans des zones plus mésophiles, sont à rapporter au binôme *Bellis perennis*) qui est l'une des quatre espèces caractéristiques du **Bellidi - Festucetum lemanii** et la présence de *Convolvulus cantabrica* que V. BOULLET dit ne pas avoir vu à Sèchebec, nous semblent aller à l'encontre de l'opinion de ce dernier. Celui-ci affirme que "l'aspect de la pelouse (de Sèchebec) est moins xérique que (l'aspect du) **Sideritido - Koelerietum**, les deux fétuques, *Festuca lemanii* et *F. timbalii*, apportant ici une note de mésophilie". Cette mésophilie est très contestable pour plusieurs raisons : la présence d'espèces méditerranéennes ne figure pas toujours dans les relevés effectués, tel est le cas d'*Ophrys fusca* subsp. *fusca*, de *Scorzonera hirsuta*, de *Scilla autumnalis* et de *Cladonia mediterranea* ; l'évolution de la végétation se fait vers la forêt de chêne vert, comme le souligne R. DAUNAS (et non vers la forêt de chêne pubescent, comme c'est le cas pour d'autres pelouses sèches de notre région) ; la présence en mosaïque de groupements thérophytiques particulièrement xériques ne va pas dans le sens de la mésophilie de l'ensemble ; l'écologie des deux fétuques n'est sans doute pas parfaitement connue.

À l'alliance du **Xerobromion** appartiennent :

*Koeleria vallesiana* subsp. *vallesiana* *Allium sphaerocephalon*  
*Inula montana* subsp. *sphaerocephalon*

*Fumana procumbens*  
*Ophrys fusca* subsp. *fusca*  
*Ohronis pusilla*  
*Scorzonera hirsuta*  
*Helichrysum stoechas* subsp. *stoechas*  
*Scilla autumnalis*  
*Ranunculus gramineus*  
*Anthericum liliago*  
 espèces auxquelles on peut sans doute joindre *Ranunculus paludosus* (malgré son nom spécifique !).

Les espèces suivantes appartiennent aux unités phytosociologiques supérieures (classe des **Festuco - Brometea**, ordre des **Brometalia erecti**) :

<i>Festuca lemanii</i>	<i>Carduncellus mitissimus</i>
<i>Festuca marginata</i> K. Richter	<i>Blackstonia perfoliata</i>
subsp. <i>marginata</i>	subsp. <i>perfoliata</i>
(= <i>F. timbalii</i> Kerguelen)	<i>Thesium humifusum</i>
<i>Bromus erectus</i> subsp. <i>erectus</i>	<i>Prunella laciniata</i>
<i>Sanguisorba minor</i> s.l.	<i>Cirsium acaule</i> subsp. <i>acaule</i>
<i>Gastridium ventricosum</i>	<i>Ononis natrix</i> subsp. <i>natrix</i>
<i>Asperula cynanchica</i>	<i>Pimpinella saxifraga</i>
<i>Agrostis capillaris</i>	<i>Briza media</i> subsp. <i>media</i>
<i>Eryngium campestre</i>	<i>Linum catharticum</i>
<i>Anthyllus vulneraria</i>	<i>Carex flacca</i> subsp. <i>flacca</i>
subsp. <i>vulneraria</i>	<i>Himantoglossum hircinum</i>
<i>Stachys recta</i> subsp. <i>recta</i>	subsp. <i>hircinum</i>
<i>Salvia pratensis</i>	<i>Lotus corniculatus</i>
<i>Potentilla tabernaemontani</i>	<i>Serapias lingua</i>
<i>Dichanthium ischaemum</i>	<i>Ophrys sphegodes</i> subsp. <i>sphogodes</i>
<i>Odontites lutea</i>	<i>Aceras anthropophorum</i>
<i>Odontites verna</i> subsp. <i>serotina</i>	<i>Spiranthes autumnalis</i>
<i>Carex humilis</i>	<i>Centaurium erythraea</i>
<i>Teucrium chamaedrys</i>	subsp. <i>erythraea</i>
<i>Teucrium montanum</i>	<i>Thymus praecox</i> subsp. <i>praecox</i>
<i>Scabiosa columbaria</i>	<i>Myosotis ramosissima</i>
subsp. <i>columbaria</i>	subsp. <i>ramosissima</i>
<i>Hippocrepis comosa</i>	<i>Medicago lupulina</i>
<i>Coronilla minima</i>	<i>Orobanche alba</i>
<i>Seseli montanum</i> subsp. <i>montanum</i>	<i>Thlaspi perfoliatum</i>
<i>Carlina vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	<i>Orobanche gracilis</i>
<i>Linum tenuifolium</i>	<i>Filipendula vulgaris</i>

Nous rappelons l'abondance dans ces pelouses de *Juniperus communis* subsp. *communis*, "compagnon inhérent aux méthodes pastorales extensives" et annonciateur d'un stade d'évolution vers une formation boisée (V. BOULLET).

Dans les zones plus mésophiles on rencontre :

<i>Agrostis stolonifera</i>	<i>Orchis mascula</i> subsp. <i>mascula</i>
<i>Bromus hordeaceus</i>	<i>Bromus hordeaceus</i>
subsp. <i>hordeaceus</i>	subsp. <i>thominei</i>
<i>Achillea millefolium</i>	<i>Crepis capillaris</i>
subsp. <i>millefolium</i>	<i>Scorzonera laciniata</i> ,...

Quelques espèces nitrophiles peuvent être observées, en particulier près des lieux de stationnement et à l'abri des chênes verts ; ce sont les vestiges de la période du pâturage entretenus par une certaine fréquentation du site (militaires en exercice, amateurs de moto dite "verte", ...) :



*Iberis amara* subsp. *amara*  
*Malva sylvestris*  
*Geranium purpureum*  
*Geranium molle*  
*Geranium rotundifolium*  
*Geranium columbinum*  
*Erodium cicutarium*  
 subsp. *cutarium*

*Anagallis arvensis*  
*Kickxia elatine* subsp. *elatine*  
*Linaria repens*  
*Sherardia arvensis*  
*Veronica arvensis*  
*Erigeron acer* subsp. *acer*  
*Carthamus lanatus* subsp. *lanatus*  
*Crepis setosa*, ...

### La végétation des lisières :

On distingue l'ourlet et le manteau.

#### L'ourlet :

À ce type de végétation appartiennent :

<i>Brachypodium pinnatum</i>	<i>Potentilla montana</i>
subsp. <i>pinnatum</i>	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>
<i>Origanum vulgare</i>	subsp. <i>hirundinaria</i>
<i>Solidago virgaurea</i>	<i>Coronilla varia</i>
<i>Spiraea hypericifolia</i> subsp. <i>obovata</i>	<i>Teucrium scorodonia</i> subsp. <i>scorodonia</i>
<i>Viola hirta</i>	<i>Geranium sanguineum</i>

Il s'agit d'un ensemble de la classe des **Trifolio - Geranietea sanguinei** et de l'alliance du **Geranium sanguinei** qui semble voisin de l'association thermophile à *Geranium sanguineum* et *Spiraea hypericifolia* subsp. *obovata* (**Geranio - Spiraeetum obovatae** décrite par R. BRAQUE dans le sud du Bassin Parisien.

#### Le manteau :

Cette végétation a l'aspect d'un fourré où l'on note :

<i>Juniperus communis</i> subsp. <i>communis</i>	<i>Hedera helix</i> subsp. <i>helix</i>
<i>Erica scoparia</i> subsp. <i>scoparia</i>	<i>Prunus spinosa</i>
<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ilex</i>	<i>Crataegus monogyna</i> subsp. <i>monogyna</i>
<i>Ligustrum vulgare</i>	<i>Viburnum lantana</i>
<i>Spiraea hypericifolia</i> subsp. <i>obovata</i>	<i>Rubus fruticosus</i> L. s.l.
<i>Lonicera periclymenum</i>	<i>Rubus gr. discolor</i>
subsp. <i>periclymenum</i>	<i>Ulex europaeus</i> subsp. <i>europaeus</i>
<i>Rubia peregrina</i>	<i>Iris foetidissima</i>
<i>Cytisus scoparius</i>	<i>Arum italicum</i> subsp. <i>neglectum</i>
subsp. <i>scoparius</i>	<i>Rosa stylosa</i>
<i>Rosa sempervirens</i>	<i>Pisum sativum</i> subsp. <i>elatius</i> , ...

Cet ensemble thermophile appartient à la classe des **Rhamno - Prunetea** et à l'alliance du **Lonicerion periclymeni** regroupant des associations acidiphiles à neutrophiles eu- et subatlantiques : il n'a pas, à notre connaissance, été décrit dans la littérature phytosociologique (3 relevés dont l'un effectué à Sèchebec ont été publiés par V. BOULLET).

### Le bois de chêne vert :

Pour V. BOULLET "le terme final de la série est une chênaie pubescente du **Quercion pubescenti-petraeae**". De même J.-M. ROYER écrit : la forêt climatique relève généralement du **Quercion pubescenti-petraeae**". Par contre R. DAUNAS note que "le climax d'une telle association (**Sideritido - Koelerietum**

*vallesiana*)... ne saurait être la chênaie à *Quercus pubescens* subsp. *pubescens*... mais bien la chênaie à *Quercus ilex* subsp. *ilex* réalisée d'ailleurs à l'extrême nord-ouest de la localité". Il semble que les auteurs étrangers à notre région aient du mal à admettre en Charente-Maritime (et en Charente ou en Dordogne) la présence de forêts de chênes verts relictuelles sauf peut-être (et pour quelles raisons ?) la forêt littorale sur sables dunaires à *Pinus pinaster* subsp. *atlantica* et *Quercus ilex* subsp. *ilex* (**Pino - Quercetum ilicis**).

À Sèchebec les bosquets de chênes verts sont constitués par :

<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ilex</i>	<i>Ulmus minor</i>
<i>Hedera helix</i> subsp. <i>helix</i>	<i>Rubia peregrina</i>
<i>Mespilus germanica</i>	<i>Ruscus aculeatus</i>
<i>Viburnum lantana</i>	<i>Ligustrum vulgare</i>
<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Rosa sempervirens</i>
subsp. <i>monogyna</i>	<i>Erica scoparia</i> subsp. <i>scoparia</i>
<i>Prunus avium</i>	<i>Arum italicum</i> subsp. <i>neglectum</i>
<i>Sorbus domestica</i>	<i>Viola reichenbachiana</i>

La strate des arbres est constituée presque exclusivement par le chêne vert, qui recouvre ainsi la quasi totalité des relevés et porte en épiphyte le lierre, lequel recouvre plus de 80 % de la strate herbacée. Le chêne pubescent, quand il est présent, a toujours un coefficient d'abondance-dominance très faible (+ ou i). Nous sommes ainsi loin de la chênaie pubescente que l'on peut d'ailleurs rencontrer à l'est de Sèchebec où affleurent des niveaux argilo-sableux du Cénomaniens supérieur; c'est également la chênaie pubescente qui colonise les petits pointements argilo-sableux du Tertiaire continental près de Bords. Ces bois de chênes verts se retrouvent non loin de Sèchebec, au nord de Saint-Savinien vers les Auzes et à l'ouest de Saint-Savinien vers Bords, toujours sur des calcaires durs de la partie supérieure du Cénomaniens moyen. Cette correspondance entre d'une part deux séries de végétation, celle du chêne vert et celle du chêne pubescent, et d'autre part deux niveaux stratigraphiques voisins, calcaire dur du Cénomaniens moyen terminal et calcaire argilo-sableux de la base du Cénomaniens supérieur, nous semble ici assez remarquable. Rappelons que nous avons mis en évidence cette correspondance entre les deux mêmes séries de végétation et deux niveaux stratigraphiques voisins, les calcaires durs cristallisés du Turoniens supérieur (supportant un bois de la classe des *Quercetea ilicis*) et les sables et les grès glauconieux du Coniacien inférieur (supportant un bois de l'ordre des *Quercetalia pubescenti-petraeae*) en amont de Cognac sur les hauteurs dominant la Charente. Près de Saint-Savinien nous avons relevé la présence à côté des espèces présentes à Sèchebec de :

<i>Phillyrea latifolia</i>	<i>Viburnum tinus</i> subsp. <i>tinus</i>
<i>Acer monspessulanum</i>	<i>Rhamnus alaternus</i> , ...
et dans le manteau de ces bois :	
<i>Prunus mahaleb</i>	<i>Cornus sanguinea</i>
<i>Euonymus europaeus</i> .	subsp. <i>sanguinea</i> ;

Nous nous rallions donc à la position de R. DAUNAS quant à la position syntaxonomique des formations boisées correspondant aux pelouses les plus sèches de Charente-Maritime. Ces formations boisées correspondent à l'association à *Phillyrea latifolia* et *Quercus ilex* subsp. *ilex* (**Phillyreo latifoliae - Quercetum ilicis**), groupement que l'on rencontre à l'état de relictues sur le littoral calcaire et sur les calcaires les plus durs, fissurés, de la Saintonge intérieure.

### Gestion des chaumes de Sèchebec :

Les chaumes de Sèchebec ont été "entretenus", comme nous l'avons vu plus haut, par le pâturage ovin jusque dans les années 1950. Depuis cette période *Brachypodium pinnatum* subsp. *pinnatum* et *Erica scoparia* subsp. *scoparia* ne cessent de progresser au détriment de la pelouse sèche : il en résulte un appauvrissement floristique qui peut toucher les plus rares des espèces présentes. Les organismes responsables de la gestion de ces pelouses (Mairie de Saint-Savinien, Direction Régionale de l'Environnement, Conservatoire Régional d'Espaces Naturels, Société pour l'Étude et la Protection de la Nature en Aunis et Saintonge, Société Botanique du Centre-Ouest) ont décidé, après plusieurs réunions de concertation, d'entreprendre une opération de débroussaillage d'un secteur des chaumes afin de juger de l'efficacité des méthodes choisies. Ont ainsi été réalisés fin octobre 1994 le débroussaillage mécanique d'un hectare à l'aide d'un gyrobroyeur et le débroussaillage mécanique avec débroussaillouses individuelles d'une parcelle plus petite. Une troisième zone devait être brûlée au cours d'une opération d'écobuage par les sapeurs-pompiers de Saint-Savinien en février 1995 ; cette opération n'a pu avoir lieu pour des raisons climatiques. Au cours de l'été 1995 un incendie accidentel a détruit 4 à 5 hectares des "chaumes" occupés essentiellement par des chênes verts.

De ces divers événements on peut tirer les conclusions suivantes :

- dès fin décembre 1994 la plupart des traces du gyrobroyage avaient disparu ;
- des repousses de *Spiraea hypericifolia* subsp. *obovata* de plus de 10 cm étaient observées à la même époque.

Il aurait fallu dès le printemps 1995 introduire des moutons afin que ceux-ci consomment les jeunes repousses tendres, ce qui n'a pu être réalisé.

Nous pensons qu'une bonne gestion des chaumes de Sèchebec doit associer le pâturage ovin et un fauchage tardif des plantes refusées par les moutons. Les produits du fauchage devraient être exportés. L'évolution naturelle de la partie boisée détruite par l'incendie d'août 1995 doit faire l'objet d'un suivi.

### Le marais de l'Anglade

Le marais de l'Anglade est situé dans la commune des Gonds, au sud-est de Saintes, à environ 5 kilomètres de cette ville. Il se développe dans une dépression de la rive gauche de la Seugne, affluent de la Charente, qui s'écoule du sud-est vers le nord-ouest. Entouré par une zone de calcaires marneux et de calcaires crayeux à silex du Santonien, il s'ouvre vers le nord-ouest sur la vallée de la Seugne, entre les hameaux de Courpignac et de Courcion. Le substratum du marais est constitué par des alluvions fluviales récentes (limons sableux et sables) ; sous ces alluvions se trouve un niveau tourbeux constant dans toute la basse vallée de la Seugne et qui, dans le marais des Breuils situé à côté et au sud-est du marais de l'Anglade, atteint une épaisseur de 3 mètres. Le marais est inondé une grande partie de l'année, l'eau pouvant subsister jusqu'au mois de juin.

La zone marécageuse s'étend sur plus de 100 hectares ; sa plus grande partie est occupée par une cladiaie dense. Seuls quelques hectares sont exploités sous

forme de pâturages au niveau du hameau de l'Anglade. Certains secteurs périphériques sont (étaient) fauchés régulièrement devant des cabanes de bois, les "tonnes", d'où des chasseurs peuvent tirer sur les oiseaux d'eau attirés par ces zones dégagées et inondées. C'est sans aucun doute ce fauchage régulier qui est la cause de la richesse botanique de ces secteurs. Deux de ces derniers, d'accès facile à partir de la route D 234 seront visités, l'un est situé près de l'extrémité nord du marais non loin de la route Courpignac-Courcion, l'autre se trouve en face du petit hameau de l'Anglade, où l'on peut voir des marques gravées attestant les grandes crues de la Charente de 1904 et de 1941 : ces marques se trouvent à 1,20 m et à 0,75 m du sol.

#### A - Le secteur nord du marais :

On gagne la "tonne", récemment rénovée, en suivant un sentier traversant la ceinture boisée du marais. Plusieurs associations peuvent être observées :

##### 1 - Le bas-marais :

##### a - La tourbière alcaline à *Cirsium dissectum* et *Schoenus nigricans* (*Cirsio dissecti* - *Schoenetum nigricantis*) :

Cette association est située juste devant la "tonne", avec le cortège caractéristique de cet ensemble :

*Schoenus nigricans*  
*Hydrocotyle vulgaris*  
*Carex lepidocarpa*

*Carex serotina* subsp. *serotina*  
(= *C. viridula* Michaux  
var. *viridula*)

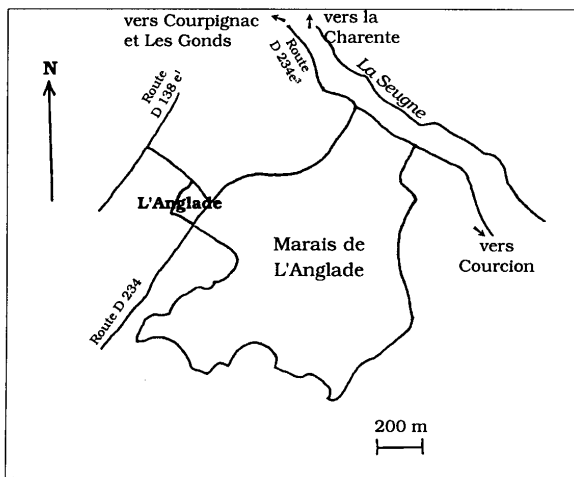


Figure 1 : Le marais de L'Anglade

Les unités supérieures, dont la classe des **Caricetea fuscae**, sont représentées par :

<i>Orchis laxiflora</i> subsp. <i>palustris</i>	<i>Scorzonera humilis</i> subsp. <i>humilis</i>
<i>Juncus subnodulosus</i>	<i>Ranunculus flammula</i>
<i>Cirsium dissectum</i>	subsp. <i>flammula</i>
<i>Oenanthe lachenalii</i>	<i>Carex lasiocarpa</i>
<i>Cirsium tuberosum</i>	<i>Sonchus maritimus</i> subsp. <i>maritimus</i>
<i>Samolus valerandi</i>	<i>Carex panicea</i>

S'ajoutent aux précédentes quelques espèces compagnes, comme *Mentha aquatica* et *Agrostis stolonifera*. Cet ensemble correspond selon B. De FOUCAULT à une race thermo-atlantique de l'association. Plusieurs espèces présentent un très grand intérêt :

• ***Carex lasiocarpa*** :

Cette laïche a été découverte lors de l'excursion du 27 juin 1982 ; elle était jusqu'alors inconnue en Charente-Maritime ; le fait que, dans certaines stations au moins, sa floraison soit rarement observée, explique qu'elle ne soit pas notée chaque année à l'Anglade ; en 1995 elle était bien fleurie. *Carex lasiocarpa* est inconnu dans les Deux-Sèvres et est rarissime en Vendée (2 stations) et dans la Vienne. C'est une espèce protégée en Poitou-Charentes.

• ***Orchis laxiflora* subsp. *palustris*** :

Orchidée protégée en Poitou-Charentes, sa floraison et la taille de ses inflorescences est très variable selon les années : le 26 mai 1993 les individus observés étaient nombreux et de grande taille, le 10 juin 1995 il n'y avait que quelques individus, moyennement développés.

• ***Carex serotina* subsp. *serotina*** (= *C. viridula* Michaux var. *viridula*) :

La sous-espèce *pulchella* (= *C. scandinavica*) est peut-être également présente car nous avons récolté des individus ayant les caractères de cette sous-espèce (utricules nettement plus petits et becs moins longs que dans la subsp. *serotina*) mais les akènes n'étaient pas mûrs.

**b - Le pré hygrophile alcalin à *Hydrocotyle vulgaris* et *Juncus subnodulosus* (*Hydrocotylo - Juncetum subnodulosi*) :**

Cette association se différencie floristiquement de la précédente par la disparition de *Schoenus nigricans*, *Carex lepidocarpa*, *Carex serotina* subsp. *serotina* (= *C. viridula* Michaux var. *viridula*), *Orchis palustris* ; elle en dérive par assèchement ; mal différenciée ici, elle est par contre bien développée dans le proche marais des Breuils, marais qui a, malheureusement, été en grande partie asséché.

**c - L'association à *Gratiola officinalis* et *Oenanthe fistulosa* (*Gratiolo officinalis - Oenanthetum fistulosae*) :**

Cette association se trouve ici topographiquement entre le **Cirsio-Schoenetum nigricantis** et la mégaphorbiaie ; les caractéristiques présentes sont :

<i>Eleocharis uniglumis</i>	<i>Carex otrubae</i>
<i>Gratiola officinalis</i>	<i>Oenanthe fistulosa</i>

Aux unités supérieures (classe des **Agrostietea stoloniferae**, ordre des **Eleocharetalia palustris**, alliance de l'**Oenanthion fistulosae**) appartiennent :

<i>Agrostis stolonifera</i>	<i>Juncus articulatus</i>
<i>Teucrium scordium</i> s.l.	<i>Mentha aquatica</i>

*Myosotis scorpioides*

S'ajoute aux précédentes une espèce amphibie de la classe des **Littorelletea** : *Baldellia ranunculoides*. Cette association est "caractéristique des sites subissant de grandes variations horizontales du plan d'eau" (De FOUCAULT) et est surtout bien développée dans la vallée de la Loire.

L'espèce la plus intéressante de l'association est *Gratiola officinalis*, qui est ici abondante ; c'est une espèce protégée sur le plan national.

**d - La mégaphorbiaie à *Lathyrus palustris* et *Lysimachia vulgaris* (*Lathyrus palustris* - *Lysimachietum vulgaris*) :**

Trois des caractéristiques de l'association sont ici présentes :

*Lathyrus palustris* subsp. *palustris*      *Lysimachia vulgaris*  
*Thalictrum flavum* subsp. *flavum*

Il ne manque que *Calamagrostis canescens* subsp. *canescens*, espèce qui semble absente de notre région. Les espèces des unités supérieures (classe des **Molinio - Juncetea**, ordre des **Filipenduletalia**, alliance du **Thalictro - Filipendulion**) sont représentées par :

*Euphorbia palustris*      *Valeriana repens* Host  
*Stachys palustris*      *Lythrum salicaria*  
*Eupatorium cannabinum* subsp. *cannabinum*

alors que parmi les compagnes on peut citer :

*Calystegia sepium* subsp. *sepium*      *Iris pseudacorus*  
*Phragmites australis*      *Vicia cracca*

*Scirpus lacustris* subsp. *tabernaemontani*

Ce groupement "tapisse" presque toute la zone de la "tonne" et l'isole de la cladaie et de la phragmitaie. Le même ensemble se développe près de la route, sous un léger couvert d'arbres ; à la plupart des espèces citées on peut ajouter : *Filipendula ulmaria* subsp. *ulmaria*      *Symphytum officinale*  
*Galium elongatum*      subsp. *officinale*

Deux espèces doivent ici retenir l'attention :

- *Lathyrus palustris* subsp. *palustris* : Cette gesse circumboréale protégée en Poitou-Charentes est très rare partout. En Charente-Maritime il en existe 5 stations dont l'une est voisine de l'Anglade (prairie des Dangalys aux Gonds).

- *Euphorbia palustris* : Cette euphorbe, autrefois assez commune en Charente-Maritime, est devenue très rare par destruction de ses biotopes ; sa raréfaction n'est pas propre au Centre-Ouest puisque nos amis belges ont fait la même constatation ; ne bénéficiant d'aucune protection légale son statut doit être considéré comme préoccupant.

## 2 - Les roselières et cariçaies :

La classe des **Phragmiti - Magnocaricetea** regroupe les associations des grandes roselières et des grands *Carex* des zones amphibies.

**a - L'association à *Equisetum fluviatile* (*Equisetetum fluviatilis*) :**

Ce groupement se développe à proximité immédiate de la "tonne" ; il est presque monospécifique, puisque l'on n'observe avec la prêle que quelques individus de *Lysimachia vulgaris*, *Mentha aquatica*, ... Le plus souvent la prêle est ici dépourvue de ramifications secondaires.

**b - L'association à *Carex elata* subsp. *elata* (*Caricetum elatae*) :**

Cet ensemble se trouve également près de la "tonne" ; la laiche est ici

accompagnée de :

*Carex acutiformis*  
*Carex pseudocyperus*

*Galium elongatum*  
*Carex riparia*

*Scutellaria galericulata*, ...

**c - L'association à *Phalaris arundinacea* subsp. *arundinacea* (**Phalaridetum arundinaceae**) :**

Elle est présente derrière la "tonne" dans un secteur légèrement boisé, à proximité d'un ruisseau ; cette association est en général liée aux eaux courantes présentant de fortes variations de niveau ; avec le *Phalaris* on rencontre :

*Iris pseudacorus*

*Carex remota*

*Caltha palustris*

*Carex riparia*

*Carex pseudocyperus*

*Galium elongatum*

*Carex acutiformis*

*Carex elata* subsp. *elata*

**d - L'association à *Phragmites australis* :**

Cette roselière s'étend derrière la mégaphorbiaie ; c'est un ensemble presque monospécifique où l'on peut cependant rencontrer :

*Calystegia sepium* subsp. *sepium*

*Lythrum salicaria*

*Lycopus europaeus*

*Vicia cracca*

*Cladium mariscus*

*Bidens* sp.

et cà et là quelques arbustes et arbrisseaux :

*Salix atrocinerea*

*Frangula alnus*

*Fraxinus excelsior* subsp. *excelsior*

**e - Le groupement à *Alisma* :**

Situé en face de la "tonne" près de la roselière à *Phragmites* il semble résulter du fauchage régulier du roseau ; des espèces de la tourbière alcaline s'ajoutent à *Alisma plantago-aquatica* et *Alisma lanceolatum*.

**f - L'association à *Cladium mariscus* (**Cladietum marisci**) :**

Cette cladiaie occupe, nous l'avons dit, la plus grande partie du marais ; le marisque laisse la place à bien peu d'autres espèces et la cladiaie est très difficilement pénétrable ; on peut cependant y voir :

*Lysimachia vulgaris*

*Galium elongatum*

et quelques arbustes et arbrisseaux.

**3 - La zone boisée :**

Elle forme une ceinture autour du secteur ; on doit donc la traverser pour pénétrer dans le marais. On peut y reconnaître :

**a - La saulaie à *Salix atrocinerea* :**

Elle se développe dans la zone interne demeurant constamment mouillée et forme une bande plus ou moins large et plus ou moins régulière ; sa composition est très proche de celle de l'association à *Salix cinerea* et *Viburnum opulus* (**Salici - Viburnetum opuli**) des grandes vallées fluviales de l'Europe continentale, *Salix atrocinerea* remplaçant ici *Salix cinerea* ; la présence d'espèces comme *Prunus spinosa* et *Rhamnus catharticus* et son aspect souvent linéaire permettent de considérer cette saulaie comme la lisière interne de la ceinture boisée du marais, et de la classer ainsi dans l'alliance calcicole à neutrophile du **Berberidion vulgaris**. La présence d'espèces nitrophiles indique la richesse du sol à ce niveau. Avec les plantes citées on rencontre :



**Photo 1 :** *Lathyrus palustris* subsp. *palustris*. Marais de l'Anglade. 10.06.95.



**Photo 2 :** *Orchis laxiflora* subsp. *palustris*. Marais de l'Anglade. 10.06.95.



**Photo 3 :** *Convolvulus cantabrica*. Chaumes de Sèchebec à Bords. 10-06-95.



**Photo 4 :** *Spiraea hypericifolia* subsp. *obovata*. Sèchebec. 10.06.95.

Les photographies illustrant cette page sont de Ernest VIAUD.



<i>Fraxinus excelsior</i> subsp. <i>excelsior</i>	<i>Angelica sylvestris</i>
<i>Frangula alnus</i>	<i>Euphorbia villosa</i>
<i>Calystegia sepium</i> subsp. <i>sepium</i>	<i>Cardamine pratensis</i>
<i>Lycopus europaeus</i>	<i>Euonymus europaeus</i>
<i>Phalaris arundinacea</i>	<i>Solanum dulcamara</i>
<i>Lythrum salicaria</i>	<i>Crataegus monogyna</i>
<i>Galium uliginosum</i>	subsp. <i>monogyna</i>
<i>Rubus caesius</i>	<i>Urtica dioica</i>

**b - La chênaie - frênaie :**

Cet ensemble formant la partie la plus large de la ceinture du marais se développe sur des sols frais ; il est dominé par *Quercus robur* subsp. *robur* et *Fraxinus excelsior* subsp. *excelsior* et appartient à l'ordre des **Quercetalia robori-petraeae** ; avec ces deux arbres on trouve :

<i>Prunus avium</i>	<i>Ulmus minor</i>
<i>Ligustrum vulgare</i>	<i>Carex flacca</i> subsp. <i>flacca</i>
<i>Rubia peregrina</i>	<i>Crataegus monogyna</i>
<i>Hedera helix</i> subsp. <i>helix</i>	subsp. <i>monogyna</i>
<i>Viola hirta</i>	<i>Cornus sanguinea</i>
<i>Arum italicum</i> subsp. <i>neglectum</i>	subsp. <i>sanguinea</i>

D'autres formations boisées peuvent être vues ici ou là ; elles sont soit constituées de saules isolés ou groupés en petit nombre au sein de la cladaie ou de la roselière à *Phragmites*, soit formées de frênes et de peupliers (*Populus canescens* essentiellement) et appartenant à l'alliance de l'**Año - Ulmion** : ces frênaies se trouvent cà et là à la périphérie du marais, notamment vers l'extrémité nord, entre la "tonne" et un ruisseau au bord duquel se trouvait un très bel individu de *Populus nigra* à contreforts qui, malheureusement, était mourant en 1995.

Une autre "tonne" se trouve à proximité immédiate de la précédente et est tout aussi facilement accessible, mais cette "tonne" a été abandonnée depuis plusieurs années et la cladaie envahit peu à peu son environnement. On y trouvait toutes les associations observées à proximité de la "tonne" rênovée ; malheureusement ces phytocénoses sont en voie de déstructuration. Les espèces intéressantes y sont en forte régression. Dans cette zone on trouve encore cependant une belle colonie de la grande douve, *Ranunculus lingua*, espèce protégée sur le plan national ; elle se développe en bordure de l'ancienne zone fauchée, à la limite de la mégaphorbiaie du **Lathyro - Lysimachietum** et de la saulaie, en compagnie de :

<i>Phragmites australis</i>	<i>Stachys palustris</i>
<i>Galium elongatum</i>	<i>Euphorbia palustris</i>
	<i>Alisma plantago-aquatica</i> , ...

À proximité de cette "tonne" abandonnée un ruisseau montre un ensemble de l'ordre des **Nasturtio - Glycerietalia** (classe des **Phragmiti - Magnocaricetea**) et de l'alliance de l'**Apion nodiflori**, regroupant des associations de plantes aquatiques basses et plus ou moins rampantes ; le groupement se développe lorsque la couverture boisée a été supprimée ; lorsque celle-ci se reconstitue les plantes deviennent stériles et disparaissent ; nous avons pu noter le long de ce ruisseau :

<i>Apium nodiflorum</i>	<i>Glyceria fluitans</i>
-------------------------	--------------------------

*Berula erecta**Rorippa amphibia**Myosoton aquaticum.*

C'est dans ce ruisseau que nous avons observé pour la première fois *Ranunculus lingua*.

### B - Le secteur sud-ouest du marais :

Ce secteur, situé en face du hameau de l'Anglade était, dans les années 80, très riche. On y trouvait les mêmes associations que dans le secteur nord, en particulier :

#### a - Le Cirsio - Schoenetum nigricantis avec :

*Carex lepidocarpa**Carex serotina* subsp. *serotina**Orchis laxiflora* subsp. *palustris* (= *C. viridula* Michaux var. *viridula*)*Sonchus maritimus* subsp. *maritimus*

Dans de petites zones déprimées, encore remplies d'eau en juin, on pouvait observer :

*Nitella tenuissima* (Charophycée)*Potamogeton coloratus*

*Carex lepidocarpa* y était plus abondant que dans le secteur nord.

#### b - Le Lathyro - Lysimachietum avec :

*Lathyrus palustris* subsp. *palustris**Thalictrum flavum* subsp. *flavum**Euphorbia palustris**Scirpus lacustris**Valeriana repens* Hostsubsp. *tabernaemontani*, ...

#### c - Le Gratiolo - Oenanthetum fistulosae avec :

*Oenanthe fistulosa**Eleocharis uniglumis**Baldellia ranunculoides*, ...

*Gratiola officinalis* était absent de cette partie du marais.

En 1995 (ou un peu avant) la "tonne" a été abandonnée et la cladiaie a envahi le chemin y menant au point qu'il nous a été impossible de retrouver cette "tonne" et le bas-marais qui se développait devant elle. Nous avons dû nous contenter d'observer en face du hameau :

*Potentilla anserina**Physalis alkekengi*subsp. *anserina**Polygonum amphibium* f. *terrestre**Lysimachia nummularia**Cyperus longus**Rumex conglomeratus**Trifolium fragiferum*

ainsi que quelques rares espèces du bas-marais à l'extrémité du chemin, en particulier *Carex lepidocarpa* et *Lathyrus palustris* subsp. *palustris*.

Le champ de blé situé le long de la D. 234 présentait il y a quelques années des espèces intéressantes de "mauvaises" herbes de l'alliance du **Caucalion lappulae** (classe des **Stellarietea mediae**) :

*Euphorbia falcata**Chaenorhinum minus* subsp. *minus**Valerianella eriocarpa**Euphorbia exigua*

Le *Chaenorhinum* se présentait sous une forme complètement glabre qui est très rare. Depuis, le blé a laissé la place à des cultures plus "rentables"...

### **Protection et gestion du marais de l'Anglade :**

Le marais de l'Anglade figure à l'inventaire des Z.N.I.E.F.F. (n° 153 dans l'inventaire Poitou-Charentes). Il figure également au "Préinventaire des Richesses Naturelles en Charente-Maritime" entrepris en 1970 et 1971 à la demande du Ministère de l'Agriculture et du Ministère des Affaires Culturelles ; son caractère exceptionnel avait été retenu par la Commission Départementale chargée de ce préinventaire (fiche n° 85) à la suite des travaux de terrain menés par le Groupe Ornithologique Aunis-Saintonge et la Société Botanique du Centre-Ouest.

Depuis cette période l'état naturel du marais s'est beaucoup dégradé, par suite de l'abandon progressif de la chasse à la "tonne". Nous savons que beaucoup de défenseurs de la nature seront choqués par le fait que l'abandon d'une chasse très contestée soit rendu responsable de la banalisation de la flore et de la disparition des phytocénoses les plus intéressantes de ce marais. Il faut cependant voir la réalité en face : ce sont les chasseurs qui pendant de longues années ont maintenu la diversité floristique et phytocénotique de ce marais en fauchant *Cladium* et *Phragmites* dans certains secteurs, peu nombreux faut-il le dire, et en exportant le produit du fauchage.

Le retour de la diversité floristique et phytocénotique (rappelons que 5 espèces protégées se trouvent dans ce marais) est possible. Pour cela il faudrait soit que la chasse, telle qu'elle se pratiquait il y a quelques années sur le site, reprenne, soit que la protection du site soit accompagnée de sa gestion. Cette dernière devrait prévoir le fauchage des *Cladium* et des *Phragmites* dans les secteurs qui étaient occupés par les "tonnes", avec élimination des produits du fauchage, l'élimination dans les mêmes secteurs des espèces ligneuses, afin d'empêcher le boisement du marais et de favoriser le long de certains ruisseaux le développement d'espèces et d'associations héliophiles. Aucun sociétaire ne souhaitera le retour d'une chasse contestée (ce qui n'empêche pas de reconnaître l'effet positif de cette chasse sur la diversité de la flore et des groupements végétaux), que les chasseurs eux-mêmes abandonnent, mais tous souhaiteront que la communauté prenne en charge la gestion d'un milieu du plus grand intérêt scientifique et patrimonial.

## L'estuaire de la Gironde de Royan à Mortagne

par Christian LAHONDÈRE\*

Nous quittons Royan par la route D. 25, qui mène à Bordeaux en suivant la côte nord de l'estuaire de la Gironde. Il n'était pas prévu de s'arrêter à la Pointe de Vallières (Cne de Saint-Georges de Didonne). Nous aurions pu y voir dans les fentes et sur les petits replats de la falaise de calcaire maestrichtien l'association à *Limodorum dodartii* Kuntze et *Dactylis glomerata* subsp. *hispanica* Nyman (***Dactylo hispanicae* - Limonietum dodartii**) que nous n'aurons pas l'occasion de voir ailleurs ; cette association des côtes rocheuses charentaises n'existe qu'à l'état fragmentaire au sud de la Pointe de Vallières, l'influence de la mer diminuant, et disparaît au niveau de Talmont. Dans cet ensemble, nous aurions vu, avec les deux plantes déjà citées :

*Crithmum maritimum*

*Matthiola incana* subsp. *incana*

*Erysimum cheiri*

*Halmione portulacoides*

*Elymus pycnanthus*

*Inula crithmoides*

*Lycium barbarum*

*Helichrysum stoechas* subsp. *stoechas*...

### La Pointe de Suzac

La Pointe de Suzac appartient à deux communes, Saint-Georges de Didonne et Meschers. C'est au niveau de cette Pointe que cesse le domaine maritime et que commence le domaine fluvial. Comme la pointe de Vallières, la Pointe de Suzac est essentiellement constituée par un calcaire crayeux fissuré d'âge maestrichtien très fossilifère ; malheureusement la plus grande partie de la falaise verticale ou subverticale est haute et inaccessible à partir de la mer comme à partir du sommet. Le calcaire de la partie nord et est de la Pointe est recouvert par des sables des dunes littorales ; on a donc à Suzac côte à côte une végétation psammophile et une végétation calcicole.

### Flore et végétation des sables :

La forêt sur sable est surtout bien développée à l'est de la Pointe, entre les routes D.25 et D.145 ; elle correspond à l'association à *Pinus pinaster* subsp. *atlantica* et *Quercus ilex* subsp. *ilex* (***Pino pinastri - Quercetum ilicis***) au sein de laquelle *Daphne gnidium* est plus rare que dans les forêts situées au nord de Saint-Palais-sur-mer. En suivant un sentier qui longe la côte à partir du

restaurant "Le Suzac", nous nous dirigeons vers l'extrémité de la Pointe. Nous traversons ainsi des fragments de plusieurs ensembles :

= l'association à *Artemisia campestris* subsp. *maritima* et *Ephedra distachya* subsp. *distachya* (**Artemisia lloydii** - **Ephedretum distachyae**) : l'Ephédra recouvre ici quelques mètres carrés de sable au niveau duquel l'érosion (vent, passage de piétons) fait que cette station est particulièrement menacée. A cet ensemble appartiennent, avec les deux espèces citées :

<i>Silene otites</i> subsp. <i>otites</i>	<i>Dianthus gallicus</i>
<i>Sedum acre</i>	<i>Anthyllis vulneraria</i>
<i>Carex arenaria</i>	subsp. <i>vulneraria</i>
<i>Koeleria glauca</i>	<i>Jasione montana</i>

= l'ourlet à *Cistus salvifolius* et *Rubia peregrina* (**Rubio peregrinae** - **Cistetum salvifolii**) avec :

<i>Ulex europaeus</i> subsp. <i>europaeus</i>	<i>Teucrium scorodonia</i>
<i>Centaurea aspera</i> subsp. <i>aspera</i>	subsp. <i>scorodonia</i>
<i>Ononis natrix</i> subsp. <i>natrix</i>	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>
<i>Helianthemum apenninum</i>	subsp. <i>hirundinaria</i> ...

Si la flore de ce groupement est ici relativement banale, il n'en est pas de même dans la partie interne du bois (entre les routes D.25 et D.145), où l'on peut voir deux plantes très rares chez nous :

- *Cytinus hypocistis* subsp. *hypocistis*, espèce méditerranéenne, parasite du Ciste à feuilles de sauge, présente sur le littoral du Sud-Ouest jusque dans l'île d'Oléron (Vertbois), qui constitue sa limite nord ;

- *Moehringia pentandra*, autre espèce méditerranéenne, présente, en dehors de la Saintonge littorale, seulement dans le Bassin d'Arcachon, où elle est rarissime.

= le manteau à *Daphne gnidium*, *Ligustrum vulgare* et *Clematis flammula* (**Daphno gnidii** - **Ligustretum vulgaris clematitetosum**) ; *Daphne gnidium*, si commun dans le même ensemble au nord de Saint-Palais-sur-mer, est ici très rare (nous ne l'avons vu que dans la partie orientale du bois) ; avec les espèces précédentes, on trouve :

<i>Erica scoparia</i> subsp. <i>scoparia</i>	<i>Hedera helix</i> subsp. <i>helix</i>
<i>Pteridium aquilinum</i> subsp. <i>aquilinum</i>	<i>Viburnum lantana</i> ...

Le bois de Pin maritime et de Chêne vert est ici en grande partie occupé par des campings. On peut voir, dans les zones les moins dégradées par la fréquentation touristique, intense pendant l'été :

<i>Cephalanthera longifolia</i>	<i>Orobanche gracilis</i>
<i>Cephalanthera rubra</i>	<i>Monotropa hypopitys</i>
<i>Neottia nidus-avis</i>	<i>Polypodium vulgare</i>
<i>Colutea arborescens</i>	<i>Polypodium interjectum</i>
subsp. <i>gallica</i>	<i>Epipactis helleborine</i> ...

Nous remarquons les formes prises par les chênes verts en haut des falaises, formes qu'on devrait nommer "halopsammoanémomorphoses", tant le sel, le sable et le vent sont les facteurs qui s'allient pour générer cet aspect particulier.

**Les formations végétales sur calcaire :**La falaise

La végétation de la falaise ne peut être observée, soit à partir de la plage nord, soit à partir du sommet, qu'à l'aide de bonnes jumelles. L'association colonisant la falaise est le **Dactylo - Limonietum dodartii**, très fragmentaire, mais contenant des espèces de la pelouse sommitale qui, grâce à l'abri de l'estuaire, peuvent descendre vers la mer à la faveur de petits replats :

<i>Helichrysum stoechas</i> subsp. <i>stoechas</i>	<i>Sedum acre</i>
<i>Brachypodium pinnatum</i>	<i>Centaurea aspera</i> subsp. <i>aspera</i>
subsp. <i>rupestre</i>	<i>Thesium humifusum</i> ...

On observe là les premiers pieds de *Brassica oleracea* subsp. *oleracea*, que nous aurons l'occasion de revoir à Mortagne : la face nord-ouest de la Pointe de Suzac et Mortagne constituent les limites nord et sud du Chou en Saintonge.

Sur la face sud-est de la Pointe, un petit suintement d'eau douce montrait, il y a quelques années, *Asplenium marinum*, qu'A. BOURASSEAU disait "souffreteux et en régression" en 1979 ; nous avons vu pour la dernière fois cette très rare fougère en septembre 1985 : deux touffes étaient accompagnées de *Sonchus maritimus* subsp. *maritimus*, d'un jonc et d'une prêle inaccessibles ; la disparition des puits dans la région littorale, où J. LLOYD signalait la plante, l'assèchement (l'eau ne suinte plus dans la falaise de Suzac) ont eu raison de cette espèce en Saintonge ; nous ne pensons pas que l'aspect chétif de la fougère soit obligatoirement un signe annonçant sa disparition, car nous la connaissons tout aussi chétive depuis très longtemps dans les fentes de murs près de la Grande Plage de Biarritz. A. TERRISSE n'ayant pas revu "l'unique touffe, chétive... observée pour la dernière fois dans le rempart du port de Saint-Martin (de Ré) le 17 septembre 1983", on peut penser que cette espèce a disparu du littoral charentais.

L'ourlet à *Dorycnium pentaphyllum* subsp. *pentaphyllum*

La Pointe de Suzac constituait pendant la dernière guerre une zone fortifiée où les allemands ont installé plusieurs batteries de canons et de mitrailleuses qui interdisaient l'entrée dans la Gironde. Lors de la libération de la "poche de Royan", en avril 1945, ces batteries ont été attaquées par mer et par air ; il en est résulté un bouleversement du milieu avec formation de trous que l'on peut toujours observer. Le substratum calcaire a été ainsi plus ou moins mélangé avec des argiles de décalcification, modifiant plus ou moins le couvert végétal. L'aspect de la partie centrale de la Pointe est celui d'une pelouse d'où se détachent le vert bleuté des touffes de *Dorycnium pentaphyllum* et le vert foncé de quelques jeunes chênes verts. L'espèce dominante est *Brachypodium pinnatum* subsp. *pinnatum*, avec lequel on rencontre :

<i>Bromus erectus</i> subsp. <i>erectus</i>	<i>Ophrys apifera</i> subsp. <i>apifera</i>
<i>Centaurea aspera</i> subsp. <i>aspera</i>	<i>Lathyrus aphaca</i>
<i>Himantoglossum hircinum</i>	<i>Aceras anthropophorum</i>
subsp. <i>hircinum</i>	<i>Medicago sativa</i> subsp. <i>sativa</i>
<i>Foeniculum vulgare</i> subsp. <i>vulgare</i>	<i>Odontites verna</i> subsp. <i>serotina</i>

<i>Echium asperrimum</i>	<i>Falcaria vulgaris</i>
<i>Scabiosa columbaria</i>	<i>Picris hieracioides</i> subsp. <i>hieracioides</i>
subsp. <i>columbaria</i>	<i>Cirsium acaule</i> subsp. <i>acaule</i>

Dans quelques secteurs plus mésophiles apparaissent *Arrhenatherum elatius* subsp. *elatius* et *Festuca arundinacea* subsp. *arundinacea*. La composition floristique de cette "pelouse" correspond à une forme appauvrie de l'association à *Dorycnium pentaphyllum* subsp. *pentaphyllum* et *Inula spiraeifolia* (***Inulo spiraeifoliae* - *Dorycnietum pentaphylli***), qui est un ourlet de la forêt que nous étudierons plus loin. L'aspect et la pauvreté de cet ourlet sont certainement dus au pacage par des chevaux observé il y a quelques années et surtout au fauchage qui a suivi, ce dernier favorisant le brachypode. Ce terrain appartenant désormais au Conservatoire de l'Espace Littoral, nous avons demandé aux responsables de cet organisme que cette zone soit maintenue en l'état, afin d'y voir se différencier les différentes espèces de l'ourlet ; en vain jusqu'à maintenant, les participants à la session ayant pu constater que cette "pelouse" avait été tondue à ras sur toute sa surface. Il faudrait réfléchir à la gestion de cette pelouse, de façon à favoriser dans une de ses parties une pelouse sèche véritable, et à laisser dans l'autre se développer les formations de lisières (ourlet, manteau).

Plus près du sommet de la falaise, l'ourlet est très bien caractérisé, puisque l'on peut y rencontrer toutes les espèces de l'ensemble caractéristique de l'association, à savoir :

<i>Dorycnium pentaphyllum</i>	<i>Allium roseum</i>
subsp. <i>pentaphyllum</i>	<i>Tanacetum corymbosum</i>
<i>Foeniculum vulgare</i> subsp. <i>vulgare</i>	subsp. <i>corymbosum</i>
<i>Inula spiraeifolia</i>	<i>Centaurea aspera</i>
<i>Aster linosyris</i>	subsp. <i>aspera</i>

auxquels se joignent ici :

<i>Iris spuria</i> subsp. <i>maritima</i>	<i>Helianthemum apenninum</i>
<i>Echium asperrimum</i>	<i>Koeleria vallesiana</i> subsp. <i>vallesiana</i>
<i>Convolvulus lineatus</i>	<i>Carex flacca</i> subsp. <i>flacca</i>
<i>Brachypodium pinnatum</i>	<i>Falcaria vulgaris</i>
subsp. <i>pinnatum</i>	<i>Helichrysum stoechas</i>
<i>Eryngium campestre</i>	subsp. <i>stoechas</i> ...

On remarquera la présence d'*Iris spuria* subsp. *maritima*, espèce protégée en Poitou-Charentes

#### La pelouse sèche du *Xerobromion*

Cette pelouse n'occupe actuellement qu'une surface réduite (inférieure à 100 m<sup>2</sup>) sur la face sud-est de la Pointe ; cependant le même ensemble se trouve sur l'îlot de La Couronne, à 2 km au sud-est de Suzac.

Les espèces que l'on trouve ici sont dominées par *Bromus erectus* subsp. *erectus* ; nous y avons rencontré, avec cette graminée :

<i>Festuca lahonderei</i> Kerg. et Plonka	<i>Carex hallerana</i>
<i>Linum tenuifolium</i>	<i>Hippocrepis comosa</i>
<i>Carduncellus mitissimus</i>	<i>Thesium humifusum</i>
<i>Euphorbia exigua</i>	<i>Koeleria vallesiana</i> subsp. <i>vallesiana</i>

<i>Helichrysum stoechas</i> subsp. <i>stoechas</i>	<i>Scorzonera hirsuta</i>
<i>Teucrium chamaedrys</i>	<i>Linum strictum</i> subsp. <i>strictum</i>
<i>Thymus serpyllum</i> s. l.	<i>Galium pumilum</i>
<i>Orobanche gracilis</i>	<i>Linum catharticum</i>
<i>Carex flacca</i> subsp. <i>flacca</i>	<i>Salvia pratensis</i>
<i>Inula montana</i>	<i>Sanguisorba minor</i> subsp. <i>minor</i> ...

La présence de *Dorycnium pentaphyllum* subsp. *pentaphyllum*, celle discrète de *Brachypodium pinnatum* subsp. *pinnatum* et de *Tanacetum corymbosum* subsp. *corymbosum* indiquent une évolution de cette pelouse vers l'ourlet de l'**Inulo - Dorycniétum**.

Sur l'îlot de La Couronne (non visité pendant la session), on trouve, avec la plupart des espèces précédentes :

<i>Iris spuria</i> subsp. <i>maritima</i>	<i>Linum bienne</i>
<i>Convolvulus lineatus</i>	<i>Teucrium montanum</i>
<i>Melilotus sulcata</i>	<i>Bupleurum baldense</i> subsp. <i>baldense</i>
<i>Trifolium scabrum</i>	<i>Bromus madritensis</i> ...

L'ourlet de l'**Inulo - Dorycniétum** y succède latéralement à la pelouse du **Xerobromion**. Cette dernière, que l'on trouve encore au nord de Royan, à Vaux-sur-mer, ne semble pas appartenir à l'association à *Catananche caerulea* et *Festuca hervieri* (**Catanancho - Festucetum hervieri**), signalée plus au sud sur des calcaires marneux. Elle a, semble-t-il, plus d'affinités avec l'association à *Sideritis hyssopifolia* subsp. *guillonii* et *Koeleria vallesiana* subsp. *vallesiana* (**Sideritido guillonii - Koelerietum vallesianae**) également signalée par V. BOULLET aux environs de Meschers, où nous la connaissons, mais d'où elle a disparu, laissant la place à un lotissement. L'association de Suzac, particulièrement riche en espèces méditerranéennes xérophiles, colonise des calcaires fissurés, non marneux, au sommet des falaises directement exposées aux influences maritimes.

#### Le bois de chêne vert

Ce bois, installé sur calcaire maestrichtien (et non sur sables comme celui traversé en arrivant à Suzac), a un aspect et une composition floristique différents de ceux du **Pino - Guercetum ilicis** : c'est l'association à *Phillyrea latifolia* et *Quercus ilex* subsp. *ilex* (**Phillyreo - Guercetum ilicis**) présente en Saintonge sur les calcaires les plus secs, fissurés, souvent très durs, où ce type de bois devait être autrefois la formation dominante de Royan à Saint-Palais, où il n'en reste plus que des parcelles considérablement appauvries mais **classées (Saint-Palais-sur-mer) ou en instance de classement (Vaux-sur-mer) au titre des sites**, ainsi qu'en Saintonge intérieure (autour de Saint-Savinien en particulier). L'aspect de bois diffère de celui colonisant les sables dunaires par la **dominance quasi exclusive du Chêne vert** (le Pin maritime est ici exceptionnel et localisé aux bordures du bois, là où le calcaire commence à être recouvert de sable). Ceci entraîne une **grande pauvreté du tapis herbacé constitué essentiellement par le Lierre, Hedera helix** subsp. *helix*, dont la présence dans les strates arbustive et arborescente est assez importante. Dans ce bois on rencontre :

*Arbutus unedo*

*Phillyrea latifolia*



<i>Rosa sempervirens</i>	<i>Ruscus aculeatus</i>
<i>Ligustrum vulgare</i>	<i>Viburnum lantana</i>
<i>Viburnum tinus</i> subsp. <i>tinus</i>	<i>Tamus communis</i>
<i>Laurus nobilis</i>	<i>Osyris alba</i>
<i>Rubia peregrina</i>	<i>Quercus robur</i> subsp. <i>robur</i>
<i>Lonicera periclymenum</i>	<i>Erica scoparia</i> subsp. <i>scoparia</i>
subsp. <i>periclymenum</i>	<i>Brachypodium sylvaticum</i>
<i>Iris foetidissima</i>	subsp. <i>sylvaticum</i>
<i>Orobanche hederæ</i>	...

Le manteau de ce bois (**Tamo - Viburnetum**) est ici dominé par *Osyris alba* très bien développé du côté interne de la Pointe, formant un liseré bas au sommet de la falaise orientée sud - sud-est : là, les espèces de la lisière (manteau, ourlet) et celles du bois s'interpénètrent davantage qu'ailleurs sur une largeur de 1 à 2 m au maximum. Nous avons noté :

<i>Arbutus unedo</i>	<i>Ulex europaeus</i> subsp. <i>europaeus</i>
<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ilex</i>	<i>Rubus</i> gr. <i>discolor</i>
<i>Quercus pubescens</i> subsp. <i>pubescens</i>	<i>Pteridium aquilinum</i> subsp. <i>aquilinum</i>
<i>Prunus spinosa</i>	<i>Crataegus monogyna</i>
<i>Ligustrum vulgare</i>	subsp. <i>monogyna</i>
<i>Rosa sempervirens</i>	<i>Rosa canina</i>
<i>Hedera helix</i> subsp. <i>helix</i>	<i>Ulmus minor</i>
<i>Rubia peregrina</i>	<i>Viburnum lantana</i>
<i>Lonicera periclymenum</i>	<i>Tamus communis</i>
subsp. <i>periclymenum</i>	...

Il faut noter la rareté de *Viburnum lantana* et de *Tamus communis*.

Avant de quitter la Pointe de Suzac, nous passons près des restes d'une ancienne villa romaine dont on a recueilli quelques fragments de terre cuite, et d'un fort dont la construction fut décidée par Napoléon 1er en 1808 et qui fut réactualisé en 1881 ; l'intense bombardement d'avril 1945 a réduit à peu de choses le fort du 19e siècle, mais a laissé en bon état les batteries allemandes du Mur de l'Atlantique.

## De Suzac à Mortagne

Après Suzac, nous nous arrêtons quelques instants à l'Arnèche, pour y voir quelques espèces psammophiles, notamment *Cakile maritima* subsp. *maritima*, un *Raphanus* très voisin de *Raphanus raphanistrum* subsp. *maritimus*, mais à siliques possédant jusqu'à 6 articles et à bec plus long, et surtout *Leymus arenarius*, présent ici depuis plus de 10 ans et qui recouvre tout le haut de plage au milieu de "laisses de mer" variées ; on ignore dans quelles conditions cette espèce nordique, protégée en France, a été introduite sur cette plage. Dans la partie méridionale du bois de pins situé en arrière de la plage, une espèce protégée, *Dianthus gallicus*, a été détruite en grande partie par un parking privé : il n'en subsiste que quelques pieds autour des arbres.

Un peu plus loin on passe devant Meschers où, malheureusement, il n'était

pas possible de s'arrêter. *Vicia bithynica* a beaucoup souffert de la construction de plusieurs villas, mais le site le plus intéressant est une petite pointe séparant la Plage des Nonnes de la Conche à Cadet, où l'on peut observer l'association à *Leucanthemum graminifolium* et *Sesleria albicans* subsp. *albicans* (***Leucanthemum graminifolii* - *Seslerietum albicans***), que R. BRAQUE et J.-E. LOISEAU ont décrite dans le Berry ; à Meschers, on peut voir, avec ces deux espèces, en particulier *Stipa pennata* s. l.. Ces trois plantes, très rares et très localisées en Saintonge, ont, avec l'ensemble de l'association, été très menacées dans cette station par la construction d'une villa au sommet de la pointe. Actuellement, si le cortège floristique observé entre 1965 et 1970 (voir LAHONDÈRE Ch., 1973) s'est très appauvri, essentiellement à cause de l'érosion, les trois caractéristiques de l'association (*Sesleria*, *Leucanthemum*, *Stipa*) sont toujours présentes bien que dans une situation précaire ; nous y avons vu également en 1971 *Opherys fuciflora* subsp. *fuciflora* que nous avions oublié de mentionner en 1973.

A la sortie de Meschers, les fossés du bord de la route montrent *Butomus umbellatus* et *Ludwigia peploides*. Plus loin, avant d'arriver à Talmont, *Aristolochia rotunda* se développe à l'abri d'une haie de tamaris. Sur les bas-côtés de la route, on note la présence d'un *Heracleum* à fleurs jaunes ; cette plante correspond à *Heracleum lecoqii* G. G., reconnu comme espèce indépendante par A.-M. CAUWET et al. (Flore de France, de M. GUINOCHET et R. de VILMORIN, C.N.R.S. (= *Heracleum sphondylium* L. subsp. *sphondylium* race *lecoqii* G. G.) ; abondant dans toute la Saintonge littorale, il laisse la place vers l'intérieur à une forme à fleurs blanches correspondant à la sous-espèce type.

En arrivant à Talmont, on peut voir *Scolymus hispanicus* et *Lepidium latifolium*. Talmont est une étape touristique obligée, tant sont célèbres non seulement son église romane du XII<sup>e</sup> siècle, mais aussi les ruines des remparts d'une place forte du XIII<sup>e</sup> siècle. La falaise de Talmont montre quelques rares pieds de *Matthiola incana* ; les travaux de consolidation des murs ont fait disparaître beaucoup d'éléments du ***Dactylo-Limonietum dodartii*** ; dans les ruines du rempart, on voit encore *Dianthus caryophyllus*.

Après Talmont, on passe à quelques distance d'une falaise du Campanien supérieur, célèbre par les nombreux fossiles que l'on peut y récolter, entre Le Caillaud et Barzan. Dans cette falaise, J. TERRISSE a trouvé *Cyperus michelianus* subsp. *michelianus* et *Ericastrum nasturtiiifolium*, espèce rarissime en dehors des Pyrénées et de la région méditerranéenne ; J. LLOYD avait signalé cette plante un peu plus bas dans l'estuaire, entre Les Monards et Saint-Seurin d'Uzet. À Barzan, on pouvait voir il y a quelques années, dans une petite dépression mouillée, piétinée par les bovins :

*Paspalum paspalodes*

*Chenopodium botryodes*

*Crypsis aculeata*

et dans la prairie voisine :

*Trifolium fragiferum* subsp. *fragiferum* *Centaurium tenuiflorum*

*Veronica anagallis-aquatica*

*Centaurium spicatum*

et curieusement dans ce milieu humide *Spiranthes spiralis*.

La mise en culture a fait disparaître ces plantes intéressantes. Un peu après Les Monards, un petite pointe nommée La Motte Ronde (nord-ouest de Saint-Seurin d'Uzet) aurait mérité une visite, mais il est impossible d'arrêter un car à

proximité. On y aurait vu, dans les fentes de la falaise morte et au pied d'éboulis (servant de dépôt d'appareils ménagers usagés...) de très beaux individus de *Brassica oleracea* subsp. *oleracea* et de *Sisymbrium austriacum* subsp. *chrysanthum*, deux espèces protégées en Poitou-Charentes. La sous-espèce *chrysanthum* du *Sisymbrium austriacum*, identifiée par A. BOURASSEAU, est une plante montagnarde qui, comme *Erucastrum nasturtifolium* dont nous venons de mentionner l'existence non loin de là, pose le problème de leur présence si loin de leur aire principale ; sans doute doit-on les considérer comme des relictés de périodes plus froides, comme on en connaît d'autres dans notre région (*Iris sibirica* à Cadeuil, entre Royan et Rochefort, par exemple).

Avant d'arriver à Mortagne, on passe à Conchemarache, où G. ESTÈVE a montré l'existence de deux vallées fossiles qui convergent l'une vers l'autre et dont il ne reste qu'un ruisseau dans leur partie commune. En novembre, les vignes de ce secteur sont abondamment fleuries par *Bidens aurea*, espèce particulièrement décorative.

### Mortagne-sur-Gironde

A Mortagne, nous empruntons, vers le nord - nord-ouest, en partant du port, une petite route qui suit le bas de la falaise morte vers Conchemarache. Nous étudions les fossés longeant la route, la zone d'alluvions qui s'étend de la Gironde à la falaise morte, et que nous n'avons que le temps d'effleurer, et la falaise morte.

#### Les fossés longeant la route

Les fossés qui sillonnent la zone alluvionnaire de l'estuaire présentent une flore intéressante. Vers Meschers, ces fossés sont recouverts au printemps d'une renoncule blanche des eaux saumâtres, *Ranunculus peltatus* subsp. *baudotii*. Autour de Mortagne, la flore est celle d'eaux douces stagnantes avec :

= des espèces flottantes de la classe des **Lemnetea minoris** :

*Lemna gibba* *Azolla filiculoides*

*Lemna minor*

et au sud de Mortagne :

*Lemna trisulca* *Wolffia arhiza*

= des espèces enracinées au fond des fossés (classe des **Potametea pectinati**) souvent mêlées aux précédentes :

*Ludwigia uruguayensis* *Apium nodiflorum*

*Ludwigia peploides* *Callitriche stagnalis*

*Ranunculus sceleratus* ...

et au sud de Mortagne :

*Ceratophyllum demersum* *Hydrocharis morsus-ranae*

subsp. *demersum* ...

Les deux espèces du genre *Ludwigia* sont faciles à distinguer l'une de l'autre. *Ludwigia peploides* a des feuilles oblongues, vert foncé luisant, à limbe 2 à 3 fois

plus long que large, presque glabre sur sa face supérieure, un peu velu au niveau des nervures sur sa face inférieure, des fleurs de 2 à 3 cm de diamètre à gynécée portant 2 petites pièces vertes ; *Ludwigia uruguayensis* a des feuilles lancéolées, vert clair, très velues sur les deux faces, à limbe de 5 à 6 fois plus long que large, des fleurs de 4 à 6 cm de diamètre, à gynécée sans petites pièces vertes. *Ludwigia peploides* est une espèce qui se répand beaucoup actuellement ; elle est, dans les canaux et fossés de l'estuaire de la Gironde, beaucoup plus commune que *Ludwigia uruguayensis*. On pourra relire avec intérêt l'article consacré à ces deux plantes d'origine américaine par A. BARBIER et E. CONTRÉ dans l'un des premiers bulletins de la S.B.C.O. de la nouvelle série (n°4, p.30) et voir les dessins de ces deux espèces dans notre opuscule sur les marais de Charente-Maritime.

### La zone d'alluvions

Au nord de Mortagne, cette zone a été en grande partie mise en culture, au moins dans les secteurs les plus éloignés de la Gironde. On peut récolter, au milieu des cultures :

<i>Salsola soda</i>	<i>Ranunculus sardous</i>
<i>Hordeum marinum</i>	<i>Medicago polymorpha</i>
<i>Polypogon monspeliensis</i>	<i>Parapholis incurva</i>
<i>Polypogon maritimus</i>	<i>Centaurium spicatum</i>
subsp. <i>maritimus</i>	<i>Alopecurus myosuroides</i>
<i>Spergularia marina</i>	<i>Alopecurus bulbosus...</i>

Un *Agrostis*, abondant ici, a retenu notre attention : Ch. CHAFFIN l'a déterminé comme étant *Agrostis stolonifera* var. *pseudopungens* (Lange) Kerguelen. La flore a donc ici un caractère subhalophile nettement marqué.

La mise en culture et le drainage ont éliminé de ce secteur un ensemble végétal très intéressant que l'on peut encore voir au sud de Mortagne : l'association à *Puccinellia fasciculata* subsp. *fasciculata* et *Aster tripolium* subsp. *tripolium* (***Aster tripolii*** - ***Puccinellietum fasciculatae***) ; avec ces deux plantes, on peut voir là :

<i>Polypogon maritimus</i> subsp. <i>maritimus</i>	<i>Salicornia ramosissima</i>
<i>Atriplex prostrata</i>	<i>Scirpus maritimus</i> subsp. <i>maritimus</i>
<i>Juncus gerardi</i> subsp. <i>gerardi</i>	var. <i>compactus</i> auct.
<i>Juncus maritimus</i>	<i>Suaeda maritima</i>
<i>Spergularia marina</i>	<i>Elymus pycnanthus</i>

Cette association des cuvettes des zones un peu éloignées de la mer, où l'influence de cette dernière se manifeste de façon diffuse, se développe sur un sol mouillé à surface très irrégulière liée au piétinement des bovins ; elle est rare dans notre région où on peut encore la rencontrer dans les marais au sud de Rochefort (J. TERRISSE, comm. pers.).

Près de la Gironde, la roselière couvre de grandes surfaces ; on y relève :

<i>Phragmites australis</i>	<i>Scirpus maritimus</i> subsp. <i>maritimus</i>
<i>Althaea officinalis</i>	var. <i>compactus</i> auct.
<i>Calystegia sepium</i> subsp. <i>sepium</i>	<i>Atriplex prostrata...</i>

En remontant l'estuaire, cette roselière littorale s'enrichit d'espèces très

intéressantes comme *Scirpus lacustris* subsp. *tabernaemontani*, *Scirpus triquetus* ; puis plus loin, dans la partie girondine de l'estuaire : *Eleocharis bonariensis* (= *Scirpus striatulus* Coste), *Angelica heterocarpa* et *Oenanthe joucaudii* Tesseron ; ces deux dernières plantes sont protégées ; nous ne les avons pas observées dans la partie charentaise de l'estuaire (comme *Eleocharis bonariensis*), mais nous les verrons dans le cours inférieur de la Charente.

### La falaise morte

La partie verticale de la falaise morte présente des diaclases et des joints de stratification que l'érosion a agrandis, ainsi que des bancs de silex faisant au contraire saillie dans le calcaire campanien. Ces saillies sont le domaine de l'association à *Brassica oleracea* subsp. *oleracea* et *Helichrysum stoechas* subsp. *stoechas* (***Helichryso stoechadis* - *Brassicetum oleraceae***), la combinaison de ces deux espèces étant caractéristique de cet ensemble, qui regroupe des éléments floristiques

= des falaises maritimes (classe des ***Crithmo* - *Limonietaea***) ; avec le chou :  
*Crithmum maritimum* *Dactylis glomerata*  
*Limonium dodartii* Kuntze subsp. *hispanica* Nyman

= des pelouses sèches (classe des ***Festuco* - *Brometea*** et alliance du ***Xerobromion***) :

<i>Festuca hervieri</i>	<i>Silene nutans</i> subsp. <i>nutans</i>
<i>Allium sphaerocephalon</i>	<i>Reseda lutea</i>
subsp. <i>sphaerocephalon</i>	<i>Eryngium campestre</i>
<i>Astragalus monspessulanus</i>	<i>Onobrychis vicifolia</i>
<i>Stachis recta</i> subsp. <i>recta</i>	...

*Sisymbrium austriacum* subsp. *chrysanthum*, bien que très localisé, appartient à l'association, mais il n'est pas présent à Mortagne. L'***Helichryso* - *Brassicetum*** est une association endémique des falaises mortes de la Gironde, dont l'aire, très réduite, va de Mortagne à la Pointe de Suzac. *Brassica oleracea* subsp. *oleracea* est, selon J.-M. GÉHU et M. BOURNÉRIAS, auxquels nous l'avons montré *in situ*, une plante différente de celle qui vit sur les falaises maritimes de la Manche, du Pays de Caux et du Boulonnais. On peut penser que l'isolement géographique de cette espèce, dans un contexte écologique bien différent de celui des populations plus septentrionales, est responsable d'une évolution différente de celle suivie par ces dernières. L'extrême localisation de cette plante a justifié son inscription sur la liste des espèces végétales protégées en Poitou-Charentes.

Dans les fentes obliques de la falaise, de l'eau s'écoule, qui est parfois recueillie dans des abreuvoirs pour les vaches qui paissent dans les prairies du bas de la falaise. Ces fentes parfois larges abritent une communauté végétale rare, non encore décrite, dominée par *Adiantum capillus-veneris*. Au niveau de l'un de ces abreuvoirs, on note la présence de *Paspalum paspalodes*. Plus loin, sur un sol plus sec, se développe *Verbascum sinuatum*, espèce que l'on trouve çà et là autour de Mortagne.

Le sommet de la falaise présente deux ensembles :

= soit, lorsque la falaise est directement exposée aux vents venant de l'estuaire, donc en orientation sud-ouest - nord-est, une formation arbustive dont les espèces sont difficiles à identifier ici, car le sommet est inaccessible ; avec de bonnes jumelles et par comparaison avec des formations identiques situées un peu plus au nord et d'accès plus aisé, on peut dire que cette formation arbustive renferme les espèces suivantes :

<i>Prunus spinosa</i>	<i>Ligustrum vulgare</i>
<i>Viburnum lantana</i>	<i>Rosa sempervirens</i>
<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Hedera helix</i> subsp. <i>helix</i>
subsp. <i>monogyna</i>	<i>Acer campestre</i>
<i>Prunus avium</i>	<i>Ulmus minor</i>
<i>Tamus communis</i>	<i>Juniperus communis</i> subsp. <i>communis</i>
<i>Quercus pubescens</i> subsp. <i>pubescens</i>	<i>Sorbus domestica</i> ...

Il s'agit là d'un manteau à *Tamus communis* et *Viburnum lantana* (**Tamo - Viburnetum lantanae**) plus mésophile que celui observé à Suzac.

= soit, lorsque la falaise présente une pente oblique, au niveau d'anciennes vallées, donc en orientation nord-ouest ou sud-est, une pelouse sèche et un ourlet qui, prenant la place de l'**Helichryso - Brassicetum**, se développent sur toute la pente et s'articulent, au-delà du faite de la falaise, avec le manteau précédent ; dans cet ourlet et dans cette pelouse on peut observer de nombreuses espèces, à l'exclusion de *Brassica oleracea* subsp. *oleracea* :

<i>Festuca hervieri</i>	
<i>Pallenis spinosa</i> subsp. <i>spinosa</i>	subsp. <i>pentaphyllum</i>
<i>Bromus erectus</i> subsp. <i>erectus</i>	<i>Brachypodium pinnatum</i>
<i>Astragalus monspessulanus</i>	subsp. <i>pinnatum</i>
<i>Catananche caerulea</i>	<i>Inula spiraeifolia</i>
<i>Helichrysum stoechas</i>	<i>Prunella laciniata</i>
subsp. <i>stoechas</i>	<i>Tanacetum corymbosum</i>
<i>Seseli montanum</i> subsp. <i>montanum</i>	subsp. <i>corymbosum</i>
<i>Teucrium chamaedrys</i>	<i>Carlina vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>
<i>Stachys recta</i> subsp. <i>recta</i>	<i>Linum catharticum</i>
<i>Coronilla minima</i>	<i>Galium album</i> subsp. <i>album</i>
<i>Hippocrepis comosa</i>	<i>Onobrychis viciifolia</i>
<i>Salvia pratensis</i>	<i>Hieracium pilosella</i> s. 1.
<i>Blackstonia perfoliata</i>	<i>Briza media</i> subsp. <i>media</i>
subsp. <i>perfoliata</i>	<i>Origanum vulgare</i>
<i>Helianthemum nummularium</i>	<i>Asperula cynanchica</i>
subsp. <i>nummularium</i>	<i>Trifolium angustifolium</i>
<i>Linum tenuifolium</i>	<i>Cornus sanguinea</i> subsp. <i>sanguinea</i>
<i>Carex flacca</i> subsp. <i>flacca</i>	<i>Linum strictum</i> subsp. <i>strictum</i>
<i>Aceras anthropophorum</i>	<i>Odontites verna</i> subsp. <i>serotina</i>
<i>Thymus serpyllum</i> s. 1.	<i>Allium roseum</i>
<i>Sanguisorba minor</i> subsp. <i>minor</i>	<i>Ophrys sphegodes</i> subsp. <i>sphegodes</i>
<i>Misopates orontium</i>	<i>Aster linosyris</i>
<i>Thesium humifusum</i>	<i>Euphorbia exigua</i>
<i>Rubia peregrina</i>	<i>Galium pumilum</i>
<i>Dorycnium pentaphyllum</i>	<i>Centaurea aspera</i> subsp. <i>aspera</i>

*Linum suffruticosum*

*Koeleria vallesiana* subsp. *vallesiana* subsp. *salsoloides*

*Cirsium tuberosum*

*Euphrasia stricta*

Dans cet ensemble on trouve des éléments de la pelouse sèche du **Xerobromion** à *Catananche caerulea* et *Festuca hervieri* (**Catanancho caeruleae - Festucetum hervieri**) et de l'ourlet de l'**Inulo Dorycnietum** déjà vu à Suzac : dans certains relevés phytosociologiques la dominance est assurée par *Festuca hervieri* et *Bromus erectus* subsp. *erectus* : ils doivent donc appartenir au **Catanancho - Festucetum** ; dans d'autres relevés ce sont *Dorycnium pentaphyllum* subsp. *pentaphyllum* et (ou) *Brachypodium pinnatum* subsp. *pinnatum* qui dominent le reste de la végétation : ils appartiennent donc à l'**Inulo - Dorycnietum**. La composition floristique de ces deux groupements est très voisine et il n'est pas toujours facile de les séparer l'un de l'autre : on passe ainsi insensiblement de la pelouse à l'ourlet et de là au manteau du **Tamo - Viburnetum**.

La pelouse contient deux espèces protégées : *Astragalus monspessulanus* et *Pallenis spinosa* subsp. *spinosa*. Ce dernier, protégé en Poitou-Charentes seulement, est beaucoup plus rare que l'Astragale de Montpellier : en effet, en dehors des environs de Mortagne-sur-Gironde, *Pallenis spinosa* n'existe qu'aux Arcivaux près de Saintes.

Avant de quitter Mortagne, il faut signaler que :

= *Osyris alba* forme souvent au sommet de la falaise un petit liseré, et qu'il est là sous une forme naine ; il en est de même sur la face sud-est de la Pointe de Suzac ;

= l'ourlet de l'**Inulo - Dorycnietum** est pénétré, à Mortagne, vers l'Ermitage Saint-Martial, par *Rhus coriaria*, qui doit constituer ici un faciès initial méditerranéen du **Tamo - Viburnetum** ; *Rhus coriaria* est protégé en Poitou-Charentes ;

= à la sortie de Mortagne :

- vers Bordeaux (route D. 145) se trouve une station d'*Hyssopus officinalis* subsp. *canescens*, pour laquelle le Préfet de Charente-Maritime a pris un arrêté de protection de biotope ; selon toute probabilité, cette espèce, extrêmement rare chez nous (elle a disparu de sa station des Arcivaux) appartient au **Catanancho - Festucetum** ; l'Hysope est protégé en Poitou-Charentes ;

- vers Saint-Romain-sur-Gironde, *Leucjum aestivum* subsp. *aestivum* est assez abondant au printemps dans une prairie humide plantée de peupliers.

## **Quelques aspects de la végétation en Haute Saintonge**

par Christian LAHONDÈRE\*

La Haute Saintonge correspond au sud du département de la Charente-Maritime ; elle est plus proche de Bordeaux que de La Rochelle. Elle appartient à deux grands ensembles géologiques : les calcaires du Crétacé supérieur et des formations connues sous le nom de Sidérolithique et datant de l'Éocène inférieur et moyen. Pour comprendre la géologie de la Haute Saintonge, géologie qui joue un rôle capital dans la végétation, il est indispensable d'en rappeler l'histoire du Crétacé supérieur à l'Éocène supérieur. Au Crétacé supérieur, la mer recouvrait toute la région : c'était une mer chaude, peu profonde, dont les sédiments se sont transformés en calcaires argileux, calcaires crayeux, calcaires sublithographiques, calcaires graveleux, calcaires sableux, suivant l'étage, c'est-à-dire l'âge géologique, et le lieu considéré. Les terrains crétacés qui affleurent sont de plus en plus récents du sud au nord : ainsi vers Jonzac sont représentés des terrains d'âge turonien, alors qu'à moins de 5 km au nord de Montendre ce sont des calcaires du Maestrichtien (= Campanien 5) qui affleurent ; ces derniers correspondent aux dernières formations marines régionales de l'ère Secondaire, la stratigraphie de cette ère se terminant par le Danien, absent du nord du Bassin Aquitain. La Saintonge émerge donc et est le siège d'une intense érosion ; il se forme alors des poches de dissolution du calcaire et le relief est un relief karstique ; les dépressions creusées par l'érosion se remplissent d'argiles bartoliées légèrement sableuses. Ces dépôts se poursuivent pendant la première partie de l'Éocène. La base des formations de l'Éocène est constituée par des sables et par des graviers quartzeux à ciment ferrugineux présentant des niveaux de galets mous d'argiles blanches kaoliniques résultant de l'altération d'une roche acide sous climat chaud et humide. Les dépôts suivants de l'Éocène sont formés par des graviers et des galets cimentés par de l'argile, contenant toujours des niveaux kaoliniques. Ces sables, graviers et argiles proviennent, selon toute vraisemblance, de l'érosion de reliefs plus septentrionaux recouverts d'une végétation tropicale, des cours d'eau venant déposer ces divers sédiments sur le relief karstique de la fin du Crétacé. C'est à ces divers sédiments de l'Éocène inférieur que l'on a donné le nom de Sidérolithique : ce dernier constitue le substratum de toute la région connue sous le nom de "Landes de Montendre", sauf quelques secteurs situés d'une part

\* Ch.L. : 94 avenue du Parc, 17200 ROYAN.



entre Bussac-Forêt et Corignac et d'autre part au nord-est et au nord-ouest de Montendre, où les terrains calcaires du Maestrichtien affleurent au milieu d'une zone de sables et de graviers argileux du Sidérolithique.

La richesse floristique et phytocénotique de cette zone est due, en partie au moins, à la juxtaposition du calcaire crétacé et des formations détritiques acides de l'Éocène inférieur, et à la faible importance de l'agriculture dans un secteur essentiellement livré à la sylviculture ; elle est également due à la situation géographique correspondant à l'extrémité nord du Bassin Aquitain tertiaire.

Seront successivement étudiées : la flore et la végétation au sud de Bussac-Forêt, celles du camp militaire de Bussac-Bédenac, de la zone comprise entre Bussac-Forêt et Corignac et enfin la tourbière de Montendre.

### Le sud de Bussac-Forêt

Au sud de Bussac-Forêt, la forêt est traversée par la voie ferrée Bordeaux-Nantes et par la route D 256 Bussac - Saint-Yzan-de-Soudiac, parallèles l'une à l'autre sur 2,5 km. Cette "saignée" dans la forêt est particulièrement riche sur le plan floristique. Le substratum est constitué par des sables argileux avec des lentilles d'argile du Sidérolithique. Le schéma suivant représente une coupe de la zone étudiée. La végétation est plus xérophile à l'est, plus mésophile à l'ouest.

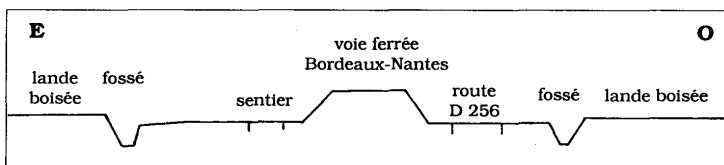


Figure 1 : Coupe de la zone étudiée au sud de Bussac-Forêt

#### Côté est de la zone :

##### 1 - La pelouse à xérophytes :

Entre le sentier sablonneux et le fossé se développe une association du *Thero - Airion* recouvrant une faible partie du sable argileux ; cette phytocénose est constituée essentiellement de thérophytes et présente son développement optimum en juin. Appartiennent à cet ensemble et aux unités supérieures (*Tuberarietalia guttatae*, *Tuberarietetea guttatae*) :

<i>Aira praecox</i>	<i>Vulpia bromoides</i>
<i>Micropyrum tenellum</i>	<i>Corrigiola telephifolia</i>
<i>Teesdalia nudicaulis</i>	<i>Thlaspi perfoliatum</i>
<i>Tuberaria guttata</i>	<i>Arabidopsis thaliana</i>
<i>Aira caryophyllea</i> subsp. <i>caryophyllea</i>	<i>Acinos arvensis</i>

<i>Ornithopus perpusillus</i>	<i>Arnoseria minima</i>
<i>Ornithopus compressus</i>	<i>Silene gallica</i>
<i>Logfia minima</i>	<i>Sesamoides canescens</i>
<i>Hypochoeris glabra</i>	subsp. <i>canescens</i>
<i>Silene portensis</i> subsp. <i>portensis</i>	<i>Hypochoeris radicata</i>
	<i>Plantago arenaria</i>

S'y joignent :

= des plantes qui sont souvent placées dans la classe des **Sedo - Scleranthetea**, regroupant des associations riches en hémicryptophytes se développant sur des sols squelettiques très superficiels :

<i>Rumex acetosella</i> subsp. <i>acetosella</i>	<i>Jasione montana</i>
<i>Agrostis capillaris</i>	<i>Plantago coronopus</i> subsp. <i>coronopus</i>

= des "mauvaises" herbes de cultures sur sables siliceux appartenant à l'alliance de l'**Aperion spica-venti** (classe des **Stellarietea mediae**) :

<i>Valerianella dentata</i>	<i>Vicia lutea</i> subsp. <i>lutea</i>
<i>Valerianella rimosa</i>	<i>Lepidium campestre</i>
<i>Cerastium glomeratum</i>	<i>Chamaemelum mixtum</i>
<i>Veronica arvensis</i>	<i>Papaver dubium</i>

En bordure du fossé et dans des secteurs où la quantité d'argile doit être plus importante, retenant l'eau plus longtemps, se trouvent des espèces des sables humides qui annoncent une association de l'alliance atlantique et subatlantique du **Radiolion linoidis** (ordre des **Scirpetalia setacei**, classe des **Isoeto - Nano-Juncetea**) :

<i>Corrigiola litoralis</i>	<i>Gnaphalium luteo-album</i>
<i>Sagina subulata</i>	<i>Hypericum humifusum</i>

Des éléments de cette alliance peuvent aussi être rencontrés çà et là dans le fossé :

<i>Exaculum pusillum</i>	<i>Juncus tenageia</i>
<i>Scirpus cernuus</i>	<i>Juncus capitatus</i>

Entre les cailloux du remblai de la voie ferrée on peut observer : *Coincya monensis* subsp. *recurvata* (= *Rhynchosinapis cheiranthos* subsp. *cheiranthos*) et *Biscutella laevigata* subsp. *laevigata*

Deux espèces introduites sont présentes ici :

= *Erigeron annuus* subsp. *annuus* : plante d'origine nord-américaine, très commune dans la zone des "Landes de Montendre" ; c'est une espèce pionnière des sables argileux frais.

= *Solidago graminifolia* : également d'origine nord-américaine, cette solidage est très rare ; découverte en 1974 dans le secteur de Cognac, elle se trouve ici sur les sables humides du fossé à la limite de la lande.

L'aspect de certains individus de *Jasione montana* paraissant différent de la plante que l'on a l'habitude de nommer ainsi, nous avons envoyé de nombreux individus correspondant aux divers aspects de cette plante dans les "Landes de Montendre" au professeur PARNELL de Dublin, spécialiste du genre. Il nous a répondu que tous les individus correspondaient à *Jasione montana* subsp. *montana* var. *montana*.

## 2 - Les bois :

Vers l'est se développent plusieurs formations qui, suivant les secteurs, alternent ou se succèdent. La plus importante d'entre elles est un bois à *Quercus pyrenaica* et *Pinus pinaster* subsp. *atlantica*, ce dernier, favorisé par les sylviculteurs, étant très largement dominant. Ce bois appartenant à l'alliance du **Quercion robori-pyrenaicae** (ordre des **Quercetalia robori-petraeae**, classe des **Quercio-Fagetea**) est voisin de l'association à *Lonicera periclymenum* subsp. *periclymenum* et *Quercus* pl. sp. (**Periclymeno-Quercetum occidentale**) de G. LAPRAZ et, nous semble-t-il, plus proche encore de l'association à *Asphodelus albus* subsp. *albus* et *Quercus pyrenaica* (**Asphodelo albi-Quercetum pyrenaicae**). En effet les bois de sables du Sidérolithique des "Landes de Montendre" ne possèdent ni *Quercus petraea* ni *Carpinus betulus*, espèces jouant un rôle important dans l'association de G. LAPRAZ, et si l'absence de l'Asphodèle (présente en lisière près de Montlieu-la-Garde) nous est objectée, nous pensons que cette Liliacée ne peut se développer que sous le couvert d'arbres "débourrant" tardivement, comme *Quercus pyrenaica* ; sous le couvert d'arbres "débourrant" plus tôt, comme *Quercus robur* subsp. *robur*, ou d'arbres à feuillage persistant et à fort coefficient de recouvrement, comme c'est le cas dans les forêts des "Landes de Montendre" (où le pin est, nous l'avons vu, favorisé par les sylviculteurs), l'Asphodèle ne peut accomplir la totalité de son cycle biologique ; la plante reste stérile puis finit par disparaître. Nous pensons donc que les bois des "Landes de Montendre" appartiennent à l'**Asphodelo-Quercetum pyrenaicae**. Dans ces bois on peut voir :

<i>Pinus pinaster</i> subsp. <i>atlantica</i>	<i>Deschampsia flexuosa</i>
<i>Quercus pyrenaica</i>	<i>Simethis planifolia</i>
<i>Quercus robur</i> subsp. <i>robur</i>	<i>Rubus</i> gr. <i>discolor</i>
<i>Cytisus scoparius</i> subsp. <i>scoparius</i>	<i>Genista tinctoria</i>
<i>Lonicera periclymenum</i>	<i>Solidago virgaurea</i>
subsp. <i>periclymenum</i>	<i>Polygala vulgaris</i>
<i>Ulex minor</i>	<i>Erica cinerea</i>
<i>Polygonatum multiflorum</i>	<i>Erica scoparia</i> subsp. <i>scoparia</i>
<i>Frangula alnus</i>	<i>Pteridium aquilinum</i> subsp. <i>aquilinum</i>
<i>Calluna vulgaris</i>	<i>Rubia perigrina</i>

## 3 - Les landes :

Elles peuvent ici occuper des surfaces importantes après des coupes d'arbres, ou des surfaces plus faibles en bordure des zones boisées. Deux types de landes sèches peuvent être observés ici :

= La lande à *Potentilla montana* et *Erica cinerea* (**Potentillo montanae-Ericetum cinerae**) (alliance de l'**Ulicion minoris**, ordre des **Calluno-Ericetalia**, classe des **Calluno-Ulicetea minoris**) ; avec ces deux espèces on rencontre :

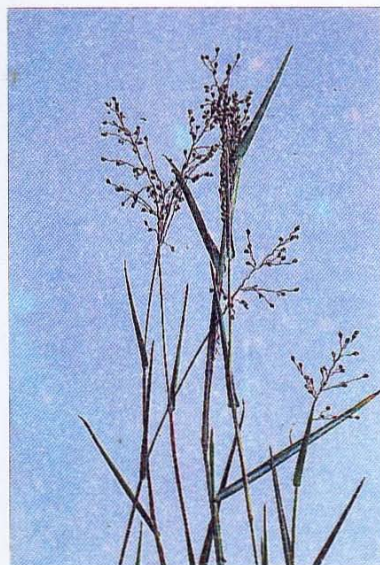
<i>Ulex minor</i>	<i>Festuca tenuifolia</i>
<i>Genista pilosa</i>	<i>Calluna vulgaris</i>
<i>Arenaria montana</i> subsp. <i>montana</i>	<i>Daphne cneorum</i>
<i>Rubus fruticosus</i> L. s.l.	<i>Avenula marginata</i> subsp. <i>sulcata</i>
	<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i>



1 2



Photographies 1 et 2 : *Plantago virginica* L. Bussac. Juillet 1995.



3 4



Photographies 3 et 4 : *Panicum implicatum* Scribner. Bussac. Juillet 1995.  
(Les photographies illustrant cette page sont de Ernest VIAUD)

Cette lande des sols pas trop pauvres se développe de façon linéaire le long de la forêt de pin et de Chêne tauzin, et a l'aspect d'un manteau de cette dernière ; c'est une lande bien représentée en Gascogne. A Bussac on a noté de rares individus d'*Halimium alyssoides* et, plus rarement encore, *Halimium umbellatum*.

= La lande à *Halimium alyssoides* et *Pseudarrhenatherum longifolium* (**Arrhenathero thorei - Helianthemetum alyssoidis**) ; nous avons observé en 1989 ce type de lande qui s'était développé dans un vaste secteur totalement déboisé le long d'un pare-feu perpendiculaire à la voie ferrée ; nous y avons noté :

<i>Halimium alyssoides</i>	<i>Simethis planifolia</i>
<i>Ulex minor</i>	<i>Jasione montana</i>
<i>Calluna vulgaris</i>	<i>Frangula alnus</i>
<i>Cytisus scoparius</i> subsp. <i>scoparius</i>	<i>Deschampsia flexuosa</i>
<i>Erica cinerea</i>	<i>Quercus pyrenaica</i>

En 1995, les pins s'étaient de nouveau développés, et un jeune bois avait succédé à la lande, dont les composantes, bien que toujours présentes, étaient toutes inféodées au pin.

#### 4 - Les lisières :

Le long du pare-feu précédent, dans une zone plus humide, on peut voir plusieurs espèces des ourlets et des manteaux. L'ourlet (classe des **Trifolio - Geranietea**) est très mal représenté, toutefois il n'y a pas de doute sur l'appartenance de *Geranium sanguineum* à cet ensemble. Un *Hieracium* identifié par B. de RETZ, à la demande d'A. BOURASSEAU, comme étant *Hieracium pilosella* subsp. *dasycephaloides* Zahn semble également trouver son développement optimum au niveau des lisières. Cette épervière est "une forme spéciale aux landes du sud-ouest de la France" (A. BOURASSEAU) ; elle est caractérisée par ses bractées velues noires, ses feuilles dépourvues de poils étalés sur leur face supérieure et ses fleurs striées de rouge. Nous n'avons pas trouvé mention de cette épervière dans le 3<sup>e</sup> supplément à la flore de COSTE, où le genre *Hieracium* est cependant rédigé par B. de RETZ.

Le manteau est plus facile à distinguer ; on y note :

<i>Prunus spinosa</i>	<i>Rhamnus catharticus</i>
<i>Prunus x fruticans</i>	<i>Frangula alnus</i>
	<i>Spiraea hypericifolia</i> subsp. <i>obovata</i>

L'identification précise de ce manteau de l'alliance du **Lonicerion periclymeni** reste à faire !

#### Côté ouest de la zone

On ne trouve pas ici de pelouse xérophile, mais des milieux mésophiles assurant la transition avec des milieux hygrophiles plus occidentaux.

Le bois correspond toujours à l'**Asphodelo - Quercetum pyrenaicae**. Au niveau de l'ourlet nous avons relevé la présence de :

<i>Trifolium medium</i> subsp. <i>medium</i>	<i>Brachypodium pinnatum</i>
<i>Lathyrus montanus</i>	subsp. <i>pinnatum</i>
<i>Polygonatum odoratum</i>	<i>Hieracium pilosella</i>
<i>Filipendula vulgaris</i>	subsp. <i>dasycephaloides</i> Zahn
<i>Lathyrus pannonicus</i>	<i>Euphorbia angulata</i>
subsp. <i>asphodeloides</i>	<i>Stachys officinalis</i>
<i>Potentilla montana</i>	<i>Silauum silaus</i>
<i>Achillea millefolium</i> subsp. <i>millefolium</i>	<i>Sanguisorba officinalis</i>
<i>Succisa pratensis</i>	<i>Silene nutans</i> subsp. <i>nutans</i>
	<i>Pulmonaria longifolia</i>

Cet ensemble est à rattacher aux ourlets acidiphiles. *Euphorbia angulata* a son développement optimum pendant la première quinzaine de mai ; c'est une espèce facile à identifier : elle a l'aspect d'*Euphorbia dulcis* mais les glandes sont jaunes et le sommet de la tige est anguleux. *Lathyrus montanus* est nommé *Lathyrus linifolius* Bässler par la *Nouvelle Flore de Belgique* (4<sup>e</sup> éd.), qui distingue deux variétés ; celle présente ici est la var. *linifolius* (= *L. montanus* var. *tenuifolius* Garcke), dont toutes les folioles sont étroitement linéaires à linéaires lancéolées (largeur inférieure à 0,5 cm).

Le manteau du **Lonicerion periclymeni** montre ici :

<i>Prunus spinosa</i>	<i>Quercus pyrenaica</i>
<i>Erica scoparia</i> subsp. <i>scoparia</i>	<i>Rubia peregrina</i>
<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Euonymus europaeus</i>
subsp. <i>monogyna</i>	<i>Rubus</i> gr. <i>discolor</i>
<i>Frangula alnus</i>	<i>Cytisus scoparius</i> subsp. <i>scoparius</i>
	<i>Lonicera periclymenum</i> subsp. <i>periclymenum</i>

Ce cortège correspond à l'association à *Frangula alnus* et *Erica scoparia* subsp. *scoparia* (**Scopario - Franguletum alni**). L'humidité du sol plus importante que sur le côté oriental se traduit par l'apparition çà et là dans la lande d'espèces hygrophiles comme :

<i>Erica ciliaris</i>	<i>Polygala serpyllifolia</i>
<i>Carex umbrosa</i> subsp. <i>umbrosa</i>	<i>Luzula multiflora</i> subsp. <i>multiflora</i>
<i>Carex binervis</i>	<i>Serratula seoanei</i> Willk.
<i>Viola lactea</i>	<i>Molinia caerulea</i> subsp. <i>caerulea</i>

mais ce n'est qu'un peu plus à l'ouest que se trouve la véritable lande humide à *Erica ciliaris* et *Pseudarrhenatherum longifolium* (**Arrhenathero thorei - Ericetum ciliaris**), sans doute en relation avec la présence dans le sable de lentilles argileuses évoquée plus haut.

Entre la route et le fossé on trouve des prairies mésoxérophiles, le plus souvent inconnues de l'autre côté de la voie ferrée :

<i>Viola canina</i> subsp. <i>canina</i>	<i>Primula veris</i> subsp. <i>veris</i>
<i>Orchis morio</i> subsp. <i>morio</i>	<i>Serapias lingua</i>
<i>Orchis mascula</i> subsp. <i>mascula</i>	<i>Aceras anthropophorum</i>
<i>Traïopogon pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	<i>Veronica chamaedrys</i>
<i>Rorippa pyrenaica</i>	subsp. <i>chamaedrys</i>
<i>Carex caryophyllea</i>	<i>Anthoxanthum odoratum</i>
<i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>pseudovulneraria</i> Duvigneaud	<i>Lotus corniculatus</i>
	<i>Linum bienne</i>

Dans certains secteurs du fossé où l'eau demeure plus longuement, nous avons découvert en juin 1995 *Ranunculus ophioglossifolius*, non loin de *Gratiola officinalis*, que nous connaissons depuis longtemps ; ces deux espèces, protégées sur le plan national, caractérisent des prairies hygrophiles non tourbeuses longuement inondées de l'alliance de l'*Oenanthion fistulosae* (ordre des ***Eleocharetalia palustris***, classe des ***Agrostietea stoloniferae***) dont nous avons donc dans ce fossé un fragment.

Non loin de là, entre la voie ferrée et la lande, se trouve une petite colonie de *Sisyrinchium montanum* ; cette iridacée d'origine nord-américaine affectionne les prairies humides de l'alliance du **Molinion**.

Au niveau de l'ourlet, nous avons relevé la présence d'une potentille couchée, non radicante en avril, à feuilles inférieures longuement pétiolées et à stipules lancéolées et entières, à feuilles caulinaires sessiles et à grandes stipules incisées-dentées ; les fleurs sont soit tétramères soit pentamères (ce qui exclut *Potentilla erecta* toujours tétramère et *Potentilla reptans* toujours pentamère). Nous avons identifié cette potentille comme étant *Potentilla anglica*, mais toutes les feuilles des individus observés possédaient 3 folioles, alors que cette espèce possède, selon certaines flores, des feuilles à 3 et des feuilles à 5 folioles. Les folioles présentent de petites glandes et des poils courts appliqués, ce qui éloigne notre potentille de *Potentilla erecta*, dont les feuilles caulinaires sont velues-soyeuses en dessous. Nous n'avons pas trouvé mention de *Potentilla anglica* (= *P. procumbens* Sibth.) en Charente-Maritime dans la Flore de J. LLOYD.

### **Le camp militaire de Bussac-Bédénac**

Ce camp n'a pu être visité que grâce à l'autorisation de l'autorité militaire, que nous remercions de son obligeance. Le substratum géologique est le même qu'au sud de Bussac-Forêt, c'est-à-dire qu'il est constitué par des sables et des graviers plus ou moins argileux et ferrugineux contenant des lentilles d'argiles et appartenant à l'Éocène inférieur. Ce camp a été longtemps occupé par l'armée américaine ; il est actuellement utilisé comme champ de manoeuvres. Plusieurs milieux peuvent y être observés : des pelouses sèches et des pelouses humides autour de grands bâtiments plus ou moins abandonnés, des landes et des milieux humides de chaque côté d'un petit ruisseau traversant le camp, la Saye.

#### **Les pelouses sèches et les pelouses humides**

Les pelouses sèches recouvrent des surfaces importantes ; les pelouses humides occupent des dépressions peu profondes çà et là au milieu des pelouses sèches. Dans les deux types de pelouses, l'influence humaine passée se traduit par la présence d'espèces nitrophiles, alors que l'occupation américaine est illustrée par la présence de nombreuses espèces originaires de ce continent. Une espèce est partout présente en grande quantité, *Hypericum perforatum*, qui manifeste ainsi une assez grande plasticité écologique.

**Les pelouses sèches :**

Comme celles de Bussac, elles appartiennent à l'alliance du **Thero - Airion** ; ce sont donc des thérophytes, auxquelles se mêlent quelques hémicryptophytes de la classe des **Sedo - Scleranthetea** des sols squelettiques. Au premier ensemble appartiennent :

<i>Logfia minima</i>	<i>Aira caryophyllea</i>
<i>Filago vulgaris</i>	subsp. <i>caryophyllea</i>
<i>Vulpia bromoides</i>	<i>Arenaria leptoclados</i>
<i>Myosotis discolor</i> subsp. <i>discolor</i>	<i>Myosotis stricta</i>
<i>Tuberaria guttata</i>	<i>Myosotis ramosissima</i>
<i>Teesdalia nudicaulis</i>	subsp. <i>ramosissima</i>
<i>Acinos arvensis</i>	<i>Ornithopus perpusillus</i>
<i>Aira praecox</i>	<i>Crassula tillaea</i>
<i>Hypochoeris glabra</i>	<i>Arenaria serpyllifolia</i>

alors que les espèces suivantes sont rattachées aux **Sedo - Scleranthetea** :

<i>Potentilla neglecta</i>	<i>Sedum rubens</i>
<i>Potentilla recta</i>	<i>Sedum acre</i>
<i>Rumex acetosella</i> subsp. <i>acetosella</i>	<i>Jasione montana</i>
<i>Herniaria glabra</i>	<i>Plantago coronopus</i> subsp. <i>coronopus</i>

*Potentilla recta* a déjà été signalé par A. TERRISSE à l'île de Rê ; c'est une espèce très rare en Charente-Maritime. Dans le camp militaire, elle cohabite avec une autre potentille qui présente d'une part des caractères de *Potentilla recta* et d'autre part des caractères de *Potentilla neglecta*. Il s'agit très vraisemblablement d'une potentille hybride, dont P. FOURNIER dit qu'elle est très voisine de *Potentilla canescens*, espèce thermophile, qui n'a, à notre connaissance, jamais été mentionnée dans notre région. On voit que, avec la potentille de l'ourlet au sud de Bussac, le genre *Potentilla* pose encore des problèmes dans les "Landes de Montendre" !

Trois espèces de ces pelouses sèches sont particulièrement intéressantes :

= *Centranthus calcitrapae* : R. DAUNAS et nous-même avons découvert cette espèce circumméditerranéenne des terrains arides à Bédénac près du Centre Pénitentiaire, c'est-à-dire à proximité du camp militaire, où la plante est assez abondante près de l'entrée ; espèce nouvelle pour la Charente-Maritime, elle appartient à l'alliance méditerranéenne du **Tuberarion guttatae**. Ce centranthe a été trouvé en 1971 au sud de Longeville, sur la côte vendéenne, par P. et S. DUPONT. L'espèce existant "dans toute l'Espagne atlantique où [elle] est même répandue] de la Galice aux Asturies" et se raréfiant ensuite au "Pays Basque où plusieurs localités sont connues, la dernière se trouvant à Bayonne du côté français" (P. et S. DUPONT), et jusque dans la vallée du Lot, on peut se demander si la plante est naturalisée en Charente-Maritime et en Vendée, ou spontanée, l'absence de mention de *Centranthus calcitrapae* dans notre département pouvant être due à son étroite localisation, ainsi qu'à des prospections insuffisantes pendant la période où elle fleurit (avril-mai).

= *Linaria pelissertiana* : cette espèce méditerranéo-atlantique est très rare en Charente-Maritime, où on la trouve essentiellement sur les sables dunaires littoraux et sur les sables de l'intérieur (Cénomaniens inférieurs à Cadeuil, Éocène inférieur et moyen en Haute Saintonge).



= *Teucrium botrys* : rare dans notre région, très rare dans le camp militaire, c'est une plante des pelouses calcaires et des sables des **Sedo - Scleranthetea**.

#### Les pelouses humides :

Ces pelouses gardent une certaine humidité jusqu'au début de la saison sèche, grâce aux particules argileuses qui s'accumulent dans les légères dépressions. Les espèces présentes appartiennent à l'alliance du **Radiolion linoidis** (ordre des **Scirpetalia setacei**, classe des **Isoeto - Nano-Juncetea**), ou peuvent y être rattachées :

<i>Hypericum humifusum</i>	<i>Corrigiola litoralis</i>
<i>Mentha pulegium</i>	<i>Centaurium pulchellum</i>
<i>Sagina subulata</i>	<i>Lythrum hyssopifolia</i>
<i>Radiola linoides</i>	<i>Illecebrum verticillatum</i>
<i>Sagina apetala</i> subsp. <i>apetala</i>	<i>Rorippa pyrenaica</i>

**Les espèces nitrophiles** : elles se mêlent aux espèces du **Thero - Airion** ou du **Radiolion linoidis**. Le camp militaire a été assez longtemps occupé et est toujours visité : les lieux de stationnement des véhicules et des troupes se trouvent autour des bâtiments. C'est dans cette fréquentation humaine qu'il faut rechercher leur origine et leur maintien. Ces plantes appartiennent à diverses alliances de la classe des **Stellarietea mediae** :

<i>Viola tricolor</i> subsp. <i>tricolor</i>	<i>Reseda lutea</i>
<i>Aphanes arvensis</i>	<i>Veronica arvensis</i>
<i>Torilis nodosa</i>	<i>Erodium cicutarium</i> subsp. <i>cicutarium</i>
<i>Kickxia elatine</i> subsp. <i>elatine</i>	<i>Solanum nigrum</i> subsp. <i>nigrum</i>
<i>Malva nicaeensis</i>	<i>Portulaca oleracea</i> subsp. <i>oleracea</i>
<i>Rumex crispus</i> subsp. <i>crispus</i>	<i>Eragrostis minor</i>
<i>Rumex conglomeratus</i>	<i>Chamaemelum nobile</i>
<i>Anagallis arvensis</i>	<i>Echium vulgare</i>
<i>Dittrichia graveolens</i>	<i>Echium vulgare</i>
<i>Verbena officinalis</i>	var. <i>parviflorum</i> Gaudin
<i>Verbascum virgatum</i>	<i>Reseda luteola</i>
<i>Ajuga chamaepitys</i>	

*Ulmus minor*, présent çà et là, doit être rangé dans le groupe des espèces nitrophiles, où il représente les espèces ligneuses.

#### Les espèces introduites :

Leur nombre est particulièrement important ; elles sont toutes d'origine américaine, le plus souvent nord-américaine ; il est donc évident que leur présence est liée au séjour des troupes américaines à Bussac-Bédenac, qui est certainement à l'origine de l'introduction de certaines d'entre elles :

= *Plantago virginica* L. ; ce plantain a été découvert dans le camp le 25 mai 1993 par R. DAUNAS, R. B. PIERROT, A. TERRISSE, CH. YOU et nous-même. C'est une espèce annuelle ou bisannuelle, pubescente ; les feuilles, toutes en rosette, sont obovales ou spatulées, entières ou présentant quelques dents obtuses. L'épi, porté par une tige haute de quelques centimètres à une quinzaine de centimètres, est dense et allongé, mais peut être réduit à quelques fleurs chez

les individus rabougris. Les fleurs sont imparfaitement dioïques ; les lobes de la corolle des individus fertiles sont dressés et appliqués contre l'ovaire, ceux des individus stériles sont étalés ; l'ovaire est oblong, à peu près aussi long que le calice, paraissant en forme de bec par suite du rapprochement des lobes de la corolle. C'est une plante des sols secs, qui est signalée (suivant N. L. BRITTON et H. A. BROWN) de l'état de Rhode Island à la Floride, dans l'Illinois, le Michigan, le Missouri, l'Arizona et le Mexique du nord ainsi que dans les Bermudes. Dans le camp, la plante se développe bien sur les sables humides, sur les sables secs les individus sont plus chétifs. Les lapins semblent apprécier tout particulièrement cette espèce. Nous n'avons pas trouvé mention de cette plante ailleurs en Europe.

= *Gamochoeta subfalcata* Cabrera : c'est une composée tubuliflore voisine du genre *Gnaphalium*, d'origine nord- et sud-américaine ; les capitules sont regroupés en glomérules allongés à l'aisselle d'une feuille, l'ensemble des glomérules formant une inflorescence spiciforme, dense et allongée, occupant du tiers à la moitié de la hauteur de la tige. Au moment de la floraison, les feuilles de la base ont disparu. Les feuilles caulinaires sont couvertes de poils sur les deux faces, celles du haut de la tige sont pliées et courbées en faux. Les capitules, de 3 à 3,5 mm, sont pubescents à la base ; les bractées sont ovales-aiguës ; chaque capitule ne contient que 3 fleurs ; les soies de l'aigrette sont soudées en anneau à leur base. Selon *FLORA EUROPAEA*, c'est une plante des rizières et des bords de routes. Nous avons vu cette espèce à la fois à l'intérieur du camp et en dehors de celui-ci, en particulier près de la tourbière de Montendre, en bordure de la route sous les pins. Elle semble préférer les sables plus ou moins humides, comme *Gnaphalium luteo-album*. Signalée par *FLORA EUROPAEA* dans le sud et le centre du Portugal, ce *Gamochoeta* a été mentionné en 1989 par J.-C. ANIOTSBEHERE et P. DAUPHIN en Gironde.

Nous avons observé dans le même milieu un *Gamochoeta* dont les bractées étaient rouge pourpre : il pourrait s'agir de *Gamochoeta purpurea* Cabrera (= *Gnaphalium purpureum* L.), d'origine nord-américaine, naturalisé aux Açores et au Portugal, et dont G. DUSSAUSSOIS a signalé la présence en Gironde. Cette observation devra être confirmée.

= *Solanum chenopodioides* Lam. (= *S. sublobatum* Willd. = *S. gracile* Dun. = *S. gracile* Otto) : ce *Solanum*, dont la taille peut dépasser 1 mètre, a des tiges et des feuilles finement veloutées, ces dernières entières ou sinuées ; l'inflorescence est nettement réfléchie après la floraison ; les fleurs sont blanches et les baies noires à reflets violacés contiennent un ou deux granule(s) scléreux. Ce *Solanum* est originaire du sud-est de l'Amérique du Sud. En Europe, il est naturalisé en Espagne, en Suisse et en France, peut-être au Portugal. En France, il a été signalé dans les Bouches-du-Rhône et dans le Sud-Ouest. En Charente-Maritime, nous l'avons vu à Fort Royer près de Boyardville à l'île d'Oléron en 1982 et revu au même endroit en 1995. C'est une espèce nitrophile très localisée dans le camp, le long du mur d'un bâtiment. La détermination de cette plante a été faite par P. JAUZEIN, lors de la session.

= *Solanum sarrachoides* Rusby (= *S. nitidibaccatum* Bitter) ; également d'origine sud-américaine, cette morelle a fait l'objet d'une mise au point sur sa répartition entre Loire et Gironde de la part d'A. BOURASSEAU, P. DUPONT et

M. GODEAU. C'est une espèce mesurant en général moins de 0,50 m, plus ou moins décombante, velue et glanduleuse (elle est collante au toucher), les feuilles rhomboïdales sont plus ou moins dentées. L'inflorescence est constituée de plus de 4 fleurs (jusqu'à 10) blanches. La baie est verdâtre luisante et contient deux granules scléreux. C'est une espèce que l'on rencontre dans diverses cultures mais aussi en dehors de ces dernières, comme c'est ici le cas.

= *Chenopodium ambrosioides* subsp. *suffruticosum* (Willd.) Thell. ; la sous-espèce type de ce chénopode, originaire de l'Amérique tropicale, a une odeur très agréable : c'est le "thé du Mexique", elle est parfois cultivée pour être utilisée comme vermifuge. Elle ne peut absolument pas être confondue avec la sous-espèce *suffruticosum*, à odeur d'essence de térébenthine, désagréable, dont on ne peut penser qu'elle puisse servir d'infusion ! Selon DES ABBAYES *et al.*, cette sous-espèce est "apparu(e) vers la fin du 18e siècle au port de Nantes" et "s'est beaucoup répandu(e) dans l'Ouest depuis". C'est une espèce nitrophile.

= *Oxalis dillenii* Jacq. (= *O. stricta* L. non auct.) est un oxalis dressé, non rampant stoloniforme, dont la capsule porte des poils longs et des poils courts, ces derniers étant réfléchis. En dehors de son port, elle se distingue de l'espèce suivante par ses stipules peu marquées et par sa tige et ses pédoncules couverts de poils appliqués denses rendant la plante argentée dans sa jeunesse (P. JAUZEIN). En Amérique, cet oxalis se trouve de la Nouvelle Ecosse à la Floride, dans les bois et dans les champs.

= *Oxalis corniculata* L. ressemble au précédent mais possède à la fois des tiges dressées et des tiges retombantes stoloniformes s'enracinant souvent aux noeuds. Ses stipules sont très marquées, ses tiges et ses pédoncules ont une pilosité espacée et plus ou moins étalée (P. JAUZEIN). En Amérique, l'espèce vit au Texas et dans la zone tropicale, sur les lests de la côte occidentale et sur le sol des serres.

= *Oenothera laciniata* Hill. (= *O. sinuata* L. = *Raimannia laciniata* Rose) ; cette plante à tiges plus ou moins retombantes se distingue aisément des autres oenothères par ses feuilles profondément lobées. M. GUINOCHET (*Flore de France*) la dit "adventice fugace parfois observée en Alsace". Elle est localisée mais abondante dans le camp ; dans une autre station (bord de la route près de l'étang des Sauzes à Bédenac) la plante se maintient depuis de longues années, et n'est donc nullement fugace, malgré un fauchage régulier des bords de routes. En Amérique du Nord, cette espèce vit du sud du New Jersey à la Floride, au Texas et au Mexique ; on la rencontre aussi en Amérique du Sud et aux Bermudes. Dans sa zone d'origine elle vit sur des sols sableux secs, donc dans les mêmes conditions où on la rencontre chez nous.

= *Oenothera erythrosepala* Borbas (= *O. lamarckiana* auct. non Ser.) ; c'est une oenothère dont la corolle demeure jaune après la floraison ; la tige et l'ovaire sont ponctués de rouge, les pétales ont une longueur de 4 à 6 cm, les stigmates s'étalent au-dessus des anthères. La plante peut être observée dans une grande partie de la France. Présentant des caractères intermédiaires entre *Oenothera biennis* L. et *Oenothera grandiflora* Ait., elle a une origine inconnue ; on admet le plus souvent que c'est un hybride horticole fixé.

= *Oenothera stricta* Ledeb. ; cette espèce a une corolle qui devient rouge

vineux lorsqu'elle se fane ; la plante est glabrescente, cependant des poils sont visibles à la loupe sur l'ovaire ; le tube hypanthial mesure environ 2,5 cm et les pétales ont une longueur de 2 à 4,5 cm. C'est une espèce originaire d'Amérique du Sud.

= *Euphorbia maculata* L. ; cette euphorbe prostrée a été vue pour la première fois près du Centre Pénitentiaire de Bédénac en août 1992 par R. DAUNAS et nous-même ; 4 à 6 tiges couchées rougissantes partent du collet, elles sont pubescentes avec des poils dressés ; les feuilles sont environ 3 fois plus longues que larges (longueur : 0,5 à 1,4 cm, largeur : 0,3 à 0,5 cm), elles sont un peu dissymétriques, avec une auricule à la base ; le limbe est denté, un peu pubescent ; nous n'avons observé qu'exceptionnellement la macule sur les feuilles, mais P. HUGUET note que "la macule n'est pas un caractère constant et mérite à peine d'être signalée" ; les glandes sont roses, plus rarement blanches ; la capsule est verte dans le bas puis rose avec des poils appliqués. En Amérique, l'espèce vit de la Nouvelle Angleterre à l'Ontario, le Wyoming, la Floride, le Texas et la Californie. Elle y colonise des sols secs. En France, elle a été signalée à Bordeaux en 1913, à Nantes en 1925. En Charente-Maritime, elle a été signalée pour la première fois par A. TERRISSE qui l'a vue à l'île de Ré en bordure du terrain de sports de La Couarde en septembre 1991. Elle est abondante en plusieurs points des "Landes de Montendre".

= *Sporobolus indicus* R. Br. ; M. KERGUÉLEN a fait le point sur les espèces introduites de ce genre, à l'intérieur duquel "des incertitudes règnent", selon P. DUPONT, un *Sporobolus indicus* Nash (= *S. angustus* Buckley) existant dans le sud des États-Unis. Le *Sporobolus indicus* R. Br. rencontré dans le camp est une espèce devenue commune sur les bords de routes dans toute notre région. Pour augmenter la confusion (!) signalons que le *Sporobolus indicus* Nash ressemble beaucoup au *Sporobolus indicus* R. Br., mais le premier est originaire d'Amérique tropicale et subtropicale (M. KERGUÉLEN) et le second du sud des États-Unis. D'après P. FOURNIER, cette graminée se trouve dans les Pyrénées-Atlantiques depuis 1882.

= *Lepidium virginicum* L. ; introduite en France autour de 1900, cette passeraie bisannuelle se distingue des autres espèces essentiellement par la pilosité de la tige et des feuilles : les poils sont en effet allongés et plus ou moins courbés en faux ; la plante est pratiquement sans odeur ; les silicules sont orbiculaires, de 3 à 4 mm et 2,5 à 3,5 mm de large ; la plante est très rameuse dans sa partie supérieure. En Amérique, cette espèce se rencontre du Québec au Mexique, dans les champs et au bord des routes.

Une autre espèce, *Lepidium densiflorum* Schrad., à poils courts cylindriques et à silicules possédant une large échancrure apicale, peut être observée non loin du camp.

= *Erigeron annuus* subsp. *annuus* ; déjà évoquée, cette composée nord-américaine est extrêmement abondante sur les sables et graviers plus ou moins humides du camp.

D'autres espèces américaines existent vraisemblablement au sein du camp et à proximité de celui-ci. Nous pensons en effet avoir rencontré des oenothères du groupe *chicagoensis* Renner et *rubicaulis* Klebahn, mais le genre *Oenothera*

est difficile et la documentation facilement disponible pas toujours suffisante. La présence de ces espèces devra donc être confirmée.

### Les milieux mésophiles et hygrophiles

En s'approchant de la Saye, on rencontre des milieux plus mésophiles, et on voit apparaître des espèces plus exigeantes vis à vis de l'eau, comme :

<i>Potentilla reptans</i>	<i>Sanguisorba minor</i> subsp. <i>minor</i>
<i>Parentucellia viscosa</i>	<i>Leontodon taraxacoides</i>
<i>Centaureum erythraea</i> subsp. <i>erythraea</i>	subsp. <i>taraxacoides</i>
<i>Blackstonia perfoliata</i> subsp. <i>perfoliata</i>	<i>Arabis planisiliqua</i>

A proximité immédiate de la Saye se développent, au milieu de la lande humide, de petites prairies, souvent en bordure de sentiers ; on peut voir en particulier :

<i>Agrostis stolonifera</i>	<i>Carex distans</i>
<i>Agrostis curtisii</i>	<i>Carex binervis</i>
<i>Sanguisorba officinalis</i>	<i>Carex demissa</i>
<i>Lotus uliginosus</i>	<i>Carex viridula</i> Michaux
<i>Polygala serpyllifolia</i>	<i>Carex punctata</i>
	<i>Panicum implicatum</i> Scribnér

*Panicum implicatum* a été découvert le 26 juin 1993 par R. DAUNAS, R. B. PIERROT, A. TERRISSE, CH. YOU et nous-même : cette graminée américaine vivace possède des tiges hautes d'environ 15 à 25 cm, minces, en touffes, portant dans leur partie inférieure des poils obliques ou perpendiculaires ; le limbe des feuilles caulinaires est lancéolé et recouvert à la face supérieure de poils érigés, la face inférieure ne portant que des poils courts ; les petits épillets pubescents mesurent entre 1 et 1,5 mm. Cette espèce a été découverte dans les laies forestières humides à quelques kilomètres du Temple, en Gironde, par H. BESANÇON, en 1970. Il semble que la plante se propage assez rapidement. L'hiver, ce *Panicum* subsiste par des feuilles basales courtes et plus larges que les feuilles caulinaires (M. KERGUÉLEN). Nous avons également trouvé *Panicum implicatum* avec un autre cortège floristique : en bordure d'un sentier humide, *Panicum implicatum* recouvrait la totalité d'un relevé, accompagné des espèces suivantes :

<i>Veronica officinalis</i>	<i>Jasione montana</i>
<i>Holcus lanatus</i>	<i>Erica scoparia</i> subsp. <i>scoparia</i>
<i>Prunella vulgaris</i>	<i>Erica cinerea</i>
<i>Calluna vulgaris</i>	<i>Rubus fruticosus</i> L. s.l.

### Les lisières

Près de la Saye apparaissent des arbres (*Salix atrocinerea*, *Alnus glutinosa*...) ; à la limite externe des formations boisées, se développe une végétation de lisières avec :

<i>Agrimonia procera</i>	<i>Holcus mollis</i>
<i>Prunus fruticosus</i> L. s.l.	<i>Epipactis helleborine</i>
<i>Prunus spinosa</i>	<i>Verbascum lychnitis</i>

<i>Heracleum sphondylium</i>	<i>Fragaria vesca</i>
subsp. <i>sphondylium</i>	<i>Valeriana officinalis</i>
<i>Pteridium aquilinum</i> subsp. <i>aquilinum</i>	subsp. <i>sambucifolia</i>
<i>Lotus corniculatus</i>	<i>Origanum vulgare</i>
<i>Mentha aquatica</i>	<i>Malva moschata</i>
<i>Rosa</i> cf. <i>rubiginosa</i>	<i>Vincetoxicum hirsundinaria</i>
<i>Carex divulsa</i> subsp. <i>divulsa</i>	subsp. <i>hirsundinaria</i>
accompagnés là encore de nitrophytes :	
<i>Sambucus nigra</i>	<i>Cirsium vulgare</i>
<i>Geranium purpureum</i>	<i>Cirsium arvense</i>

L'étude phytosociologique de ces lisières reste à réaliser ! Une espèce de ce milieu présente un intérêt particulier, *Agrimonia procera* ; cette agrimoine à odeur agréable est une espèce très rare dans notre région ; en Charente-Maritime, elle n'est présente que dans le camp et à la limite de ce dernier vers l'étang des Sauzes, où elle est accompagnée d'une autre espèce rare, *Peucedanum officinale*, toujours dans une formation de lisière.

### La vallée de la Saye et ses affluents

La Saye est bordée par une aulnaie, plus rarement par une saulaie. Le fond du ruisseau est recouvert de sable et de graviers auxquels se mêlent de petites quantités de matière organique sur lesquelles l'eau coule toute l'année. La profondeur de la Saye étant toujours faible mais très inégale, de petits bancs de sable émergent au cours de l'été, sur lesquels se développe une végétation amphibie.

#### Les formations boisées

La formation boisée la mieux représentée est une aulnaie à Osmonde et *Blechnum* (***Blechno - Alnetum glutinosae***), où les trois espèces caractéristiques, *Alnus glutinosa*, *Osmunda regalis* et *Blechnum spicant*, sont représentées. C'est une aulnaie de sols sablo-graveleux sur lesquels l'eau court toute l'année et d'où la tourbe est totalement absente, ce qui distingue cette association de l'aulnaie à Osmonde (***Osmundo - Alnetum glutinosae***) des sols organiques fangeux. Floristiquement cette dernière se distingue essentiellement du ***Blechno - Alnetum*** par l'absence de *Blechnum spicant* et par la présence régulière de *Thelypteris palustris*, totalement absente ici. Une autre fougère fréquente régulièrement le ***Blechno - Alnetum***, *Athyrium filix-femina*. *Dryopteris filix-mas* a également été noté. L'essentiel des espèces accompagnant celles citées sont des plantes des sols organiques ; lorsque ces dernières sont présentes, c'est à la faveur d'une accumulation locale de matières organiques due à la géomorphologie de la vallée. Les Bryophytes jouent ici un rôle non négligeable (elles ont été déterminées par R. B. PIERROT, que nous remercions) : *Pellia epiphylla*, espèce des sources et des rochers humides, est régulièrement présente, alors que *Sphagnum denticulatum* est exceptionnel, ce qui illustre la différence entre les deux associations. Le ***Blechno - Alnetum*** est l'association forestière ripariale la mieux représentée dans toute la zone des "Landes de Montendre" (cf. Ch. LAHONDÈRE, 1993).

La saulaie à *Salix atrocinerea* se développe dans des zones où le substratum est plus riche en matières organiques, par exemple lorsque la vallée s'élargissant



<i>Phragmites australis</i>	<i>Valeriana officinalis</i>
<i>Carex acutiformis</i>	subsp. <i>sambucifolia</i>
<i>Ranunculus repens</i>	<i>Iris pseudacorus</i>
<i>Myosotis laxa</i> subsp. <i>caespitosa</i>	<i>Mentha aquatica</i>
<i>Euphorbia villosa</i>	<i>Cyperus eragrostis</i>
	<i>Moehringia trinervia</i>

## Les landes

### Les landes sèches :

Elles appartiennent à deux ensembles :

#### 1 - La lande à *Halimium alyssoides* et *Pseudarrhenatherum longifolium* (*Arrhenathero thorei* - *Helianthemum alyssoidis*) :

Nous avons déjà évoqué cette lande au sud de Bussac-Forêt ; elle est ici représentée par sa sous-association à *Erica scoparia* subsp. *scoparia* (***ericetosum scopariae***) ; avec les trois espèces citées, ainsi qu'*Erica cinerea*, toutes caractéristiques ou différentielles d'association et de sous-association, on rencontre des espèces des unités supérieures (alliance de l'***Ulicion minoris***, ordre des **Calluno - Ulicetalia**, classe des **Calluno - Ulicetetea minoris**) :

<i>Calluna vulgaris</i>	<i>Ulex minor</i>
	<i>Arenaria montana</i> subsp. <i>montana</i>

et quelques compagnes :

<i>Rubus fruticosus</i> L. s.l.	<i>Hypericum pulchrum</i>
<i>Pinus pinaster</i> subsp. <i>atlantica</i>	<i>Linaria pelisseriana</i>
<i>Pteridium aquilinum</i> subsp. <i>aquilinum</i>	<i>Anthoxanthum odoratum</i>
<i>Tuberaria guttata</i>	<i>Potentilla erecta</i>
<i>Sesamoides canescens</i>	<i>Senecio sylvaticus</i>
subsp. <i>canescens</i>	<i>Deschampsia flexuosa</i>

La composition de cette lande, dans laquelle Bryophytes et Lichens occupent une place importante, montre bien qu'elle est dans une perspective évolutive, intermédiaire entre une association du **Thero-Airion** et la forêt de l'**Asphodelo-Quercetum pyrenaicae**. Il faut souligner l'absence d'*Ulex europaeus* subsp. *europaeus*, remplacé par *Ulex minor* ; c'est le seul élément permettant de distinguer cette association de la lande sèche des Landes de Gascogne. *Ulex europaeus* subsp. *europaeus* n'est cependant pas absent des "Landes de Montendre", mais il y est beaucoup plus rare qu'*Ulex minor*.

#### 2- La lande à *Halimium umbellatum* (*Helianthemo umbellati* - *Ericetum cinereae*) :

Cette lande n'est développée que dans le camp militaire, où elle présente à la mi-mai un spectacle d'une très grande beauté, malheureusement éphémère ; ailleurs *Halimium umbellatum* est une plante très rare. Cette lande est représentée soit par l'association type, soit plus rarement par la sous-association à *Erica scoparia* subsp. *scoparia* (***ericetosum scopariae***). Aux espèces précédentes s'ajoutent les espèces des unités supérieures :

<i>Arenaria montana</i> subsp. <i>montana</i>	<i>Calluna vulgaris</i>
---	-------------------------



<i>Erica cinerea</i>	<i>Ulex minor</i>
et d'assez nombreuses compagnes ou accidentelles :	
<i>Pinus pinaster</i> subsp. <i>atlantica</i>	<i>Pteridium aquilinum</i> subsp. <i>aquilinum</i>
<i>Quercus pyrenaica</i>	<i>Prunus spinosa</i>
<i>Quercus robur</i> subsp. <i>robur</i>	<i>Senecio sylvaticus</i>
<i>Aira caryophyllea</i> subsp. <i>caryophyllea</i>	<i>Teucrium scorodonia</i>
<i>Corrigiola litoralis</i>	subsp. <i>scorodonia</i>
<i>Tuberaria guttata</i>	<i>Rumex acetosella</i> subsp. <i>acetosella</i>
<i>Valerianella locusta</i>	<i>Hypericum pulchrum</i>
<i>Rubus gr. discolor</i>	<i>Hypochoeris radicata</i>
<i>Rubus fruticosus</i> L. s.l.	<i>Cytisus scoparius</i> subsp. <i>scoparius</i>
<i>Populus tremula</i>	<i>Phytolacca americana</i> ...

Plusieurs remarques peuvent être faites à propos de cette lande :

*Halimium umbellatum* est, sur plusieurs hectares, l'espèce dominante.

La lande à *Halimium umbellatum* a le magnifique développement que l'on connaît actuellement à la suite d'un incendie. Si elle ne semble guère menacée pour le moment, il pourrait en être différemment dans quelques années, cette lande se transformant en une forêt mixte de pin et de chêne. Dans le cas où le camp bénéficierait de mesures de protection, il faudrait établir un plan de gestion du milieu : la protection de la lande à *Halimium umbellatum* devra être une priorité ; elle constitue en effet un ensemble unique en Charente-Maritime.

Les ajoncs sont exceptionnels dans cette lande, nous n'y avons vu *Ulex minor* que très rarement.

Il paraît difficile de préciser quels sont les facteurs qui président à l'installation de cette lande par rapport à ceux qui président à l'installation de la lande à *Halimium alyssoides*. Il ne semble pas que le sol soit moins aride au niveau de la lande à *Halimium umbellatum* ; des études pédologiques précises permettraient peut-être de faire la lumière sur ces facteurs.

On trouve ainsi dans le camp militaire deux types de landes sèches : l'une, à *Halimium alyssoides*, d'origine aquitaine, l'autre, à *Halimium umbellatum*, centrée sur la Brenne et la Touraine.

#### La lande humide :

Elle se développe essentiellement au voisinage de la Saye et, contrairement aux landes sèches, recouvre des surfaces peu importantes ; elle appartient à l'association à *Erica ciliaris* et *Pseudarrhenatherum longifolium* (**Arrhenathero thorei - Ericetum ciliaris**), dominée par *Erica ciliaris* ; on y rencontre trois autres bruyères :

<i>Erica scoparia</i> subsp. <i>scoparia</i>	<i>Erica teralix</i>
	<i>Calluna vulgaris</i>

C'est dans cette lande qu'*Ulex minor* atteint l'optimum de son développement. *Molinia caerulea* subsp. *caerulea* joue un rôle non négligeable : la lande humide ressemble ainsi parfois à la lande à Brande et Molinie que nous verrons ailleurs. Il est facile de distinguer, au sein de la lande humide, *Pseudarrhenatherum longifolium*, ne serait-ce que par la taille élevée de ses chaumes. Avec ces plantes on rencontre :

*Genista anglica*

*Rubus gr. discolor*

*Quercus robur* subsp. *robur*

*Agrostis capillaris*

*Pinus pinaster* subsp. *atlantica*

Comme nous l'avons signalé plus haut, le terme de l'évolution de ces landes est la forêt à *Quercus pyrenaica* et *Pinus pinaster* subsp. *atlantica*. On trouve d'ailleurs çà et là de petits bosquets où cohabitent ces deux arbres.

### De Bussac-Forêt à Corignac

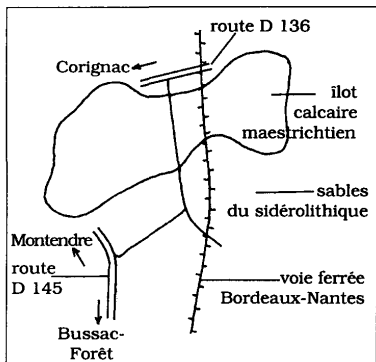


Figure 2 : Carte géologique simplifiée de la région Bussac-Forêt - Corignac

A la sortie de Bussac-Forêt vers Montendre (route D 145), on emprunte à droite un sentier qui mène, à travers prairies, landes et forêts, vers Corignac. On traverse ainsi une zone où affleurent les calcaires maestrichtiens alternant avec des sables argileux sidérolithiques contenant des galets éolisés. Une coupe géologique simplifiée de la région située entre Bussac-Forêt et Corignac explique la juxtaposition d'associations calcicoles et d'associations plus neutrophiles, le calcaire maestrichtien affleurant d'une part sur une surface importante vers

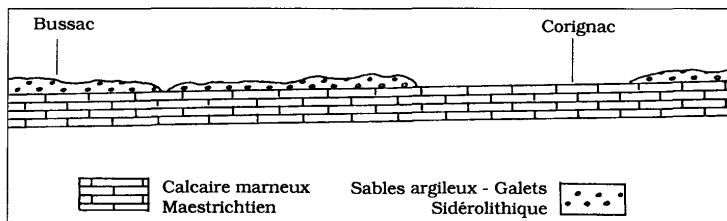


Figure 3 : Coupe géologique théorique de Bussac à Corignac

Corignac, d'autre part sur de faibles surfaces (quelques mètres carrés ou dizaines de mètres carrés, notamment près de la D 145) que l'échelle de la carte géologique ne permet pas de figurer. Plusieurs ensembles se retrouvent ainsi le long du parcours, suivant la nature du substratum géologique qui affleure.

**1 - La lande à *Molinia caerulea* subsp. *caerulea* et *Erica scoparia* subsp. *scoparia* (*Erico scopariae* - *Molinietum caeruleae*) :**

L'aspect et la composition floristique de cette lande se traduisent dans le vocabulaire employé pour la nommer : "moliniaie landaise" pour B. de FOUCAULT, auquel on doit l'identification de cet ensemble, "prairie lande" ou "lande-prairie" pour d'autres, cette association est à la fois une prairie par suite de la dominance de la Molinie, et lande par l'importance d'*Erica scoparia* subsp. *scoparia*, d'*Ulex minor* et de *Calluna vulgaris*. On peut se demander pour quelles raisons se développe avec autant de vigueur la Molinie, accompagnée d'espèces des bas-marais et des espèces des landes à Éricacées. Les sables et graviers expliquent la présence de ces dernières, c'est la nature des formations maestrichtiennes qui explique la présence des espèces des bas-marais ; en effet, constituées par des calcaires argileux et des marnes feuilletées, ces roches, en retenant l'eau qui transite rapidement à travers les sables éocènes susjacentes, maintiennent au niveau des racines une humidité plus ou moins importante mais persistante, permettant d'une part la décomposition de la matière organique, d'autre part l'établissement d'espèces hygrophiles. A Cadeuil, entre Rochefort et Royan, où le même *Erico - Molinietum* se trouve sur des formations qui furent parfois nommées sidérolithiques, mais qui ont une origine bien différente de celles de Bussac, puisque correspondant à la transgression cénomaniennne (début du Crétacé supérieur), la coupe verticale du substratum indique l'alternance de couches de sables et de graviers et de couches d'argiles avec parfois des niveaux plus ou moins ligniteux : là encore, la présence conjointe, dans un même ensemble végétal, de la Molinie et de la Brande trouve une explication dans la nature géologique du substratum, des niveaux sableux reposant sur des niveaux argileux. Nous voudrions ici insister sur l'importance d'une discipline, la géologie, indispensable à une bonne compréhension du tapis végétal : nous l'avons vu à Sèchebec à propos de la répartition du Chêne vert et du Chêne pubescent. La géologie ne doit en aucune façon être réduite à la géomorphologie et encore moins être totalement négligée. Comme l'a écrit récemment J.-M. GÉHU "la Phytosociologie est (comme la géologie) une science naturelle qui permet de comprendre la Nature à travers la végétation". Nous avons par ailleurs donné la composition floristique de cette lande de Corignac (Ch. LAHONDÈRE 1991). Nous nous contenterons donc de rappeler les principaux constituants de cette association entre Bussac et Corignac, en distinguant :

= les espèces des landes thermo-atlantiques :

<i>Erica scoparia</i> subsp. <i>scoparia</i>	· <i>Avenula marginata</i> subsp. <i>sulcata</i>
<i>Erica tetralix</i>	<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i>
<i>Erica ciliaris</i>	<i>Daphne cneorum</i>
<i>Erica cinerea</i>	<i>Danthonia decumbens</i>
<i>Ulex minor</i>	<i>Potentilla erecta</i>

*Ulex minor*, abondant près de Bussac, l'est beaucoup moins vers Corignac, bien que jouant toujours dans la physionomie du groupement un rôle plus important que ne l'indique le tableau de B. de FOUCAULT. *Daphne cneorum* est toujours très rare ; il a été vu vers Corignac fleuri au mois d'octobre par É. CONTRÉ !

Deux avoines sont ici présentes, côte à côte au niveau du carrefour du sentier suivi avec un sentier descendant vers Bussac-Forêt : *Pseudarrhenatherum longifolium* et *Avenula marginata* subsp. *sulcata*. Toutes deux, mais surtout la première, sont communes dans les divers types de landes de la zone des "Landes de Montendre". Ce sont deux espèces atlantiques qui deviennent très rares, surtout *Avenula marginata* subsp. *sulcata*, en remontant vers le Massif Armoricain. Voisines l'une de l'autre sur le terrain, elles se distinguent aisément par leurs feuilles caulinaires, longues et couvertes de longs poils espacés et réfléchis chez *Pseudarrhenatherum longifolium*, très courtes et glabres chez l'*Avenula*.

= les espèces des bas-marais :

<i>Molinia caerulea</i> subsp. <i>caerulea</i>	<i>Schoenus nigricans</i>
<i>Scorzonera humilis</i>	<i>Agrostis canina</i>
<i>Carex panicea</i>	<i>Gentiana pneumonanthe</i>
<i>Succisa pratensis</i>	<i>Cirsium dissectum</i>
<i>Lobelia urens</i>	<i>Juncus acutiflorus</i>

A côté de la sous-association type, on peut voir également la sous-association à *Silaum silaus* (***silaetosum***) avec :

<i>Silaum silaus</i>	<i>Genista tinctoria</i>
	<i>Euphorbia villosa</i>

## 2 - Les pelouses à thérophytes :

Tout au long du chemin menant à la zone calcaire, on peut observer des thérophytes :

= des sables secs de l'alliance du **Thero - Airion** :

<i>Euphorbia exigua</i>	<i>Galium parisiense</i>
-------------------------	--------------------------

associées à des hémicryptophytes des **Sedo - Scleranthetea** comme, nous l'avons vu, c'est souvent le cas :

*Plantago coronopus* subsp. *coronopus*

= des sables humides de l'alliance du **Radiolion linoidis** :

<i>Radiola linoides</i>	<i>Cicendia filiformis</i>
	<i>Lythrum hyssopifolia</i> ...

D'autres espèces sont également présentes, en particulier :

<i>Gastridium ventricosum</i>	<i>Chamaemelum nobile</i>
-------------------------------	---------------------------

## 3 - La pelouse sèche calcaire à *Carduncellus mitissimus* et *Bromus erectus* subsp. *erectus* (***Carduncello mitissimi* - *Brometum erecti***) :

Cet ensemble se développe sur les calcaires marneux et les marnes du Maestrichtien ; l'association peut être observée près de Bussac sur un petit affleurement ne pouvant figurer sur la carte géologique, mais elle est surtout développée près de Corignac. Trois des caractéristiques de l'association se trouvent ici :

<i>Carduncellus mitissimus</i>	<i>Ononis repens</i>
<i>Blackstonia perfoliata</i> subsp. <i>perfoliata</i>	

Cette association appartient à l'alliance du **Mesobromion**, représentée par :

<i>Cirsium acaule</i> subsp. <i>acaule</i>	<i>Carex flacca</i> subsp. <i>flacca</i>
<i>Lotus corniculatus</i>	<i>Campanula glomerata</i> subsp. <i>glomerata</i>

*Polygala calcarea**Ophrys insectifera**Linum catharticum**Spiranthes spiralis*

mais quatre espèces de l'alliance du **Xerobromion**, correspondant à des pelouses plus sèches, sont ici présentes et pour la plupart relativement abondantes :

*Ranunculus gramineus**Scilla autumnalis**Aster linosyris**Koeleria vallesiana* subsp. *vallesiana*

A l'ordre des **Brometalia** et à la classe des **Festuco - Brometea** doivent être rattachés :

*Brachypodium pinnatum**Hippocrepis comosa*subsp. *pinnatum**Seseli montanum**Teucrium chamaedrys*subsp. *montanum**Teucrium montanum**Thesium humifusum**Globularia punctata**Prunella laciniata**Carlina vulgaris* subsp. *vulgaris**Filipendula vulgaris**Asperula cynanchica**Thymus praecox* subsp. *praecox**Galium pumilum**Linum suffruticosum**Avenula pratensis* subsp. *pratensis*subsp. *salsoloides*

#### 4 - Les fourrés à *Erica scoparia* subsp. *scoparia* et *Juniperus communis* subsp. *communis* :

Ces fourrés, auxquels il n'a pas été donné jusqu'ici d'identité phytosociologique, forment avec la pelouse sèche calcaire et la végétation des nombreux trous une mosaïque d'associations dont il est souvent difficile de fixer les limites. Dans les fourrés eux-mêmes il n'est pas aisé de séparer les espèces des manteaux, de la classe des **Rhamno - Prunetea**, et celles des ourlets, de la classe des **Trifolio - Geranietea** ; aux **Rhamno - Prunetea** on peut rattacher :

*Erica scoparia* subsp. *scoparia**Juniperus communis**Prunus spinosa*subsp. *communis**Rubia peregrina**Ligustrum vulgare**Salix atrocinerea**Tamus communis**Frangula alnus**Ulex europaeus* subsp. *europaeus*

Ces fourrés pourraient appartenir à l'association à *Tamus communis* et *Viburnum lantana* (**Tamo - Viburnetum lantanæ**) et à la race thermo-atlantique à *Rubia peregrina*, mais des études complémentaires devront le confirmer ou ... l'infirmier.

#### 5 - L'ourlet à *Lathyrus pannonicus* subsp. *asphodeloides* et *Peucedanum officinale* subsp. *officinale* :

Y. JOLY, C. FERNANDES et R. BRAQUE viennent de décrire (voir dans ce même bulletin) en Berry un "groupement intraforestier original" qu'ils nomment "groupement à *Lathyrus pannonicus* subsp. *asphodeloides* et *Peucedanum officinale* subsp. *officinale*" et rangent fort justement dans les ourlets. Le caractère dominant du sol est "une hydromorphie temporaire mais prolongée et très prononcée", ce qui est également le cas à Corignac. Si nous retirons les espèces ligneuses citées ci-dessus et correspondant à un manteau, les espèces de l'ourlet (et de pelouses) de l'association berrichonne sont au nombre de 40. Parmi celles-ci beaucoup sont

présentes à Corignac et doivent être considérées comme des espèces d'ourlet :

<i>Peucedanum officinale</i>	<i>Inula salicina</i>
subsp. <i>officinale</i>	<i>Anthericum ramosum</i>
<i>Lathyrus pannonicus</i>	<i>Silaum silaum</i>
subsp. <i>asphodeloides</i>	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>
<i>Peucedanum cervaria</i>	subsp. <i>hirundinaria</i>

Une différence floristique distingue le cortège charentais du cortège berrichon : *Chamaecytisus hirsutus*, absent de notre région, est remplacé par *Chamaecytisus supinus*. Beaucoup d'autres espèces sont présentes dans les deux régions :

<i>Gentiana pneumonanthe</i>	<i>Briza media</i> subsp. <i>media</i>
<i>Filipendula vulgaris</i>	<i>Aster linosyris</i>
<i>Sanguisorba officinalis</i>	<i>Cirsium tuberosum</i>
<i>Molinia caerulea</i> subsp. <i>caerulea</i>	<i>Potentilla erecta</i>
<i>Carex flacca</i> subsp. <i>flacca</i>	<i>Ophrys insectifera</i>
<i>Stachys officinalis</i>	<i>Juncus acutiflorus</i>

*Serratula tinctoria* est, au moins en partie, remplacé en Saintonge par *Serratula seoanei* Willk., espèce ibérique remontant dans le sud-ouest de la France où, semble-t-il, elle est associée à *Serratula tinctoria*. On le voit, un certain nombre des espèces ci-dessus appartiennent à la pelouse du **Carduncello - Brometum erecti** ou à la "moliniatè" landaise. Nous pensons donc que l'association de l'ourlet berrichon et celle de l'ourlet charentais ne constituent qu'un seul et même ensemble qui doit être rangé soit dans l'alliance thermophile centre-européenne du **Geranion sanguinei**, soit dans l'alliance mésophile, neutrophile à calcicole, subatlantique et continentale du **Trifolium medii**. Nous proposons que cet ourlet, qui devra être défini selon les règles de la nomenclature phytosociologique, soit provisoirement nommé **Lathyro pannonici - Peucedanetum officinalis**.

À Corignac, nous avons relevé la présence de *Trifolium medium* subsp. *medium*, *Genista tinctoria*, *Tanacetum corymbosum* subsp. *corymbosum*, et plus rarement d'*Oenanthe pimpinelloides*, non cités dans le Berry.

## 6 - La végétation des trous :

Ces trous sont les "restes d'une exploitation ancienne de pierre (calcaire) ... celle-ci d'ailleurs est de mauvaise qualité, mais ce matériau, à une époque encore récente, où les moyens de transport étaient peu développés, était fort recherché dans cette région où tout n'est que sable" (R. DAUNAS). Dans le fond de ces trous s'accumulent des argiles de décalcification qui retiennent l'eau dans certains d'entre eux tout au long de l'année. Chaque trou présente donc une végétation particulière. Il s'agit d'un milieu neutre à calcicole.

= Les microprairies hygrophiles : elles colonisent le fond de trous inondés pendant une grande partie de l'année et demeurant humides pendant la saison sèche. Elles appartiennent à deux ensembles différents :

- l'alliance de l'**Oenanthion fistulosae** des prairies hygrophiles non tourbeuses ; les espèces de ce groupement ici présentes sont :

<i>Gratiola officinalis</i>	<i>Achillea ptarmica</i>
<i>Teucrium scordium</i> subsp. <i>scordium</i>	<i>Lotus tenuis</i>

*Sanguisorba officinalis*  
*Leontodon autumnalis*  
 subsp. *autumnalis*

*Ranunculus flammula*  
 subsp. *flammula*  
*Carex distans*

- l'alliance de l'**Hydrocotylo - Schoenion nigricantis** (ordre des **Caricetalia davallianae**, classe des **Caricetea fuscae**) rassemblant des associations des prairies tourbeuses alcalines, dont la présence s'explique, en l'absence de tourbe dans le sol, par l'accumulation de matières organiques en décomposition sur un sol argileux toujours humide et longtemps mouillé ; les espèces suivantes appartiennent à cet ensemble :

*Carex viridula* Michaux  
*Carex demissa*  
*Carex panicea*  
*Galium boreale*

*Juncus articulatus*  
*Juncus compressus*  
*Juncus subnodulosus*  
*Gymnadenia conopsea*

*Tussilago farfara* a été observé dans ce type de milieu, mais est certainement très rare.

= Les roselières : certaines occupent la totalité de la cavité, le plus souvent elles n'en occupent qu'une partie au contact de la microprairie hygrophile ; leur présence est liée à la permanence de l'eau. Les roselières appartiennent à la classe des **Phragmiti - Magno-Caricetea** :

*Cladium mariscus*  
*Lythrum salicaria*  
*Lysimachia vulgaris*  
*Althaea officinalis*

*Typha latifolia*  
*Alisma plantago-aquatica*  
*Alisma lanceolatum*  
*Carex elata* subsp. *elata*

*Calystegia sepium* subsp. *sepium*

= La végétation aquatique : dans certains trous inondés pendant la presque totalité de l'année se trouve une végétation aquatique de la classe des **Potametea pectinati** avec :

*Potamogeton coloratus*  
*Potamogeton natans*

*Potamogeton lucens*  
*Utricularia australis*

Une (?) characée est particulièrement abondante dans plusieurs trous.

= La végétation amphibie : nous avons décrit (Ch. LAHONDÈRE 1994) plusieurs associations amphibies, assez communes dans les "Landes de Montendre". Des fragments de l'alliance de l'**Hydrocotylo - Baldellion** (ordre des **Littorelletalia**, classe des **Littorelletea**) peuvent être observés dans des trous où l'eau n'est présente que pendant une partie de l'année ; on y observe :

*Baldellia ranunculoides*  
*Juncus heterophyllus*

*Eleocharis multicaulis*  
*Ranunculus tripartitus*

*Potamogeton polygonifolius*

Il semble que l'association représentée ici soit l'association à *Eleocharis multicaulis* (**Eleocharetum multicaulis**), car ce dernier est toujours présent, le plus souvent dominant.

Deux de ces espèces doivent retenir l'attention :

- *Juncus heterophyllus* : ce jonc méditerranéo-atlantique n'a longtemps été connu qu'à l'étang des Sauzes, à Bédénac ; R. DAUNAS l'a découvert à Corignac en 1990 ; les particularités de sa morphologie (dimorphisme foliaire très marqué, présence de renflements bulbeux au niveau des racines, sa floraison observée seulement certaines années "favorables") en font, ainsi que sa grande

rareté en dehors du Sud-Ouest aquitain et du Midi méditerranéen, une espèce particulièrement intéressante qui mériterait d'être protégée en Poitou-Charentes.

- *Ranunculus tripartitus* : est une renoncule amphibie découverte lors de notre session de 1995 ; comme l'espèce voisine, *Ranunculus ololeucos*, c'est une renoncule du sous-genre *Batrachium*, très rare en Charente-Maritime ; elle est facile à distinguer (sauf à l'état de plantule) de *Ranunculus ololeucos* (fleurs entièrement blanches) et des autres espèces du sous-genre *Batrachium* par ses fleurs de très petite taille (environ 0,5 cm de diamètre). *Ranunculus ololeucos* et *Ranunculus tripartitus* ne sont pas de vraies plantes aquatiques, mais des plantes amphibies caractéristiques de la classe des **Littorelletea**, de l'ordre des **Littorelletalia**, et vraisemblablement de l'alliance de l'**Hydrocotylo-Baldellion**. Toutes deux mériteraient protection en Poitou-Charentes.

### 7 - La végétation près de la voie ferrée :

En s'approchant de la voie ferrée, on voit réapparaître la végétation acidiphile, avec des éléments de l'**Asphodelo - Quercetum pyrenaicae** :

<i>Quercus pyrenaica</i>	<i>Pyrus pyraeaster</i>
<i>Quercus robur</i> subsp. <i>robur</i>	<i>Pyrus salvisfolia</i>
<i>Pinus pinaster</i> subsp. <i>atlantica</i>	<i>Prunus avium</i>

Mais la végétation la plus intéressante est celle qui colonise les abords immédiats de la voie ferrée. Le sol est ici constitué par un sable graveleux dans les parties les plus hautes, par des sables argileux dans les parties basses. Ces abords sont régulièrement entretenus, ce qui permet à la végétation de se maintenir dans sa composition la plus digne d'intérêt.

= La pelouse sèche thérophytique : comme ailleurs sur les sables et graviers cette pelouse appartient au **Thero - Airion**, avec ici :

<i>Linum trigynum</i>	<i>Vulpia bromoides</i>
<i>Atrichia caryophylla</i>	<i>Euphorbia exigua</i>
subsp. <i>multiculmis</i>	<i>Anthoxanthum odoratum</i>

Des espèces nitrophiles se mêlent aux précédentes ; elles appartiennent à l'ordre des **Secalietalia** (classe des **Stellarietea mediae**), regroupant les ensembles de cultures :

<i>Bromus commutatus</i>	<i>Chaenorrhinum minus</i> subsp. <i>minus</i>
subsp. <i>commutatus</i>	<i>Plantago lanceolata</i>
<i>Ranunculus arvensis</i>	<i>Picris hieracioides</i>
<i>Picris echioides</i>	subsp. <i>hieracioides</i>
<i>Acinos arvensis</i>	<i>Convolvulus arvensis</i>
<i>Sherardia arvensis</i>	<i>Kickxia elatine</i> subsp. <i>elatine</i>

On peut y ajouter *Leontodon taraxacoides* subsp. *taraxacoides*, espèce à plus vaste amplitude écologique.

= La pelouse humide : elle appartient, comme celles vues ailleurs, sur ce type de sol, au **Radiolion linoidis** :

<i>Juncus capitatus</i>	<i>Radiola linoides</i>
<i>Juncus tenageia</i>	<i>Cicendia filiformis</i>
<i>Juncus bufonius</i>	<i>Centaurium pulchellum</i>
<i>Scirpus setaceus</i>	<i>Briza minor</i>



<i>Kickxia cirrhosa</i>	<i>Gnaphalium luteo-album</i>
<i>Sedum villosum</i>	<i>Lythrum hyssopifolia</i>
<i>Hainardia cylindrica</i>	<i>Exaculum pusillum</i>

L'espèce la plus intéressante est *Kickxia cirrhosa*, protégée à l'échelle nationale, et extrêmement rare en Poitou-Charentes (une station de cette plante a été découverte dans les Deux-Sèvres, dans la région d'Argenton-Château, par les botanistes de la Vienne, voir *Bull. S.B.C.O.*, **26**, 1995, p. 324).

S'y ajoutent :

- des espèces des prairies humides non tourbeuses (classe des **Agrostietea**

**stoloniferae**) :

<i>Sanguisorba officinalis</i>	<i>Mentha aquatica</i>
<i>Achillea ptarmica</i>	<i>Agrostis stolonifera</i>

- des espèces des prairies humides alcalines sur sols plus ou moins tourbeux (classe des **Caricetea fuscae**) :

<i>Samolus valerandi</i>	<i>Scutellaria minor</i>
<i>Carex viridula</i> Michaux	<i>Anagallis tenella</i>
	<i>Cirsium tuberosum</i>

indiquant, au moins par endroits, l'accumulation de matières organiques ;

- des espèces d'autres milieux : espèces amphibies comme *Juncus bulbosus*, mésophiles comme *Leucanthemum vulgare*, héliophytes comme *Lycopus europaeus*.

#### 8 - Une prairie fauchée :

Cette prairie se trouve à gauche du sentier menant à Corignac, avant d'arriver à la zone d'exploitation ancienne des calcaires marneux matérialisée par les nombreux trous étudiés plus haut. Cette prairie fauchée vraisemblablement en mai appartient à la classe des prairies mésophiles des **Arrhenatheretea elatioris**. Bien que la plupart des espèces présentes appartiennent à cette classe, certains de ses composants ont leur optimum :

soit dans la classe des pelouses sèches des **Festuco - Brometea** :

<i>Serapias lingua</i>	<i>Carex flacca</i> subsp. <i>flacca</i>
	<i>Trifolium ochroleucon</i>

soit dans la classe des pelouses humides des **Caricetea fuscae**, comme :

<i>Genista tinctoria</i>	<i>Carex spicata</i>
<i>Juncus conglomeratus</i>	<i>Carex ovalis</i>

Les autres espèces présentes sont :

<i>Rhinanthus minor</i>	<i>Silaum silaus</i>
<i>Centaurea gr. nigra</i>	<i>Senecio jacobaea</i>
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>acris</i>
<i>Ajuga reptans</i>	<i>Stellaria graminea</i>
<i>Platanthera bifolia</i>	<i>Lychnis flos-cuculi</i> subsp. <i>flos-cuculi</i>
<i>Trifolium pratense</i>	<i>Bellis perennis</i>
<i>Plantago lanceolata</i>	<i>Leucanthemum vulgare</i> ...



ces deux espèces, *Erica x watsonii* : cette bruyère a une corolle oblique au sommet (comme *Erica ciliaris*), rose et à anthères pourvues de petites cornes (comme *Erica tetralix*). *Narhecium ossifragum* est, semble-t-il, l'espèce qui a le moins souffert des transformations de la tourbière, contrairement aux *Drosera* (*D. rotundifolia* et *D. intermedia*). Nous n'avons pas revu récemment les espèces suivantes :

<i>Juncus squarrosus</i>	<i>Eriophorum angustifolium</i>
<i>Scirpus cespitosus</i> subsp. <i>cespitosus</i>	<i>Eleocharis multicaulis</i>
<i>Utricularia neglecta</i>	<i>Parnassia palustris</i>

Par contre, quelques pieds de *Scirpus fluitans* ont été revus près de la digue du côté de la tourbière. V. BOULLET nous a signalé avoir retrouvé *Carex demissa* et *Carex echinata* et identifié *Salix repens* subsp. *angustifolia* Neumann, sous-espèce dont le limbe est 4 à 10 fois plus long que large (2 à 4 fois chez le limbe de la sous-espèce *repens*). Enfin signalons que l'eau du "lac" contient maintenant *Ludwigia peploides*.

Nous ne voudrions pas quitter les "Landes de Montendre" sans évoquer la première session extraordinaire de la S.B.C.O., qui s'y déroula en 1974.

## Les fourrés à cistes et à *Osyris alba* du littoral sableux saintongeais

par Christian LAHONDÈRE\*

La présence de plusieurs espèces du genre *Cistus*, le plus souvent en compagnie d'*Osyris alba*, est un fait bien connu de la végétation dunaire de l'île d'Oléron. Nous avons réalisé quelques relevés au niveau des fourrés littoraux à cistes, sur substrat sableux, que nous avons regroupés dans le tableau de la page suivante.

Ce tableau rassemble :

= des relevés (1 à 3) empruntés au tableau de J.-M. et J. GÉHU (1975) et n'appartenant pas aux sous-associations définies par ces auteurs (*sarothamnetosum* et *iridetosum*) ; ces relevés ont été réalisés sur le littoral continental (presqu'île de La Coubre) ;

= des relevés (4 à 8) empruntés au tableau de M. BOTINEAU et A. GHESTEM (1988) réalisés à Oléron et appartenant à la sous-association *clematitetosum* ;

= des relevés effectués par nous-même en 1994 sur la côte nord de l'île d'Oléron, dans la forêt domaniale des Saumonards (9 à 14).

Le tableau récapitulatif ne cite pas parmi les "autres espèces" les accidentelles signalées par J.-M. et J. GÉHU, un certain nombre de ces accidentelles étant des Bryophytes et des Lichens, non pris en compte par M. BOTINEAU et A. GHESTEM et non déterminés spécifiquement par nous-même.

### Appartenance phytosociologique :

Tous les relevés appartiennent au "fourré à Garou et Troène" défini par J.-M. et J. GÉHU en 1975 (*Daphno gnidii - Ligustretum vulgare* J.-M et J. Géhu 1973). En effet, les deux espèces caractéristiques de l'association, *Daphne gnidium* et *Ligustrum vulgare* et la différentielle de l'association, *Quercus ilex* subsp. *ilex*, figurent dans tous nos relevés.

### Composition floristique :

Accompagnent essentiellement les espèces précédentes :  
*Osyris alba* (5 relevés sur 6) et l'un ou l'autre des cistes à haute tige présents sur le littoral atlantique :

*Cistus laurifolius*

*Cistus monspeliensis*

*Cistus psilosepalus*

*Cistus x obtusifolius*

Numéro du relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Surface (en m <sup>2</sup> )	50	50	50	2	4	6	6	10	20	50	50	50	50	50
Recouvrement (en %)	100	100	100	95	100	100	90	100	100	80	100	100	90	100
<b>Caractéristiques de l'association :</b>														
<i>Ligustrum vulgare</i>	3	3	2	1	1	1	1	4	1	1	2	1	2	4
<i>Daphne gnidium</i>	4	4	2	1	3	2	2		1	3	1	2	1	2
<b>Différentielle de l'association :</b>														
<i>Quercus i. / flex</i>			3	4	1	2	1	2	2	2	2	1	+	4
<b>Différentielles de sous-association :</b>														
<i>Clematis flammula</i>						3	3	3	2					
<i>Osyris alba</i>								1	3	2	1	1	1	
<b>Différentielles de race :</b>														
<i>Cistus laurifolius</i>									4	2				
<i>Cistus psilosepalus</i>										4	5			
<i>Cistus x obtusifolius</i>										2				
<i>Cistus monspeliensis</i>													4	3
<b>Caractéristiques et différentielles des unités supérieures :</b>														
<i>Rubia peregrina</i>	1	2	2	+	+		+	+	1	2	+	1	+	1
<i>Rubus ulmifolius</i>		1	2	2	+									
<i>Rubus fruticosus</i> s. l.										+			+	
<i>Cistus salvifolius</i>	2	1	(+)				+					+	(1)	
<i>Ulex e. / europaeus</i>		2	2											
<b>Compagnes :</b>														
<i>Pinus pinaster / atlantica</i>	1		i	i						4	3	1	+	
<i>Euphorbia portlandica</i>		+				+			+			+		+
<i>Eryngium campestre</i>								i	+			+		+
<i>Quercus r. / robur</i>									2				+	
<i>Polypodium interjectum</i>									+					1
<i>Calamagrostis epigejos</i>		1		+										
<i>Koeleria glauca</i>													+	+
<i>Arabis planisiliqua</i>				+									+	
<b>Bryophytes - Lichens :</b>	2	4	3	?	?	?	?	?	3	+	1	5	1	3

### **Daphno gnidii - Ligustrum vulgare** J.-M. et J. Géhu

Relevés 1 à 3 : J.-M. et J. Géhu, 1975 : presqu'île de la Coubre.

Relevés 4 à 7 : M. Botineau et A. Ghestem, 1988 : île d'Oléron de Saint-Trojan à Vertbois.

Relevé 8 : M. Botineau et A. Ghestem, 1988 : île d'Oléron, Boyardville (Saint-Georges d'Oléron).

Relevés 9 à 14 : Ch. Lahondère, 1994 : île d'Oléron, forêt des Saumonards (Saint-Georges d'Oléron).

Sous-association **typicum** : relevés 1 à 4.

Sous-association **clematitetosum flammulae** : relevés 5 à 8.

Sous association **osyrisetosum albae** : relevés 8 à 14 ;

race à Cistes : relevés 9 à 14.

#### **Autres espèces :**

Relevé 1 (relevé n° 10 Géhu) : *Vincetoxicum h. / hirundinaria* (1), *Asparagus o. / officinalis* (+).

Relevé 2 (relevé n° 11 Géhu) : *Cephalanthera rubra* (+), *Scirpus holoschoenus* (+), *Ruscus aculeatus* (2), *Polypodium vulgare* (+).

Relevé 3 (relevé n° 14 Géhu) : *Cytisus s. / scopartus* (+), *Hedera h. / helix* (2), *Aetheorrhiza*

*b./bulbosa* (2), *Quercus p./pubescens* (+), hybride entre *Quercus p./pubescens* et *Quercus r./robur* (+).

Relevé 5 (relevé 3 Botineau et Ghestem) : *Iris foetidissima* (1), *Hedera h./helix* (+).

Relevé 6 (relevé 4 Botineau et Ghestem) : *Iris foetidissima* (+), *Ephedra d./distachya* (+).

Relevé 8 (relevé 6 Botineau et Ghestem) : *Centaurea a./aspera* (1), *Lagurus ovatus* (1), *Cynoglossum officinale* (+)

Relevé 9 : *Crataegus m./monogyne* (+), *Hedera h./helix* (+), *Senecio sylvaticus* (+), *Iris foetidissima* (+).

Relevé 10 : *Phillyrea angustifolia* (+).

Relevé 12 : *Hieracium pilosella* s. l. (+), *Populus alba* (+), *Carex arenaria* (+), *Rosa canina* (+), *Lonicera p./periclymenum* (+), *Berberis vulgaris* (+), *Geranium purpureum* (+), *Dactylis glomerata* (+).

Relevé 14 : *Lagurus ovatus* (+).

**Osyris alba** est un arbrisseau qui peut mesurer de 0,20 m (falaises de l'estuaire de la Gironde) à plus de 3 m (Fort Royer à l'île d'Oléron) ; le plus souvent sa taille varie de 0,50 m à 1,50 m. C'est une espèce assez commune dans la région méditerranéenne et que l'on trouve dans quelques sites entre le midi méditerranéen et les côtes atlantiques, en particulier dans la Haute-Garonne. Sur les côtes atlantiques il est présent dans deux types de stations :

- les sables littoraux, de Soulac (Gironde) à une "ligne qui va de l'île d'Oléron à l'embouchure de la Seudre" (L. RALLET) ;

- les falaises calcaires de l'estuaire de la Gironde, d'une part de Royan à Mortagne sur calcaires crayeux ou marneux du Crétacé supérieur (Campanien, Maestrichtien), d'autre part au sud de Blaye (Gironde), de Roque de Thau au Pain de Sucre face au Bec d'Ambès, sur calcaires à Astéries de l'Oligocène.

**Daphne gnidium** possède, sur les côtes atlantiques, quelques stations dans le Bassin d'Arcachon ; il apparaît plus haut, à Soulac, est abondant en Saintonge et irrégulier ensuite jusqu'à Noirmoutier. A. TERRISSE écrit que la répartition de *Daphne gnidium* "est à rapprocher de celle d'*Osyris alba*, absent de Ré, alors qu'il est présent, et même parfois abondant, à Oléron". En résumé, **l'aire régionale d'*Osyris alba* est située dans la partie sud de l'aire de *Daphne gnidium***. On peut encore observer que *Daphne gnidium* est, dans notre région, absent de la zone calcaire ; le ***Daphno - Ligustrum*** n'est donc pas le manteau du bois de chêne vert sur calcaire (***Phillyrea latifoliae - Guercetum ilicis***) et *Osyris alba* participe là à un autre ensemble phytosociologique.

**Cistus laurifolius** est un arbrisseau mesurant de 1 m à 1,50 m. C'est une espèce méditerranéenne qui, comme *Osyris alba*, possède dans le sud-ouest quelques stations dans lesquelles il semble pourtant rare. Sur les côtes atlantiques, il est localisé sur les sables dunaires : signalé au Verdon par BARDIE (1890) (in A. F. JEANJEAN : Catalogue des plantes vasculaires de la Gironde), il a été vu récemment à l'Embellie, près de Ronce-les-Bains (J. TERRISSE, com. or.). L. RALLET en signalait plusieurs stations à l'île d'Oléron et une station à l'île de Ré.

Situation actuelle : les stations extrêmes (Le Verdon, Ré) ont disparu ; celle de l'Embellie a elle aussi malheureusement disparu à la suite d'une invasion

brutale de la mer (suivie de son retrait) dans la dépression dunaire où elle se trouvait. Seules subsistent donc les colonies de l'île d'Oléron, vues pour la première fois en 1956 par L. RALLET et R. DAUNAS : toutes ces colonies sont situées dans la forêt des Saumonards (Foulerot, Fort des Saumonards, La Gautrelle). À Oléron ***Cistus laurifolius* se développe très bien lorsque le couvert des arbres est très faible**, c'est-à-dire dans les clairières du bois de pin maritime et chêne vert (***Pino pinastri - Quercetum ilicis***), mais surtout en lisière du bois côté mer. L. RALLET signale en effet à La Gautrelle de nombreuses germinations que nous avons nous-même constatées avant la destruction de la station principale lors de la construction du parking puis de la digue de protection contre la mer (voir, dans ce même bulletin "Une journée à l'île d'Oléron"). L. RALLET mentionne également la mort de certains individus qui lui semble pouvoir être attribuée au gel ou au vent de mer ; cela est possible, mais il faut remarquer que la vitalité du ciste n'est pas atténuée (au contraire) par sa situation dans le manteau de la forêt situé face à la mer et que des individus qui, en mai 1991, à la suite de fortes gelées tardives, nous paraissaient morts, étaient en octobre de la même année en parfait état ; la sensibilité de cette plante aux vents de mer et au sel est donc relative, d'autant plus que les quelques (et rares!) années de grand froid que nous avons connues n'ont pas eu d'influence visible sur la vitalité de *Cistus laurifolius* (et des autres cistes) à l'île d'Oléron. Les facteurs limitant l'extension des colonies sont d'une part le boisement, car il diminue la quantité de lumière nécessaire à cette espèce (dans l'aire principale de l'espèce, *Cistus laurifolius* caractérise l'alliance héliophile du ***Cistion ladaniferi***), d'autre part la fréquentation touristique par tout ce qu'elle peut engendrer de perturbations dans le milieu naturel.

***Cistus monspeliensis*** est également un arbrisseau, sensiblement de la même taille que *Cistus laurifolius*. C'est une espèce méditerranéenne qui atteint le Tarn-et-Garonne. Il a été découvert à l'île d'Oléron en 1958 par L. RALLET. Il en existe deux colonies en très bon état, l'une à La Gautrelle, l'autre à La Nouette, celle-ci découverte par R. B. PIERROT en 1979. Cette espèce est également **une plante de lumière, calcifuge et souvent psammophile**. La population de La Gautrelle est, après quelques années de stagnation, en extension très sensible : celle-ci coïncide avec la disparition des pins maritimes victimes des vents de mer, suite à l'érosion de la côte ; cependant, le développement de jeunes chênes verts dans l'environnement des cistes pourrait avoir un effet négatif sur ces derniers si ce développement n'est pas contrôlé. Par contre, la colonie de La Nouette, découverte dans une zone totalement déboisée en 1979, tout en demeurant en parfait état, nous semble moins dynamique depuis que les pins se sont développés tout autour du ciste.

***Cistus psilosepalus*** : ce ciste ibéro-atlantique est aussi un arbrisseau, mais de taille plus faible que les précédents, car il ne dépasse que rarement 0,80 m. En France, où il figure sur la liste nationale des espèces protégées, il n'est présent qu'à La Forêt-Landerneau (Finistère), à l'île de Ré et à l'île d'Oléron. La colonie de la forêt d'Olonne a très vraisemblablement disparu après 1954. À l'île de Ré, *Cistus psilosepalus* a été découvert par R. B. PIERROT en 1955 dans le bois de Trousse-Chemise, près de l'entrée du Fier d'Arç : la colonie est prospère dans une clairière de pins maritimes où l'on a planté... *Cedrus*

*atlantica* ! *Cistus psilosepalus* s'y trouve en compagnie de son hybride avec *Cistus salvifolius*, *Cistus x obtusifolius*. A l'île d'Oléron, *Cistus psilosepalus* a été découvert à La Gautrelle par L. RALLET en 1954 au niveau du camping. Cette colonie a disparu avant 1991, victime d'une surfréquentation humaine pendant les mois d'été. De nouvelles colonies ont été découvertes par Ch. MOULINE en 1988 près du Fort des Saumonards et par R. CHASTAGNOL en 1994 à l'est de l'ancienne colonie de La Gautrelle, dans une dépression perpendiculaire au rivage. Cette dernière correspond selon toute vraisemblance à l'une des "taches isolées" signalées par L. RALLET. Il en est sans doute de même de la station du Fort des Saumonards, puisque L. RALLET écrivait : "la colonie signalée plus haut au Fort des Saumonards représenterait l'avancée extrême vers Boyardville". Quoiqu'il en soit, Ch. MOULINE et R. CHASTAGNOL ont le mérite d'avoir retrouvé des stations qui n'avaient pas été revues depuis la disparition de L. RALLET. La population du Fort des Saumonards est une population mixte de *Cistus psilosepalus*, *Cistus x obtusifolius* et *Cistus salvifolius*, ce dernier étant le moins commun. Celle de La Gautrelle, qui en 1962 était constituée de "taches isolées de *Cistus hirsutus* (= *C. psilosepalus*) et de *Cistus salviaefolius*... toujours séparées les unes des autres et sans hybrides", s'est quelque peu modifiée depuis : la disparition des arbres dans cette dépression duunaise a eu pour conséquence la multiplication des individus et leur rapprochement ; ces derniers ne forment pas encore un tapis continu comme au Fort des Saumonards, et nous n'y avons pas encore observé l'hybride *Cistus x obtusifolius*. Bien qu'il **paraisse plus tolérant à un certain couvert forestier**, on peut dire que la lumière et les perturbations engendrées par le tourisme sont là encore les facteurs permettant l'extension ou provoquant la disparition de *Cistus psilosepalus*. A La Forêt-Landerneau, l'espèce occupe le talus de la voie ferrée ; dans la presque île ibérique, c'est une plante des landes des **Calluno - Ulicetea**.

Les fourrés du **Daphno - Ligustretum** contiennent plusieurs espèces de Bryophytes et de Lichens. J.-M. et J. GÉHU citent :

<i>Pseudoscleropodium purum</i>	<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>
<i>Dicranum scoparium</i>	<i>Cladonia impexa</i>
<i>Hypnum cupressiforme</i>	<i>Cladonia arbuscula</i>

L. RALLET note que *Cladonia mediterranea* est très commun aux Saumonards.

Les fourrés littoraux de l'île d'Oléron se développent donc dans un contexte très méditerranéen !

### Origine des espèces caractéristiques :

L'indigénat de certaines espèces est un problème qui se pose bien évidemment. Si *Daphne gnidium* et *Osyris alba* sont considérés comme spontanés, il n'en est pas de même pour les divers cistes (sauf *Cistus salvifolius*), le problème étant différent pour *Cistus psilosepalus* d'une part et pour *Cistus laurifolius* et *Cistus monspeliensis* d'autre part.

La station de *Cistus psilosepalus* la plus anciennement connue est celle de la Forêt-Landerneau ; sa spontanéité était très contestée quand elle était la seule connue en France. La station d'Olonne fut découverte en 1950 ; H. DES ABBAYES *et al.* écrivent à son propos : "quelques pieds **apparus** vers 1950...", niant ainsi la spontanéité du ciste à Olonne, alors qu'ils sont favorables à



l'indigénat de la plante à La Forêt-Landerneau ! Depuis la découverte du *Cistus psilosepalus* dans les îles de Ré et d'Oléron, il semble que la plupart des auteurs ne considèrent plus ce ciste comme introduit mais comme parfaitement spontané en France : les stations actuelles doivent être considérées comme relictuelles pour cette espèce ibéro-atlantique.

*Cistus laurifolius* et *Cistus monspeliensis* sont des espèces méditerranéennes éloignées de leur aire principale bien que, nous l'avons vu, des stations intermédiaires entre la Méditerranée et l'Atlantique soient connues depuis longtemps. **Ces deux espèces se multiplient activement dès qu'elles trouvent suffisamment de lumière.** Avec L. RALLET nous pensons qu'"il faudrait admettre la même hypothèse (de l'introduction) pour... toutes les plantes méditerranéennes qui se trouvent coupées de leur aire normale" comme *Osyris alba*, *Daphne gnidium*, *Quercus ilex* subsp. *ilex* et combien d'autres... Cet isolement dans notre région n'est pas exclusivement lié aux espèces d'origine méditerranéenne : *Iris sibirica* est aussi isolé dans les landes de Cadeuil (Charente-Maritime) et de Saint-Sauveur-du-Médoc (Gironde), *Liparis loeselii*, *Senecio doronicum* subsp. *ruthenensis*, *Evax carpetana* ne sont-elles pas des espèces également isolées et considérées par tous comme spontanées ? L'isolement n'est également pas lié uniquement aux espèces végétales ; en effet le Lézard ocellé (*Lacerta lepida*) de l'île d'Oléron, que nous avons vu et photographié à Vertbois, le Zonite (*Zonites algirus*), gros gastéropode terrestre, connu jusqu'ici de la seule région méditerranéenne et que nous avons découvert (et montré à plusieurs confrères) sur une pointe à Meschers (Charente-Maritime) ("pointe" riche en espèces méridionales...), sont-ils issus d'introductions volontaires ou involontaires récentes, ou appartiennent-ils à des populations relictuelles demeurées longtemps inconnues ou rarement vues, car les conditions dans lesquelles ces animaux se manifestent sont très particulières : vent très froid paralysant le lézard après une période chaude ayant permis sa sortie d'hibernation ; recherche d'une plante rare sous la pluie favorable au Zonite, alors que nous aurions tout aussi bien pu rechercher cette plante par temps sec et... ignorer le mollusque. Il faut, pensons-nous, ajouter que cet isolement géographique peut être à l'origine de taxons nouveaux : tel est semble-t-il le cas d'*Onosma fastigiata*, dont J. BRAUN-BLANQUET a distingué la sous-espèce *atlantica* qui n'est plus présente que dans de très rares sites de l'Aunis : tel est vraisemblablement le cas d'*Iris sibirica* qui, cultivé par R. GUÉRY à Yvetot, à côté d'une population alsacienne de cet iris, montre que des différences sensibles existent entre cet iris d'origine charentaise et la même espèce des bords du Rhin ; tel doit encore être le cas de *Brassica oleracea*, dont M. BOURNÉRIAS et J.-M. GÉHU nous ont dit qu'il présentait des caractères différents du chou des bords de la Manche et du Nord de la France.

Des espèces introduites existent en Charente-Maritime comme ailleurs, mais il semble que certains confrères soient enclins à évoquer l'hypothèse de l'introduction lorsqu'il s'agit d'espèces décoratives, alors qu'ils ne le font pas lorsqu'il s'agit de plantes qui, comme *Evax carpetana*, ne dépassent pas quelques centimètres. Les cistes d'Oléron sont éloignés des zones habitées, échelonnés sur plus d'un kilomètre, absents des jardins alors que d'autres espèces de cistes (en particulier *Cistus albidus*, pour ne citer qu'une espèce

française) sont de plus en plus utilisées comme arbrisseaux décoratifs.

Nous faisons donc nôtre ce qu'écrivait L. RALLET : **"l'hypothèse la plus vraisemblable est de considérer les cistes méditerranéens de nos îles comme des relictés et, avec eux, tout un cortège d'espèces méditerranéennes"**.

### **Ecologie des cistes dans les forêts littorales :**

L'un des faits avancés en faveur de l'introduction récente des cistes est l'absence de mention de leur existence avant 1954 : seul alors *Cistus salvifolius* avait été reconnu, la découverte la plus récente étant celle de *Cistus laurifolius* **sur le continent** ; cette station a malheureusement été détruite depuis à la suite d'une invasion brutale de la mer, dans un secteur subissant une érosion importante, et du "nettoyage" de cette zone par l'ONF. La découverte tardive de ces végétaux a selon nous deux causes principales : les relations pas toujours aisées entre le continent et les îles jusqu'à une période récente, ce qui a fait que les prospections botaniques ne se sont multipliées qu'à partir des années 50, et le fait que ces cistes, lorsqu'ils se trouvent sous le couvert forestier, sont le plus souvent isolés et facilement repérables seulement lorsqu'ils sont en fleurs ; c'est, dans le bois de pins, la mort ou la coupe des arbres, qui permet aux différents cistes de former des colonies à partir d'individus isolés. Dans le manteau forestier, du côté mer (La Gautrelle, Foulerot) les colonies sont importantes et plus faciles à distinguer : **"ces colonies s'échelonnent sur 2 ou 3 kilomètres à la lisière de la forêt des Saumonards débordant légèrement sur l'*Helichrysetum*"** (L. RALLET), c'est-à-dire sur l'*Artemisio - Ephedretum* dans la nomenclature phytosociologique actuelle. La situation des plus belles colonies de cistes face à la mer et dans des zones d'érosion doit à notre avis retenir l'attention. Lorsque le recul de la côte n'est pas trop rapide (un recul rapide ou une invasion massive de la mer provoque la destruction de la colonie, comme nous venons de le constater à l'Embellie près de Ronce-les-Bains), les cistes ont le temps de suivre le recul des arbres : la forte luminosité favorise le développement de ces arbrisseaux si aucune perturbation n'intervient. À La Gautrelle, on a vu que la destruction de la plus importante et de la plus anciennement connue des populations de *Cistus laurifolius* était due à une érosion rapide responsable de l'ensablement des cistes ; cette destruction fut parachevée par des engins de terrassement utilisés pour la construction de la digue de protection qui s'imposait. Dans le même secteur, la destruction de la colonie de *Cistus psilosepalus* située à l'intérieur et autour du terrain de camping est à mettre au compte du tourisme. Ainsi la route d'accès à La Gautrelle a permis dans un premier temps la découverte des trois espèces de cistes (*C. laurifolius*, *C. psilosepalus* et *C. monspeliensis*) et dans un deuxième temps la destruction d'au moins une colonie de ces cistes !

**Au niveau des manteaux internes, le couvert des arbres est le plus souvent trop important** pour ces plantes héliophiles et sauf exceptions (*Cistus psilosepalus*, moins héliophile que les deux cistes méditerranéens, supporte un couvert forestier non négligeable au Fort des Saumonards), ils disparaissent, ou ne se maintiennent qu'à la faveur de coupes ou de la mort des arbres (*Cistus psilosepalus* à La Gautrelle, *Cistus monspeliensis* à La Gautrelle et à La Nouette).

### Synchorologie et synsystème :

Les fourrés à *Osyris alba* et cistes sont, dans l'état actuel de nos connaissances, localisés à la Forêt des Saumonards, à l'île d'Oléron. Les fourrés à cistes constituent une **phytoconose relictuelle** qui a connu vraisemblablement une extension importante sur le continent, l'ensemble disparu récemment à l'Embellie est un témoignage de cette extension passée. Se pose donc la question du rang synsystème de ces fourrés du **Daphno - Ligustretum**. La répartition plus vaste d'*Osyris alba*, présent dans le manteau forestier face à la mer mais aussi dans les manteaux internes du **Pino pinastri - Quercetum ilicis**, peut donner à cette plante le statut d'espèce caractéristique d'une **sous-association thermophile et xérophile liée au littoral saintongeais** (île d'Oléron et continent, comme le montrent certains relevés de J.-M. et J. GÉHU) : **osyrisetosum albae** ss-ass. nov.

La localisation beaucoup plus étroite des cistes, et qui plus est de cistes appartenant à plusieurs espèces, est un critère d'ordre chorologique : une **race à cistes** peut ainsi caractériser une partie des manteaux forestiers à Oléron. Le déterminisme écologique de ce manteau n'est pas absent, puisque nous avons vu que cette race correspond à un manteau particulièrement thermophile et xérophile (**osyrisetosum albae**) occupant préférentiellement la face exposée à la mer dans les zones d'érosion lente ou de stabilisation du rivage. Les cistes sont des caractéristiques régionales exclusives de cet ensemble.

En 1988, M. BOTINEAU et A. GHESTEM avaient mis en évidence une autre sous-association (à *Clematis flammula*) du **Daphno - Ligustretum**. On peut donc dire que les fourrés du **Daphno - Ligustretum** des côtes de Saintonge appartiennent à plusieurs variations de cette association :

- = **clematitetosum flammulae** en certains points du littoral continental et à l'île d'Oléron, en particulier sur la côte ouest de celle-ci ;
- = **osyrisetosum albae** sur le littoral continental jusqu'à l'embouchure de la Seudre et à l'île d'Oléron, en particulier sur la côte nord de celle-ci ;
- = **iridetosum foetidissimae** (sous-association des sables plus frais et plus riches) çà et là sur tout le littoral ;
- = **typicum** : çà et là sur tout le littoral ;
- = race à cistes dans la forêt des Saumonards (et sur le continent face à Oléron jusqu'à ces dernières années) et dans le bois de Trousse-Chemise à l'île de Ré.

### Gestion patrimoniale :

Le maintien des colonies de cistes nécessitant un traitement forestier particulier pour empêcher le développement des arbres au niveau de ces colonies et si possible pour permettre un meilleur développement des individus isolés, la S.B.C.O. est intervenue auprès des agents de l'O.N.F. Espérons que nos avis seront pris en compte.

Nous terminerons en rappelant que *Cistus psilosepalus* est protégé sur l'ensemble du territoire national et *Cistus laurifolius* en Poitou-Charentes. *Cistus monspeliensis* ne bénéficie d'aucune protection légale... Sans doute est-il encore considéré par certains comme introduit, sa présence n'ayant alors qu'un intérêt limité...

## Bibliographie

par Christian LAHONDÈRE\*

- BARBIER, A., CONTRÉ, E., 1973 - Une plante en extension : *Ludwigia peploides* (Kunth) P. H. RAVEN ; sa présence dans la Vienne. *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.*, **4**, Saint-Sulpice de Royan : 30-35.
- BIORET, F., GODEAU, M., LAHONDÈRE, Ch., 1990 - *L'Artemisietum maritimae* Br.-Bl. et Van Leeuw 1936 sur le littoral du Centre-Ouest de la France. Précisions phytosociologiques, synécologiques et synchorologiques. *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.*, **21**, Saint-Sulpice de Royan : 41-54.
- BIORET, F., LAHONDÈRE, Ch., BOTINEAU, M., 1993 - Contribution à l'étude des végétations nitrophiles du littoral du Centre-Ouest de la France. *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.*, **24**, Saint-Sulpice de Royan : 191-218.
- BONNET, E., 1890 - Voyage de Morison et Laugier, botanistes de Gaston d'Orléans à Rochelle en 1657. *Bull. Soc. Bot. de France*, **37**. Session extraordinaire à La Rochelle : 9-14.
- BOTINEAU, M., BOUZILLÉ, J.-B., LAHONDÈRE, Ch., 1988 - Sur la présence d'un ourlet méditerranéo-atlantique dans le Centre-Ouest, le *Rubio peregrinae* - *Cistetum salvifoliae* ass. nov. *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.*, **19**, Saint-Sulpice de Royan : 101-104.
- BOTINEAU, M., GESTHEM, A., 1988 - De la dune grise à la forêt de chêne vert et de pin maritime. *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.*, **19**, Saint-Sulpice de Royan : 445-450.
- BOTINEAU, M., BOUZILLÉ, J.-B., LAHONDÈRE, Ch., 1990 - Quatrième journées phytosociologiques du Centre-Ouest : les forêts sèches en Charente-Maritime. *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.*, **21**, Saint-Sulpice de Royan : 439-486.
- BOULLET, V., 1986 - Les pelouses calcicoles (*Festuco - Brometea*) du domaine atlantique français et ses abords au nord de la Gironde et du Lot. Thèse doctorat 3<sup>ème</sup> cycle. 333 p. + tableaux. Lille.
- BOURASSEAU, A., DUPONT, P., GODEAU, M., 1970 - Sur l'abondance de *Solanum nitidibaccatum* dans les cultures entre Loire et Gironde. *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.*, **1**, Saint-Sulpice de Royan : 17-19.

\* Ch. L. : 94, avenue du Parc, 17200 ROYAN.

- BOURASSEAU, A., 1970 - *Moehringia pentandra* Gay en Charente-Maritime. *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.*, **1**, Saint-Sulpice de Royan : 20-21.
- BOURASSEAU, A., 1979 - Compte rendu de l'excursion du 9 septembre 1979 dans la vallée de la Gironde, de Mortagne à Meschers (Charente-Maritime). *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.*, **10**, Saint-Sulpice de Royan : 305-309.
- BOURNÉRIAS, M., POMEROL, C., TURQUIER, Y., 1987-1988 - Guides naturalistes des côtes de France : V. La côte atlantique entre Loire et Gironde. 272 p. ; VI. Le golfe de Gascogne de l'île d'Oléron au Pays Basque. 272 p. Delachaux et Niestlé. Neuchâtel. Paris.
- BRAQUE, R., 1983 - Inventaire provisoire des groupements de lisière des forêts baso-thermophiles (*Trifolio - Geranietea sanguinei* Th. Müller 1961) dans le sud du Bassin Parisien. *Coll. phytosociol.* **VIII**. Les lisières forestières. Lille 1979 : 51-71. J. Cramer, Vaduz.
- BRAQUE, R., LOISEAU, J.-E., 1994 - Pelouses et ourlets du Berry. *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.* Numéro spécial **12**. 193 p. Saint-Sulpice de Royan.
- BRITTON, N. L., BROWN, H. A., 1970 - An illustrated flora of the Northern United States and Canada, 3 vol. Dover Publications, I. N. C., New York.
- CHAMPAGNE, P., 1985 - Orchidées à l'île d'Oléron. *L'Orchidophile*. **68** : 880-886.
- CLAUSTRES, G., LEMOINE, C. 1980 : Connaître et reconnaître la flore et la végétation des côtes Manche-Atlantique, 334 p., Ouest-France, Rennes.
- COOK, C. D. K., URMIGER, K., 1983 - A revision of the genus *Stratiotes* (*Hydrocharitaceae*). *Aquatic Botany*. **16**. Elsevier, Amsterdam : 213-249.
- CORLIEUX, M., 1972 - Étude géologique abrégée de la Charente-Maritime. *Ann. Soc. Sc. Nat. Charente-Maritime*. La Rochelle. 126 p.
- COUVERTIER, H., 1975 Un *Serapias* nouveau pour le Centre-Ouest : *Serapias parviflora* Parlat. *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.*, **6**, Saint-Sulpice de Royan : 43-44.
- DAUNAS, R., 1954 - Étude phytosociologique des chaumes de Sèchebec (Charente-Maritime). *Bulletin Union Soc. Fr. Hist. Nat.*, **19** : 122-138.
- DAUNAS, R., 1974 - Compte rendu de la session extraordinaire de la Société Botanique du Centre-Ouest du 4 au 9 juillet 1974 à Montendre (Charente-Maritime). *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.*, **5**, Saint-Sulpice de Royan : 46-63.
- DELMAS, Y., ESTÈVE, G., GUILLERMIN, P., LAHONDÈRE, Ch., ... 1979 - Littoral et forêt de la Coubre. 165 p. Association pour une Maison de la Culture. Royan.
- DEMOLY, J.-P., 1985 - Les cistes dans les îles de Charente-Maritime. *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.*, **16**, Saint-Sulpice de Royan : 83-94.
- DESBAYES, H. et al., 1971 - Flore et végétation du Massif Armoricaïn. I. Flore vasculaire. 1 226 p. Presses Univ. de Bretagne. Saint-Brieuc.
- DUPONT, P., 1962 - La flore atlantique européenne. 414 p. Doc. Cart. Product. Végét. Toulouse.
- DUPONT, P., DUPONT, S., 1971 - La naturalisation de *Centranthus calcitrapa* sur le littoral vendéen. *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.*, **2**, Saint-Sulpice de Royan : 36.

- DUPONT, P., 1979 - La flore atlantique et les problèmes de sa protection. *Bull. Ass. Prof. Biol. Géol.*, **1** : 134-140.
- DUSSAUSSOIS, G., 1991 - Gains et pertes de la flore de Gironde depuis 50 ans. *Bull. Soc. Lin. Bordeaux*. **19 (3)**. Bordeaux : 127-138.
- ERBEN, M., 1978 - Die gattung *Limonium* im Sudwestmediterranen Raum. *Mitt. Bot. München*, **14** : 361-631.
- ESTÈVE, G., LAHONDÈRE, Ch., 1979 - Dossier documentaire : protéger Bonne Anse (Charente-Maritime). *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.*, **10**, Saint-Sulpice de Royan : 72-110.
- ESTÈVE, G., 1986 ... 1990 - Les paysages littoraux de la Charente-Maritime continentale entre la Seudre et la Gironde. Essai d'interprétation de leur formation d'après la géologie, la géomorphologie et l'étude de la végétation. 1<sup>ère</sup> partie, 1986. *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.*, **17**, Saint-Sulpice de Royan : 61-123.  
2<sup>ème</sup> partie, 1988. *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.*, **19**, Saint-Sulpice de Royan : 159-231.  
3<sup>ème</sup> partie, 1990. *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.*, **21**, Saint-Sulpice de Royan : 245-311.
- FONTENY, S., 1995 - La tourbière de Montendre : diagnostic et propositions de gestion. 36 p. Conservatoire Régional des Espaces Naturels Poitou-Charentes.
- FOUILLADE, A., 1929 - Introduction à l'étude des modifications de la flore de la Charente maritime. *Ann. Soc. Sc. Nat. Charente-Inférieure*. 90 p. Imprim. de l'Ouest. La Rochelle.
- FOUCAULT, B. de, RAMEAU, J.-C., ROYER, J.-M., 1983 - Essai de synthèse syntaxonomique sur les groupements des *Trifolio-Geranietea* Müller 1961 en Europe australe et occidentale. *Coll. phytosoc.* **VIII**. Les lisières forestières. Lille. 1979. Ed. J. Cramer, Vaduz : 445-462.
- FOUCAULT, B. de, 1984 - Systémique, structuralisme et synsystématique des prairies hygrophiles des plaines atlantiques françaises. Thèse Univ. Rouen. 675 p. + tableaux.
- FOUCAULT, B. de, 1988 - Les végétations herbacées basses amphibies : systématique, structuralisme, synsystématique. *Dissertationes botanicae*. **B 121**. 150 p. J. Cramer. Berlin. Stuttgart.
- GAMISANS, J., 1977 - La végétation des montagnes corses. *Phytocoenologia*. **4 (3)** : 317-376.
- GÉHU, J.-M., GÉHU, J., 1975 - Les fourrés des sables littoraux du sud-ouest de la France. *Beitr. naturk. Forsch. Südw. Dtl.* **34**. Oberdorfer Festschrift, 79-84. Karlsruhe.
- GÉHU, J.-M. et J., 1976 - Les groupements à *Angelica heterocarpa* des estuaires atlantiques français. *Coll. phytosoc.* **V**. Les prairies humides. 359-362. Lille.
- GÉHU, J.-M., GÉHU-FRANCK J., 1983 - Les voiles nitrophiles annuels des dunes armoricaines anthropisées. *Coll. phytosoc.* **XII**. Végétations nitrophiles : 1-22. J. Cramer. Berlin. Stuttgart.
- GÉHU, J.-M., de FOUCAULT, B., DELELIS-DUSOLLIER, A., 1983 - Essai sur un schéma synsystématique des végétations préforestières de l'Europe occiden-

- tale. *Coll. phytosoc.* **VIII**. Les lisières forestières. Lille 1979. 463-475. J. Cramer. Vaduz.
- GÉHU, J.-M., FRANCK J., SCOPPOLA, A., 1984 - Observations sur la végétation aérohaline des falaises maritimes du Centre-Ouest français. *Doc. Phytosoc. N. S.* **VIII** : 147-164.
- GÉHU, J.-M., GÉHU-FRANCK J., 1984 - Sur les forêts sclérophylles de chêne vert et de pin maritime des dunes atlantiques françaises. *Doc. Phytosoc. N. S.* **VIII** : 219-231. Camerino.
- GÉHU, J.-M., 1992 - Réflexions sur les fondements syntaxonomiques nécessaires à une synthèse des végétations à l'échelle du continent européen et esquisse d'un synsystème dans l'optique de la phytosociologie braun-blanqueto-tüxennienne. Ébauche de synsystème pour la France. *European Vegetation Survey*. 17 p. Rome.
- GÉHU, J.-M., FRANCK J., BOURNIQUE, C., 1995 - Sur l'originalité syntaxonomique des Ammophilaies du sud-ouest de la France (***Sileno thorei - Ammophiletum arenariae***) et leur positionnement dans le synsystème européen des végétations des dunes meubles. *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.*, **26**, Saint-Sulpice de Royan : 99-104.
- GÉHU, J.-M., 1996 - *Phytosociologia : scientia naturae rerum et philosophia hominibus. Braun-Blanquetia*. **18** : 30-34. Camerino.
- GIRAUD, G., AYMONIN, G., 1968 - Littoral atlantique du Pertuis Breton aux Landes du Médoc. Texte ronéot. à l'usage des élèves de l'École Normale Supérieure. 54 p. + cartes.
- JOLY, Y., FERNANDES, C., BRAQUE, R., 1996. Un groupement intraforestier original en Berry. *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.*, **27**. Saint-Sulpice de Royan (sous presse).
- KESSLER, J., CHAMBAUD, A., 1990 - *Météo de la France*. 392 p. J. C. Lattès. Paris.
- KUHNHOLTZ-LORDAT, M., 1926 - Une succession sur les vases salées de l'embouchure de la Seudre. *La feuille des Naturalistes*. **1-6**.
- KUHNHOLTZ-LORDAT, M., 1926 - L'association à *Statice ovalifolia* Poir. et *Armeria maritima* Willd. *Bull. Soc. Bot. Fr.* **73** : 722-728.
- KUHNHOLTZ-LORDAT, M., 1927 - La végétation côtière des Charentes entre la Gironde et la Seudre. *Ann. Éc. Nat. Agric. Montpellier*. **19** : 57-99.
- LAHONDÈRE, Ch., 1973 - La pelouse sèche maritime de la Conche à Cadet à Meschers. *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.*, **4**, Saint-Sulpice de Royan : 60-63.
- LAHONDÈRE, Ch., 1979 - Une station nouvelle de *Cistus monspeliensis* L. à l'île d'Oléron. *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.*, **10**, Saint-Sulpice de Royan : 35-36.
- LAHONDÈRE, Ch., 1980 - La flore et la végétation phanérogamique in La vie dans les dunes du Centre-Ouest (flore et faune). *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest*, Numéro spécial **4**. Saint-Sulpice de Royan : 113-171.
- LAHONDÈRE, Ch., 1984 - La flore et la végétation des marais de Charente-Maritime. Suppl. au tome 15 du *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.* Saint-Sulpice de Royan. 47 p.

- LAHONDÈRE, Ch., 1985 - Le genre *Salicornia* sur le littoral charentais. *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.*, **16**, Saint-Sulpice de Royan : 95-119.
- LAHONDÈRE, Ch., 1986 - La végétation des falaises des côtes charentaises. *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.*, **17**, Saint-Sulpice de Royan : 33-53.
- LAHONDÈRE, Ch., 1987 - Les bois de chêne vert (*Quercus ilex*) en Charente-Maritime. *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.*, **18**, Saint-Sulpice de Royan : 57-66.
- LAHONDÈRE, Ch., 1987 - La classe des *Saginetea* sur les côtes saintongeaises. *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.*, **18**, Saint-Sulpice de Royan : 67-71.
- LAHONDÈRE, Ch., 1990 - Les pelouses sèches littorales autour de Royan (Charente-maritime). *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.*, **21**, Saint-Sulpice de Royan : 29-39.
- LAHONDÈRE, Ch., 1991 - Contribution à l'étude de la flore et de la végétation de la région de Montendre et de Bussac (Charente-Maritime). *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.*, **22**, Saint-Sulpice de Royan : 277-294.
- LAHONDÈRE, Ch., BIRET, F., BOTINEAU, M., 1991 - L'association à *Limonium ovalifolium* O. Kuntze (*Crithmo maritimi* - *Limonietum ovalifolii*) sur les côtes atlantiques françaises. *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.*, **22**, Saint-Sulpice de Royan : 137-148.
- LAHONDÈRE, Ch., 1993 - Contribution à l'étude de deux espèces littorales : *Oenanthe foucaudii* Tesson et *Puccinellia foucaudii* Holmberg. *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.*, **24**, Saint-Sulpice de Royan : 41-60.
- LAHONDÈRE, Ch., 1993 - Contribution à l'étude des salicornes s. l. de la Saintonge continentale. *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.*, **24**, Saint-Sulpice de Royan : 315-324.
- LAHONDÈRE, Ch., 1994 - Contribution à l'étude de la flore et de la végétation des étangs et ruisseaux et de leurs abords dans la zone des landes de Montendre. *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.*, **25**, Saint-Sulpice de Royan : 203-221.
- LAHONDÈRE, Ch., 1994 - Contribution à l'étude de *Salicornia emerici* Duval-Jouve sur les côtes atlantiques et corses. *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.*, **25**, Saint-Sulpice de Royan : 31-46.
- LLOYD, J., 1886. Flore de l'Ouest de la France. 4<sup>ème</sup> éd., 455 p. E. Martin. Rochefort.
- RALLET, L., 1962 - Compte rendu des herborisations. *Bull. Soc. Bot. Fr.* 86<sup>ème</sup> session extraord., Charente-Maritime. **107** : 5-20.
- RALLET, L., 1962 - La végétation méditerranéenne dans le Centre-Ouest de la France et en particulier en Charente-Maritime. *Bull. Soc. Bot. Fr.* 86<sup>ème</sup> session extraord., Charente-Maritime. **107** : 20-76.
- RALLET, L., 1962 - Le climat de la région Charentes-Poitou et ses rapports avec l'extension de la flore méditerranéenne. *Bull. Soc. Bot. Fr.* 86<sup>ème</sup> session extraord., Charente-Maritime. **107** : 76-99.
- RALLET, L., 1962 - Les cistes dans l'ouest de la France. *Bull. Soc. Bot. Fr.* 86<sup>ème</sup> session extraord., Charente-Maritime. **107** : 100-106.



- RALLET, L., 1962 - *Pirola chlorantha* Sweet dans l'île d'Oléron. *Le Monde des Plantes*. Toulouse. **350** : 2.
- Résumé mensuel du temps en France. Pub. Météorologie Nationale. Ministère des Transports et des Travaux Publics.
- RIVAS-MARTINEZ, S., 1977 - Sur la syntaxonomie des pelouses thérophytiques de l'Europe occidentale. *Coll. Phytosoc.* **VI**. Les pelouses sèches. Lille. 55-71.
- ROMERO, A. T. *et al.*, 1988 - Revisión del Género *Agrostis* L. *Ruizia*, **7**.
- ROYER, J.-M., 1982 - Contribution à l'étude phytosociologique des pelouses du Périgord et des régions voisines. *Doc. Phytosoc.*, N. S., **VI**, Camerino : 203-220.
- TERRISSE, A., 1994 - Inventaire des plantes vasculaires présentes dans l'île de Ré. *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.*, numéro spécial **13**. Saint-Sulpice de Royan : 112 p.

### **Cartes géologiques consultées**

B.R.G.M. : 1/50 000

Coutras - Jonzac - La Rochelle île de Ré - Marennes - Montendre - Île d'Oléron  
- Pons - Rochefort - Royan Tour de Cordouan - Saintes - Saint-Agnant.

**23<sup>ème</sup> session extraordinaire  
de la Société Botanique du Centre-Ouest  
en Charente-Maritime**

**BRYOPHYTES**

par O. AICARDI \*, R. B. PIERROT \*\* et M. QUÉTU \*\*\*

La participation des bryologues à la session a été très réduite, tant par le nombre des participants que par celui des sites visités (seuls quelques sites ont été vus en juin, mais aucun en juillet). En été, les petites espèces annuelles, essentiellement des Pottiacées, sont disparues ou très difficilement visibles sur le terrain.

Les sorties se sont déroulées le plus souvent sur des sites peu favorables ou hostiles aux muscinées (milieux dunaires, vases salées, landes desséchées, ...). Seules quelques espèces ont été notées çà et là ; elles enrichissent très modestement le catalogue ; aucune espèce nouvelle pour le département n'a été récoltée.

La bryoflore de la Charente-Maritime compte à ce jour environ 400 espèces. Elle a été l'objet de nombreuses publications dont les références sont rappelées ci-dessous. Toutes les espèces figurent dans le n° spécial 5 - 1982 du bulletin S.B.C.O. (PIERROT 1982), complété par les rubriques annuelles : "L'Année Bryologique" et "Contribution à l'inventaire de la bryoflore", parues dans les tomes 14 à 25 du bulletin de la S. B. C.-O. Un catalogue de la Charente-Maritime, à jour en 1995, est inédit.

Le présent compte rendu se limitera donc aux deux sites suivants :

- Saint-Porchaire (bois et carrière de la Cussonnerie, parc et grottes de la Roche-Courbon ), haut lieu de la bryoflore charentaise (*Marchesinia mackaïi* (PIERROT 1950 b), *Crossidium aberrans* (PIERROT 1986)). Ce site avait déjà été visité à plusieurs reprises (PIERROT 1976 b). Nombre d'espèces recensées ont été revues, et quelques additions ont été faites, soit au cours de la reconnaissance préalable par L. et R. B. PIERROT (5 mai 1995), soit le 12 juin.

- Sèchebec (commune d'Agonnay), "chaumes" à *Evax carpetana* visités depuis 1950 (PIERROT 1955), parcourus rapidement le 10 juin 1995.

**Nomenclature :** Hépatiques : GROLLE 1983 ;  
Mousses : CORLEY *et al.* 1981, 1991.

\* O. A. : 9, rue du Jubilé, 92160 ANTONY.

\*\* R. B. P. : Impasse Saint-André, 17550 DOLUS.

\*\*\* M. Q. : 15, rue Philippe de Commyne, 80000 AMIENS.

### Saint-Porchaire (U.T.M. XR 77)

(Les espèces vues en 1995 sont indiquées par \*)

#### I. Bois et carrière de la Cussonnerie.

Le site est constitué essentiellement de bois secs et clairs à chêne pubescent, sur un sol karstique, et d'anciennes carrières abandonnées, à talus pierreux, ou remises en activité depuis environ un quart de siècle.

##### - Troncs de chênes pubescents :

<i>Cololejeunea minutissima</i> *	<i>Neckera complanata</i> *
<i>Frullania dilatata</i> *	<i>Neckera crispa</i> *
<i>Frullania tamarisci</i> *	<i>Orthotrichum affine</i> *
<i>Metzgeria furcata</i> *	<i>Orthotrichum lyellii</i> *
<i>Porella platyphylla</i> *	<i>Orthotrichum tenellum</i> *
<i>Radula complanata</i> *	<i>Ulota crispa</i> c. fr. *
	<i>Zygodon conoideus</i> *
<i>Cryphaea heteromalla</i> c. fr. *	<i>Zygodon rupestris</i> *
<i>Leucodon sciuroides</i> *	<i>Zygodon viridissimus</i> c. fr. *

##### - Sol des sentiers et sous-bois clair :

<i>Lophocolea heterophylla</i> *	<i>Dicranella howei</i> *
<i>Riccia ciliifera</i>	<i>Dicranum scoparium</i> *
	<i>Ditrichum crispatisimum</i> *
<i>Archidium alternifolium</i> *	<i>Entodon concinnus</i> *
<i>Bryum provinciale</i> *	<i>Hylocomium splendens</i> *
<i>Campylium helodes</i> *	<i>Pleurochaete squarrosa</i> *
<i>Cheilothela chloropus</i> *	<i>Racomitrium elongatum</i>
<i>Ctenidium molluscum</i> *	<i>Scleropodium purum</i> *

##### - Petite falaise calcaire ombragée :

<i>Lejeunea cavifolia</i> *	<i>Eucladium verticillatum</i> *
	<i>Neckera crispa</i> *

*Anomodon viticulosus* \*

##### - Talus pierreux plus ou moins ombragés :

<i>Brachythecium glareosum</i> *	<i>Pleurochaete squarrosa</i> *
<i>Campylium chrysophyllum</i>	<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i> *
<i>Cirriphyllum piliferum</i>	<i>Rhynchostegiella tenella</i> *
<i>Encalypta vulgaris</i>	<i>Scorpiurium circinatum</i> *
<i>Fissidens dubius</i> *	<i>Thuidium tamariscinum</i> *
<i>Homalothecium lutescens</i> *	<i>Weissia controversa</i> *

##### - Souches et bases des arbres :

<i>Campylium calcareum</i> *	<i>Hyprnum cupressiforme</i> * présent partout sur le site sous diverses formes
<i>Eurhynchium striatum</i> *	

##### - Blocs calcaires :

<i>Bryum radiculosum</i>	<i>Gymnostomum calcareum</i> *
<i>Grimmia pulvinata</i> c. fr. *	<i>Homalothecium sericeum</i> *



*Frullania tamarisci* \*  
*Lejeunea cavifolia* \*  
*Metzgeria furcata* \*  
*Porella platyphylla* \*  
*Radula complanata* \*

*Anomodon viticulosus* \*  
*Cryphaea heteromalla* c. fr. \*  
*Eurhynchium striatulum* \*  
*Hypnum cupressiforme* \* (CC partout)

- **Sol et talus frais sous bois :**

*Amblystegium serpens* \*  
*Barbula convoluta* \*  
*Eurhynchium hians* \*  
*Eurhynchium pumilum* \*  
*Eurhynchium speciosum*  
*Eurhynchium striatum* \*  
*Fissidens bryoides* \*  
*Fissidens dubius* \*

- **Falaises (calcaire turonien) sèches :**

*Lejeunea cavifolia* \*  
*Porella arboris-vitae*

*Anomodon viticulosus* \*

- **Falaises et rochers ombragés :**

*Cololejeunea rossettiana* \*  
*Marchesia mackaïi* \*  
*Southbya nigrella*

*Eurhynchium crassinervium* \*

- **Sol argileux des grottes :**

*Lunularia cruciata* \*

- **Perois tuffeuses des grottes :**

*Cephaloziella baumgartneri* \*  
*Jungermannia atrovirens* \*  
*Leiocolea turbinata* \*  
*Southbya tophacea* \*

- **Base des falaises suintantes :**

*Aneura pinguis* \*  
*Chiloscyphus pallescens*  
*Conocephalum conicum* \*

- **Escarpelements calcaires en face des grottes (non visités en 1995) :**

*Cheilothela chloropus*

- **Esplanade en face du château (non visitée en 1995) :**

*Fossombronia pusilla*  
*Lophozia excisa*  
*Sphaerocarpos michelii*

*Isoetecium alopecuroides* \*  
*Isoetecium myosuroides* \*  
*Leptodon smithii* (RR)  
*Leucodon sciuroides* \*  
*Neckera complanata* c. fr. \*  
*Neckera crispa* \*  
*Orthotrichum* sp. \*  
*Pterogonium gracile* \*  
*Ulota crispa* c. fr. \*  
*Zygodon* sp. \*

*Fissidens taxifolius* \*  
*Hylacomium brevirostre*  
*Mnium hornum*  
*Plagiomnium affine*  
*Polytrichum formosum*  
*Rhizomnium punctatum*  
*Thuidium tamariscinum* \*

*Ctenidium molluscum* \*  
*Encalypta streptocarpa*  
*Tortella nitida*

*Eurhynchium meridionale* \*  
*Thamnobryum alopecurum* \*  
*Rhynchostegiella curviseta* c. fr. \*  
*Tortella tortuosa*

*Pohlia melanodon*

*Eucladium verticillatum* \*  
*Fissidens gracilifolius* \*  
*Gymnostomum calcareum* \*  
*Seligeria pusilla* c. fr.

*Pellia endiviifolia* \*

*Amblystegium riparium*

*Crossidium squamiferum*

*Entosthodon fascicularis*

**Chaumes de Sèchebec (U.T.M. XR 78)**  
**(commune d'Agonay)**

(les espèces vues en 1995 sont indiquées par \* )

Ces "chaumes" qui s'étendent sur une quarantaine d'hectares n'ont jamais été exploités en culture (sol trop pauvre avec roche affleurante). Jusque dans les années cinquante, ils servaient de pâture à moutons. Puis, la plus grande partie, propriété communale d'Agonay (commune associée à Saint-Savinien), a évolué librement. Au cours de cette période de près d'un demi-siècle, les graminées et la brante ont envahi les parties dont le sol est un peu plus profond ; les pelouses ont régressé, entraînant un appauvrissement de la couverture muscinale. En 1994, une restauration du site a été entreprise ; des expériences de débroussaillage sur des surfaces restreintes ont donné des résultats satisfaisants, mais il est indispensable de remettre le terrain en pâture ovine.

Les "chaumes" à *Evax carpetana* ont montré une bryoflore très riche, mais elle a donc subi des modifications. Il faut la voir en hiver ; en juin, il n'est pas possible de rechercher *Aschisma carniolicum* (PIERROT 1955). L'inventaire ci-dessous ne reflète plus la situation présente. Certaines espèces, visibles normalement en été, n'ont pas été retrouvées, peut-être faute de temps, une prospection efficace exigeant beaucoup plus d'une demi-journée.

On trouve sur ces calcaires très durs, à altération lente donnant une argile riche en oxydes de fer, un mélange de calcicoles et de calcifuges. Les espèces ci-dessous ne sont pas exclusivement localisées sur les substrats mentionnés ; elles sont assez souvent trouvées ailleurs sur le site.

**- Sol nu, sentiers caillouteux :**

*Cephaloziella calyculata*  
*Lophozia excisa*  
*Riccia beyrichiana* \*  
*Riccia crozalsii* \*  
*Riccia glauca*  
*Riccia nigrella* \*  
*Riccia sorocarpa*  
*Riccia subbifurca*

*Ceratodon purpureus* \*  
*Cheilothela chloropus* \*  
*Didymodon acutus* \*  
*Didymodon luridus* \*  
*Ephemerum recurvifolium*  
*Ephemerum serratum*  
*Fissidens viridulus*  
*Fissidens viridulus* var. *bambergeri*  
*Phascum curvicolle*  
*Phascum floerkeanum*  
*Polytrichum juniperinum*  
*Polytrichum piliferum*  
*Pottia caespitosa*  
*Tortula calcicolens* \*  
*Weissia brachycarpa*  
*Weissia condensa*

*Acaulon muticum*  
*Archidium alternifolium*  
*Aschisma carniolicum*  
*Barbula convoluta* \*  
*Bryum barnesii*  
*Bryum bicolor* \*  
*Bryum caespiticium*  
*Bryum gemmulucens*

**- Sol à couverture herbacée rase :**

*Bryum capillare* \*  
*Ditrichum flexicaule* \*

*Hypnum cupressiforme* \*  
*Pleurochaete squarrosa* \*

- Pottia davalliana*  
*Pottia intermedia*  
*Racomitrium canescens* s. str. \*  
 - **Sol avec couvert d'arbustes** (*Erica scoparia*, ... ) :  
*Cephaloziella divaricata*  
*Gongylanthus ericetorum*  
 - **Surface et anfractuosités des pierres et blocs calcaires** :  
*Cephaloziella baumgartneri*  
*Southbya nigrella* \*  
  
*Gymnostomum calcareum* \*  
*Gymnostomum viridulum* \*  
 - **Talus pierreux** :  
*Encalypta vulgaris*  
*Eurhynchium meridionale*  
 - **Petite falaise à l'ouest de la route, près de l'ancienne laiterie** (non visitée en 1995) :  
*Fissidens gracilifolius*
- Tortella densa* \*  
*Trichostomum brachydontium* \*  
*Trichostomum crispulum* \*  
  
*Hypnum cupressiforme* \*  
*Scleropodium purum* \*  
  
*Leptobarbula berica* c. fr. \*  
*Pseudocrossidium revolutum* \*  
*Tortella inflexa* c. fr. \*  
*Tortella nitida* \*  
*Tortula muralis* \*  
  
*Weissia controversa* \*
- Fissidens kosaninitii*

Nous remercions notre président, R. DAUNAS, des documents qu'il nous a communiqués sur l'évolution des chaumes de Sèchebec .

### Bibliographie

Documents utiles pour la connaissance de la bryoflore  
du département de la Charente-Maritime

- BIZOT M. et PIERROT R. B., 1964 - Observations sur quelques espèces du genre *Fissidens*. II : *Fissidens valtae* P. de la Varde, espèce nouvelle pour la France. *Rev. Bryol. et Lichénol.*, **33** : 230-234.
- BOUDIER P. et PIERROT R. B., 1993 - Muscinées fossiles du banc de tourbe de l'estran de Dolus (Ile d'Oléron). *Bull. Soc. Bot. du C.-O.*, **24** : 513-514.
- BRUNEAU P., 1878 - Liste des plantes phanérogames et cryptogames croissant aux environs de Saintes (Charente-Inférieure). *Ann. Soc. Linn. Bordeaux*, **32**.
- CHAMPAGNE P., TERRISSE A. et PIERROT R. B., 1991 - Compte rendu de la sortie du 20 mai 1990 : Port-d'Envaux et vallon de Saint-Vaize (Charente-Maritime). *Bull. Soc. Bot. du C.-O.*, **22** : 253-260.
- COPPEY A., 1911. Contribution à l'étude des muscinées de l'Ouest et du littoral. *Bull. Soc. Bot. de France*, **58** : XXI.
- DISMIER G., 1906 - Les muscinées de Montendre. *Bull. Soc. Bot. de France*, **53** : 338.
- DISMIER G., 1921 - Localités nouvelles de muscinées rares ou peu connues en France. *Rev. Bryol.*, **48** : 49.

- JELENCO F. et PIERROT R. B., 1974 - Muscinées de la région de Montendre (Charente-Mme). *Bull. Soc. Bot. du C.-O.*, **5** : 114-115.
- LAHONDÈRE Ch. et PIERROT R. B., 1992 - Contribution à l'étude de la flore et de la végétation du marais de Bois-Mou, près de Cravans (Charente-Maritime). *Bull. Soc. Bot. du C.-O.*, **23** : 227-236.
- PIERROT R. B., 1950 a - Relevé de quelques plantes peu connues en Charente-Maritime. *Bull. de l'Union des Soc. françaises d'Hist. Nat.*, **3** : 84-86.
- PIERROT R. B., 1950 b - *Marchesinia mackaii* (Dum.) Gray en Charente-Maritime. *Rev. Bryol. et Lichénol.*, **19** : 223.
- PIERROT R. B., 1953. Contribution à l'étude de la bryoflore de la Charente-Maritime. *Rev. Bryol. et Lichénol.*, **22** : 62-76.
- PIERROT R. B., 1955 - Muscinées nouvelles des Chaumes de Sèchebec. *Bull. de l'Union des Soc. françaises d'Histoire Nat.*, **22** : 73.
- PIERROT R. B., 1958 - *Tortella inflexa* (Bruch.) Broth. et *Leptobarbula berica* (De Not.) Schimp. en Charente-Maritime. *Bull. de la Féd. Fr. des Soc. de Sc. Nat.*, 2<sup>e</sup> série, **14** : 81-83.
- PIERROT R. B., 1959 - Contribution à l'étude de la bryoflore de la Charente-Maritime (II). *Rev. Bryol. et Lichénol.*, **28** : 211-217.
- PIERROT R. B., 1969 - Muscinées nouvelles de la Charente-Maritime. *Rev. de la Féd. Fr. des Soc. de Sc. Nat.*, 3<sup>e</sup> série, **33** : 45-46.
- PIERROT R. B., 1970 - Nouvelles localités de *Fissidens herzogii* Ruthe. *Rev. Bryol. et Lichénol.*, **37** : 651-652.
- PIERROT R. B., 1973 a - Flore des bois et "bazi-sourds" de la région de Fenioux (Charente-Mme). Compte rendu bryologique. *Bull. Soc. Bot. du C.-O.*, **4** : 47.
- PIERROT R. B., 1973 b - *Astomum multicapsulare* (Sm.) B. S. G. dans l'île d'Oléron, espèce nouvelle pour la France. *Rev. Bryol. et Lichénol.*, **39** : 163-165.
- PIERROT R. B., 1974 a - Contribution à la bryogéographie du Centre-Ouest de la France et des régions littorales voisines. *Rev. Bryol. et Lichénol.*, **40** : 147-165.
- PIERROT R. B., 1974 b - *Sematophyllum substrumulosum* (Hampe) Broth. dans l'île d'Oléron, muscinée nouvelle pour le littoral atlantique français. *Bull. Soc. Bot. du C.-O.*, **15** : 115.
- PIERROT R. B., 1975 - Sortie bryologique aux environs de Gémozac (Charente-Maritime), le 9.03.1975. *Bull. Soc. Bot. du C.-O.*, **6** : 91-92.
- PIERROT R. B., 1976 a - *Dicranella staphylina* Whit. *Bull. Soc. Bot. du C.-O.*, **7** : 132-134.
- PIERROT R. B., 1976 b - Excursion bryologique à Saint-Porchaire (Charente-Maritime). *Bull. Soc. Bot. du C.-O.*, **7** : 113-115.
- PIERROT R. B., 1977 - L'île d'Aix : Les bryophytes. *Ann. de la Soc. des Sc. Nat. de la Charente-Mme*, supplément janvier 1977.
- PIERROT R. B., 1980 - Bryophytes des dunes du littoral charentais. *Bull. Soc. Bot. du C.-O.*, Numéro spécial **4** : 102-111.
- PIERROT R. B., 1982 - Les Bryophytes du Centre-Ouest : Classification, détermination, répartition. *Bull. Soc. Bot. du C.-O.*, Numéro spécial **5** : 1-123.



- PIERROT R. B., 1986 - *Crossidium aberrans* Holz. & Bart., mousse nouvelle pour la France. *Bull. Soc. Bot. du C.-O.*, **17** : 149.
- PIERROT R. B. et ROGEON M. A., 1974 - *Fissidens kosaninii* Latz. dans le Centre-Ouest. *Bull. Soc. Bot. du C.-O.*, **5** : 116-117.
- PIERROT R. B. *et al.*, 1983 à 1990 - L'année bryologique dans le Centre-Ouest. *Bull. Soc. Bot. du C.-O.*, tomes **14** à **21**.
- PIERROT R. B. *et al.*, 1991 à 1994 - Contribution à l'inventaire de la Bryoflore française. *Bull. Soc. Bot. du C.-O.*, tomes **22** à **25**.
- PIERROT R. B., SCHUMACKER R. et WATTEZ J.-R., 1984 - *Lophozia capitata* (Hook.) Macoun (*Hepaticae*), nouveau pour la bryoflore française. *Bull. Soc. Bot. du C.-O.*, **15** : 103-115.
- RICHARD O. J., 1885 - Liste des muscinées récoltées dans les quatre départements du Poitou et de la Saintonge (Vienne, Deux-Sèvres, Vendée, Charente-Inférieure). *Bull. Soc. Statist. Lettres et Arts des Deux-Sèvres*.
- ROGEON M. A. et PIERROT R. B., 1980 - Les stations de *Cinclidotus* dans le fleuve Charente. *Bull. Soc. Bot. du C.-O.*, **11** : 171-180.
- SOTIAUX A. et DE ZUTTERE Ph. (avec la collaboration de SCHUMACKER R., PIERROT R. B. et ULRICH C.), 1987 - *Scopelophila cataractae* (Mitt.) Broth. (Pottiaceae, Musci), nouveau pour le continent européen en France, en Belgique, aux Pays-Bas et en R. F. A. Le genre *Scopelophila* (Mitt.) Lindb. en Europe. *Cryptogamie-Bryol.-Lichénol.*, **8** : 95-108.

## Les algues marines à La Cotinière (île d'Oléron)

par Ch. LAHONDÈRE\*, Ch. CHAFFIN\*\*,  
G. DENIS\*\*\* et R. KLING\*\*\*\*

Pour la première fois une excursion algologique était proposée aux participants à une session de la S.B.C.O. Elle a été couronnée de succès, encourageant à inclure, lorsque cela sera possible, l'algologie marine dans le programme des sessions futures.

La Cotinière est un port de pêche situé sur la côte occidentale de l'île d'Oléron qui a été visité à plusieurs reprises par les algologues. Nous avons donc, dans ce qui suit, essayé de faire le point sur la flore algale de ce site à la suite du travail de A. LANCELOT et des diverses visites effectuées par nous-même (Ch. L.), l'une en particulier en compagnie du Professeur F. MAGNE et de Mme L'HARDY-HALOS, qui ont bien voulu nous adresser la liste des espèces rencontrées par eux-mêmes ou par MM. DIOURIS, DIZERBO et FLOC'H, le 15 septembre 1981. Nous ferons également état de l'herborisation de J. AUGIER, A. DAVY de VIRVILLE et M. L. RUBAT du MÉRAC lors de la 86<sup>ème</sup> session extraordinaire de la Société Botanique de France en Charente-Maritime au mois de mai 1959. On voit que l'étude des algues à La Cotinière est une chose conviviale que nous avons tenu à poursuivre !

Pour décrire le site, nous reprendrons les termes utilisés par A. LANCELOT : « La mer laisse à découvert, lors des marées de vive-eau, un plateau rocheux horizontal recouvert d'un peu de sable vaseux. Faiblement ondulé, avec de petites cuvettes, il offre aux algues un support résistant. De plus, de nombreuses flaques s'étendant sur cette plate-forme sont reliées entre elles par des chenaux larges et peu profonds qui évitent ainsi leur assèchement complet ». Orientée vers le sud-ouest, la végétation marine appartient au mode exposé. Nos observations correspondent à la zone sud de La Cotinière, immédiatement après le nouveau port ; les Roches Lagrand et le Rocher Marpin (traités à part par A. LANCELOT), situés au nord du port, en sont donc exclus. La dénivellation étant faible, la zonation d'algues brunes n'est pas du tout évidente : on a noté toutefois l'absence de la ceinture à *Pelvetia canaliculata*, qui recherche plutôt le mode abrité.

Dans cette liste des algues trouvées à La Cotinière, nous préciserons, pour les genres ou les espèces difficiles à identifier ou à distinguer, les caractères qui nous ont permis de les déterminer.

\*Ch. L. : 94, avenue du Parc, 17200 ROYAN.

\*\*Ch. Ch. : Chemin de Jussat, Gergovie, 63670 LE CENDRE.

\*\*\*G. D. : 14, Grand'Rue, 85420 MAILLÉ.

\*\*\*\*R. K. : 86A, rue G. Delory, 59810 LESQUIN.

### Tribophycées

*Vaucheria piloboloides* : signalée une seule fois par F. MAGNE en septembre 1981, c'est une espèce monoïque submergée à ramification éparses ; les oogones sont situés à l'extrémité du filament principal ou sur un rameau orienté dans la même direction ; les anthéridies sont séparées du filament principal par un espace vide.

### Cyanophycées

*Microcoleus* sp. : mentionné une seule fois (Ch. L. 1993), forme des filaments enchevêtrés avec *Callithamnion tetricum* ; cet aspect correspondrait à *M. chonoplastes* (*M. tenerrimus* formant des plaques), mais nous n'avons pu conserver les individus observés et n'avons pu observer la forme des cellules apicales ; la détermination de cette Cyanophycée devra donc être précisée.

### Chlorophycées

*Bryopsis plumosa* : cette algue délicate, dont le nom d'espèce dit bien l'aspect, n'a été vue qu'une seule fois, sur des microfalaises de la zone médiolittorale inférieure, en compagnie d'un *Ceramium*, par l'un d'entre-nous (Ch. L.) ; elle est donc très rare à La Cotinière ; A. LANCELOT ne la cite pas à l'île d'Oléron.

*Cladophora laetevirens* : le genre *Cladophora* est de détermination difficile ; cette espèce à ramification pseudodichotome n'a été notée qu'une seule fois : c'est R. KLING qui l'a récoltée sur un rocher au cours de la session. A. LANCELOT, qui la nomme *C. utriculosa*, la dit assez commune à La Cotinière.

*Cladophora pellucida* : cette espèce rigide possède des rameaux opposés ou verticillés, eux-mêmes ramifiés de façon identique ; nous (Ch. L.) ne l'avons observée qu'une seule fois, dans les flaques de la base de l'étage médiolittoral ; A. LANCELOT ne la mentionne pas à Oléron.

*Codium decorticatum* (= *C. elongatum*), dont la fronde est nettement comprimée au niveau des ramifications, a été observée une seule fois par G. DENIS, et ceci lors de la session ; un dessin des utricules a été réalisé ; A. LANCELOT ne cite ce *Codium* qu'aux Boulassiers, sur la côte nord-est d'Oléron.

*Enteromorpha intestinalis* : le genre *Enteromorpha* est encore un genre difficile, nécessitant l'observation microscopique, les cellules de la partie moyenne du thalle sont disposées irrégulièrement ; c'est une algue très commune partout et à tous les niveaux.

*Enteromorpha linza* : espèce dont le thalle non ramifié peut atteindre plus de 5 cm de large ; les cellules de la partie moyenne sont disposées en files longitudinales (et le plus souvent transversales) ; observée seulement par deux d'entre-nous (Ch. Ch. et Ch. L.) ; A. LANCELOT la dit assez commune à La Cotinière.

*Rhizoclonium tortuosum* (= *R. riparium*) : cette algue forme un feutrage constitué de très fins filaments simples ou très rarement ramifiés, enchevêtrés, produisant des rhizoïdes latéraux incolores ou colorés ; observée seulement lors de la session par l'un d'entre-nous (Ch. Ch.) ; A. LANCELOT ne la signale qu'à la Pointe d'Ors au sud-est d'Oléron.

*Ulothrix* sp. : une espèce de ce genre non cité à Oléron par A. LANCELOT a été

observée par l'un d'entre nous (Ch. L.) sans qu'il ait été alors possible d'en préciser le nom.

*Ulva lactuca* : c'est une espèce très commune partout ; une coupe du thalle a montré les deux couches de cellules aussi hautes ou un peu plus hautes que larges.

*Ulva olivascens* : cette ulve au thalle plus ferme que l'espèce précédente n'a été signalée qu'une fois, en septembre 1981 ; A. LANCELOT ne mentionne pas cette espèce.

*Ulva rigida* : doit sa rigidité à l'épaisseur plus grande de son thalle formé par deux couches de cellules trois fois plus hautes que larges en coupe transversale ; signalée plusieurs fois à La Cotinière, A. LANCELOT la considère comme une variété d'*Ulva lactuca* et ne la cite pas à Oléron ; c'est une algue de la partie inférieure de l'étage médiolittoral et de l'étage infralittoral.

### Phéophycées

*Cladostephus spongiosus* (et *C. verticillatus*) étaient distinguées autrefois l'une de l'autre ; *C. verticillatus* est maintenant considérée comme une forme de *C. spongiosus* ; le type vit sur les rochers plus ou moins envasés, la forme *verticillatus* sur les rochers plus ou moins ensablés ; les deux formes sont, comme l'écrit A. LANCELOT, assez communes (*C. spongiosus* type) ou commune (f. *verticillatus*) ici comme ailleurs.

*Colpomenia peregrina* : n'a été signalé qu'une seule fois, par F. MAGNE ; A. LANCELOT ne cite cette algue à Oléron qu'à la Pointe de Chaucre (nord de La Cotinière) et à Saint-Denis (nord-est de l'île).

*Cystoseira baccata* (= *C. fibrosa*) : espèce non iridescente des cuvettes de l'étage médiolittoral moyen et inférieur, cette cystoseire est commune à La Cotinière, en place et en épave.

*Cystoseira foeniculacea* : n'a été signalée que par J. AUGIER *et al.* en 1959 ; n'a pas été revue depuis.

*Cystoseira myriophylloides* : seule cystoseire (avec la précédente) dépourvue d'appendices spiniformes (ou "feuilles") sur les "rameaux" de l'année ; nous (Ch. L.) l'avons vue en place dans des cuvettes de l'étage médiolittoral moyen en 1976, en épave en 1977 ; depuis elle n'a pas été revue ; or A. LANCELOT dit cette algue commune partout ; on peut donc penser que c'est une espèce en très nette régression à La Cotinière ou qui en a disparu.

*Cystoseira tamariscifolia* (= *C. ericoïdes*) : espèce iridescente, rude au toucher ; c'est une algue commune à La Cotinière et ailleurs.

*Desmarestia aculeata* : n'a été notée qu'une seule fois par J. AUGIER *et al.* en 1959 ; A. LANCELOT ne la cite ni à Oléron, ni à Ré.

*Dictyopteris membranacea* : c'est l'une des algues les plus communes dans les cuvettes du niveau inférieur de l'étage médiolittoral et de l'étage infralittoral supérieur.

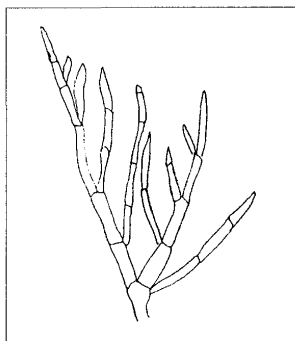
*Dictyota dichotoma* : espèce qui vit aux mêmes niveaux que la précédente et est aussi commune ; une forme plus grêle et plus divisée, à lanières plus étroites que le type (f. *implexa* ?) a été observée par l'un d'entre-nous (G. D.).

*Ectocarpus* sp. : deux observations d'un *Ectocarpus* non déterminé spécifiquement ont été faites, l'une sur *Saccorrhiza polyschides* (septembre 1981 et septembre 1982) ; A. LANCELOT ne cite qu'une seule espèce à Oléron, *E. fasciculatus* : il

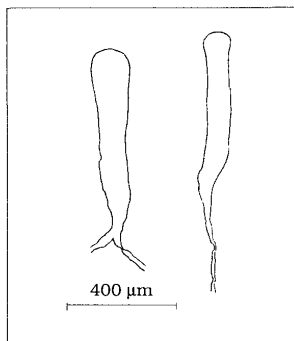
- considère cette dernière comme assez commune à La Cotinière.
- Fucus serratus* : le plus commun des *Fucus* à La Cotinière.
- Fucus spiralis* : paraît en extension à La Cotinière, puisque J. AUGIER *et al.* notaient qu'en 1959 ce *Fucus* n'était "représenté que par une bande très étroite" ; ce *Fucus* possède, certaines années, de grosses fructifications, comme on peut en voir chez cette espèce et chez la suivante dans l'estuaire de la Gironde : ce fait est signalé chez divers auteurs "dans des localités à caractère méridional" (E. FISCHER-PIETTE et F. ARDRÉ).
- Fucus vesiculosus* : c'est le moins commun des *Fucus* à La Cotinière ; il n'est cependant pas rare et paraît lui aussi en extension depuis 1979, date à laquelle nous le disions "rare voire très rare".
- Giffordia* sp. : cette algue n'a été vue qu'une seule fois, en septembre 1981, par F. MAGNE *et al.* ; A. LANCELOT ne cite aucun *Giffordia* à Oléron.
- Halidrys siliquosa* : espèce commune en place au niveau inférieur de l'étage médiolittoral et à l'étage infralittoral ainsi qu'en épave.
- Halopteris scoparia* : n'est pas rare sur la face supérieure des rochers horizontaux ensablés de la zone infralittorale supérieure, où elle forme de petites touffes serrées ; pour A. LANCELOT elle est commune ou très commune partout.
- Laminaria saccharina* : cette laminaire a été signalée en 1959 par J. AUGIER *et al.* ; nous (Ch. L.) en avons vu des individus de petite taille en avril 1977 ; en septembre 1979 les individus n'étaient pas rares ; nous ne l'avons pas revue depuis cette date ; A. LANCELOT la dit commune ou très commune partout : c'est donc une espèce en très nette régression à La Cotinière ou qui en a disparu.
- Padina pavonia* : nous (Ch. L.) n'avons vu cette algue qu'avant 1969, elle était alors commune ; nous ne l'avons pas revue depuis ; A. LANCELOT la dit assez commune à La Cotinière : c'est donc une espèce en très nette régression à La Cotinière ou qui en a disparu.
- Ralfsia verrucosa* : forme des croûtes noires sur les rochers et les cailloux et n'attire guère l'attention, ce qui peut expliquer qu'elle ne soit que rarement notée ; pour A. LANCELOT elle est assez commune à La Cotinière.
- Saccorhiza polyschides* (= *S. bulbosa*) : cette grande algue à l'aspect de laminaire est très commune dans les cuvettes de l'étage médiolittoral inférieur et dans l'étage infralittoral supérieur.
- Sargassum muticum* : espèce d'origine japonaise, introduite à La Cotinière après 1982, elle y est commune et bien développée du printemps à l'été, surtout dans les cuvettes de l'étage médiolittoral moyen ; à l'automne il ne subsiste d'elle que la base.
- Taonia atomaria* : nous avons vu cette algue en septembre 1981 en compagnie de F. MAGNE, elle était abondante ; nous ne l'avons pas revue par la suite : peut-être est-elle très localisée ; A. LANCELOT la dit commune à La Cotinière.

### Rhodophycées

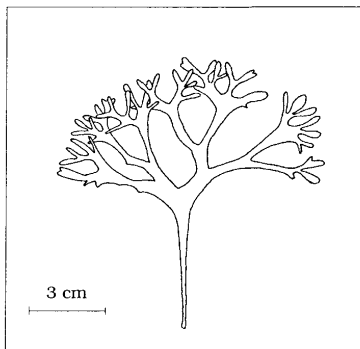
- Acrosorium venulosum* (= *A. uncinatum*) : cette algue peut être facilement confondue avec *Cryptopleura ramosa*, qui peut présenter parfois des extrémités en hameçon. Après le séchage, *Acrosorium* est d'un rouge un peu clair, adhère bien au papier et ne présente de "nervures" visibles qu'à l'observation microscopique.



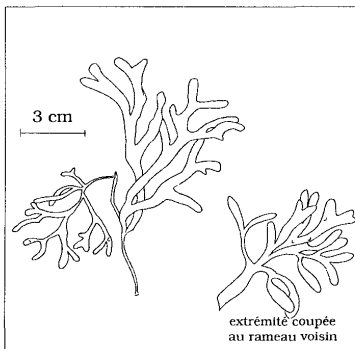
**Figure 1 :** *Cladophora laetevirens*  
(axe principal > 300 µm)  
La Cotinière, 13 juillet 1995  
(Dessin R. KLING)



**Figure 2 :** *Codium decorticatum*  
(= *C. elongatum* C. Agardh) :  
utricules.  
La Cotinière, 13 juillet 1995.  
(Dessin G. DENIS)



**Figure 3 :** *Gymnogongrus crenulatus*  
Saint-Malo  
(Dessin Ch. LAHONDÈRE)



**Figure 4 :** *Gymnogongrus crenulatus*  
La Cotinière, 13 juillet 1995  
(Dessin Ch. LAHONDÈRE)

- alors que *Cryptopleura* est d'un rouge sombre, adhère mal au papier et présente des "nervures" bien visibles à la loupe (Ch. Ch. et Ch. L.). L'espèce n'est pas souvent mentionnée à La Cotinière, sans doute par confusion avec *Cryptopleura* ; A. LANCELOT ne la cite pas à Oléron.
- Ahnfeltia plicata* : nous (Ch. L.) l'avons vue une seule fois à La Cotinière : elle en a donc disparu ou y est en forte régression.
- Apoglossum ruscifolium* n'a été mentionnée qu'une fois par F. MAGNE ; A. LANCELOT ne la cite pas à La Cotinière mais un peu plus au nord au Rocher Marpin, où elle est commune.
- Boergeseniella fruticulosa* (= *Polysiphonia f.*) est rarement signalée ; nous l'avons récoltée à deux reprises, alors que pour A. LANCELOT elle est assez commune à La Cotinière.
- Boergeseniella thuyoides* (= *Polysiphonia t.*) : plus rare que la précédente, A. LANCELOT ne la signale pas à Oléron.
- Bornetia secundiflora* est également assez rare et vit dans les cuvettes de l'étage médiolittoral inférieur et à l'étage infralittoral ; A. LANCELOT ne la cite, assez rare, qu'au Rocher Marpin.
- Calliblepharis ciliata* est une algue commune en été ou en automne, en place à l'étage infralittoral supérieur et surtout en épave.
- Calliblepharis jubata* (= *C. lanceolata*) est commune sur les rochers de l'étage médiolittoral inférieur au printemps et en été.
- Callithamnion tetricum* forme des touffes rouge sombre, rêches au toucher, sur les petites falaises ombragées de l'étage médiolittoral inférieur ; elle est commune à La Cotinière.
- Callithamnion corymbosum* : signalée une seule fois (Ch. L.) cette Céramiacée est donc très rare à La Cotinière ; A. LANCELOT ne la signale pas à Oléron.
- Callophyllis laciniata* n'a été notée qu'une seule fois par F. MAGNE *et al.*, elle est donc très rare à La Cotinière ; A. LANCELOT ne la cite pas à Oléron.
- Catenella caespitosa* (= *C. repens*) : cette très petite espèce doit assez facilement passer inaperçue, d'autant plus que nous (Ch. L.) l'avons vue souvent sous les *Fucus spiralis* et *vesiculosus* où elle trouve l'humidité qui lui est nécessaire, tolérant lors de l'émersion une très faible luminosité ; selon A. LANCELOT elle est assez commune partout, ce qui, si l'on s'en tient à la littérature, n'est pas évident à La Cotinière.
- Ceramium ciliatum* : ce *Ceramium*, qui peut atteindre 15 cm de haut, a une cortication limitée aux noeuds et des piquants formés de trois cellules, ces derniers formant des verticilles ; les extrémités sont également recourbées en mors de pince ; il a été vu par deux d'entre nous (G. D. et Ch. L.) : c'est une espèce rare ou assez rare (A. LANCELOT) à La Cotinière.
- Ceramium diaphanum* : récolté par l'un d'entre nous (R. K.), non signalé à Oléron par A. LANCELOT (dessin).
- Ceramium echinotum* : pouvant atteindre 15 cm de haut comme le précédent, ce *Ceramium* a une cortication limitée aux noeuds et possède des piquants unicellulaires ; bien que non signalé à Oléron par A. LANCELOT c'est, après *Ceramium rubrum*, le *Ceramium* le plus commun à La Cotinière.
- Ceramium flaccidum* (= *C. gracillimum*) : haut d'une dizaine de centimètres, c'est une espèce à cortication limitée aux noeuds, sans piquants et à extrémités en mors

de pince ; non signalé à Oléron par A. LANCELOT, il n'a été récolté qu'à deux reprises, c'est donc une espèce rare ou assez rare à La Cotinière.

*Ceramium rubrum* : c'est le plus commun des *Ceramium*, c'est aussi le plus grand, puisqu'il peut atteindre 30 cm de haut ; les filaments présentent une cortication continue, n'ont pas de piquants ; leur extrémité est droite ou légèrement courbée vers l'intérieur ; pour A. LANCELOT, c'est une espèce commune partout, ce qui correspond à nos observations.

*Ceramium shuttleworthianum* (= *C. acanthonotum*) : cette espèce a une taille inférieure à 10 cm, une cortication limitée aux noeuds, des piquants cons-titués par trois cellules et localisés sur la face externe des filaments ; les extrémités sont fortement recourbées en mors de pince ; la cortication semble continue chez les individus exposés à l'émersion ; A. LANCELOT ne mentionne pas cette espèce à Oléron ; elle a été récoltée deux fois par deux d'entre nous (Ch. Ch. et Ch. L.) à Oléron ; c'est donc une espèce rare ou assez rare.

*Ceramium strictum* : haut d'une dizaine de centimètres, c'est le plus rare des *Ceramium* à La Cotinière, où nous ne l'avons vu qu'une seule fois, avec F. MAGNE ; il se distingue de *C. flaccidum* par la ramification des filaments terminaux : alterne tous les 5 ou 6 noeuds chez *C. flaccidum*, pseudodichotomique tous les 6-12 noeuds chez *C. strictum* ; A. LANCELOT le considère comme assez rare à La Cotinière.

*Champia parvula* : très petite espèce de 1 à 2 cm de haut, elle n'a été notée que deux fois (J. AUGIER *et al.*, F. MAGNE *et al.*) ; A. LANCELOT la dit assez commune dans les épaves à La Cotinière ; la localisation de cette espèce à l'étage infralittoral explique sans doute le faible nombre des observations.

*Chondria caerulescens* : facile à repérer grâce à sa forte iridescence bleue lorsqu'il est immergé, ce *Chondria* est commun à La Cotinière sur les rochers du niveau inférieur de l'étage médiolittoral mais peut remonter un peu plus haut dans les cuvettes.

*Chondrus crispus* : c'est l'une des algues les plus communes à La Cotinière comme partout ailleurs.

*Chylocladia verticillata* (= *C. kaliformis*) : nous (Ch. L.) n'avons pas revu cette algue depuis juin 1969 ; A. LANCELOT la considérant comme commune à La Cotinière, il semble qu'il faille considérer cette espèce comme en forte régression, voire disparue.

*Corallina officinalis* : il est possible que cette coralline, citée plusieurs fois, ait été confondue avec *Corallina elongata* (= *C. mediterranea*) ; A. LANCELOT dit *C. officinalis* commune partout et ne distingue pas *C. elongata* de *C. officinalis*.

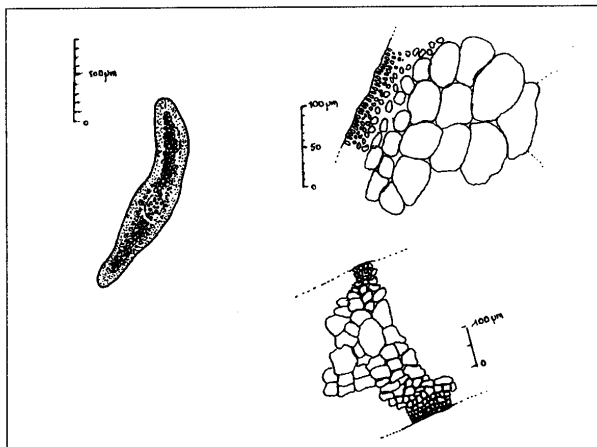
*Cruoria* sp. : J. AUGIER *et al.* sont les seuls auteurs à citer un *Cruoria* ; P. GAYRAL indique que *Cruoria rosea* est le tétrasporophyte d'*Halarachnion ligulatum*, que personne ne cite à Oléron.

*Cryptopleura ramosa* (= *C. lacerata* = *Nitophyllum* L.) : nous avons déjà évoqué cette algue à propos d'*Acrosorium uncinatum* ; *Cryptopleura ramosa* est assez commune à La Cotinière et citée par tous les auteurs ; pour A. LANCELOT elle est commune ou assez commune partout.

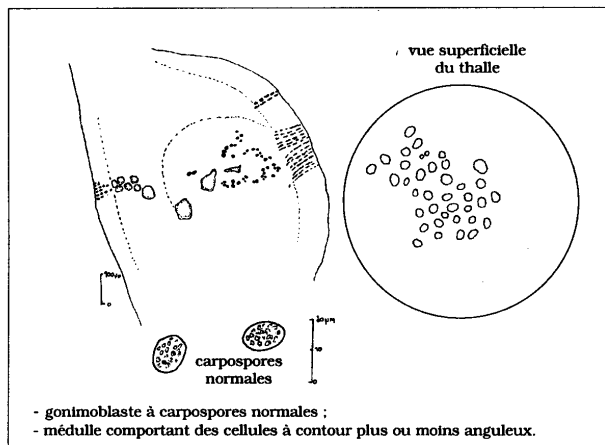
*Delesseria sanguinea* : cette algue particulièrement spectaculaire vit dans les cuvettes de l'étage médiolittoral inférieur et dans l'étage infralittoral ; elle est aussi souvent présente dans les épaves ; A. LANCELOT la considère justement



- comme assez rare en place, mais assez commune en épave, à La Cotinière.
- Furcellaria fastigiata* (= *F. lumbricalis*) est vue assez régulièrement à La Cotinière, mais n'est pas "assez commune", comme l'écrit A. LANCELOT ; cette algue ressemble à *Polyides rotundus*.
- Gastroclonium ovatum* est une espèce assez commune et vue régulièrement.
- Gelidium attenuatum* : le genre *Gelidium* est un genre difficile ; les auteurs britanniques ne retiennent que deux espèces là où les auteurs français en voient cinq ! C'est ainsi que pour les algologues anglais *Gelidium pusillum* correspond à *G. pusillum*, *G. crinale* et *G. pulchellum*. *Gelidium latifolium* correspond à *G. latifolium* et *G. attenuatum* ; ce dernier n'est pas signalé par A. LANCELOT, alors que nous (Ch. L.) l'avons rencontré à plusieurs reprises.
- Gelidium crinale* : considéré comme assez commun par A. LANCELOT, nous pensons qu'il l'est toujours.
- Gelidium latifolium* : l'un d'entre nous (R. K.) a représenté un rameau de cette espèce ainsi qu'une coupe transversale du thalle ; A. LANCELOT dit cette algue partout commune ; en ce qui nous concerne, nous la considérons comme plus rare que l'espèce suivante, à La Cotinière.
- Gelidium pulchellum* : c'est ici l'espèce la plus commune ; pour A. LANCELOT elle est commune à La Cotinière.
- Gelidium pusillum* : cette très petite espèce (1 à 2 cm de haut) se trouve souvent mélangée à *Catenella caespitosa* ; c'est peut être pour cette raison qu'elle n'a été signalée qu'une seule fois (septembre 1981) à La Cotinière ; pour A. LANCELOT elle n'existe pas à Oléron.
- Gigartina acicularis* : c'est l'une des algues les plus communes à La Cotinière et ailleurs !
- Gigartina pistillata* : cette algue, facile à identifier lorsqu'elle porte ses cystocarpes sphériques solitaires ou groupés par deux, est commune ; A. LANCELOT ne la signale à Oléron qu'à Saint-Denis, où il la dit assez rare ; elles est donc en extension.
- Gigartina stellata* (= *Mastocarpus* s.) n'a été vue qu'une fois (septembre 1981) à La Cotinière ; A. LANCELOT ne cite pas cette algue à Oléron.
- Gracilaria bursa-pastoris* : espèce voisine de *Gracilaria verrucosa*, dont elle diffère essentiellement par son thalle cylindrique épais et cassant (*G. verrucosa* a un thalle cylindrique moins épais et élastique) ; alors qu'A. LANCELOT la dit commune à La Cotinière, nous ne l'avons observée qu'assez rarement.
- Gracilaria foliifera* (= *G. multipartita*) : espèce à thalle aplati, que nous avons observée fixée une seule fois, et plusieurs fois en épave ; A. LANCELOT ne la mentionne pas à Oléron.
- Gracilaria verrucosa* (= *G. confervoides*) : c'est une espèce commune à La Cotinière comme ailleurs, dans les cuvettes, surtout celles ensablées de l'étage médiolittoral.
- Griffithsia corallinoides* (= *G. corallina*) se distingue de l'espèce suivante par son thalle mucilagineux et par ses articles 2 à 4 fois plus longs que larges (*G. flosculosa* a un thalle rigide cylindrique non mucilagineux avec des articles 5 à 6 fois plus longs que larges) ; espèce absente d'Oléron pour A. LANCELOT, observée une fois par F. MAGNE *et al.*
- Griffithsia flosculosa* (= *Halurus* f.) : également observée une seule fois en septembre



**Figure 5 :** *Gymnogongrus devoniensis* (Gréville) Schotter  
La Cotinière, île d'Oléron, juillet 1995 (dessin R. KLING)



**Figure 6 :** *Gymnogongrus devoniensis* (Gréville) Schotter  
La Cotinière, île d'Oléron, juillet 1995 (dessin R. KLING).

1981 par F. MAGNE *et al.* et nous même (Ch. L.) ; pour A. LANCELOT elle ne dépasse pas les Boulassiers vers le sud.

*Gymnogongrus crenulatus* (= *G. norvegicus*) : cette espèce peut être confondue avec *Chondrus crispus*, elle même très polymorphe, mais elle est assez raide et rêche au toucher (*Chondrus crispus* est souple et douce au toucher) ; vu de dessus l'ensemble du thalle forme un large arc de cercle (l'ensemble du thalle de *Chondrus crispus* est plus plat) ; *Gymnogongrus crenulatus* ne présente jamais de reflets bleutés dans l'eau, ce qui n'est pas rare chez *Chondrus crispus* : cette espèce est rare à La Cotinière, où elle a été vue par F. MAGNE *et al.* en septembre 1981 et par nous même (Ch. L.) par la suite ; A. LANCELOT la dit assez commune au nord de La Cotinière au Rocher Marpin (dessin).

*Gymnogongrus devoniensis* : très voisine et très difficile à distinguer de l'espèce précédente ; le cycle reproducteur de ces deux algues (dont les thalles constituent les gamétophytes), mal élucidé, ne simplifie pas les choses ! Les caractères nous (Ch. L.) paraissent les plus aisés à utiliser sont :

- le stipe : cylindrique chez *G. crenulatus*, aplati chez *G. devoniensis*,
- la largeur de la lame : s'élargissant progressivement (de 2 à 4 mm) chez *G. crenulatus*, gardant la même largeur chez *G. devoniensis*,
- les pustules "portées" par les lames (tétrasporophytes ou tétrasporoblastes chez *G. crenulatus*, cystocarpes chez *G. devoniensis*), faisant saillie d'un seul côté des lames chez *G. crenulatus*, faisant un peu saillie des deux côtés des lames chez *G. devoniensis*.

L'espèce a certainement été longtemps confondue avec la précédente. Reconnue par F. MAGNE *et al.* en septembre 1981, elle a été revue en 1995 : l'un d'entre nous (R. K.) en a réalisé et dessiné quelques coupes microscopiques. Elle n'est pas mentionnée par A. LANCELOT. (dessin)

*Gymnogongrus griffithsiae* : contrairement aux deux espèces précédentes ce *Gymnogongrus* a un thalle régulièrement cylindrique de très petite taille (1 à 2 cm) et ressemble à de jeunes *Ahrfeltia* (les cellules corticales ont une membrane épaisse et sont allongées radialement chez *Gymnogongrus*, elles ont une membrane mince et sont isodiamétriques chez *Ahrfeltia*) ; cette espèce a été observée rarement à La Cotinière, alors que A. LANCELOT ne la signale pas à Oléron.

*Gymnogongrus pusillus* est une espèce morphologiquement très voisine de la précédente, et qui s'en distingue par l'existence de gonimoblastes produisant des carposporanges internes (ils se développent vers l'extérieur chez *G. griffithsiae*) ; elle n'a été signalée à La Cotinière que par F. MAGNE *et al.* et n'est pas mentionnée par A. LANCELOT.

*Halopitys incurvus* (= *H. pinastroides*) : c'est une algue très commune aux étages médiolittoral inférieur et infralittoral, ainsi qu'en épave.

*Halurus equisetifolius* : espèce considérée fort justement comme assez rare par A. LANCELOT sur les rochers ombragés aux étages médiolittoral inférieur et infralittoral.

*Haliptylon squamatum* (= *Corallina* s.) : "coralline" fixée par de petits filaments enchevêtrés ou haptères (contrairement aux corallines vraies fixées par un disque) sur les rochers plus ou moins inondés en permanence à l'étage médiolittoral inférieur ; nous ne l'avons que très rarement rencontrée, alors qu'A. LANCELOT la signale commune à La Cotinière.

*Heterosiphonia plumosa* (= *H. coccinea*) : rarement observée en place à l'étage infralittoral, elle est par contre vue plus souvent en épave ; A. LANCELOT la considérant comme commune à La Cotinière, nous pensons donc qu'elle est en régression.

*Hildenbrandia prototypus* est une algue commune et vue plusieurs fois à chaque visite.

*Hypoglossum hypoglossoides* (= *H. woodwardii*) est une espèce assez rare, qui se distingue d'*Apoglossum ruscolium* par ses extrémités pointues (arrondies chez *Apoglossum*) et l'absence de nervures secondaires (présentes chez *Apoglossum*) ; nous l'avons vue à plusieurs reprises mais jamais en grande quantité ; A. LANCELOT ne la signale qu'au Rocher Marpin, où il la dit très commune.

*Jania rubens* : nous ne l'avons rencontrée que très rarement à La Cotinière, alors que A. LANCELOT la dit commune sur les côtes rocheuses de la région.

*Jania rubens* var. *corniculata* (= *J. corniculata*) : n'a été notée qu'une fois, par F. MAGNE *et al.*, alors que A. LANCELOT ne la signale pas à Oléron.

*Kallymenia reniformis* : signalée seulement par F. MAGNE *et al.* en épave, alors que A. LANCELOT ne l'a vue, en épave, qu'à Saint-Denis.

*Laurencia obtusa* : certains auteurs distinguent le type et une variété *pyramidata* ; c'est cette variété qui est le plus souvent citée ici, où elle est commune, comme l'écrit A. LANCELOT ; ce dernier ne mentionne pas le type à La Cotinière.

*Laurencia pinnatifida* : cette algue est l'une des plus communes sur tous les rochers de la région, de l'étage médiolittoral supérieur à l'étage infralittoral ; les individus des niveaux les plus élevés sont nettement plus petits que ceux des niveaux inférieurs.

*Membranoptera alata* : signalée à La Cotinière par J. AUGIER *et al.* sous le nom de *Pteridium alatum*.

*Nitophyllum punctatum* n'a été notée que deux fois à La Cotinière, en septembre 1981 par F. MAGNE et en juin 1995 par l'un d'entre nous (Ch. Ch.) ; A. LANCELOT ne la cite pas à Oléron, elle est donc très rare à La Cotinière.

*Palmaria palmata* (= *Rhodymenia p.*) : A. LANCELOT signale que cette espèce est moins abondante à Ré et à Oléron que sur le continent ; en ce qui nous (Ch. L.) concerne nous ne l'avons jamais vue abondante sur les côtes de Charente-Maritime, comme elle l'est à Saint-Malo par exemple ; elle ne peut cependant être considérée comme rare.

*Peyssonnelia atropurpurea* : notée seulement par F. MAGNE ; auparavant A. LANCELOT la disait rare à La Cotinière.

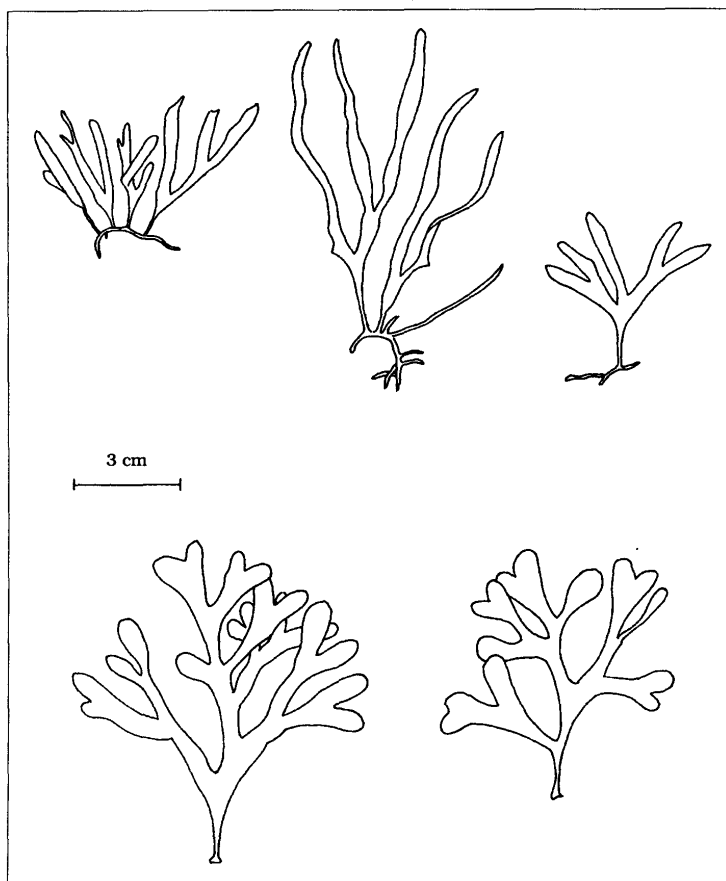
*Phyllophora crispa* (= *P. epiphylla*) : vue une seule fois en juillet 1995 par l'un d'entre nous (R. K.) ; A. LANCELOT la signale assez commune au Rocher Marpin.

*Phymatolithon lenormandi* (= *Lithothamnion* L.) : signalée plusieurs fois, cette espèce doit être considérée comme assez commune à La Cotinière ; A. LANCELOT la dit commune sur toutes les côtes rocheuses de la région.

*Plocamium cartilagineum* (*P. coccineum*) : assez commune en place sur les rochers ombragés de l'étage médiolittoral inférieur et en épiphyte à l'étage infralittoral, cette espèce très décorative est très commune en épave ; elle peut être confondue avec *Sphaerococcus coronopifolius* : vu à la loupe, *Plocamium* a des ramules unilatéraux, alors que ceux de *Sphaerococcus* sont bilatéraux.

*Plumaria elegans* : souvent associée à *Callithamnion tetricum* sur les petites falaises

- ombragées de l'étage médiolittoral inférieur, cette élégante petite espèce d'une dizaine de centimètres de haut est beaucoup plus rare que le *Callithamnion*, puisqu'elle n'a été signalée que par F. MAGNE *et al.* ; A. LANCELOT ne la cite pas à Oléron.
- Polyides rotundus* : algue ressemblant à *Furcellaria fastigiata*, elle est fixée par un très petit disque alors que *Furcellaria* est fixée par de courts filaments ramifiés (haptères) ; elle n'a été notée qu'en septembre 1981 ; A. LANCELOT la disant assez commune jusqu'à La Cotinière, il faut la considérer comme très vraisemblablement en régression.
- Polysiphonia elongata* : cette algue d'assez grande taille, puisqu'elle peut atteindre 30 cm de haut, de consistance molle, voit ses extrémités se grouper en pinceau lorsqu'on la retire de l'eau ; le thalle présente 4 cellules péricentrales, avec lesquelles alternent vers l'extérieur 4 cellules plus petites ; les filaments les plus âgés présentent une articulation ; comme l'indique A. LANCELOT, c'est une algue assez commune dans les cuvettes des étages médiolittoral moyen et inférieur.
- Polysiphonia fucoides* (= *P. nigrescens*) : cette espèce ne dépasse que rarement une vingtaine de centimètres ; elle est de consistance rigide ; le thalle présente de 10 à 21 cellules péricentrales parfois légèrement spiralées ; les filaments les plus âgés sont cortiqués ; elle est ici assez commune, A. LANCELOT la signalant comme assez commune, commune ou très commune partout.
- Porphyra leucostica* : le nom d'espèce de cette algue signifie "tachée de blanc", ces taches blanches correspondant aux régions mâles du thalle ; nous l'avons observée en septembre 1981, alors qu'elle est considérée comme printanière (F. MAGNE l'a vue à la même époque à La Cotinière et à la Pointe du Lizay à l'île de Ré) ; elle vit à l'étage médiolittoral inférieur et à l'étage infralittoral ; A. LANCELOT ne la cite à Oléron qu'à La Brée sur la côte nord-est.
- Porphyra umbilicalis* : considérée par A. LANCELOT comme très commune partout, nous ne l'avons vue que rarement à La Cotinière, où l'un d'entre nous (Ch. Ch.) l'a récoltée en juin 1995.
- Pterocladia capillacea* : cette espèce est, comme l'écrit A. LANCELOT, très commune à La Cotinière dans les cuvettes des étages médiolittoral moyen et inférieur ; elle peut être facilement confondue avec *Gelidium latifolium* : *Pterocladia* est rouge sombre et assez raide, alors que *Gelidium* est d'un rouge plus clair et plus souple ; dans le doute, une coupe transversale montre des rhizines (cellules allongées de faible diamètre par rapport aux cellules voisines, à parois très épaisses et à très petite lumière) localisées au centre du thalle chez *Pterocladia*, abondantes surtout dans la zone corticale chez *Gelidium*.
- Pterosiphonia complanata* : cette espèce est assez commune à La Cotinière, alors qu'A. LANCELOT ne la cite assez commune qu'au Rocher Marpin.
- Pterosiphonia parasitica* : petite espèce de 2 à 4 cm de haut, qui n'a été observée à La Cotinière que par F. MAGNE *et al.* et n'est pas mentionnée par A. LANCELOT.
- Rhodothamniella floridula* (= *Rhodocorton* f.) : comme l'indique A. LANCELOT, cette espèce, qui consolide le substrat sableux sur lequel elle vit, est commune à La Cotinière et ailleurs.
- Rhodymenia holmesii* (= *R. palmetta* var. *ellisiae* = *R. pseudopalmetta* var. *ellisiae*) : longtemps confondue avec l'espèce suivante sous le binôme *Rhodymenia*



**Figure 7 :** *Rhodymenia holmesii* (dessins du haut), *R. pseudopalmata* (dessins du bas)  
La Cotinière, île d'Oléron (dessins Ch. LAHONDÈRE).

*palmetta*, cette algue d'une dizaine de centimètres de haut se distingue de *R. pseudopalmetta* par la présence de stolons sur lesquels se développent des frondes étroites (moins de 5 mm de large à un centimètre de l'apex), alors que *R. pseudopalmetta* ne présente pas de stolons (la fronde est fixée par un disque) et a une fronde plus large (plus de 5 mm de large à un centimètre de l'apex) ; elle vit en compagnie de *R. pseudopalmetta* sous les surplombs des rochers de la zone infralittorale ; non reconnue par A. LANCELOT, nous (Ch. L.) l'avons vue en compagnie de F. MAGNE en septembre 1981, puis au cours de visites ultérieures ; c'est une algue rare ici. (dessin).

*Rhodymenia pseudopalmetta* (= *R. palmetta*) : semble moins rare que la précédente ; A. LANCELOT ne la cite qu'au Rocher Marpin, où il la dit rare. (dessin)

*Rytiphlaea trictoria* : espèce d'une dizaine de centimètres de haut, de consistance cartilagineuse et colorant le papier en rouge vif au cours du séchage, elle n'a été signalée que par F. MAGNE *et al.* ; A. LANCELOT ne la mentionne pas à Oléron.

*Scinaia furcellata* : espèce rare à La Cotinière, où nous l'avons vue une fois à la suite de F. MAGNE *et al.* ; pour A. LANCELOT elle est assez rare ici.

*Spermothamnion repens* : Céramiacée formée d'axes rampants fixés aux rochers par des rhizoïdes unicellulaires et portant des filaments dressés à rameaux opposés, alternes ou unilatéraux ; citée par F. MAGNE *et al.* en septembre 1981 nous (Ch. L.) l'avons revue une fois par la suite, elle est donc rare ou assez rare à La Cotinière ; A. LANCELOT ne cite pas ce genre.

*Sphaerococcus coronopifolius* : nous avons déjà évoqué cette espèce à propos de *Plocamium cartilagineum*, les deux algues se ressemblant ; elle n'a été signalée que par F. MAGNE *et al.* ; A. LANCELOT ne la cite pas sur les côtes charentaises ;

### Conclusions

L'étude de la flore des algues marines de La Cotinière et de son évolution au cours des quarante dernières années nous amène à plusieurs conclusions, si l'on écarte les genres dont le statut systématique a été modifié : *Enteromorpha*, *Ulva*, *Corallina*, *Gelidium*, *Gymnogongrus*, *Haliptilon*, *Polysiphonia*, ...

- l'abondance ou la rareté de certaines espèces ne s'est pas ou s'est peu modifiée : tel est le cas de *Laurencia pinnatifida*, de *Saccorhiza polyschides*, ...

- d'autres espèces signalées avant 1959 ne l'ont plus été par la suite :

*Myriactula rivulariae*

*Chorda filum*

*Desmarestia ligulata*

*Peyssonnelia dubyi*

*Desmarestia aculeata*

*Phymatolithon purpureum*

*Aglaothamnion roseum* (= *Callithamnion r.*) (= *Lithothamnion polymorphum*)

*Cystoseira foeniculacea* et son épiphyte *Hydrolithon farinosum* (= *Melobesia f.*)

*Polysiphonia nigra* (= *P. atrorubescens*)

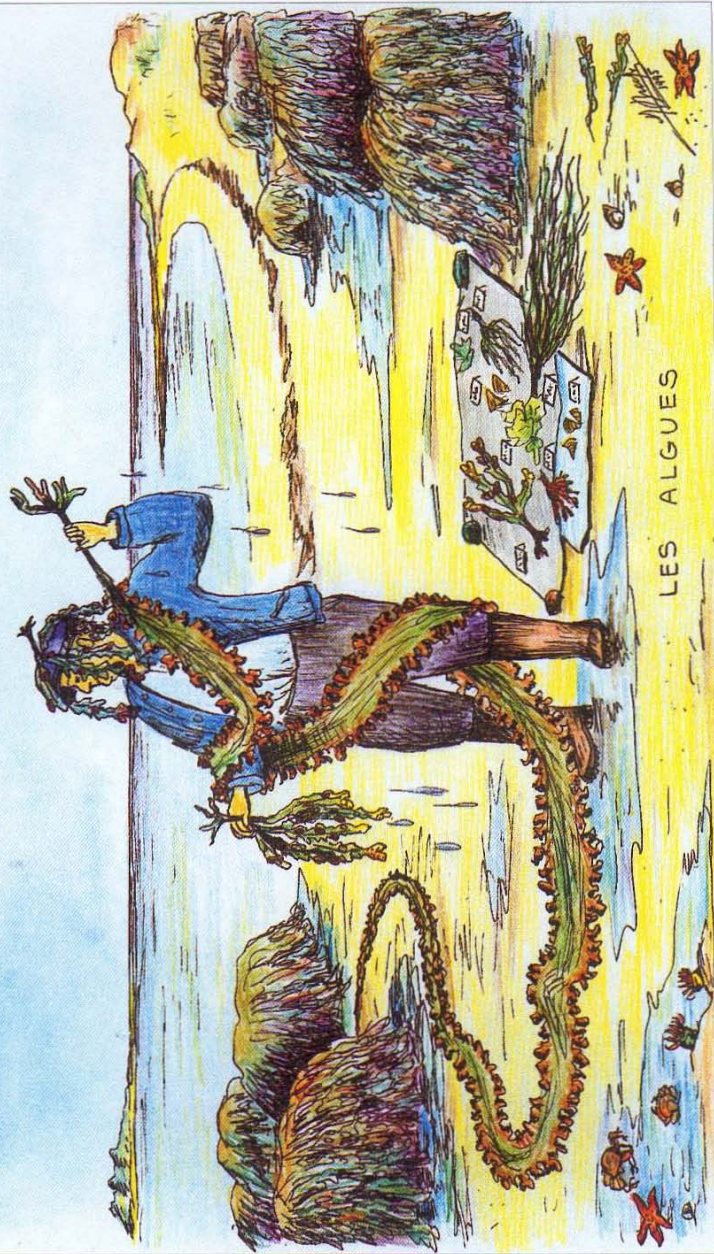
Toutes ces espèces ayant été notées communes, assez communes ou assez rares mais jamais rares, on peut raisonnablement retenir l'hypothèse de leur disparition comme possible, voire probable.

- certaines algues sont en forte régression, d'autres ont disparu après 1959, car non revues depuis de longues années et malgré des herborisations assez régulières :

*Padina pavonia*

*Laminaria saccharina*

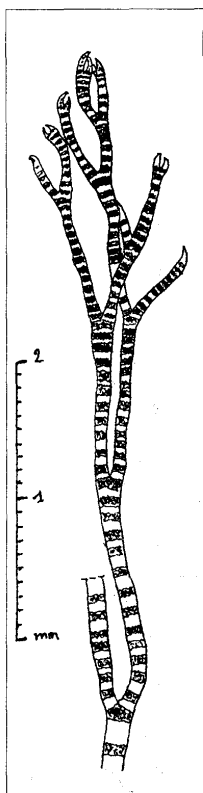
TOUT ! TOUT ! TOUT ! TOUT ! VOUS SAUREZ TOUT ! SUR



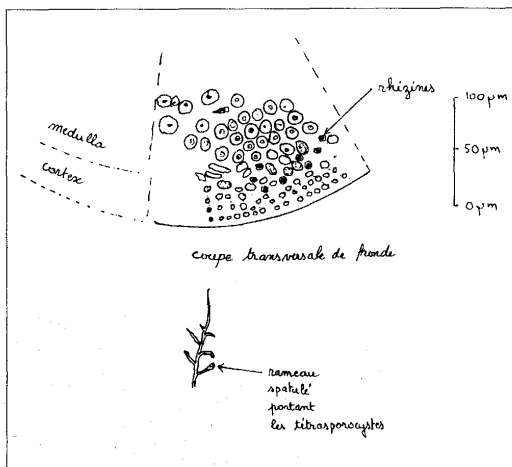
LES ALGUES

Dessin de Yvette BRAQUE





**Figure 8 :**  
*Ceramium diaphanum*  
 (Lightfoot) Roth  
 La Cotinière,  
 île d'Oléron,  
 Juillet 1995  
 (dessin R. KLING)



**Figure 9 :** *Gelidium latifolium* (Gréville) Bornet et Thuret  
 La Cotinière, île d'Oléron, juillet 1995 (dessin R. KLING)

<i>Cystoseira myriophylloides</i>	<i>Ahneyfeltia plicata</i>
<i>Chylocladia verticillata</i>	<i>Polyides rotundus</i>
	<i>Champia parvula</i>

- le cortège floristique s'est par contre enrichi des espèces suivantes :

<i>Bryopsis plumosa</i>	<i>Vaucheria piloboloides</i>
<i>Cladophora pellucida</i>	<i>Ulva rigida</i>
<i>Colpomenia peregrina</i>	<i>Giffordia</i> sp.
<i>Sargassum muticum</i>	<i>Acrosorium uncinatum</i>
<i>Boergesenella thuyoides</i>	<i>Callithamnion corymbosum</i>
<i>Callophyllis laciniata</i>	<i>Ceramium diaphanum</i>
<i>Ceramium echinotum</i>	<i>Ceramium flaccidum</i>
<i>Ceramium shuttleworthianum</i>	<i>Gigartina pistillata</i>
<i>Gigartina stellata</i>	<i>Gracilaria foliifera</i>
<i>Griffithsia corallinoides</i>	<i>Griffithsia flosculosa</i>
<i>Nitophyllum punctatum</i>	<i>Plumaria elegans</i>
	<i>Pterosiphonia parasitica</i>

Les causes de ces modifications, sauf l'apparition de *Sargassum muticum*, sont inconnues. Il ne faut pas exclure le fait que les recherches (et la publication de leurs résultats ainsi que la diffusion de ces derniers ...) aient été insuffisantes à une période ou à une autre. La connaissance d'un site relativement bien fréquenté comme La Cotinière nous semble donc encore très insuffisante pour essayer de trouver une explication difficile aux variations constatées : nous sommes loin, ici, du niveau de connaissance de la flore des algues marines de Roscoff. Une meilleure connaissance de notre flore marine du Centre-Ouest passe par l'élaboration d'une flore française des algues marines moderne, correspondant à *Seaweeds of the British Isles*. Malgré la publication d'ouvrages récents d'excellente valeur il y a beaucoup à faire, en particulier dans le domaine des algues dont l'identification nécessite l'usage du microscope. Elle passe aussi par la multiplication des herborisations et du nombre des botanistes passionnés par ce monde si beau et si riche des algues marines. Espérons que le chemin qui nous avait été montré par notre ancien président, Louis RALLET, soit suivi par un nombre de plus en plus important d'entre nous.

### Bibliographie

- AUGIER, J., DAVY de VIRVILLE, A., RUBAT du MÉRAC, M. L., 1960 : Observations écologiques sur la flore marine des îles de Ré et d'Oléron. *Bull. Soc. Bot. France*, **107**, 86<sup>ème</sup> session extraordinaire en Charente-Maritime : 128-130.
- LAHONDÈRE, Ch., 1976 : Compte rendu de l'excursion algologique à La Cotinière le 26 septembre 1976. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, N. S., **7** : 101-103.
- LAHONDÈRE, Ch., 1977 : Compte rendu de l'excursion algologique à La Cotinière le 5 avril 1977. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, N. S., **8** : 11-13.
- LAHONDÈRE, Ch., 1979 : Compte rendu de la sortie algologique du 8 septembre 1979 à La Cotinière. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, N. S., **10** : 303-304.
- LAHONDÈRE, Ch., 1983 : Compte rendu de l'excursion du 19 septembre 1982 à l'île d'Oléron. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, N. S., **14** : 189-192.

- LAHONDÈRE, Ch., 1994 : Contribution à l'étude des algues de l'île d'Oléron (Compte rendu de la sortie algologique à La Cotinière, île d'Oléron, Charente-Maritime). *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, N. S., **25** : 489-494.
- LANCELOT, A., 1961 : Recherches biologiques et océanographiques sur les végétaux marins des côtes françaises entre Loire et Gironde. *Rev. algol.* Mémoire hors série n° 2. 210 pages. Mus. Nat. Hist. Nat. Paris.
- MAGNE, F. et L'HARDY, sans date : Liste des espèces récoltées durant la session de septembre 1981 en région rochelaise. *Soc. Phycol. Fr.*, non publié, document ronéotypé.

### Flores

- CABIOC'H, J., FLOC'H, J. Y., LE TOQUIN, A., BOUDOURESQUE, C. F., MEINESZ, A., VERLAQUE, M., 1992 : Guide des algues de mer d'Europe. 231 p. Delachaux et Niestlé. Neuchâtel. Paris.
- GAYRAL, P., 1966 : Les algues des côtes françaises (Manche et Atlantique). 633 p. Doin. Paris.
- GAYRAL, P., COSSON, J., 1986 : Connaître et reconnaître les algues marines. 222 p. Ouest-France. Rennes.
- HISCOCK, S., 1986 : A field key to the British Red Seaweeds. 104 p. Field Studies Council. Taunton.
- NEWTON, L., 1931 : A handbook of the British Seaweeds. 478 p. The trustees of the British Museum (Natural History). London

et surtout :

### ***Seaweeds of the British Isles***

#### **Vol. 1 : *Rhodophyta***

- part 1 : Introduction. Némaliales. Gigartinales. 1977. Par P. S. DIXON et L. M. IRVINE. 252 p.
- part 2A : Cryptoméniales (s. str.), Palmariales, Rhodyméniales. 1983. Par L. M. IRVINE. 115 p.
- part 2B : Corallinales. Hildenbrandiales. 1994. Par L. M. IRVINE et Y. M. CHAMBERLAIN. 276 p.
- part 3A : Cérámiales. 1993. Par C. A. MAGGS et M. H. HOMMERSAND. 447 p.

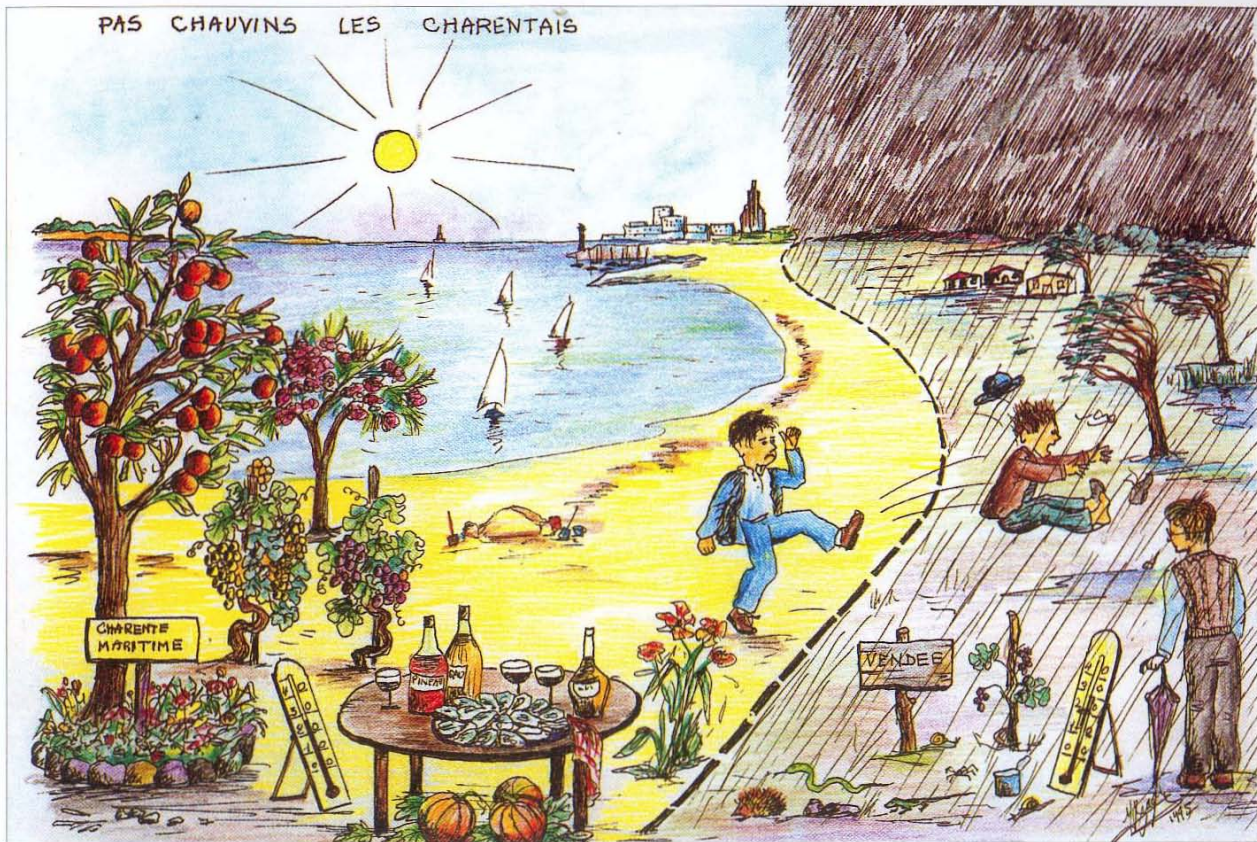
**Vol. 2 : *Chlorophyta***. 1991. Par E. M. BURROWS. 241 p.

**Vol. 3 : *Fucophyceae* (Phaeophyceae) :**

part 1 : 1987. Par R. L. FLETCHER.

**Vol. 4 : *Tribophyceae* (Xanthophyceae).** 1987. Par T. CHRISTENSEN.

PAS CHAUVINS LES CHARENTAIS



Malgré tout le talent de l'artiste ce tableau ne montre qu'un aperçu des rigueurs climatiques que doivent subir nos amis vendéens ! (dessin de Yvette BRAQUE)



**Contribution à l'étude de la végétation  
des étangs et des zones humides du Médoc**  
**Compte rendu**  
**des huitièmes journées phytosociologiques de la S.B.C.O. :**  
**Lacanau (Gironde) : 21-23 mai 1994**

par Christian LAHONDÈRE\* et Frédéric BIORET\*\*

Lors de ces journées, la végétation des sites suivants a été étudiée :

- rives des étangs de Lacanau et de Carcans ;
- landes humides de Saint-Sauveur-du-Médoc (nord-ouest de Saint-Laurent-du-Médoc) ;
- zones marécageuses situées entre Mayan et l'Hôpital, au nord de Vendays-Montalivet.

**I. La végétation des rives  
des étangs de Lacanau et d'Hourtin**

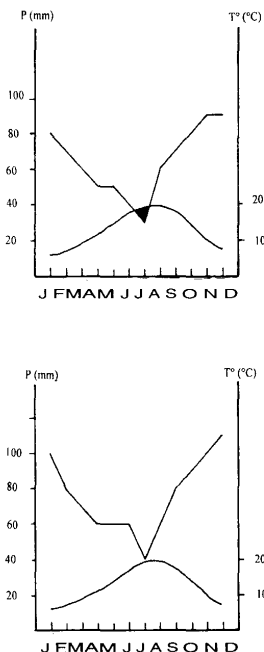
Les rives de ces étangs ont fait l'objet d'importantes études phytosociologiques par VANDEN BERGHEN (1964 ; 1968 ; 1969 ; 1971), recherches dont nous rappellerons les résultats. Les étangs de Lacanau et de Carcans-Hourtin occupent des zones dépressionnaires recevant les eaux de ruissellement de l'intérieur qui ne peuvent être drainées vers la mer à cause de la présence du massif dunaire large et épais qui les sépare de cette dernière. Les deux rives des étangs médocains présentent un profil topographique très différent. Sur la rive orientale, en pente douce, les ensembles végétaux s'étendent selon des bandes plus ou moins larges et plus ou moins parallèles entre elles. La pente de la rive occidentale est, en revanche, plus ou moins accentuée, les groupements végétaux sont moins bien individualisés, plus ou moins télescopés. Le plus souvent, dans les zones fréquentées et lorsque la pente est forte, on constate que la végétation des forêts dunaires littorales se situe directement en contact avec l'étang. Les deux étangs communiquent par l'intermédiaire du canal des Étangs. C'est sur les rives orientales et en bordure du canal des Étangs, entre Lacanau et Carcans, que les divers relevés ont été effectués.

\* Ch. L. : 94, avenue du Parc 17200 Royan.

\*\* F. B. : Laboratoire Géosystèmes URA 1518 CNRS, Université de Bretagne Occidentale, BP 809 29285 Brest cedex.

### 1. Le milieu physique :

Alors que le substratum des rives occidentales des étangs est constitué par des sables éoliens, ces derniers sont plus ou moins humiques sur les rives orientales. Ceux-ci sont en continuité avec les sables des Landes d'âge tardiglaciaire et plus internes : reposant sur une tourbe datée d'environ 11 500 BP, ils forment des sols acides souvent podzolisés. Le canal des Étangs traverse dans sa partie septentrionale une zone de sables tourbeux d'âge holocène. Le sol des zones étudiées est donc constitué par un sable siliceux soit faiblement, soit fortement humifère. Malgré la présence de tourbe sous le sable, nous n'avons jamais observé lors de ces journées de groupements des milieux tourbeux des *Oxyocco* - *Sphagnetea*.



**Figure 1 :** Diagrammes ombrothermiques des stations de La Coubre (Chte-Mme) (haut) et de Cazaux (Gironde) (bas).

Le climat régional est de type océanique chaud. À Lacanau, les précipitations les plus abondantes ont lieu d'octobre à janvier, avec des hauteurs de pluie au moins égales à 100 mm par mois (120 mm en décembre) ; elles sont minimales de mars à août, variant de 50 à 70 mm (50 mm en juillet) ; la pluviosité totale moyenne y est de 970 mm. À Cazaux, situé sensiblement à la même distance de l'océan que Lacanau, la température moyenne en juillet et août est de 19,5°C et de 6°C en janvier, la pluviosité totale étant de 910 mm. A titre de comparaison, la pluviosité totale moyenne est de 770 mm à la pointe de la Coubre (Charente-Maritime), donc un peu plus au nord ; elle est de 860 mm au cap Ferret et de 1 480 mm à Biarritz, plus au sud. La température moyenne en août est de 19,5 °C à la Pointe de La Coubre, de 20,5 °C au Cap Ferret et de 20 °C à Biarritz, en janvier elle est de 6 °C à La Coubre, de 7 °C au Cap Ferret et de 8 °C à Biarritz. Il résulte, des valeurs estivales des températures et de la pluviosité, que l'on n'observe pas de période de sécheresse estivale (déterminée par les diagrammes ombrothermiques de Bagnouls et Gausson) à Lacanau (et bien entendu à Biarritz), comme on peut en observer à la pointe de la Coubre (pluviosité moyenne de 30 mm en juillet) (Fig. 1). Ces valeurs élevées des précipitations annuelles ont très certainement une grande influence sur la baisse du caractère méditerranéen de la flore au sud de l'estuaire de la Gironde.

## 2. Les groupements végétaux

### 2.1. L'association à *Isoetes boryana* et *Lobelia dortmanna* (*Isoeto boryanae* - *Lobelietum dortmanna* Vanden Berghen 1969).

Cette association ne peut être observée dans son intégralité ici car *Isoetes boryana* est absent des étangs de Lacanau et de Carcans. Cependant, même réduite à l'une de ses deux caractéristiques, nous n'avons pu l'observer, car cet ensemble, d'une part ne nous était pas accessible à cette période de l'année où l'eau le recouvrait sur plus de 50 cm d'épaisseur, d'autre part ne peut être repérable que par les espèces possédant des organes aériens élevés comme *Lobelia dortmanna*, lequel était toujours immergé en totalité. Selon VANDEN BERGHEN, cette association atteint son optimum lorsque l'épaisseur de l'eau en juillet-août est située entre 0,30 m et 1 m (en basses eaux) et elle se développe sur des "sables nus, pauvres en humus... en dehors des zones où la matière organique est sédimentée". L'*Isoeto boryanae* - *Lobelietum dortmanna* appartient à l'alliance du *Lobelion dortmanna* (Vanden Berghen 1964) Tx. et Dierssen 1975.

### 2.2. L'association à *Thorella verticillatunidata* et *Littorella uniflora* (*Thorello submersae* - *Littorelletum* Vanden Berghen 1969) (Tableau 1).

Cette association est située à un niveau topographique supérieur à la précédente. A la Pentecôte 1994, elle était recouverte par au moins 15 à 20 cm d'eau et les espèces qui la constituent, notamment les deux caractéristiques, *Thorella verticillatunidata* et *Littorella uniflora* étaient encore loin de leur période de floraison. Nous avons cependant pu réaliser 5 relevés, réunis dans le tableau 1, sur les rives de l'étang de Carcans. Le *Thorello submersae* - *Littorelletum* colonise les sables pauvres en matières organiques. Cependant VANDEN BERGHEN remarque que le substrat sablonneux est "parfois tapissé... d'une mince couche de sapropèle née de la prolifération d'algues filamenteuses". Lors de notre visite, le recouvrement total de la végétation était faible (20 à 25%), alors que VANDEN BERGHEN note que les espèces recouvrent 75 à 100% du substrat : la date précoce de notre étude explique en partie cela. Les espèces amphibies de l'*Hydrocotylo* - *Baldellion* constituent l'essentiel du cortège floristique et permettent de rattacher le *Thorello submersae* - *Littorelletum* à cette alliance. On notera, à côté de ces deux espèces des prairies tourbeuses, la présence quasi constante de deux autres espèces appartenant aux prairies hygrophiles non tourbeuses des *Agrostietea stoloniferae* qui témoignent du peu d'importance qu'ont encore, à ce niveau, les matières organiques.

### 2.3. L'association à *Rhynchospora fusca* (*Rhynchosporetum fuscae* ass. nov.) (Tableau 2).

Au vu des caractéristiques écologiques et floristiques, il s'agit d'une association nouvelle, dont l'holosynotype est le relevé 4 du tableau 2. Ce tableau 2 donne la composition floristique de cette association [(\*) : voir note en bas de la page suivante] qui se développe assez régulièrement sur les rives des étangs de Lacanau et de Carcans que nous avons étudiées, à un niveau supérieur à celui occupé par le *Thorello submersae* - *Littorelletum*, ensemble qui constitue donc le contact inférieur du *Rhynchosporetum fuscae*. Ce dernier se développe dans les zones d'atterrissement où le sable se recouvre progressivement de matières organiques : c'est ainsi que les relevés 4 et 8 ont été effectués sur des sables



pauvres en matières organiques, alors que les relevés 7 et 9 l'ont été sur un sable recouvert de quantités plus importantes de débris organiques. Au moment de la réalisation des relevés, l'association n'était recouverte que par quelques centimètres, voire par un voile d'eau. Le *Rhynchosporetum fuscae* est donc un ensemble amphibie, immergé pendant la saison humide, et émergé pendant la saison sèche, ce qui explique la part importante occupée par les espèces de l'*Hydrocotylo - Baldellion*. On remarquera toutefois d'une part que le nombre et l'importance des espèces des prairies tourbeuses des *Caricetea fuscae* sont loin d'être négligeables, d'autre part que la présence assez régulière de *Drosera intermedia* montre la réalité d'un dépôt tourbeux. On a observé également le plus souvent la présence d'un voile de Cyanobactéries recouvrant le sol. VANDEN BERGHEM a reconnu l'existence de cette association, à laquelle il avait donné le nom de *Rhynchosporetum atlanticae* (1964), avant de revenir en 1969 sur cette appellation "nous conserverons à cette association le nom sous lequel elle fut décrite pour la première fois : *Rhynchosporetum albae* Koch", pour en faire une sous-association à *Deschampsia setacea* ("*deschampsietosum setaceae* subass. nova"), dans laquelle "*Rhynchospora fusca* est généralement l'espèce dominante". Nous ne pouvons pas rattacher les relevés du tableau 2 à cet ensemble, car d'une part plusieurs espèces importantes dans le groupement de VANDEN BERGHEM sont ici absentes : *Rhynchospora alba*, *Deschampsia setacea*, *Eriophorum angustifolium*, *Carex serotina*, *Carex trinervis*..., d'autre part VANDEN BERGHEM cite à ce niveau des espèces des *Isoeteo - Nanojuncetea* comme *Cicendia filiformis*, *Exaculum pusillum*, *Juncus pygmaeus*, certes présentes dans la zone étudiée, mais appartenant à un groupement différent. VANDEN BERGHEM rattachait son association aux *Scheuchzerio - Caricetea fuscae* Nord. (= *Caricetea fuscae* Den Held et Westhoff 1969 em. De Foucault 1984). Nous pensons qu'elle a davantage sa place au sein des *Littorelletea* et plus particulièrement dans l'*Hydrocotylo - Baldellion*, dont toutes les espèces caractéristiques se trouvent dans l'association, la présence de tourbe ou de matières organiques dans le substratum étant très variable mais le plus souvent relativement faible, ce qui se traduit par un coefficient d'abondance ne dépassant que très rarement 1 pour les espèces des *Caricetea fuscae* et des *Oxyocco - Sphagnetetea*. Toutefois, le *Rhynchosporetum fuscae* peut être considéré comme un ensemble charnière entre les *Littorelletea* et les *Caricetea fuscae*.

#### 2.4. L'association à *Hypericum elodes* et *Potamogeton polygonifolius* (*Hyperico - Potamogetonetum oblongi* Br.-Bl. et Tx. 1952) (Tableau 3).

Nous n'avons pas observé, sauf exceptionnellement (relevé 1 du tableau 3), cette association directement sur les rives des étangs, mais dans des fossés amenant de l'eau à ces étangs, en bordure du canal des Étangs et dans des fossés au nord d'Hourtin. A l'ensemble défini par BRAUN-BLANQUET et TUXEN, il convient nous semble-t-il d'ajouter ici, parmi les espèces caractéristiques,

\* Lors d'une visite effectuée en septembre 1996, R. DAUNAS et Ch. LAHONDÈRE ont noté la présence au port de Lacanau de *Thorella verticillatundata* fleuri et fructifié, de grande taille (relative), dans deux des associations des niveaux supérieurs : le *Rhynchosporetum fuscae* et l'*Eleocharitetum multicaulis*, alors que *Thorella* était stérile aux niveaux inférieurs. Le type biologique de cette petite ombellifère, géophyte à rhizome, et son développement tardif expliquent que nous ne l'ayons pas observée à la Pentecôte 1994 dans le *Rhynchosporetum fuscae* et l'*Eleocharitetum multicaulis*.

*Juncus heterophyllus*. Cette espèce, ouest méditerranéo-sud atlantique, très rare au nord de la Loire, trouve ici dans ce groupement son optimum écologique. Ce jonc qui, au moins dans cette région, ne fleurit pas régulièrement, présente ce que l'on peut très vraisemblablement considérer comme un caractère morphologique d'adaptation au milieu amphibie, à savoir la présence de racines tubérisées. L'existence de ces tubercules n'est que très rarement signalée par les auteurs des flores. Il s'agit "d'un caractère spécifique mais qui se manifeste surtout dans les populations méridionales où les biotopes de cette espèce s'assèchent davantage en été" (GAMISANS, com. écr.) ; ces renflements tubérisés pourraient contenir des réserves permettant à la plante - qui doit son nom à l'existence de deux types de feuilles, les unes filiformes longues immergées, les autres épaisses courtes très noueuses émergées -, de traverser des périodes d'assèchement éventuellement longues. La présence de *Juncus heterophyllus* a déjà été signalée dans des associations de l'**Hydrocotylo - Baldellion** de la région de Montendre (Charente-Maritime) (LAHONDÈRE, 1994) ; il y est surtout fréquent dans le **Scirpetum fluitantis** Lemée 1937. Il faut le considérer soit comme une caractéristique locale de l'**Hyperico - Potamogetonum oblongi**, soit comme une caractéristique régionale de l'**Hydrocotylo - Baldellion**.

Le relevé 1 a été effectué au Port de Lacanau, à côté du **Rhynchosporium fuscae** et peut constituer un stade primitif de l'association, alors que les relevés 8 et 9 forment un faciès à *Potamogeton polygonifolius*.

On notera la présence de plusieurs espèces à forte valeur patrimoniale, en dehors de celle de *Juncus heterophyllus* :

- *Ranunculus ololeucus* : cette renoncule à fleurs totalement blanches, peu commune autrefois, s'est beaucoup raréfiée avec le développement de ce qu'il est pour le moins abusif de nommer "assainissement" dans certaines sphères, phénomène aggravé par les pompages d'eau pour la culture du maïs et d'autres plantes cultivées. Cette renoncule, contrairement à la plupart des autres renoncules à fleurs blanches, est une espèce amphibie et non aquatique ; elle partage ce statut avec *Ranunculus tripartitus*, espèce aussi rare, absente de la zone médocaine, mais présente au sud du bassin d'Arcachon.

- *Pilularia globulifera* : cette petite fougère, dont nous avons noté par ailleurs le curieux comportement biologique, est une espèce protégée au plan national ; elle est rare, voire très rare, en Charente-Maritime et en Gironde.

- *Nymphaea alba* subsp. *occidentalis* Hyl. : la présence de cette espèce des **Potametea pectinati** dans le relevé 4 illustre les rapports existant *in situ* entre les **Potametea** et les **Littorelletea**. PERRINET et CLÉMENT font de *Nymphaea alba* (sans préciser la taxonomie) un faciès d'une variante à utriculaires de l'**Eleocharitetum multicaulis**. La sous-espèce *occidentalis* se distingue du type en particulier par ses feuilles beaucoup plus petites.

## 2.5. L'association à *Eleocharis multicaulis* (**Eleocharitetum multicaulis Tx. 1937**) (Tableau 4). (voir note au bas de la 4<sup>ème</sup> page de cet article)

Cette association est caractérisée par l'importance d'*Eleocharis multicaulis*, qui forme des gazons denses laissant peu de place aux autres espèces. PERRINET et CLÉMENT ont une conception beaucoup plus large de cette association. Les relevés 1 et 2 ont été réalisés au contact supérieur de l'**Hyperico - Potamogetonum oblongi** à un niveau où, au moment de cette étude, l'eau ne

formait qu'une mince pellicule (relevé 1) ou n'était présente que dans le sol (relevé 2). Le relevé 3 correspond à un stade initial (sous-association *hypericetosum* Dierssen). Les espèces des *Caricetea fuscae* et des autres classes sont plus abondantes dans les relevés 1 et 2, indiquant une transition vers des milieux, les prairies tourbeuses en particulier, moins longuement sujets à l'inondation.

**2.6. La lande à *Erica scoparia* subsp. *scoparia* et *Erica tetralix* (*Scopario - Ericetum tetralicis* (Rallet 1935) J.-M. et J. Géhu 1975) (Tableau 5).**

Le tableau 5 regroupe les relevés réalisés dans la lande humide thermo-atlantique à *Erica scoparia* subsp. *scoparia* et *Erica tetralix*. VANDEN BERGHEN (1968) donne également un tableau de relevés effectués sur les rives de l'étang de Lacanau. Cette lande succède dans l'espace au *Rhynchosporium fuscae* lorsqu'on s'éloigne des rives de l'étang ; elle peut s'étendre sur une grande largeur, comme au Poutch, au bord de l'étang de Carcans. Suivant l'éloignement de l'étang, la lande présente plusieurs aspects qui se succèdent :

- au contact du *Rhynchosporium fuscae* c'est une lande rase, basse, sur un substrat sablo-organique ;
- plus à l'intérieur, la lande est un peu plus haute (0,5 à 1 m) et d'aspect homogène ;

- dans un stade plus évolué, on peut distinguer deux strates : une strate haute dominée par *Erica scoparia* subsp. *scoparia* et *Frangula alnus*, et une strate basse dominée par *Erica tetralix* et *Molinia caerulea* ; lorsque le milieu est oligotrophe, c'est la strate basse qui domine (relevé 2), et lorsque le milieu est un peu plus mésotrophe, c'est au contraire la strate haute qui est dominante (relevé 8).

Au fur et à mesure que l'on s'éloigne des rives de l'étang, *Myrica gale* perd régulièrement de l'importance, alors qu'*Erica scoparia* subsp. *scoparia* et *Calluna vulgaris*, espèces des sols plus secs, jouent un rôle plus grand dans la physiologie du groupement. VANDEN BERGHEN reconnaît ainsi deux variantes dans l'association : l'une des sols "relativement humides" avec *Eleocharis multicaulis*, *Schoenus nigricans* et *Rhynchospora fusca*, espèces des stades primitifs, l'autre des sols plus secs avec *Erica ciliaris*, *Calluna vulgaris* et *Genista anglica*. Les relevés 2 à 6 correspondent à la lande basse, c'est-à-dire à un stade initial, appartenant à la variante humide, alors que les relevés 7 à 12 appartiennent à la variante sèche de l'association. Le substratum s'asséchant (éloignement de l'étang, relèvement du relief), on passe à une lande plus mésophile (relevé 12) à laquelle succède une lande sèche dont le relevé suivant, réalisé sur une butte à l'intérieur du relevé 12, est un exemple :

Surface : 25 m<sup>2</sup> ; Recouvrement : 100 %

*Erica scoparia* subsp. *scoparia* 55, *Erica cinerea* +2, *Calluna vulgaris* +2, *Molinia caerulea* subsp. *caerulea* 12, *Cytisus scoparius* subsp. *scoparius* +, *Frangula alnus* 11, *Phragmites australis* +, *Rubus fruticosus* s. l. +2, *Pinus pinaster* subsp. *atlantica* +, *Solidago virgaurea* +, *Potentilla erecta* +.

VANDEN BERGHEN (1968) donne 3 relevés d'une lande de transition vers la forêt du *Guercion robori-pyrenaeicae* qu'il compare à la variante à *Erica ciliaris* de l'association à *Ulex gallii* et *Erica cinerea* de Bretagne occidentale. Il faut noter que le relevé 8 correspond à une lande fauchée et brûlée, située non loin d'habitations. Cette lande humide est très différente de la lande tourbeuse à *Erica ciliaris* de VANDEN BERGHEN : celle-ci riche en sphaignes et autres bryophytes,

qu'ALLORGE nomme **Tetraliceto-Sphagnetum**, appartient à l'**Ericion tetralicis (Oxycocco - Sphagnetea)**. Elle semble absente des rives des étangs de Lacanau et de Carcans, la quantité de tourbe étant insuffisante pour l'installation notable d'espèces inféodées à ce type de substratum. On ne peut non plus la rattacher au **Tetraliceto - Ulicetum nani** Lemée comme le propose VANDEN BERGHEN : cette association décrite dans le Perche étant située en dehors des limites d'*Erica scoparia* subsp. *scoparia*, espèce présente seulement dans quelques localités de la Loire à la Seine. Le **Scopario - Ericetum tetralicis** présente au contraire de nombreux éléments communs avec l'**Erico scopariae - Molinietum caeruleae** de Foucault 1984 ; il en diffère essentiellement par la présence importante de *Myrica gale* (absent de l'**Erico - Molinietum**) et la dominance de l'une ou l'autre des deux bruyères et l'importance plus faible des espèces des **Caricetea fuscae**, en particulier de *Molinia caerulea* subsp. *caerulea*. De cela il résulte que l'aspect du **Scopario - Ericetum tetralicis** est celui d'une lande, alors que celui de l'**Erico - Molinietum** est celui d'une prairie-lande.

Le **Scopario - Ericetum tetralicis** est ainsi une lande thermophile sur sol humide à horizon superficiel organique ou faiblement tourbeux : la présence, même réduite, de *Myrica gale* et d'espèces des **Oxycocco - Sphagnetea** est à cet égard très significative. C'est une association charnière entre les groupements franchement tourbeux de l'**Ericion tetralicis (Oxycocco - Sphagnetea)**, ceux de l'**Ulicion minoris (Calluno - Ulicetea)**, alliance à laquelle appartient le **Scopario - Ericetum tetralicis**, et ceux du **Serratulo seoani - Molinienion (Caricetea fuscae)**, sous-alliance à laquelle de FOUCAULT (1984) rattache l'**Erico - Molinietum**. Le **Scopario - Ericetum tetralicis**, association surtout importante dans les Landes de Gascogne, a été identifié dans la Vienne (PERRINET, 1995), dans la Brenne (RALLET, 1935) et jusque dans la région du Mans (J.-M. et J. GÉHU, 1975).

### 2.7. Le fourré fangeux à *Myrica gale* et *Salix atrocinerea* (**Myrico - Salicetum atrocinereae** Vanden Berghen 1969) (Tableau 6).

Cette association se développe sur des sables humifères ou sur des sables recouverts d'une épaisse couche de matière organique, hors d'eau pendant l'été mais recouverts par une lame d'eau pouvant dépasser 20 cm pendant une période plus ou moins longue. Ce fourré apparaît après le **Rhynchosporietum fuscae** lorsque la matière organique s'accumule pour une raison variable. C'est ainsi que le fourré fangeux peut apparaître au sein de la lande humide à *Erica scoparia* subsp. *scoparia* et *Erica tetralix* (relevé 3) à la faveur d'une dépression. Le tableau 6 regroupe 3 relevés effectués au sein de cet ensemble. On peut parfois y observer deux strates (relevé 1), l'une herbacée constituée surtout par des espèces de l'**Hydrocotylo - Baldellion**, des **Caricetea fuscae**, l'autre par des espèces ligneuses : cet aspect correspond à un stade primitif de l'association. Le plus souvent, la végétation atteint alors 1,5 à 2 m de hauteur. L'association peut parfois se comporter comme un manteau de la forêt fangeuse à bouleau (relevé 2) mais elle occupe le plus souvent une assez grande largeur avant l'apparition des arbres.

Selon VANDEN BERGHEN de nombreux fourrés à *Myrica gale* ont été décrits dans la partie septentrionale du domaine atlantique. Celui observé sur les rives des étangs médocains serait, selon cet auteur, caractérisé par la présence d'espèces atlantiques et subatlantiques : *Salix atrocinerea*, *Erica scoparia* subsp. *scoparia*, *Erica tetralix*..

Le *Myrico - Salicetum atrocineræ* peut être rapproché du *Scopario - Franguletum alni* J.-M. et J. Géhu 1975 des sols frais. VANDEN BERGHEN proposait de placer le *Myrico - Salicetum* dans le *Frangulo - Salicion auritæ* Doing. Il semble que cette synsystème soit encore à préciser, le *Myrico - Salicetum* pouvant être aussi intégré soit dans les *Rhamno - Prunetea* soit dans les *Alnetea*.

### 2.8. La forêt fangeuse à *Osmunda regalis* et *Betula pubescens* (*Osmundo - Betuletum pubescentis* Vanden Berghen 1964).

Nous n'avons, au cours de ces journées d'étude, réalisé qu'un seul relevé dans la forêt fangeuse en bordure du canal des Étangs et de la route de Carcans à Maubuisson, sur sables tourbeux. Ce bois correspond à l'*Osmundo - Betuletum pubescentis* décrit par VANDEN BERGHEN sur les rives de l'étang d'Hourtin. Cet auteur le considère comme le vicariant du *Betuletum pubescentis* Tx. L'horizon superficiel du sol est riche en matières organiques, le sol y est longtemps inondé ; toutefois, lors de notre visite, le substratum n'était plus détrempé : la rareté d'*Osmunda regalis*, l'absence de *Thelypteris palustris* (présent cependant non loin de là dans un ensemble identique mais moins évolué), la présence de *Quercus robur* subsp. *robur*, indiquent une évolution vers une forêt du *Quercion robori-pyrænicae*. En dehors de la présence des fougères, cette bétulaie, dont la strate arbustive est pauvre, est surtout caractérisée par des espèces des *Phragmiti - Magno Caricetea* qui ont cependant une vitalité très réduite.

#### Relevé :

(Surface étudiée : 1 000 m<sup>2</sup>)

Strates	A	a	h	Strates	A	a	h
Recouvrement (%)	80	5	40	Recouvrement (%)	80	5	40
<b>Ensemble caractéristique :</b>				Suite :			
<i>Betula pubescens</i>	55	12	23	<i>Lycopus europæus</i>			+
<i>Alnus glutinosa</i>	+			<i>Iris pseudacorus</i>			12
<i>Osmunda regalis</i>		11		<i>Galium palustre</i>			+
<b>Espèces de stades dynamiques ultérieurs :</b>			+2	<b>Prairies tourbeuses des</b>			
<i>Quercus robur</i> subsp. <i>robur</i>	+	+		<b><i>Caricetea fuscae</i> :</b>			
<i>Hedera helix</i> subsp. <i>helix</i>	11			<i>Carex ovalis</i>			+2
<i>Lonicera periclymenum</i>				<i>Scutellaria minor</i>			+2
subsp. <i>periclymenum</i>			+2	<b>Autres espèces :</b>			
<b>Espèces des stades dynamiques initiaux :</b>				<i>Acer negundo</i>			+
<b>Roselière des <i>Phragmiti -</i></b>				<i>Juncus effusus</i>			+2
<b><i>Magno Caricetea</i> :</b>				<i>Agrostis stolonifera</i>			+
<i>Lysimachia vulgaris</i>		11		<i>Rubus fruticosus</i> s.l.			+
				<i>Rosa</i> sp.			+

### 3. Autres ensembles végétaux

#### 3.1. La roselière.

Un seul relevé a été réalisé dans un fragment de la roselière à *Scirpus pungens* ; cette espèce est le "constituant principal de la plupart des étangs landais et girondins" (VANDEN BERGHEN, 1969).

Surface : 10 m<sup>2</sup> ; recouvrement : 15 %.

*Phragmites australis* 11, *Scirpus purgens* 11.

Cet auteur souligne à juste titre "la grande amplitude écologique" de ce scirpe, que l'on rencontre aussi bien en bordure des étangs aquitaniens que dans les eaux saumâtres des estuaires (Gironde, Seudre).

### 3.2. **Caricéaie à *Carex elata* (*Caricetum elatae* W. Koch. 1926).**

Un seul relevé de cet ensemble subatlantique a également été réalisé au nord de l'étang de Lacanau.

Surface : 4 m<sup>2</sup>, Recouvrement : 90 %

*Carex elata* 55, *Cladium mariscus* +2, *Iris pseudacorus* +, *Phragmites australis* +, *Lythrum salicaria* +, *Carum verticillatum* +2.

Le *Caricetum elatae* appartient à l'Alliance du *Caricion gracilis* Neuhäusl 1959, à l'ordre des *Magnocaricetalia* Pignatti 1953, et à la Classe des *Phragmiti australis* - *Magno Caricetea* Klika in Klika et Novak 1941.

## II. Les landes humides de Saint-Sauveur-du-Médoc

Ces landes situées à l'ouest de la route N 215 entre Lesparre et Saint-Laurent-du-Médoc, à la hauteur de Saint-Sauveur, sont célèbres car elles constituent la seule station française d'*Erica erigena* (= *Erica mediterranea* auct. non L. = *Erica hibernica* Syme), espèce protégée au niveau national.

### 1. **L'association à *Erica erigena* et *Erica scoparia* subsp. *scoparia* (*Ericetum scopariae-erigenae* ass. nov. :**

L'association dont le tableau 7 donne la composition recouvre de vastes surfaces en partie envahies par le pin maritime. Dans ce tableau figurent d'une part 3 relevés effectués au cours de ces journées d'étude, d'autre part 4 relevés effectués par l'un d'entre nous (Ch. L.) en février 1983 (relevé 4), février 1989 (relevés 5 et 6), juin 1992 (relevé 7), dans des zones éloignées de celles étudiées en mai 1994 (relevés 4, 5, et 6), ou dans une zone proche du relevé 3 (relevé 7).

#### Synfloristique :

Cette association est essentiellement composée d'espèces appartenant à trois ensembles phytosociologiques :

- des espèces des landes des *Calluno - Ulicetea minoris* : 18 espèces sur 56, soit 32 % du total ;

- des espèces de milieux plus ou moins tourbeux des *Caricetea fuscae* : 15 espèces sur 56, soit 27 % du total ;

- des espèces des stades ultérieurs (*Quercion robori-pyrenaicae* et lisières) : 19 espèces sur 56 soit 34% du total. Ces valeurs doivent bien entendu être corrigées par les coefficients d'abondance-dominance : importants pour les espèces des landes, ils sont presque toujours très faibles pour les espèces des *Caricetea fuscae* et toujours très faibles pour les stades ultérieurs de l'évolution.

Cette lande présente plusieurs espèces de grand intérêt, parmi lesquelles on peut citer :

- *Erica erigena* : cette bruyère est la principale de ces espèces tant pour sa rareté en France que par son abondance dans cette lande de Saint-Sauveur. Présente en Irlande (dans les comtés de Mayo et de Galway), au nord de l'Espagne (nord-ouest de la Galice) et du Portugal, on la retrouve au sud de l'Espagne (Andalousie, provinces de Malaga et de Valence). DUPONT (1962) la considère comme une espèce subatlantique (ibéro-hibernienne). FOSS et DOYLE (1988) font remarquer que les diverses stations de la bruyère ne sont jamais éloignées du littoral : pas plus de 20 km en Irlande, 100 km près de Bilbao et de Valence, 22 km dans le Médoc.

- *Iris sibirica* : il a été découvert très récemment (juin 1992) dans ces landes au cours d'une sortie de la Société Linnéenne de Bordeaux (LAHONDÈRE, 1993) où une quinzaine de touffes disséminées dans le même secteur (relevé 7) ont été dénombrées. Cet iris, protégé sur le plan national et faisant partie du Livre rouge de la flore menacée de France, n'était, dans la région, connu que des landes de Cadeuil (Charente-Maritime). Présent dans l'Aveyron, l'Ain et en Alsace où cette espèce est toujours rare, on peut la voir dans plusieurs pays de l'Europe de l'Est et en Asie : c'est donc typiquement une espèce eurosibérienne dont les stations de l'ouest de la France sont très éloignées de l'aire principale.

Parmi les autres espèces particulièrement intéressantes de ces landes, on peut citer *Lathyrus pannonicus* subsp. *asphodeloides*, *Daphne cneorum*, et *Serratula tinctoria* subsp. *seoani*, espèce du nord du Portugal et du nord-ouest de l'Espagne.

#### Synécologie :

Le substratum de la lande de Saint-Sauveur est constitué par des sables graveleux et argileux du Pléistocène : leur dépôt date plus exactement de la glaciation de Riss. Cette formation sablo-argileuse est intercalée entre deux ensembles argileux. Contrairement à la lande à *Erica tetralix* établie sur des sables plus ou moins tourbeux, la lande à *Erica erigena* est une lande thermophile humide développée sur sables argileux, l'humidité étant maintenue par une couche argileuse, supportant des sables eux-mêmes argileux.

#### Syntaxonomie :

L'association à *Erica erigena* du Médoc constitue une association nouvelle pour des raisons floristiques et écologiques. Nous proposons de la nommer ***Ericetum scopariae-erigenae*** ass. nov. et de désigner comme holosyntype le relevé 2 du tableau 7.

Les landes à *Erica erigena* ont été étudiées sur le plan phytosociologique par RIVAS-GODAY et MANSANET MANSANET (1972) qui reprennent les travaux de BRAUN-BLANQUET et TÜXEN effectués en Irlande. Pour ces derniers, le groupement irlandais s'inscrit dans les ***Oxycocco-Sphagneteta*** et les ***Caricetea fuscae*** : *Erica erigena* colonise souvent en Irlande des sols tourbeux (FOSS et DOYLE, 1988), ce qui se traduit par l'importance des espèces des sols organiques (*Myrica gale*, *Osmunda regalis*, *Eriophorum latifolium*, *Drosera rotundifolia*, *Carex* pl. sp., des sphaignes...) absentes de la lande médocaine.

Pour RIVAS-GODAY et MANSANET MANSANET (1972), les landes de la Galice espagnole doivent être rattachées aux bas-marais des ***Caricetalia davallianae*** (***Caricetea fuscae***) : là encore, des espèces des sols tourbeux (*Myrica gale*, *Osmunda regalis*, *Eriophorum latifolium*, *Drosera rotundifolia*, *Drosera intermedia*...)

participent au groupement à côté d'autres bruyères comme *Erica vagans* et *Erica mackiana*. Dans la province de Malaga, *Erica erigena* se développe sur des sols tourbeux humides (dans une région où le climax est constitué par un ensemble de l'**Oleo - Ceratonium**) sur un substrat de serpentine ou de dolomies cristallines ; le cortège floristique est ici privé de la plupart des espèces des marais tourbeux ou humides ; seuls subsistent *Schoenus nigricans*, *Molinia caerulea* subsp. *caerulea*, *Scirpus holoschoenus* et quelques autres à côté de *Nerium oleander* et de *Saccharum* (= *Erianthus*) *ravennae* ; en l'absence d'éléments plus précis, il est difficile de situer l'ensemble de la province de Malaga dans la synsystème, mais on peut penser qu'il n'appartient ni aux **Oxycocco - Sphagnetes** ni aux **Caricetea fuscae**.

Dans la province de Valence, des espèces des milieux tourbeux réapparaissent, en particulier *Osmunda regalis*, *Drosera rotundifolia*... à côté d'espèces des milieux humides, ce qui permet aux deux auteurs espagnols de placer le groupement andalou dans les **Holoschoenetalia vulgaris (Agrostietea stoloniferae)**. L'association médocaine n'appartient à aucun des ensembles ci-dessus. Nous pensons donc qu'il s'agit d'une association nouvelle. L'importance des espèces des **Calluno - Ulicetea** nous permet de placer cette association dans l'alliance de l'**Ulicion minoris**, l'ordre des **Calluno - Ulicetalia**, et la classe des **Calluno - Ulicetea minoris**. La littérature existante nous autorise, semble-t-il, à affirmer que l'**Ericetum scopariae-erigenae** est une association endémique des landes humides thermophiles médocaines. En effet, si certains auteurs espagnols (DIAZ GONZALEZ *et al.*, 1994) placent l'*Erica erigena* des Asturies dans les **Calluno - Ulicetea**, nous n'avons pas trouvé dans leur travail de références à une association précise de la classe.

#### Syndynamique :

La présence, au sein ou au voisinage de l'**Ericetum scopariae-erigenae** d'espèces telles que *Quercus robur* subsp. *robur*, *Quercus pyrenaica*, *Pinus pinaster* subsp. *atlantica*, *Arbutus unedo*... permet de supposer que la dynamique de cette association des landes se fait vers une association du **Quercus robori-pyrenaicae**.

#### **2. L'association à *Anagallis tenella* et *Pinguicula lusitanica* (*Anagallido - Pinguiculetum lusitanicae* (Riv.-Goday 1964) De Foucault 1984).**

Un seul relevé de cette association (voir page suivante) a été effectué dans un fossé humide situé au sein de la lande à *Erica erigena*. Pour DE FOUCAULT (1984), cette association thermo-atlantique "occupe de très petites surfaces au sein de diverses associations de bas-marais atlantiques" ; on voit qu'elle peut également se trouver au sein de landes humides. Dans le cas étudié ici, le sol était minéral et l'eau suintait un peu partout au sein de l'association. La présence des deux plantes carnivores, *Pinguicula lusitanica* et *Drosera intermedia* est à souligner.



Surface (m <sup>2</sup> )	0,5	Surface (m <sup>2</sup> )	0,5
Recouvrement (%)	80	Recouvrement (%)	80
Nombre spécifique	15	Nombre spécifique	15
<b>Espèces caractéristiques :</b>		(suite)	
<i>Anagallis tenella</i>	33	<i>Calluna vulgaris</i>	+
<i>Pinguicula lusitanica</i>	22	<i>Simethis planifolia</i>	+
<b>Espèces des <i>Caricetea fuscae</i> :</b>		<b>Espèces des <i>Oxycocco</i> -</b>	
<i>Carex demissa</i>	12	<b><i>Sphagnetes</i> :</b>	
<i>Scutellaria minor</i>	+	<i>Erica tetralix</i>	12
<i>Agrostis canina</i>	+	<i>Drosera intermedia</i>	+
<b>Espèces des <i>Littorelletea</i> :</b>		<b>Autres espèces :</b>	
<i>Eleocharis multicaulis</i>	21	<i>Mentha aquatica</i>	11
<i>Baldellia ranunculoides</i>	+	<i>Hypochoeris radicata</i>	+
<b>Espèces des <i>Calluno</i> -</b>		<i>Pulicaria dysenterica</i>	+
<b><i>Ulicetea</i> :</b>			
<i>Erica erigena</i>	+		

### III. La végétation des zones marécageuses entre Mayan et l'Hôpital au nord de Vendays-Montalivet

#### 1. Le milieu physique :

Ces marais appartiennent à la zone des marais du Médoc, et plus particulièrement aux "palus" ou marais mouillés. Ils sont situés sur le revers oriental du cordon dunaire littoral. Le substrat argileux est hydromorphe et faiblement calcaire. La zone d'étude est traversée par le chenal du Gua qui relie le marais de la Perge aux marais situés à l'est d'un axe Saint-Vivien-de-Médoc - Vensac.

#### 2. Les groupements végétaux :

##### 2. 1. Berges de la mare à la tonne.

Les berges de cette mare eutrophe sont régulièrement fréquentées par les chasseurs qui y pratiquent la chasse "à la tonne". Le piétinement ne permet pas le développement des héliophytes. Nous avons noté la présence de *Luronium natans*. Cette dernière présente un intérêt patrimonial communautaire puisqu'elle figure à l'annexe II de la Directive Habitats, ainsi que sur la liste des espèces végétales protégées au niveau national (arrêté du 20 janvier 1982 modifié par arrêté du 31 août 1995).

##### 2.1.1. Groupement à *Luronium natans* et *Hottonia palustris* (Tableau 8).

##### Synfloristique et synsystématique :

Ce groupement se caractérise par la combinaison floristique régulière de *Luronium natans* et d'*Hottonia palustris*. Parmi les autres espèces, il faut noter la présence d'éléments des **Potametea** : *Potamogeton crispus*, *P. natans*, *Hydrocharis morsus-ranae* et de quelques espèces des **Littorelletea** sont présentes : *Scirpus fluitans*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Apium inundatum*. *Glyceria fluitans* peut localement



**Photo 1 :** *Erica erigena*. Landes de Saint-Sauveur-du-Médoc (Gironde). Mai 1994. (Photo Ch. LAHONDÈRE).

**Photo 2 :**  
*Hippuris vulgaris*.  
Marais de Mayan  
(Gironde). Mai  
1994.  
(Photo F. BIORET).



**Photo 3 :**  
*Luronium natans*.  
Marais de Mayan  
(Gironde). Mai  
1994.  
(Photo F. BIORET).



former faciès et marque la transition possible vers les **Phragmiti - Magno Caricetea**.

La position synsystématique de ce groupement peut être discutée par rapport à l'autoécologie de *Luronium natans* qui se comporte comme une hydrophyte et comme une amphiphyte sur les berges exondées de la mare, ce qui tendrait à la rattacher tantôt à la classe des **Potametea**, et tantôt à celle des **Littorelletea** comme le pensent certains auteurs (CLÉMENT et TOUFFET, 1983 ; SZMEJA et CLÉMENT, 1990). Dans diverses régions, *Luronium natans* est présent au sein de diverses associations végétales :

En Poméranie (Pologne) il est recensé parmi deux associations des **Littorelletea** : l'**Isoeto - Lobelietum dortmannae** (Koch 1926) Tx. 1937 em. Dierssen 1975, ainsi que dans l'**Eleocharitetum acicularis** (Bauman 1911) W. Koch 1926 (SZMEJA et CLÉMENT, 1990).

En Bretagne, *Luronium natans* est mentionné dans l'**Eleochariteto palustris - Littorelletum uniflorae** (Gadecau 1909) Lemée 1937, et dans le **Littorello uniflorae - Eleocharitetum acicularis** (Chouard 1924) Malcuit 1928 (CLÉMENT et TOUFFET, 1983 ; SZMEJA et CLÉMENT, 1990). *Luronium natans* est également présent dans le **Callitricho hamulatae - Ranunculetum penicellati**, où il est caractéristique de la sous-association **luronietosum natantis**, étudiée dans les cours d'eau à salmonidés du Massif Armoricain (HAURY, 1994). Cet auteur considère que *Luronium natans* et *Apium inundatum* sont deux des différentielles atlantiques de cette association.

Dans une moindre mesure, le comportement de *Hottonia palustris* est assez similaire : les auteurs le rattachent volontiers à la classe des **Potametea** (MÉRIAUX, 1978 ; MÉRIAUX, 1983 ; MÉRIAUX et WATTEZ, 1983). L'**Hottonietum palustris** R. Tx. 1937, caractérisé par *Hottonia palustris*, et qui a été étudié notamment dans les marais du Nord et de la Somme (MÉRIAUX, 1978 ; MÉRIAUX, 1983 ; MÉRIAUX et WATTEZ, 1983), ne correspond pas au groupement médocain. En effet, aucune des espèces différentielles de sous-associations recensées par ces auteurs n'est présente dans nos relevés : *Ranunculus aquatilis*, *R. circinatus*, *Ceratophyllum demersum*, *Callitriche hamulata*, *Oenanthe fluviatilis*... ; parmi les caractéristiques des unités supérieures, *Myriophyllum spicatum*, *M. verticillatum*, ainsi que plusieurs espèces de potamots sont absentes des relevés du Médoc. Par ailleurs, *Luronium natans* n'est pas présent dans cette association.

#### Synécologie :

Il s'agit d'un groupement aquatique mésotrophe qui se développe sur cette mare anthropisée, entretenue régulièrement par les chasseurs. L'eau est enrichie en matière organique et n'est pas renouvelée en dehors des périodes de pluie. Lorsque le niveau d'eau tend à baisser, le groupement présente un caractère amphibie et peut se développer sur les berges fangeuses émergées de la mare. Le substratum correspond à un ammoor constitué de matière organique et d'argile \*.

La synécologie du groupement à *Luronium natans* et *Hottonia palustris* est nettement différente de celle des phytocénoses évoquées précédemment :

- l'**Hottonietum palustris** marque une "préférence pour les biotopes sous

\* Remarque : En septembre (1995 : R. DAUNAS ; 1996 : R. DAUNAS et Ch. LAHONDÈRE) cette mare est asséchée ; on y observe la présence de *Cyperus fuscus*.

couvert forestier" (MÉRIAUX, 1978) ; le caractère sciaphile souligné par MÉRIAUX et WATTEZ (1983), n'est pas un facteur écologique qui caractérise le groupement à *Luronium natans* et à *Hottonia palustris* du Médoc.

- par rapport au ***Callitriche hamulatae* - *Ranunculetum penicellati luronietosum natantis***, l'écologie du groupement du Médoc semble nettement différente dans la mesure où il ne se situe pas sur un cours d'eau mais sur un plan d'eau stagnante.

- par rapport aux autres groupements des ***Littorelletea*** cités précédemment, les caractéristiques d'association et un certain nombre de caractéristiques des unités supérieures manquent dans les relevés médocains.

En conclusion, les relevés effectués dans le Médoc ne semblent pouvoir être rattachés à aucune des associations citées, et montrent des divergences écologiques et floristiques. Il s'agit probablement d'un groupement original, qui est à rechercher dans des biotopes similaires, dans le Centre-Ouest de la France, avant de statuer définitivement sur son statut syntaxonomique.

## 2.2. La végétation du marais situé autour du Chenal du Gua.

Il s'agit d'un marais sur tourbe mouilleuse où un transect a été effectué en recoupant quatre groupements végétaux différents.

### 2.2.1. Cuvette à *Alisma plantago-aquatica* : petite roselière du ***Glycerio - Sparganietum***.

Les deux relevés du tableau 9 peuvent être rattachés au ***Glycerio - Sparganietum***.

Cette association appartient à l'alliance du ***Sparganio - Glycerion fluitantis*** Br.-Bl. et Siss. in Boer 1942, à l'ordre des ***Nasturtio - Glycerietalia*** Pignatti 1954, et à la classe des ***Phragmiti australis - Magno Caricetea*** Klika in Klika et Novak 1941.

### 2.2.3. Fossé à *Hippuris vulgaris*

Ce groupement colonise un fossé peu profond aux eaux mésotrophes à eutrophes.

Les relevés du tableau 10 peuvent être rapportés au groupement à *Hippuris vulgaris* Passarge 1955, étudié dans les marais de la Somme (MÉRIAUX et WATTEZ, 1983).

Le groupement à *Hippuris vulgaris* peut être rattaché à l'Alliance du ***Sparganio - Glycerion fluitantis*** Br.-Bl. et Siss. in Boer 1942, à l'ordre des ***Nasturtio - Glycerietalia*** Pignatti 1954, et à la Classe des ***Phragmiti australis - Magno Caricetea*** Klika in Klika et Novak 1941.

### 2.2.4. Phragmitaie à *Carex elata*

Il s'agit d'une cariçaie en touradons, dominée par *Carex elata*, en voie d'envahissement par les éléments du ***Phragmition communis*** W. Koch 1926.

Le relevé effectué peut être rattaché à l'association du ***Caricetum elatae*** W. Koch 1926.

Surface : 50 m<sup>2</sup> ; Recouvrement : 100 %

*Carex elata* 54, *Scirpus lacustris* 21, *Lysimachia vulgaris* 11, *Iris pseudacorus* +, *Sparganium simplex* +, *Phragmites australis* +, *Eleocharis palustris* +2, *Lythrum salicaria* +, *Phalaris arundinacea* +.

### Bibliographie

- ALLORGE P., DENIS M., 1923 - Une excursion phytosociologique aux lacs de Biscarosse (Landes). *Bull. Soc. Bot. France*, **70** : 693-717.
- CLÉMENT B., TOUFFET J., 1980 - Contribution à l'étude de la végétation des tourbières de Bretagne : les groupements du *Sphagnion*. *Colloques Phytosoc.*, **VII** "La végétation des sols tourbeux", Lille 1978 : 17-34, Cramer, Vaduz.
- CLÉMENT B., TOUFFET J., 1983 - Des éléments de la classe des *Littorelletea* en Bretagne. *Colloques Phytosoc.*, **X** "Végétations aquatiques", Lille 1981 : 295-317, Cramer, Vaduz.
- CLÉMENT B., TOUFFET J., 1980 - Contribution à l'étude de la végétation des tourbières de Bretagne : les groupements du *Sphagnion*. *Colloques Phytosoc.*, **VII** "La végétation des sols tourbeux", Lille 1978 : 17-34, Cramer, Vaduz.
- CLÉMENT B., TOUFFET J., 1988 - Typologie et diagnostic phyto-écologique des zones humides de Bretagne. *Colloques Phytosoc.*, **XV** "Phytosociologie et conservation de la Nature", Strasbourg 1987 : 317-348, Cramer, Vaduz.
- DIÁZ GONZÁLEZ *et al.*, 1994 - Catalogo de la flora vascular de Asturias in *Itinera Geobotanica*, **8** : 529-600, Assoc. Esp. Phytosoc., Leon.
- DUPONT P., 1962 - La flore atlantique européenne. 414 p., Fac. Sciences Toulouse.
- DUPONT P., 1990 - Atlas partiel de la flore de France. 412 p., Secrétariat de la Faune et de la Flore, Mus. Nat. Hist. Nat., Paris.
- FOSS P.J., DOYLE G.J., 1987 - The distribution of *Erica erigena* R. Ross in Ireland. *Watsonia*, **16** : 311-327.
- FOSS P.J., DOYLE G.J., 1988 - Why has *Erica erigena* (the Irish heather) such a markedly disjunct distribution? *Plants today*, sept.-oct. : 161-168.
- FOUCAULT B. de, 1984 - Systématique, structuralisme et synsystème des prairies hygrophiles des plaines atlantiques françaises. *Thèse d'Etat*, Université de Rouen et de Lille II, 2 t., 675 p.
- GÉHU J.-M. et J., -1975 - Les fourrés à *Erica scoparia* et *Frangula alnus* d'Aquitaine (*Scopario - Franguletum alnae* J.-M. et J. Géhu 1973). *Doc. Phytosoc.*, 9-14 : 117-120. Lille.
- GÉHU J.-M., 1992 - Réflexions sur les fondements syntaxonomiques nécessaires à une synthèse des végétations à l'échelle du continent européen et esquisse d'un synsystème dans l'optique de la phytosociologie Braun-Blanquet-Tüxennienne. *Ebauche de synsystème pour la France*, 17 p., European Vegetation Survey, Roma.
- HAURY J., 1994 - Les associations macrophytiques vasculaires en tant que descripteurs des caractéristiques d'habitat des cours d'eau à saumons : l'exemple du Scorff. *Colloques Phytosoc.*, **VII** "La syntaxonomie et la synsystème européenne, comme base typologique des habitats", Baillieux 1993 : 31-54, Cramer, Vaduz.

- KESSLER J., CHAMBRAUD A., 1990 - Météo de la France, 392 p. J.-C. Lattès, Paris.
- LAHONDÈRE C., 1993 - Précisions phytosociologiques concernant quelques espèces rares observées en Médoc. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, N.S., **24** : 306-312.
- LAHONDÈRE C., 1994 - Contribution à l'étude de la flore et de la végétation des étangs et ruisseaux et de leurs abords dans la zone des "landes de Montendre". *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, N.S., **25** : 203-221.
- MÉRIAUX J.-L., 1978 - Etude analytique et comparative de la végétation aquatique d'étangs et marais du Nord de la France (Vallée de la Sensée et bassin Houillier du Nord-Pas-de-Calais). *Doc. Phytosoc.*, N.S. **III** : 1-244.
- MÉRIAUX J.-L., 1983 - la Classe des *Potametea* dans le Nord-ouest de la France. *Colloques Phytosoc.*, **X** "Végétations aquatiques", Lille 1981 : 115-129, Cramer, Vaduz.
- MÉRIAUX J.-L., WATTEZ J.-R., 1983 - Groupements végétaux aquatiques et subaquatiques de la vallée de la Somme. *Colloques Phytosoc.*, **X** "Végétations aquatiques", Lille 1981 : 369-413, Cramer, Vaduz.
- PERRINET M., 1995 - Les groupements végétaux de la Réserve Naturelle du Pinaï (Vienne-France) I. Les landes. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, N.S., **26** : 3-18.
- PERRINET M., CLÉMENT B., 1995 - Les groupements végétaux de la Réserve Naturelle du Pinaï (Vienne-France) II. Les tourbières. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, N.S., **26** : 19-44.
- RALLE L., 1935 - Etude phytogéographique de la Brenne. *Bull. Soc. Sc. Nat. Ouest Fr.*, **5**, V, 280 p. + fotogr. + cartes. Nantes.
- RIVAS-GODAY S., MANSANET MANSANET J., 1972 - Acerca del comportamiento edáfico de la *Erica mediterranea* (*hibernica*) en España. *An. Real. Acad. Farm.*, **XXXVIII**, 1 : 95-106.
- SZMEJA J., CLÉMENT B., 1990 - Comparaison de la structure et du déterminisme des *Littorelletea* en Poméranie (Pologne) et en Bretagne (France). *Phytocoenol.*, **19** (1) : 129-148., Berlin-Stuttgart.
- VANDEN BERGHEN C., 1964 - La végétation des rives du Lac d'Hourtin. *Bull. Jard. Bot. Etat. Bruxelles*, **XXXIV** (2) : 243-267.
- VANDEN BERGHEN C., 1968 - Notes sur la végétation du sud-ouest de la France. VI. La végétation de la rive orientale de l'étang de Lacanau (Gironde-France). *Bull. Jard. Bot. Etat. Bruxelles*, **38** : 255-276.
- VANDEN BERGHEN C., 1969 - La végétation amphibie des rives des étangs de la Gascogne. *Bull. Centre Etud. Rech. Sc. Biarritz*, **7** (4) : 893-963.
- VANDEN BERGHEN C., 1969 - Notes sur la végétation du sud-ouest de la France. VII. Observations sur la végétation des landes tourbeuses et des tourbières du département des Landes. *Bull. Jard. Bot. Nat. Belg.* **39** : 383-400.
- VANDEN BERGHEN C., 1971 - Notes sur la végétation du sud-ouest de la France. VIII. Les fourrés et les bois fangeux. *Bull. Jard. Bot. Nat. Belg.* **41** : 383-395.
- VANDEN BERGHEN C., 1971 - Quelques aspects du Médoc (Gironde-France). *Les Naturalistes Belges*, **52** : 194-217.

**Cartes géologiques de la France au 1/50 000, B.R.G.M. :**

- Saint-Vivien de Médoc - Soulac-sur-mer
- Lesparre-Médoc - Forêt de Junca
- Saint-Laurent et Benon - Etang de Carcans
- Sainte-Hélène - Le Porge

**Remerciements :**

Nous tenons à remercier B. CLÉMENT (Rennes), participant à la session, qui a bien voulu nous fournir des éléments de la bibliographie, ainsi que J. HAURY (Rennes) pour les renseignements qu'il nous a aimablement communiqués concernant l'écologie de *Luronium natans*.

Tableau 1 : *Thorello submersae* - *Littorelletum* Vanden Berghen 1969

N° des relevés	1	2	3	4	5
Surface (m <sup>2</sup> )	100	10	10	10	50
Recouvrement (%)	25	20	20	20	20
Nombre spécifique	7	10	9	8	10
<b>Ensemble caractéristique :</b>					
<i>Littorella uniflora</i>	+	+	23	44	12
<i>Thorella verticillatnundata</i>	11				
<b>Espèces amphibies (<i>Hydrocotylo</i> - <i>Baldellion</i>, <i>Littorelletea uniflorae</i>) :</b>					
<i>Baldellia ranunculoides</i>	+	11	12	+2	+
<i>Eleocharis multicaulis</i>	22	22		22	22
<i>Lobelia dortmanna</i>		11	22	+	
<i>Juncus bulbosus</i>	+				+2
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>		+			+
<i>Juncus heterophyllus</i>					+2
<b>Espèces des prairies tourbeuses (<i>Caricetea fuscae</i>) :</b>					
<i>Molina c./caerulea</i>	+	12			+
<i>Anagallis tenella</i>					+
<b>Espèces des roselières (<i>Phragmiti</i> - <i>Magno</i> <i>Caricetea</i>) :</b>					
<i>Scirpus pungens</i>		+	+	21	+2
<i>Phragmites australis</i>			+	+	+
<i>Mentha aquatica</i>	+		+		
<b>Espèces aquatiques enracinées (<i>Potametea pectinatif</i>) :</b>					
<i>Myriophyllum alterniflorum</i>	+	+2	+		
<b>Espèces des prairies hygrophiles non tourbeuses (<i>Agrostietea stoloniferae</i>) :</b>					
<i>Agrostis stolonifera</i>	+	+2	+2		
<i>Juncus articulatus</i>	+2	+2			
					<b>Localisation des relevés :</b>
					1, 2, 3, 4 : Le Poutch (étang de Carcans)
					5 : Sainte-Hélène Plage (étang de Carcans)



Tableau 2 : *Rhynchosporetum fuscae* ass. nov.

N° des relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Surface (m <sup>2</sup> )	10	10	8	10	15	6	6	30	50	
Recouvrement (%)	60	50	70	80	80	70	75	70	60	
Nombre spécifique	13	9	9	12	14	12	16	14	10	
Nombre spécifique moyen	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
<b>Espèce caractéristique :</b> <i>Rhynchospora fusca</i>	22	33	44	54	43	43	43	22	33	V
<b>Espèces amphibies (<i>Hydrocotylo - Baldellion</i>, <i>Littorelletea uniflorae</i>) :</b>										
<i>Eleocharis multicaulis</i>	+	22	+2	+	+	+1	+1	11	11	V
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	11	11	+	11	11		+	+	+	V
<i>Hypericum elodes</i>	12			+	+		+	+2		III
<i>Potamogeton polygonifolius</i>	22									I
<b>Espèces des prairies tourbeuses alcalines (<i>Caricetalia davallianae</i>, <i>Caricetea fuscae</i>) :</b>										
<i>Molinia caerulea</i> subsp. <i>caerulea</i>	+		+	+	11	11	11	12	12	V
<i>Anagallis tenella</i>	11	+	+ 12			+	+	+	+	V
<i>Cirsium dissectum</i>	+				12	+2	12		12	IV
<i>Schoenus nigricans</i>	+				12	+2	12		12	III
<i>Salix repens</i> subsp. <i>repens</i>				i	+	+	11			III
<i>Ranunculus flammula</i> subsp. <i>flammula</i>					+	+			+	II
<i>Carum verticillatum</i>								44		I
<b>Espèce des tourbières (<i>Oxycocco - Sphagnetea</i>) :</b>										
<i>Drosera intermedia</i>	+	11	22	12	+		+	+		IV
<b>Espèce immergée de sols tourbeux (<i>Utricularietea intermedio-minoris</i>) :</b>										
<i>Utricularia australis</i>	11									I
<b>Espèces des roselières (<i>Phragmiti - Magno Caricetea</i>) :</b>										
<i>Mentha aquatica</i>			+	+	+	+		+	+	IV
<i>Scirpus pungens</i>	21	11	+	+						III
<i>Lycopus europaeus</i>						+	+	+		II
<b>Espèces des stades ultérieurs (<i>Ericion tetralicis, Oxycocco - Sphagnetea</i>) :</b>										
<i>Erica tetralix</i>		11	+	i	23	+	+2		+	IV
<i>Myrica gale</i>		+			12		+		+2	III
<i>Frangula alnus</i>				i	11	+	+			III
<b>Autre espèce :</b> <i>Potamogeton gramineus</i>									+2	I

**Espèces présentes dans un seul relevé avec un coefficient d'abondance-dominance + :**

- Espèces de l'*Hydrocotylo - Baldellion* et des *Littorelletea uniflorae* : *Juncus bulbosus* : rel. 7 ; *Juncus heterophyllus* : rel. 8 ; *Littorelletea uniflora* : rel. 8 ; *Baldellia ranunculoïdes* : rel. 6.

- Espèces des *Caricetalia davallianae, Caricetea fuscae* : *Agrostis canina* : rel. 1 ; *Lobelia urens* : rel. 6

- Espèces des *Oxycocco-Sphagnetea* : *Utricularia ochroleuca* : rel. 9

**Localisation des relevés** : 1, 2, 3 : Port de Lacanau (étang de Lacanau) ; 4, 5, 6, 7 : Le Poutch (étang de Carcans) ; 8, 9 : Sainte-Hélène Plage (étang de Carcans).

Tableau 3 : *Hyperico - Potamogetonetum oblongi* Br.-Bl. et Tx. 1952

N° des relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Surface (m <sup>2</sup> )	10	2	5	5	15	4	5	10	20	5		
Recouvrement (%)	30	50	90	70	75	75	80	100	100	90		
Nombre spécifique	8	10	6	10	7	9	15	9	7	10		
Nombre spécifique moyen	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9		
<b>Espèces caractéristiques d'association :</b>												
<i>Hypericum helodes</i>	12	22	+ 23	+ 12	45	+ 2	+ 12				V	
<i>Potamogeton polygonifolius</i>	12	+ 23	+ 32	32			44	44	34		V	
<i>Scirpus fluitans</i>		12	12	23	+ 1	+ +	35	25			IV	
<b>Différentielle régionale :</b>												
<i>Juncus heterophyllus</i>			45	12	11	11	22		22		IV	
<b>Espèces amphibies (<i>Hydrocotylo - Baldellion. Littorelletea uniflorae</i>) :</b>												
<i>Eleocharis multicaulis</i>	+ +	2			21	32	11			12	IV	
<i>Baldellia ranunculoides</i>		12		22			22	+ 33	12		IV	
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	+ 23						11	+			III	
<i>Juncus bulbosus</i>								+		11	II	
<i>Ranunculus ololeucos</i>			22				+ 2				II	
<i>Pilularia globulifera</i>							12				I	
<i>Apium inundatum</i>							11				I	
<b>Espèces immergées des sols tourbeux (<i>Utricularietea intermedio-minoris</i>) :</b>												
<i>Utricularia minor ? intermedia ?</i>			+ +	+ +							III	
<b>Espèces aquatiques enracinées (<i>Potametea pectinatif</i>) :</b>												
<i>Nymphaea alba/occidentalis</i> Hyl.					32						I	
<b>Espèces des prairies marécageuses (<i>Caricetea fuscae</i>) :</b>												
<i>Ranunculus f./flammula</i>								+		+	II	
<i>Eriophorum angustifolium</i>							21				I	
<i>Carum verticillatum</i>							1+				I	
<b>Espèces des roselières (<i>Phragmiti - Magno Caricetea</i>) :</b>												
<i>Mentha aquatica</i>					+ 2			+	+	+	+	III
<i>Phragmites australis</i>					11	11	+ 11					III
<i>Scirpus pungens</i>		22										I
<i>Galium palustre</i>								+ 2				I
<b>Autres espèces :</b>												
<i>Agrostis stolonifera</i>										+		II
<i>Bidens frondosa</i>										+		II

**Espèces présentes dans un seul relevé avec un coefficient d'abondance-dominance + :**

- Espèces des *Caricetea fuscae* : *Agrostis canina* : rel. 1 ; *Molinia c./caerulea* : rel. 1 ; *Anagallis tenella* : rel. 10.
- Espèces des *Phragmiti - Magno Caricetea* : *Cladium mariscus* : rel. 1 ; *Glyceria fluitans* : rel. 7 ; *Lycopus europaeus* : rel. 8 ; *Lysimachia vulgaris* : rel. 9 ; *Lythrum salicaria* : rel. 10.
- Autres espèces : *Callitriche sp.* : rel. 2 ; Characée *sp.* : rel. 4 ; *Myosotis laxa/caespitosa* : rel. 7 ; *Juncus effusus* : rel. 10.

**Localisation des relevés :** 1, 2 : Port de Lacanau (étang de Lacanau) ; 3, 4, 5, 6 : Canal des Etangs à l'est de Moutchic ; 7 : Saint-Sauveur-du-Médoc ; 8, 9 : Le Poutch (étang de Lacanau) ; 10 : Nord d'Hourtin.

Tableau 4 : *Eleocharitetum multicaulis* Tx. 1937

N° des relevés	1	2	3
Surface (m <sup>2</sup> )	4	6	5
Recouvrement (%)	80	90	95
Nombre spécifique	13	14	10
<b>Espèce caractéristique d'association :</b>			
<i>Eleocharis multicaulis</i>	33	44	23
<b>Espèces amphibies (Hydrocotylo - Baldellion) :</b>			
<i>Hypericum elodes</i>		12	22
<i>Juncus bulbosus</i>		+	23
<i>Baldellia ranunculoides</i>			34
<i>Juncus heterophyllus</i>			23
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	21		
<i>Scirpus fluitans</i>			12
<i>Potamogeton polygontifolius</i>	+2		
<b>Espèces des prairies tourbeuses (Caricetea fuscae) :</b>			
<i>Anagallis tenella</i>	+ 12		+
<i>Ranunculus f. / flammula</i>		+	12
<i>Schoenus nigricans</i>	+2	+2	
<i>Carex demissa</i>			22
<i>Molinia c. / caerulea</i>		+	
<i>Cirsium dissectum</i>		+	
<i>Scutellaria minor</i>			+
<b>Espèce des prairies hygrophiles (Agrostietea stoloniferae) :</b>			
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	+	+
<b>Espèces des tourbières (Oxycocco - Sphagnetea) :</b>			
<i>Drosera intermedia</i>	11	+	
<i>Drosera rotundifolia</i>		+	+
<i>Rhynchospora fusca</i>		+	
<b>Espèces des roselières (Phragmiti - Magno Caricetea) :</b>			
<i>Mentha aquatica</i>		+	+
<i>Scirpus pungens</i>	12		
<i>Lythrum salicaria</i>		+	
<i>Lycopus europaeus</i>			1
<b>Espèce des sols tourbeux (Utricularietea) :</b>			
<i>Utricularia minor ? intermedia ?</i>			11

**Localisation des relevés :**

- 1 : Port de Lacanau (étang de Lacanau)
- 2 : bord de fossé près de Saint-Sauveur-du-Médoc
- 3 : fossé au nord d'Hourtlin



**Légende du tableau 5 :****Espèces présentes dans un seul relevé avec un coefficient d'abondance-dominance + :**

- Espèces des **Caluno - Ulicetea minoris** : *Ulex e./europaeus* : rel. 4 ; *Ulex minor* : rel. 4 ; *Polygala vulgaris* : rel. 4 ; *Campylopus introflexus* : rel. 4 ; *Danthonia decumbens* : rel. 11 ; *Erica cinerea* : rel. 12
- Espèces des **Caricetea fuscae** : *Dactylorhiza maculata/elodes* : rel. 4 ; *Pedicularis s./sylvatica* : rel. 10 ; *Lobelia urens* : rel. 2
- Espèces des **Littorelletea uniflorae** : *Juncus bulbosus* : rel. 7
- Espèces des **Quercetalia robori-petrae** : *Lonicera p./periclymenum* : rel. 5 ; *Quercus r./robur* : rel. 12
- Autres espèces : *Utricularia ochroleuca* : rel. 6 ; *Utricularia intermedia* : rel. 6 ; *Radiola linoides* : rel. 7 ; *Scirpus pungens* : rel. 8 ; *Bidens frondosa* : rel. 5

**Localisation des relevés :**

- 1, 2, 3 : Port de Lacanau (étang de Lacanau)
- 4, 5, 6, 7, 8 : Le Poutch (étang du Poutch)
- 9, 10, 11, 12 : Sainte-Hélène (étang de Carcans)

**Tableau 6 : Myrico - Salicetum atrocinereae Vanden Berghen 1971**

Numéros des relevés	1	2	3	<b>Espèces présentes dans un seul relevé, avec coefficient d'abondance-dominance + :</b>
Surface (m <sup>2</sup> )	20	25	100	
Recouvrement (%)	80	100	100	
Nombre spécifique	14	13	20	
<b>Combinaison caract. d'assoc. :</b>				
<i>Myrica gale</i>	55	23	33	- Espèces des <b>Phragmiti - Magno Caricetea</b> : rel. 1 : <i>Mentha aquatica</i> ; rel. 3 : <i>Cladium mariscus</i> ; rel. 3 : <i>Phalaris a./arundinacea</i> ; rel. 3 : <i>Eupatorium c./cannabinum</i> ; rel. 2 : <i>Phragmites australis</i> ;
<i>Frangula alnus</i>	12	44	33	- Espèces des <b>Littorelletea uniflorae</b> : rel. 3 : <i>Eleocharis multicaulis</i>
<i>Molinia c./caerulea</i>	12	+2	33	- Espèces des <b>Caricetea fuscae</b> : rel. 1 : <i>Agrostis canina</i> ; rel. 3 : <i>Cirsium dissectum</i> ; rel. 3 : <i>Carum verticillatum</i>
<i>Salix atrocinerea</i>		12	+2	- Espèces des <b>Calluno - Ulicetea minoris</b> : rel. 3 : <i>Viola lactea</i> ; rel. 3 : <i>Potentilla erecta</i>
<i>Salix repens/arenaria</i>		+2	11	- Espèces des <b>Quercetalia robori-petrae</b> : rel. 1 : <i>Alnus glutinosa</i> ; rel. 2 : <i>Populus tremula</i> ; rel. 3 : <i>Betula p./pubescens</i> ; rel. 3 : <i>Lonicera p./periclymenum</i>
<b>Espèces des stades antérieurs (Phragmiti - Magno Caricetea) :</b>				- Autres espèces : rel. 1 : <i>Bidens frondosa</i> ; rel. 3 : <i>Thalictrum f./flavum</i>
<i>Lysimachia vulgaris</i>		+	11	
<i>Galium palustre</i>		+		
<i>Lycopus europaeus</i>	12			
<b>Espèce de stades primitifs (Littorelletea uniflorae) :</b>				
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	34	+	+	
<b>Espèces des prairies tourbeuses (Caricetea fuscae) :</b>				
<i>Scutellaria minor</i>		+	11	
<i>Juncus acutiflorus</i>	12			
<b>Espèces des landes (Ericion tetralicis, Calluno - Ulicetea) :</b>				
<i>Erica tetralix</i>	12	12	+	
<i>Erica s./scoparia</i>		22		<b>Localisation des relevés :</b>
<b>Espèces des stades ultérieurs (Quercetalia robori-petrae) :</b>				1, 2 : Port de Lacanau (étang de Lacanau)
<i>Quercus r./robur</i>		+	+	3 : Le Poutch (étang de Carcans)
<b>Autres espèces :</b>				
<i>Rubus fruticosus s. l.</i>		+	+	

Tableau 7 : *Ericetum scopario-erigenae* ass. nov.

N° des relevés	1	2	3	4	5	6	7	
Surface (m <sup>2</sup> )	50	50	50	50	100	100	50	
Recouvrement (%)	100	100	100	100	95	100	100	
Nombre spécifique	20	20	19	11	15	13	16	
Nombre spécifique moyen	16	16	16	16	16	16	16	
<b>Ensemble caractéristique d'association :</b>								
<i>Erica erigena</i>	54	33	23	32	22	43	34	V
<i>Erica s./scoparia</i>	12	33	23	44	32	11		V
<i>Frangula alnus</i>	12	23	23	+		11	12	V
<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i>	12	+2	+				11	III
<b>Espèces des landes (<i>Calluno - Ulicetea minoris</i>) :</b>								
<i>Ulex minor</i>	12	22	33	11		12	22	V
<i>Pteridium a./aquilinum</i>		+	+	+	44		22	IV
<i>Ulex e./europaeus</i>		+2		+	11	12		III
<i>Daphne cneorum</i>	+	+2	+2				+	III
<i>Potentilla erecta</i>	12	+	+					III
<i>Viola lactea</i>	+	+	+					III
<i>Erica cinerea</i>					+		+	II
<i>Erica ciliaris</i>					22	+		II
<i>Calluna vulgaris</i>					12			I
<b>Espèces des marais tourbeux alcalins</b>								
<b>(<i>Caricetalia davallianae</i>, <i>Caricetea fuscae</i>) :</b>								
<i>Molinia c./caerulea</i>	12		23			+		III
<i>Serratula seoanei</i> Willk.	+	+	+					III
<i>Schoenus nigricans</i>	(+)					+	+	III
<i>Cirsium dissectum</i>		+	+					II
<i>Salix r./repens</i>	+2		+2					II
<i>Scirpus holoschoenus</i>			+2					I
<b>Espèces des stades ultérieurs (lisières :</b>								
<b><i>Lonicerion periclymeni</i>, <i>Teucrium scorodoniae</i>),</b>								
<b>(forestiers : <i>Quercion robori-pyrenaicae</i>) :</b>								
<i>Rubus fruticosus</i> s. l.		+		+	11			III
<i>Vincetoxicum h./hirundinaria</i>		+	+				+	III
<i>Pulmonaria longifolia</i>		+	+		+			III
<i>Rubia peregrina</i>					+	+		II
<i>Lonicera p./periclymenum</i>					+	+		II
<b>Autres espèces :</b>								
<i>Phragmites australis</i>		21	11				+	III
<i>Sanguisorba officinalis</i>		+	+				+	III

**Espèces présentes dans un seul relevé avec un coefficient d'abondance-dominance + :**

- Espèces des *Caluno - Ulicetea minoris* : *Genista anglica* : rel. 1 ; *Simethis planifolia* : rel. 1 ; *Polygala vulgaris* : rel. 1 ; *Erica tetralix* : rel. 4 ; *Carex p./pilulifera* : rel. 7
- Espèces des *Caricetalia davallianae*, *Caricetea fuscae* : *Succisa pratensis* : rel. 1 ; *Scorzonera humilis* : rel. 1 ; *Dactylorhiza maculata/elodes* : rel. 1 ; *Juncus acutiflorus* : rel. 3 ; *Serratula tinctoria* : rel. 7 ; *Genista tinctoria* : rel. 7 ; *Iris sibirica* : rel. 7 ; *Stilium silaus* : rel. 7 ; *Filipendula vulgaris* : rel. 7
- Espèces des *Lonicerion periclymeni*, *Teucrium scorodoniae*, *Quercion robori-petrae* : *Pinus pinaster/atlantica* : rel. 2 ; *Quercus pyrenaica* : rel. 2 ; *Potentilla montana* : rel. 2 ; *Hedera helix* subsp. *helix* : rel. 5 ; *Tamus communis* : rel. 5 ; *Arbutus unedo* : rel. 5 ; *Ilex aquifolium* : rel. 5 ; *Rosa canina* : rel. 5 ; *Rubia peregrina* : rel. 5 ;

*Lonicera p. / periclymenum* : rel. 5 ; *Salix atrocinerea* : rel. 6 ; *Stachys officinalis* : rel. 7 ;  
*Geranium sanguineum* : rel. 7 ; *Lathyrus pannonicus / asphodeloides* : rel. 7  
 - Autres espèces : *Listera ovata* : rel. 1 ; *Hydrocotyle vulgaris* : rel. 1 ; *Pulicaria dysenterica* :  
 rel. 6

**Localisation des relevés** : tous effectués à Saint-Sauveur-du-Médoc

**Tableau 8 : Groupement à *Luronium natans* et *Hottonia palustris***

N° des relevés	1	2	3	4	4	6	7	8
Surface (m <sup>2</sup> )	5	10	4	5	10	5	5	4
Recouvrement (%)	60	60	80	90	90	90	75	75
Nombre spécifique	7	8	6	8	5	9	5	9
<b>Ensemble caractéristique de groupement :</b>								
<i>Luronium natans</i>	22	33	54	12	11	12	12	12
<i>Hottonia palustris</i>		+2	11	23	55	23	44	33
<b>Espèces des Littorelletea :</b>								
<i>Scirpus fluitans</i>				+2		+2		12
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>				+		+		
<i>Apium inundatum</i>	12							
<b>Espèces des Potametalia, Potametea :</b>								
<i>Potamogeton crispus</i>	12?	23	(+)					
<i>Utricularia vulgaris ? australis ?</i>	+	+						
<i>Potamogeton natans</i>			(+)				+	
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>			11					
<i>Hippuris vulgaris</i>								21
<i>Callitriche brutia</i>	+							
<b>Espèces des Phragmiti - Magno Caricetea :</b>								
<i>Glyceria fluitans</i>	22	+	11	44	12	44	+	33
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	22	21	11			+		22
<i>Phalaris a. / arundinacea</i>				+°	1°	+	11°	
<i>Mentha aquatica</i>				+	+	+		+
<i>Eleocharis palustris</i>				+		12		+
<i>Sparganium emersum</i>		+						
<i>Rorippa amphibia</i>								+

**Localisation des relevés :**

Mare à la tonne, Marais de la Perge (Nord de Vendays-Montalivet, à l'est de la route)

**Tableau 9 : Glycerio - Sparganietum**

N° des relevés	1	2
<b>Surface (m<sup>2</sup>)</b>	<b>50</b>	<b>15</b>
<b>Recouvrement (%)</b>	<b>90</b>	<b>90</b>
<b>Nombre spécifique</b>	<b>11</b>	<b>10</b>
<b>Espèces des Sparganio - Glycerion fluitantis,</b>		
<b>Nasturtio - Glycerietalia,</b>		
<b>Phragmiti australis - Magno Caricetea :</b>		
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	44	34
<i>Glyceria fluitans</i>	21	11
<i>Sparganium simplex</i>	11	23
<i>Eleocharis palustris</i>	12	12
<i>Carex e./elata</i>	+	+2
<i>Scirpus lacustris</i>	+	+2
<i>Lythrum salicaria</i>	+	12
<i>Iris pseudacorus</i>	+2	
<i>Phalaris arundinacea</i>		+
<i>Hippuris vulgaris</i>		+
<b>Autres espèces :</b>		
<i>Scirpus fluitans</i>	12	+
<i>Polygonum amphibium</i>	12	
<i>Hottonia palustris</i>		+

**Localisation des relevés :**

Marais de la Perge (Nord de Vendays-Montalivet, à l'est de la route)



**Tableau 10 :**  
**Groupement à *Hippuris vulgaris***

<b>N° des relevés</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Surface (m<sup>2</sup>)</b>	<b>10</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>20</b>
<b>Recouvrement (%)</b>	<b>60</b>	<b>80</b>	<b>70</b>	<b>60</b>
<b>Nombre spécifique</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>8</b>
<b>Espèce caractéristique de groupement :</b>				
<i>Hippuris vulgaris</i>	43	54	43	43
<b>Espèces des unités supérieures (<i>Phragmitetalia</i>, <i>Phragmiti - Magno Caricetea</i>) :</b>				
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	+	+		22
<i>Glyceria fluitans</i>	+		+	23
<i>Sparganium emersum</i>		+		+
<i>Eleocharis palustris</i>		+		11
<i>Carex e./elata</i>		+		
<b>Espèces des <i>Potametea</i> :</b>				
<i>Polygonum amphibium</i>	12	+	+2	+
<i>Hottonia palustris</i>	12	11	22	
<i>Nymphaea alba/occidentalis</i> Hyl.		11	12	
<i>Potamogeton natans</i>	12			
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	+			
<b>Espèces des <i>Littorelletea</i> :</b>				
<i>Scirpus fluitans</i>				+2
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>				+

**Localisation des relevés :**

Marais de la Perge (Nord de Vendays-Montalivet, à l'est de la route).

## **La végétation des bords du lac de Grand-Lieu**

### **9<sup>èmes</sup> journées phytosociologiques (3-4-5 juin 1995)**

par Bernard CLÉMENT\* et Jan-Bernard BOUZILLÉ\*

Le choix du Lac de Grand-Lieu pour les 9<sup>èmes</sup> journées phytosociologiques se justifiait par au moins deux raisons, d'une part l'absence de connaissances récentes en phytosociologie sur ce site, d'autre part la nécessité de réaliser un état des lieux à l'heure où l'on s'interroge sur le devenir de cet espace naturel et que des modifications des niveaux d'eau sont envisagées.

Le but de cette session était donc plus de dresser un inventaire des unités phytocœnotiques des prairies amphibies et inondables que de faire des prospections au niveau de stations de plantes rares ou remarquables.

#### **Présentation sommaire du lac de Grand-Lieu**

D'origine tectonique, le lac de Grand-Lieu est une vaste dépression dont la surface en eau est de 6 300 ha en hiver et moins de 4 000 ha en été, avec une profondeur moyenne de 0,70 m (L. et P. MARION, 1975).

La carte de la fig. 1 présente les différentes zones de végétation ainsi que la localisation des sites étudiés au cours de la session.

Un aspect essentiel à prendre en compte est le fonctionnement hydraulique du lac. Celui-ci est alimenté en hiver par deux rivières, l'Ognon et la Boulogne qui drainent un bassin versant de l'ordre de 70 000 ha. Les eaux sont déversées en Loire par un émissaire, l'Acheneau, après un parcours d'une vingtaine de kilomètres.

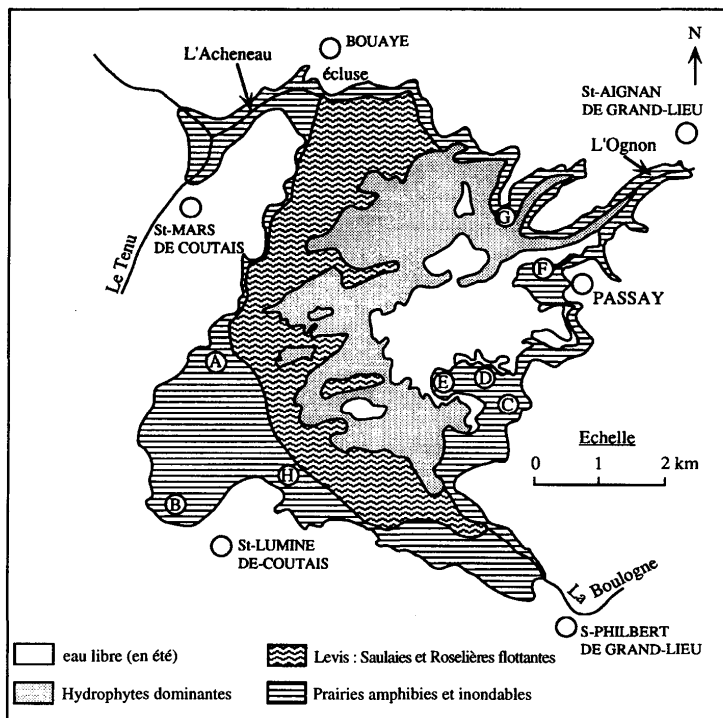
A partir du printemps, la fermeture des écluses sur l'Acheneau à Bouaye permet de retenir l'eau dans le lac. En été, un autre système complémentaire est mis en service pour irriguer les marais de la Baie de Bourgneuf situés au sud-ouest de Grand-Lieu. L'eau, puisée en Loire, reflue dans l'Acheneau puis dans le Tenu, en évitant le lac, car le vannage de Bouaye est fermé.

Ces modalités de fonctionnement ont nécessité un certain nombre d'aménagements hydrauliques tels que des recalibrages de l'Acheneau et du Tenu, la mise en place d'écluses, qui ont modifié le régime naturel des eaux du lac et qui sont en partie à l'origine de son ensablement.

Conjointement, l'accroissement des pollutions agricole et urbaine a entraîné

---

\* B. C., J.-B. B. : Laboratoire d'Écologie végétale, Complexe scientifique de Beaulieu, Avenue du Général-Leclerc, 35042 RENNES Cédex.



- A - 3-06 - La Prée des Barons ; St-Mars-de-Coutais
- B - 3-06 - La Brèche Fouérouse-Malsaine ; St-Lumine-de-Coutais
- C - 4-06 - Vers le Grand Bonhomme-Le Breil ; St-Philbert-de-Grand-Lieu
- D - 4-06 - Bois de l'Arsangle ; Passay
- E - 4-06 - Le Grand Bonhomme ; St-Philbert-de-Grand-Lieu
- F - 4-06 - La Grève ; Passay
- G - 4-06 - Pierres Aigues ; St-Aignan-Grand-Lieu
- H - 5-06 - Le Port-Presqu'île de la Mazure ; St-Lumine-de-Coutais

**Figure 1 : Carte du Lac de Grand-Lieu**

un phénomène d'eutrophisation favorisant le développement de la végétation, en particulier l'extension des populations de Nénuphars.

Le lac perd de plus en plus son caractère lacustre, c'est pourquoi un plan de sauvetage a été proposé par la Société Nationale de Protection de la Nature. Le principe est de retarder d'environ 3 semaines l'exondation, l'objectif majeur étant de faire diminuer la productivité des macrophytes et d'améliorer la qualité de l'eau grâce à un volume plus important. Il est également attendu des incidences positives sur l'avifaune et sur les poissons. En revanche, les conséquences sur les prairies du pourtour du lac sont plus difficiles à prévoir. Dans ce contexte, notre étude peut constituer un état initial des principaux types de prairies de Grand-Lieu.

### Méthodes

Si la réalisation du relevé phytosociologique est faite selon la méthode sigmatiste, le traitement des données et leur présentation ne sont pas orthodoxes, certains syntaxons étant parfois représentés par un seul individu.

Les tableaux rendent compte des affinités sociologiques et écologiques des différents individus d'associations inventoriés.

Les végétations amphibies sont présentées en 2 tableaux distincts ; le tableau 1 illustre les végétations des milieux oligo-mésotrophes ; le tableau 2 illustre la végétation des milieux méso-eutrophes. A gauche des tableaux sont regroupés les relevés des bas-niveaux amphibies, soumis à des perturbations nulles ou de faible intensité telle la fauche ; à droite les relevés sont ceux des hauts niveaux ou des prairies intensément pâturées.

De même, les communautés aquatiques et amphibies perturbées sont regroupées dans le tableau 3 afin de visualiser les liens entre les groupements.

### Végétations amphibies oligo-mésotrophes (Tableau 1)

Les relevés 1 à 6 correspondent à des prairies amphibies de niveau moyen. L'eau était toujours présente en surface (5 à 15 cm en début juin). Le sol organique est souple voire légèrement tremblant. Ce sont des prairies fauchées tardivement et non pâturées, ou seulement en regain.

La combinaison floristique de ces 6 relevés souligne la dominance et la haute fréquence des espèces des *Littorelletea uniflorae* (*Juncus bulbosus*, *Baldellia repens*, *Eleocharis multicaulis*, etc...) et des *Caricetea nigrae* (*Carex lasiocarpa*, *Carum verticillatum*, *Cirsium dissectum*, *Galium debile*, etc...).

La fréquence élevée d'*Oenanthe fistulosa*, *Phalaris arundinacea* subsp. *arundinacea*, *Galium palustre* indique une tendance mésotrophe de ces groupements. Le relevé 4 avec *Eleocharis palustris* subsp. *palustris* (4-3) illustre plus encore cette tendance.

L'ensemble de ces relevés est à rapprocher d'un *Eleocharitetum multicaulis* (Allorge 1922) Tx. 1937 et de la sous-association *cirsietosum dissecti* (Clément et Touffet 1983) décrite dans certaines zones humides de Bretagne (SZMEJA et CLÉMENT, 1990). Cette sous-association indique la transition de la classe des *Littorelletea* vers celle des *Caricetea nigrae* par atterrissement.

Les relevés 7 à 10 correspondent à des prairies des hauts niveaux inondables en hiver et début du printemps. Le sol est minéral. Ces prairies sont fauchées et parfois pâturées extensivement. Deux faciès topographiques sont discernables, l'un, le plus bas, est assuré par la dominance d'*Eleocharis uniglumis* (R 9 et 10) et l'autre le plus haut par la dominance d'*Agrostis canina* et plus localement de *Juncus acutiflorus*.

*Gratiola officinalis*, *Ranunculus ophioglossifolius*, *Inula britannica* sont les éléments floristiques remarquables de ces prairies.

La combinaison floristique les rapproche des prairies acidoclines des **Caricetea nigrae** et plus précisément de l'**Anagallido - Juncion acutiflori**. Bon nombre d'espèces de cette alliance sont compagnes de celles de l'**Hydrocotylo - Baldellion** et de la classe des **Littorelletea**.

Avec d'autres groupements décrits plus loin, l'ensemble de ces prairies amphibies (tabl. 1) s'inscrit dans le "système des étangs acides eu-atlantiques" décrit par de FOUCAULT (1988). Il ressort de cette analyse préalable que certains secteurs externes du Lac de Grand-Lieu (sites A, B et C (carte fig. 1) présentent un mode d'alimentation en eau peu riche en nutriments et constituent des éléments essentiels de la biodiversité floristique et cœnotique de ce lac par ailleurs soumis à un processus d'eutrophisation (voir S.N.P.N. - *Courrier de la Nature*, 1995).

### **Végétations amphibies méso-eutrophes** (tableau 2)

Les relevés 11 à 23 correspondent à des roselières et des magnocariçaies de niveau moyen et inférieur. Ce sont des végétations établies sur des substrats et dans des eaux eutrophes. Le sol est de type organique avec parfois une importante accumulation de litière. Certaines végétations sont le résultat de perturbations par fauche (rel. 14 - Prairie à *Glyceria maxima*) mais la plupart du temps ce sont des végétations peu affectées par les activités humaines.

L'ensemble de ces relevés 11 à 23 est caractérisé par la dominance et la fréquence des espèces caractéristiques des **Phragmiti - Caricetea elatae** et des **Eleocharetalia palustris**. La présence de *Calystegia sepium* subsp. *sepium* et *Solanum dulcamara* (rel. 15 à 21) souligne une eutrophisation renforcée de ces biotopes.

Le rattachement des relevés à une ou plusieurs associations végétales n'est pas aisé. Des individus appartiennent au **Caricion acutae** (J. Duvigneaud 1958) Balátová-Tírlácková 1963 pour la plupart du fait de la fréquence de *Carex acuta*, *Phalaris arundinacea* subsp. *arundinacea*, *Glyceria maxima*. Les autres appartiennent au **Phragmition australis** Koch 1926 avec *Scirpus lacustris* subsp. *lacustris*, *Typha angustifolia*, *Sparganium erectum* subsp. *erectum*, comme éléments caractéristiques.

Les relevés 24 à 27 correspondent à des végétations résultant de profondes perturbations des roselières. Le piétinement intense a transformé le sol en bournier (rel. 24) ou a entraîné des processus d'atterrissement (rel. 25 à 27). L'individu 24 est une végétation à rapprocher de l'**Oenanthe aquatica - Rorippetum amphibiae** Lohmeyer 1950, appartenant à l'**Oenanthion aquatica** Hejny apud Kopecky et Hejny 1965.

Les relevés 28 à 31 correspondent à des prairies pâturées intensément dès le retrait des eaux au printemps, voire même avant dans les dépressions. Le piétinement, associé au pâturage, élimine tous les éléments floristiques des roselières et des magnocariçaies. *Agrostis stolonifera*, *Glyceria fluitans* et *Juncus articulatus* constituent le fond prairial en association avec les espèces méso-eutrophes hygrophiles des ***Eleocharetalia palustris*** de Foucault 1984. La richesse floristique est faible en référence aux autres systèmes prairiaux. Le type eutrophe associé à des perturbations récurrentes et fortes est la cause de cette faible diversité floristique. Comparée aux prairies oligo-mésotrophes du tableau 1, la richesse spécifique est presque moitié moindre.

### Végétations aquatiques et amphibies perturbées

Les deux premiers relevés (32 et 33) correspondent à un groupement à *Ceratophyllum demersum* et *Hydrocharis morsus-ranae* développé dans les canaux aux eaux calmes qui bordent les prairies.

GADECEAU (1909), L. et P. MARION (1975) distinguent un ***Hydrocharetum*** et un ***Ceratophylletum***, tandis que d'autres auteurs (POP, 1962 ; NEDEL (1967 in R. TÜXEN 1972) élèvent le groupement au rang d'association en définissant un ***Ceratophyllo - Hydrocharicetum***. MÉRIAUX (1978) considère qu'il s'agit plutôt d'un stade de dégénérescence d'association du ***Nymphaeion*** auquel il le rattache.

Les relevés 34 et 35 ont été réalisés dans des mares très peu profondes. Les vases sont très organiques et la hauteur de la végétation ne dépasse pas 5 cm.

Là non plus le statut phytosociologique n'est pas très clair. GÉHU et MÉRIAUX (1983) parlent bien d'un ***Ranunculium peltati*** Segel 1967 tout en évoquant un doute sur l'aspect taxinomique. La combinaison avec *Callitriche brutia*, espèce très fréquente dans le Centre-Ouest de la France, n'a à notre connaissance pas été décrite. Le groupement se rattache au ***Ranunculion aquatilis*** Passarge 64. Des relevés complémentaires seraient à réaliser pour mieux connaître, et le cas échéant différencier cette communauté.

Les relevés 36 et 37 correspondent à des communautés amphibies du plus grand intérêt, se développant au niveau de petites dépressions inondées de manière très temporaire, en bordure de chemins ou au sein des zones inondables. Le substrat est sableux ou limono-sableux. Un voile d'algues est présent aux 2 stations.

Cette association thérophytique a été décrite par de FOUCAULT (1988) sous le nom de ***Lythro portulae - Damasonietum alismae***, le relevé type ayant été effectué par l'auteur à Grand-Lieu à partir des travaux de GADECEAU (1909).

C'est une association des grèves minérales inondables amphibies, particulièrement développée en situation perturbée, engendrée notamment par le piétinement.

Le dernier relevé du tableau 3 a été effectué sur une berge du port de Passay. Il s'agit également d'un lieu piétiné au niveau d'une grève sablo-graveleuse. Outre la présence de *Juncus compressus*, la communauté est surtout intéressante par l'existence de *Elatine macropoda*.

A cet ensemble de relevés consignés dans le tableau 3, nous ajoutons ci-

après un relevé supplémentaire réalisé à Saint-Aignan, à Pierres-Aigues précisément. S : 6 m<sup>2</sup> ; Rec. : 40 %.

*Nymphoides peltata* 3 ; *Potamogeton pectinatus* 1 ; *Potamogeton trichoides* + ; *Potamogeton natans* + ; *Trapa natans* + ; *Polygonum amphibium* +2 ; *Sagittaria sagittifolia* + ; *Butomus umbellatus* + ; *Carex acuta* 1 ; *Scirpus lacustris* subsp. *lacustris* 1 ; *Sium latifolium* + ; *Glyceria maxima* 1.

En conclusion, cette session a montré que la végétation des bords du Lac de Grand-Lieu est très diversifiée, avec une série de groupements végétaux remarquables. Mais le retard d'exondation des marais du pourtour du Lac va provoquer un décalage dans le développement des végétaux et influencer sur les périodes de mise en pâture et de fauche. Il est d'ailleurs prévu que l'Etat demande une étude de l'incidence du nouveau règlement d'eau sur la valorisation agricole des marais de Grand-Lieu. Mais qu'en sera-t-il de la stabilité ou de la dynamique de ces groupements amphibies ?

### Bibliographie

- FOUCAULT, B. (de), 1988 : Les végétations herbacées basses amphibies : systémique, structuralisme, synsystématique. *Dissertationes Botanicae* : 1-150, Cramer.
- GADECEAU, E., 1909 : Le Lac de Grand-Lieu. Monographie phytogéographique. Nantes, 155 p.
- GÉHU, J.-M. et MÉRIAUX, J. L., 1983 : Distribution et synécologie des Renoncules du sous-genre *Batrachium* dans le Nord de la France. *Colloques Phytosociologiques*, **X** : 15-43, Cramer.
- MARION, L. et P., 1975 : Contribution à l'étude écologique du Lac de Grand-Lieu. *Société des Sciences Naturelles de l'Ouest de la France*. Supplément hors série, 611 p.
- MÉRIAUX, J. L., 1978 : Étude analytique et comparative de la végétation aquatique d'Étangs et Marais du Nord de la France. *Documents Phytosociologiques*, **NS, III** : 1-244, Cramer.
- SZMEJA, J. et CLÉMENT, B. 1990 : Comparaison de la structure et du déterminisme des *Littorelletea uniflorae* en Poméranie (Pologne) et en Bretagne (France). *Phytocoenologia*, **19** (1) : 123-148.

Tableau 1 : Groupements amphibies oligo-mésotrophes

N° relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Date relevé et ordre	3.01	3.02	3.03	3.04	3.14	3.15	4.01	4.02	4.03	4.04
Localité	A	A	A	A	B	B	C	C	C	C
Surface relevé (m <sup>2</sup> )	10	12	10	16	12	10	10	16	6	10
Hauteur végétation H (cm)	75	70	70	45	60	65	40	50	.	.
Hauteur végétation b (cm)	25	25	25	25	15	15	15	15	40	40
Strate haute (%)	20	30	10	40	40	10	10	40	.	.
Strate basse (%)	90	80	95	60	80	70	95	80	90	90
Nombre d'espèces	24	19	21	18	18	15	24	21	18	18
<b>1 - Différentielles des prairies amphibies :</b>										
<i>Carex lasiocarpa</i>	2	3-3	2	+	1	2	.	.	.	.
<i>Juncus bulbosus</i>	2	1	1	1	1	1	.	.	.	.
<i>Baldellia repens</i>	2	3-3	2	2	3	3	.	.	.	.
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	2	1	1	2	2	2	.	.	.	.
<i>Scirpus fluitans</i>	+2	.	4	.	.	.	.	.	.	.
<i>Apium inundatum</i>	.	.	+	1-2	.	.	+	.	.	.
<b>2 - Compagnes oligotrophes :</b>										
<i>Eleocharis multicaulis</i>	2	3-3	2	.	1	3	1	+	.	.
<i>Carum verticillatum</i>	1	1	1	+	+	+	2	2	+	.
<i>Cirsium dissectum</i>	+	2	.	.	.	.	2	2	+	+
<i>Ranunculus f./flammula</i>	1	1	1	2	1	1	+	+	+	1
<i>Molinia c./caerulea</i>	3	1	+	.	.	1	1-2	.	.	.
<i>Galium debile</i>	1	1-1	1	1	.	.	.	+	+	.
<b>3 - Différentielles des prairies inondables :</b>										
<i>Agrostis canina</i>	1	.	.	.	.	.	4	4	1	2
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	.	.	.	.	.	.	1	+	.	+
<i>Carex panicea</i>	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.
<i>Scorzonera humilis</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.
<i>Chamaemelum nobile</i>	.	.	.	.	.	.	2	+2	+	2
<i>Leontodon a./autumnalis</i>	.	.	.	.	.	.	1-1	+	+	+
<i>Achillea ptarmica</i>	.	.	.	.	.	.	1	1	+	2
<i>Gratiola officinalis</i>	.	.	.	.	.	2-4	+	+	.	2
<i>Juncus acutiflorus</i>	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.
<i>Eleocharis uniglumis</i>	+2	.	.	.	.	.	.	.	5	5
<i>Inula britannica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1-2	1
<b>4 - Compagnes et accidentelles méso-eutrophes :</b>										
<i>Oenanthe fistulosa</i>	+	2-2	2	2	2	1	.	+2	1	1
<i>Phalaris a./arundinacea</i>	+	+	+2	1-2	3	+	.	.	2	+2
<i>Lythrum salicaria</i>	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.
<i>Myosotis laxa/caespitosa</i>	.	+	.	.	.	.	+	.	.	+
<i>Alisma lanceolatum</i>	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.
<i>Cardamine p./pratensis</i>	+	+	+	+	+	.	+	1	1	1
<i>Galium palustre</i>	+	+	+	+	1	+	.	.	.	.
<i>Lysimachia vulgaris</i>	1	2	1	.	1	1	.	.	.	.
<i>Carex e./elata</i>	+	+2	.	.	+2	.	.	.	.	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	+	.	.	+	.	.	.	+	.	1
<i>Phragmites australis</i>	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Eleocharis p./palustris</i>	.	.	+2	4-3	.	.	+	+	+	.
<i>Glyceria fluitans</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.
<i>Lemna minor</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Myosotis cf. sicula</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
Nombre d'accidentelles	2	0	0	2	1	1	7	2	3	2



Tableau 2 : Groupements amphibies méso-eutrophes (début)

N° relevé	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Date relevé et ordre	3.12	3.13	4.06	3.05	4.05	4.12	4.13	4.18	3.06	4.19	4.20	4.15	4.08	4.10	4.09	4.11	4.16	5.01	5.02	5.03	5
Localité	B	B	C	A	C	E	E	G	A	G	G	F	E	E	E	E	F	H	H	H	H
Surface relevé (m2)	25	20	25	12	40	10	15	50	20	25	25	4	25	6	10	1	4	20	20	20	10
Hauteur végétation H (cm)	100	150	80	90	110	200	80	250	110	100	180	.	110	.	.	.	.	.	.	.	.
Hauteur végétation b (cm)	55	55	.	.	.	.	.	.	.	.	50	60	50	50	35	15	20	30	30	30	30
Strate Haute (%)	30	10	100	75	70	50	100	30	100	50	30	.	60	.	.	.	.	.	.	.	.
Strate basse (%)	80	100	.	.	.	.	.	.	.	.	50	85	40	80	80	90	90	60	70	95	100
Nombre d'espèces	13	16	20	14	17	13	10	12	16	17	18	11	21	14	19	14	13	10	15	12	11
<b>1 - Différentielles des roselières et magnocaricaies :</b>																					
<i>Phalaris a./arundinacea</i>	2	2	+	2	2	(+)	2	.	+	+	2	.	3	.	+	+2	.	+	.	.	.
<i>Phragmites australis</i>	.	+	+	.	.	3	.	1	1	1	3	+	+	.	+	+	+2	.	.	.	.
<i>Glyceria maxima</i>	.	+2	.	4	.	1-2	+	1	+	1	.	+	+	.	1	2	.	.	.	.	.
<i>Sparganium e./erectum</i>	.	.	+	2	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	1	+	.	.	.	.	.
<i>Scirpus l./lacustris</i>	.	2	(+)	.	.	.	.	1	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stum latifolium</i>	+	1-2	+	.	.	.	.	+	+	+	2	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Typha angustifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex vesicaria</i>	3-5	4	3	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex acuta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4-3	3	.	+	2	.	.	.	.	.
<i>Carex e./elata</i>	.	.	.	.	.	+2	.	+	5	4	+	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Equisetum fluviatile</i>	3	2	1	.	.	.	.	1	+2	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lysimachia vulgaris</i>	+	2	.	+	4	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	.	+	.	1	+	1-2	.	.	.	.
<i>Iris pseudacorus</i>	.	.	.	.	(+)	+	+	.	1	.	+	.	+	.	.	.	+2	.	.	.	.
<i>Mentha aquatica</i>	.	.	.	.	(+)	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	2-3	+	.	.	.
<i>Lythrum salicaria</i>	+	.	+	.	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Calystegia s./sepium</i>	.	.	.	.	+	2-1	3	.	2	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Solanum dulcamara</i>	.	.	.	.	.	1	1	1	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<b>2 - Compagnes méso-eutrophes</b>																					
<i>Alisma lanceolatum</i>	1	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	+	+	.	.	.	.
<i>Eleocharis p./palustris</i>	1	2	4	3	3	.	.	.	.	.	.	+	+2	+	.	+2	+	2	+	1	2
<i>Galium palustre</i>	+	+	+	+	.	.	+	.	.	+	+	+	.	.	.	+	+	+	+	+	1
<i>Oenanthe fistulosa</i>	+	2	+	1	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Bidens sp.</i>	.	.	.	.	.	+	1-2	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+
<i>Polygonum amphibium</i>	.	.	1	.	+	+	.	.	.	.	.	+	+	+	2	1	.	.	.	1	1
<i>Rorippa amphibia</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	1	3	1	1-1	+	+	+	+	+

Tableau 2 : Groupements amphibies méso-eutrophes (fin)

N° relevé	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Date relevé et ordre	3.12	3.13	4.06	3.05	4.05	4.12	4.13	4.18	3.06	4.19	4.20	4.15	4.08	4.10	4.09	4.11	4.16	5.01	5.02	5.03	5	
Localité	B	B	C	A	C	E	E	G	A	G	F	E	E	E	E	F	H	H	H	H	H	
Surface relevé (m2)	25	20	25	12	40	10	15	50	20	25	25	4	25	6	10	1	4	20	20	20	10	
Hauteur végétation H (cm)	100	150	80	90	110	200	80	250	110	100	180	.	110	.	.	.	.	.	.	.	.	
Hauteur végétation b (cm)	55	55	.	.	.	.	.	.	.	.	50	60	50	50	35	15	20	30	30	30	30	
Strate Haute (%)	30	10	100	75	70	50	100	30	100	50	30	60	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Strate basse (%)	80	100	.	.	.	.	.	.	.	.	50	85	40	80	80	90	90	60	70	95	100	
Nombre d'espèces	13	16	20	14	17	13	10	12	16	17	18	11	21	14	19	14	13	10	15	12	11	
<b>3 - Différentielles des prairies amphibies méso-eutrophes :</b>																						
<i>Agrostis stolonifera</i>	1	1	+	+	+	.	.	.	.	.	1	.	2	+	1	1-1	+	1	2	5	5	
<i>Juncus articulatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	
<i>Glyceria fluitans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	3	2	1
<b>4 - Compagnes et accidentelles :</b>																						
<i>Ludwigia palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	(+)	+2	.	.	.	.	
<i>Scirpus acicularis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5-4	.	.	.	.	.	
<i>Mentha pulegium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5-4	.	.	.	.	
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	1-2	.	.	.	
<i>Ranunculus aquatilis</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Lemna minor</i>	+	+	.	+2	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	1-1	.	.	1	1	.	.	
<i>Lemna trisulca</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	1	+	.	.	
<i>Spirodella polyrhiza</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	
<i>Azolla filiculoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	
<i>Baldellia repens</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+2	.	.	.	.	.	
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	+	3	.	1	.	.	.	.	2	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Ranunculus f./flammula</i>	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
<i>Cardamine p./pratensis</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Callitriche brutia</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	+	+2	+	.	+	.	.	
<i>Myosotis laxa/caespitosa</i>	.	.	+	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	
<i>Butomus umbellatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Ranunculus p./peltatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1-2	.	2-2	.	.	.	
<i>Oenanthe aquatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	(+)	.	
<i>Inula britannica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+
<i>Veronica scutellata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Callitriche obtusangula</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
Espèces accidentelles	0	1	2	0	2	0	0	1	3	1	2	3	1	1	0	0	1	0	1	0	1	

**Tableau 3 : Groupements aquatiques  
et amphibies perturbés**

N° relevé	32	33	34	35	36	37	38
Date relevé et ordre	3-07	3-08	3-10	5-05	3-09	3-11	4-14
Localité	A	A	A	H	A	B	F
Surface relevé (m <sup>2</sup> )	0,25	5	10	1,5	1,5	4	2
Hauteur végétation H (cm)					20		15
Hauteur végétation b (cm)					5		5
Strate Haute (%)	10	90	90	80	2	75	60
Strate basse (%)					40		80
Nombre d'espèces	4	9	8	11	9	12	5
<i>Ceratophyllum demersum</i>	+2	3	.	+	.	.	.
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	1-1	3-3	+	+	+	.	.
<i>Lemna trisulca</i>	2-2	1	.	.	.	.	.
<i>Spirodela polyrrhiza</i>	1-1	2	.	.	+	.	.
<i>Lemna minor</i>	.	1	.	+	.	.	.
<i>Lemna minuscula</i>	.	2	.	.	.	.	.
<i>Wolffia arrhiza</i>	.	1	.	.	.	.	.
<i>Utricularia neglecta</i>	.	2	.	.	.	.	.
<i>Elodea canadensis</i>	.	+	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus p./peltatus</i>	.	.	4	4	+	.	.
<i>Callitriche brutia</i>	.	.	2	2	1	2-1	.
<i>Callitriche platycarpa</i>	.	.	1	.	.	.	.
<i>Apium inundatum</i>	.	.	2	+	.	+	.
<i>Juncus articulatus</i>	.	.	+	+	.	.	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	2	2	.	+2	.
<i>Galium palustre</i>	.	.	.	+	+	+	.
<i>Glyceria fluitans</i>	.	.	1	.	.	.	.
<i>Bidens</i> sp.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Trapa natans</i>	.	.	.	+	.	.	.
<i>Damasonium alisma</i>	.	.	.	.	2	4-3	.
<i>Lythrum portula</i>	.	.	.	.	.	+	.
<i>Juncus bufonius</i>	.	.	.	.	.	1	.
<i>Juncus ranartus</i>	.	.	.	.	2	.	.
<i>Polygonum aviculare</i>	.	.	.	.	.	1	.
<i>Alopecurus geniculatus</i>	.	.	.	.	.	1-2	.
<i>Baldellia ranunculoides</i>	.	.	.	.	2	.	.
<i>Myosotis</i> sp.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Eleocharis palustris</i>	.	.	.	.	1	1-2	1-1
<i>Polygonum amphibium</i>	.	.	.	.	.	+	+
<i>Elatine macropoda</i>	.	.	.	.	.	.	4
<i>Juncus compressus</i>	.	.	.	.	.	.	4-3
<i>Alisma lanceolatum</i>	.	.	.	.	.	.	+

**Tableau 1 : Autres espèces :** Rel. 1 : *Stum latifolium* +, *Alisma plantago-aquatica* +; rel. 4 : *Callitriche* sp. +, *Ranunculus aquatilis* +; rel. 5 : *Equisetum fluviatile* +; rel. 6 : *Mentha aquatica* +; rel. 7 : *Agrostis capillaris* 2, *Carex ovalis* +, *Alopecurus pratensis* +, *Lotus corniculatus* +, *Plantago lanceolata* +, *Hypochoeris radicata* +, *Rumex acetosa* +; rel. 8 : *Bidens* sp. +, *Quercus r./robur* (j) +; rel. 9 : *Trifolium repens* +, *Veronica scutellata* +, *Iris pseudacorus* +; rel. 10 : *Ranunculus ophioglossifolius* +, *Lotus uliginosus* +.

**Tableau 2 : Autres espèces :** rel. 12 : *Carex lasiocarpa* +; rel. 13 : *Apium inundatum* 2, *Cardamine parviflora* +; rel. 15 : *Leontodon a./autumnalis* +, *Vicia cracca* (+); rel. 18 : *Nymphaea alba* 1; rel. 19 : *Thelypteris palustris* +2, *Thalictrum f./flavum* 1, *Stachys palustris* +; rel. 20 : *Scirpus maritimus* var. *compactus* +; rel. 21 : *Polygonum hydropiper* +2, *Lycopus europaeus* +; rel. 22 : *Trapa natans* +, *Elatine* sp. +, *Potamogeton* sp.; rel. 23 : +; *Rumex hydrolapathum* +; rel. 24 : *Luronium natans* 1; rel. 27 : *Polygonum aviculare* +; rel. 29 : *Scirpus fluitans* +; rel. 31 : *Potentilla anserina* 2.

## ***Aneura maxima* (Schiffn.) Steph. hépatique nouvelle pour la flore française**

par A. O. et M. SOTIAUX\*

**Résumé** : *Aneura maxima* (Schiffn.) Steph. a été découvert dans deux localités françaises du département des Ardennes. Le matériel français est décrit et illustré. Ses caractères distinctifs, son écologie et sa répartition sont précisés.

**Summary** : *Aneura maxima* (Schiffn.) Steph. has been discovered for the first time in France. Description and illustration of the French material is provided. Precisions on its ecology and distribution are given.

N.B. : Nomenclature selon CORLEY *et al.* (1982), CORLEY & CRUNDWELL (1991) pour les mousses, GROLLE (1983) pour les hépatiques.

### **Introduction**

La présence d'*Aneura maxima* (Schiffn.) Steph. en Europe vient d'être établie par ANDRIESEN *et al.* (1995). L'espèce y est signalée en 4 localités belges du district ardennais dans les provinces de Liège et de Namur.

Auparavant, elle n'était connue que de l'Asie (Indonésie, Nouvelle Calédonie, Inde et Japon) et d'une aire très restreinte aux États-Unis (Monts Appalaches).

Début 1995, lors de prospections bryologiques dans la vallée de la Meuse et de ses affluents (département des Ardennes), nous avons rencontré *Aneura maxima* à deux reprises.

Après avoir observé quelques rares pieds de l'hépatique à Hargnies, sur les berges terreuses de la rive droite du Risdoux, nous la rencontrons en abondance dans une saulaie fangeuse de la rive droite de la Houille à Landrichamps.

L'espèce n'avait pas encore été signalée sur le territoire français, mais sa présence dans la région était prévisible, car une des 4 stations belges se situe à moins de 2 km de la frontière.

A l'intention des bryologues francophones qui n'ont pas aisément accès aux revues étrangères, nous reprenons ci-dessous la description et les caractères distinctifs que nous avons publiés lors de la découverte d'*Aneura maxima* en Europe (ANDRIESEN *et al.* 1995).

---

\* A. O. et M. S. : chaussée de Bruxelles 676, B-1410 Waterloo.

La présence d'inflorescences femelles matures dans le matériel français nous a permis de compléter la description initiale.

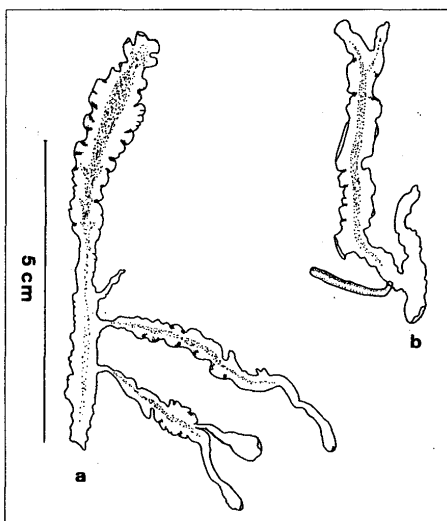
### Morphologie

(Figure 1)

Plante rappelant par son port et sa taille *Pellia epiphylla* ou *Pellia neesiana*.

Thalle grand, pouvant atteindre 10 cm de longueur sur 10 mm de largeur, dressé ou étalé, herbacé, vert clair, habituellement ramifié, à marges ondulées, crispées, fréquemment lobées.

Partie médiane du thalle épaisse d'environ 10 couches cellulaires formant une nervure distincte, plane sur la face dorsale, convexe sur la face ventrale.



**Figure 1** - *Aneura maxima* (Schiffn.) Steph. :

a - Thalle stérile.

b - Thalle femelle pourvu d'une coiffe.

Bords du thalle amincis en ailes unistrates, translucides, pouvant atteindre 15 cellules de largeur.

Rhizoïdes incolores, limités à la partie médiane de la face ventrale.

Cellules épidermiques, riches en chloroplastes, plus petites que les cellules hyalines internes qui en sont dépourvues.

Oléocorps (10 à 25 par cellule) présents uniquement dans la couche épidermique, difficiles à observer, incolores, granuleux, plus petits que les chloroplastes, inégalement répartis (particulièrement nombreux dans les marges unistrates).

Papilles à mucus, hyalines, unicellulaires, 25 sur 100  $\mu\text{m}$ , présentes aux points végétatifs de la face ventrale.

Plante dioïque, hétérothalle (les thalles mâles sont souvent plus étroits que les femelles).

Inflorescences femelles portées par des rameaux latéraux très courts, brièvement laciniés et recouverts par les marges du thalle ; de ce fait elles semblent provenir de la face ventrale du thalle.

Capsule de 3 à 4 mm de longueur sur 1,5 mm de diamètre.

Coiffe lisse longue de 10 à 15 mm. Soie pouvant atteindre 50 mm de longueur.

Spores : 18 à 22  $\mu\text{m}$ , jaune-brun, finement papilleuses.

Élatères : 150 à 250 µm sur 8 à 10 µm.

Inflorescences mâles sur de courts rameaux latéraux, crénelés à la marge, souvent géminés, contenant plusieurs paires d'anthéridies.

La plante fructifie en hiver et au début du printemps.

### Caractères distinctifs

*Aneura maxima* se distingue aisément d'*Aneura pinguis* qui possède un thalle opaque, pluristrate jusqu'aux bords, à marges planes, non crispées-ondulées.

A l'état stérile la distinction avec *Pellia* div. sp. est plus délicate. Parmi les synonymes d'*A. maxima* figure d'ailleurs le binôme : *Aneura pellioides* (Horik.) Inoue.

La présence de grandes papilles unicellulaires à mucus à la face ventrale des points végétatifs et les rhizoïdes incolores permettent la distinction : chez *Pellia* les papilles à mucus ne sont jamais unicellulaires et les rhizoïdes sont brunâtres (SCHUSTER 1992). Sur le terrain, *A. maxima* se caractérise par son thalle vert clair à marges crispées-ondulées, tandis que *Pellia* présente un thalle vert bleuâtre à nervure plus sombre souvent teintée de rouge et des marges moins nettement crispées.

### Écologie

En Indonésie, *A. maxima* se rencontre sur des troncs en décomposition dans les forêts tropicales pluvieuses à une altitude de 1 640 à 2 400 m. En Asie et aux Etats-Unis, l'espèce, initialement décrite sous les noms d'*A. pellioides* et d'*A. sharpii*, colonise des sols marécageux et des rochers humides. Elle peut atteindre 2 000 m d'altitude. En France et en Belgique, c'est une espèce exclusivement terricole qui colonise des dépôts alluvionnaires, gorgés d'eau, en bordure de petites rivières ou dans des zones de sources.

Dans sa station de Landrichamps, nous l'avons récoltée dans une saulaie fangeuse en bordure de la Houille, en compagnie de : *Chiloscyphus pallescens*, *Pellia epiphylla*, *Calliergon cordifolium*, *Calliergonella cuspidata*, *Climacium dendroides*, *Eurhynchium praelongum*, *Mnium hornum*, *Plagiomnium undulatum*, *Rhizomnium punctatum*, *Rhytidadelphus squarrosus*, *Sphagnum subsecundum*, *Polytrichum commune* avec *Chrysoplenium oppositifolium*, *Cardamine pratensis*, *Filipendula ulmaria*, *Glyceria* sp....

Pour les stations françaises, le socle géologique nettement acide est constitué par le Dévonien inférieur (Siegenien, Gedinnien).

### Distribution en France.

#### Département des Ardennes :

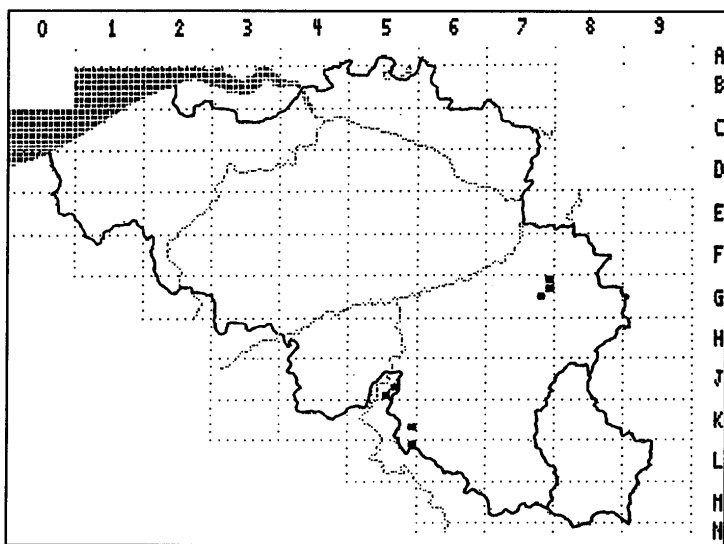
- Landrichamps, rive droite de la Houille, UTM/FR 3049, IFBL/J5.46.11, altitude 150 m, leg. SOTIAUX n° 16 659, 22.03.1995.

- Hargnies, rive droite du Risdoux, UTM/FR 2743, IFBL/J5.55.32, altitude 210 à 240 m, leg. SOTIAUX n° 16 517 et 16 521, 18.02.1995.

**Remerciements** : Claude ULRICH a réalisé les planches d'*Aneura maxima*. Nous l'en remercions vivement.

### Bibliographie

- ANDRIESSEN, L., SOTIAUX, A., NAGELS, C., SOTIAUX, O., 1995 : *Aneura maxima* (Schiffn.) Steph. in Belgium, new for the European liverwort flora. *Journal of Bryology*, **18** : 803-806.
- CORLEY, M. F. V., CRUNDWELL, A. C., DÜLL, R., HILL, M. O. & SMITH, A. J. E., 1982 : Mosses of Europe and the Azores ; an annotated list of species, with synonyms from the recent literature. *Journal of Bryology*, **11** : 609-689.
- CORLEY, M. F. V. et CRUNDWELL, A. C., 1991 : Additions and amendements to the mosses of Europe and the Azores. *Journal of Bryology*, **16** : 337 -356.
- GROLLE, R., 1983. : Hepaticae of Europe including the Azores : an annotated list of species, with synonyms from the recent literature. *Journal of Bryology*, **12** : 403-459.
- SCHUSTER, R. M., 1992 : The Hepaticae and Anthocerotae of North America, Vol V, Chicago : Field Museum of Natural History.



**Figure 2** : Distribution d'*Aneura maxima* (Schiffn.) Steph. en Belgique et dans le Nord de la France (botte de Givet), dans le réseau cartographique de l'Institut floristique belgo-luxembourgeois (I.F.B.L.). Chaque signe indique la présence de la plante dans un carré de 4 x 4 km.

**Au sujet d'*Ulota macrospora* Baur & Warnst.  
(Musci, Orthotrichacées)  
en France**

par P. BOUDIER\* et R. B. PIERROT\*\*

Le Genre *Ulota* présente plusieurs taxons à aire spécifiquement européenne dont le statut d'espèces a fluctué dans le temps suivant les auteurs. Dans "L'Année bryologique de 1987", l'un de nous (PIERROT, 1988) a proposé une clé des *Ulota* européens dans laquelle il redonne son statut d'espèce à *Ulota macrospora* Baur & Warnst. Il suggère également que ce taxon "est à rechercher dans le Jura" français.

Or en fouillant dans l'herbier BIZOT (Muséum Paris Cryptogamie), nous avons trouvé une récolte ancienne d'HILLIER, non publiée, d'*Ulota macrospora*.

Par ailleurs, en 1993, l'un de nous (P. B.) à parcouru divers secteurs des hauts plateaux dubisiens aux abords de la frontière helvétique, en effectuant des récoltes systématiques d'*Ulota* ; parmi nos récoltes, 3 spécimens sont à rapporter à *Ulota macrospora*.

**Localités françaises d'*Ulota macrospora* (carte 1)**

Les 4 localités actuellement reconnues sont toutes situées dans le département du Doubs :

• **Herbier BIZOT**

- "Sur un gros hêtre, forêt de Challuz, le 25.08.1940 - Leg. HILLIER"

La forêt de Challuz (U.T.M. 10 x 10 : KT 47 ; altitude entre 300 et 600 m) est située sur la commune de Besançon au nord de cette localité. Ce massif est actuellement traversé par l'autoroute "la Francomtoise" reliant Besançon à Montbéliard.

HILLIER (in HILLIER et al. 1954) écrit que "il (MEYLAN) nous invitait à rechercher *U. macrospora* sur les hêtres de la zone inférieure où nous ne l'avons pas trouvé encore". Il semblerait que la détermination du spécimen de l'herbier BIZOT soit postérieure à la publication d'HILLIER.

• **Bonnevaux (Doubs) :**

- Forêt de Forbonnet, sur hêtre (tronc de 40 cm de diamètre, entre 1,8 et 2,5 m de haut) dans hêtraie-sapinière. Alt. : 835 m. Leg. P. BOUDIER, le 16 juillet 1993, récolte n° 3 872. U.T.M. 10 x 10 : KS 88.

\* P. B. : Muséum de Chartres, 5 bis, boulevard de la Courtille, 28000 CHARTRES.

\*\* R. B. P. : Impasse Saint-André, 17550 DOLUS.



Associé à *Frullania fragilifolia* (Tayl.) Gott. et al., *Metzgeria temperata* Kuwah., *M. fruticulosa* (Dicks.) Evans, *Lejeunea ulicina* (Tayl.) Gott. et al., *Hypnum cupressiforme* Hedw., *Ulota crispa* (Hedw.) Brid.

• **Les-Hopitiaux-Vieux (Doubs) :**

- Sentier de la montagne de l'Herba entre Grange-Dernier et la Bégaude. Vieille cépée de noisetier, au niveau des fourches supérieures à 2 m de haut. Alt. : 1 220 m. Leg. P. BOUDIER, le 19 juillet 1993, récolte n° 3 882. U.T.M. 10 x 10 : LS 80.

Associé à *Ulota bruchii* Hornsch. ex Brid. et *Orthotrichum affine* Brid.

• **Les-Alliés (Doubs) :**

- Vallon de l'Étraches, sur érable sycomore, isolé en bordure du ruisseau, sur la partie supérieure du tronc. Alt. : 970 m. Leg. P. BOUDIER, le 26 juillet 1993, récolte n° 3 900-A. U.T.M. 10 x 10 : LT 00. Associé à *U. bruchii*.

### Répartition

Le fait qu'*Ulota macrospora* ait été mis en synonymie avec *U. rehmannii* Jur. (CORLEY et al. 1981), nécessite une révision des récoltes de ce dernier taxon pour pouvoir élaborer des cartes de répartition précises.

À partir des données disponibles dans la littérature et de nos observations, il est possible d'établir la répartition suivante pour *U. macrospora* :

- Allemagne : Baïe-Würtemberg, vallée du Rhin (MÖNKEMEYER 1927, GAMS 1973).

- Suisse : Jura central (MEYLAN in AMANN 1933).

- France : chaîne du Jura, département du Doubs.

Actuellement, *Ulota macrospora* apparaît comme une espèce à répartition uniquement européenne, présente sur un territoire limité : massif du Jura et haute vallée du Rhin en Allemagne.

### Écologie

Dans le Jura Suisse, MEYLAN (in AMANN 1933) le signale entre 1 000 et 1 300 m. "Les stations préférées (...) sont le tronc et les branches des jeunes sapins blancs et des hêtres dans les endroits frais mi-ombrés".

Dans le Doubs, *Ulota macrospora* a été récolté en basse montagne (forêt de Challuz entre 300 et 600 m) et sur les plateaux entre 800 et 1 220 m. Nous ne l'avons jamais observé au sein d'un peuplement dense, mais le long des lisières forestières (Bonnevaux, Les-Hopitiaux-Vieux) ou sur arbres isolés dans un vallon encaissé (Les-Alliés), toujours en situation mi-ombragée, tel que le donne MEYLAN. Par contre le choix des essences est plus large : sur tronc de hêtre, d'érable sycomore ; sur branche de noisetier. Dans ce dernier cas, la plante était localisée au niveau des fourches des branches supérieures arquées et retombantes.

### Remarques morphologiques (photos 1 à 6)

MEYLAN (in AMANN 1933), GAMS (1973) lui reconnaissent un statut d'espèce. Cependant PODPERA (1954) lui attribue un rang de sous-espèce d'*U. rehmannii* et CORLEY et al. (1981) l'incluent en synonyme dans *U. rehmannii*.

Finalement, PIERROT (1988) lui redonne son statut spécifique en le considérant plus proche de *U. bruchii*.

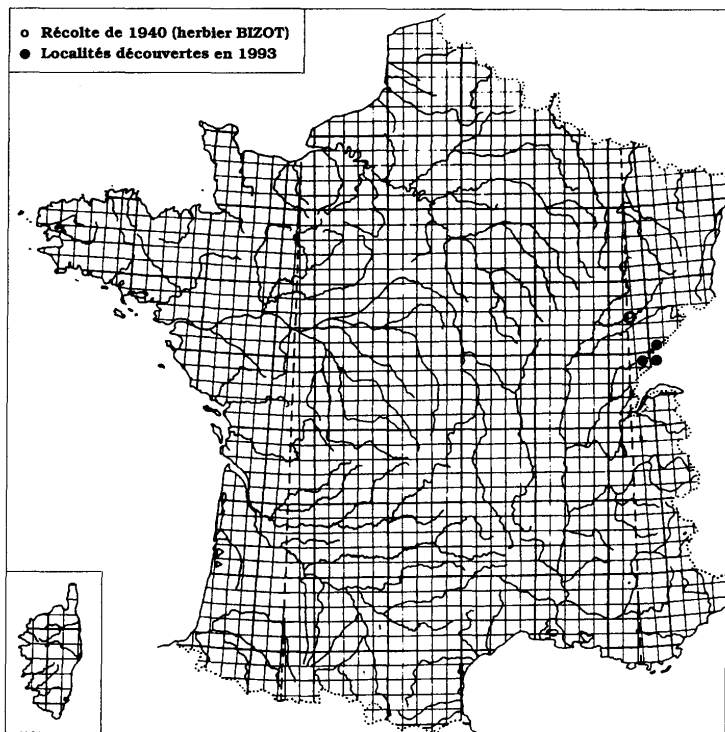
Les caractères morphologiques distinctifs peuvent être précisés ainsi :

	<i>U. rehmannii</i>	<i>U. macrospora</i> (photos 1, 3, 5)	<i>U. bruchii</i> (photos 2, 4, 6)
Tige	non rampante	souvent rampante	peu rampante
Feuilles	peu crépues 1,4-1,8/0,4 mm	peu crépues 2-2,8/0,6-0,7 mm	fortement crépues 2,6-4/0,7-1 mm
Cellules foliaires	à parois très épaisses. Lumières cellulaires plus petites que les parois	à parois épaisses. Lumières cellulaires plus grandes que les parois	à parois épaisses. Lumières cellulaires plus grandes que les parois
Coiffe	nue ou à poils rares et courts	poils abondants, longs mais dépassant peu l'apex de la coiffe (photo 1)	poils abondants dépassant longuement l'apex de la coiffe (photo 2)
Opercule	bordé de rouge-orangé	bordé de rouge-orangé (photo 5)	concolore, bordé de jaunâtre (photo 6)
Péristome	pâle, à dents non épaissies	orangé, à dents épaissies	pâle, à dents non ou peu épaissies
Spores	(20) 24 (27) $\mu\text{m}$	25-33 (36) $\mu\text{m}$ (photo 3)	(18) 20-24 (30) $\mu\text{m}$ (photo 4)

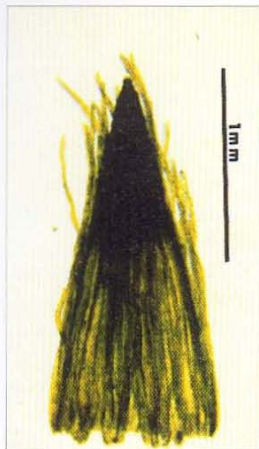
En France, *Ulota macrospora* cohabite avec *U. bruchii* ou *U. crispa*. Sur le terrain, c'est l'aspect peu crépu des feuilles à sec, la couleur du péristome et de l'opercule qui permettent de mieux supputer l'espèce.

### Conclusion

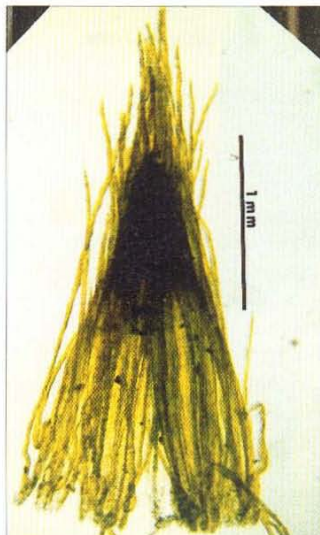
Le genre *Ulota* présente 4 espèces dont les aires de répartition sont limitées au continent européen. Ce sont *U. bruchii*, *U. calvescens*, *U. macrospora* et *U. rehmannii*. Si *U. bruchii* possède une large répartition dans la zone tempérée européenne, les autres taxons ont des aires beaucoup plus limitées. Seul *U. calvescens* est assez fréquent sur son territoire (SMITH 1978) ; *U. macrospora* et *U. rehmannii* sont en effet des espèces rarement mentionnées qui devraient être prises en compte dans la "Liste rouge" des espèces européennes.



**Carte 1 :**  
**Répartition en France d'*Ulota macrospora* Baur & Warnst.**  
(réseau U.T.M. 20 x 20 km)



1

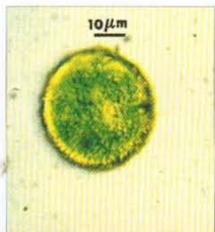


2



4

**Photos 1, 3 et 5 :**  
*Ulotia macrospora* Baur & Warnst., récolte n° 3 882-A



3

**Photo 1 :** Coiffe d'*Ulotia macrospora* Baur & Warnst.

**Photo 2 :** Coiffe d'*Ulotia bruchii* Hornsch. ex Brid.

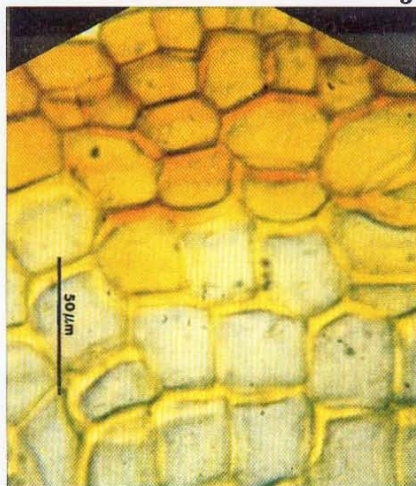
**Photo 3 :** Spore d'*Ulotia macrospora* Baur & Warnst.

**Photo 4 :** Spores d'*Ulotia bruchii* Hornsch. ex Brid.

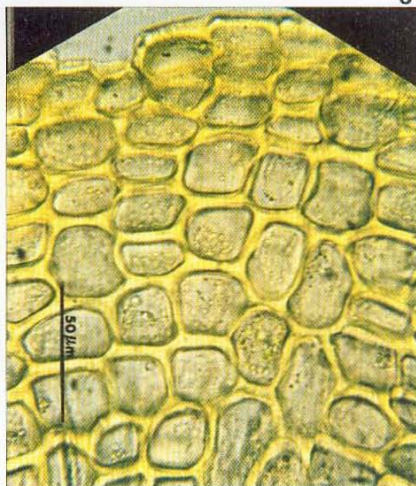
**Photo 5 :** Cellules de la bordure de l'opercule d'*Ulotia macrospora* Baur & Warnst.

**Photo 6 :** Cellules de la bordure de l'opercule d'*Ulotia bruchii* Hornsch. ex Brid.

5



6



### Bibliographie

- CORLEY M. F. V., CRUNDWELL A. C., DÜLL R., HILL M. O. and, SMITH A. J. E., 1981 : Mosses of Europe and the Azores ; an annotated list of species, with synonyms from the recent literature. *J. Bryol.*, **11** : 609-689.
- HILLIER L., 1954 : Catalogue des Mousses du Jura. *Annales Sc. Univ. Besançon*. 2<sup>ème</sup> série : Botanique, fasc. **3** : 221 p.
- GAMS H., 1973 - Kleine Kryptogamenflora : Die Moos und Farnpflanzen, vol.4, Stuttgart, G. Fischer. 248 p, 116 fig.
- MEYLAN , 1933 - In AMANN J., Flore des Mousses de la Suisse. III - Révisions et additions. Zurich, Fretz Fr., 186 p.
- MÖNKEMEYER W., 1927 - Die Laubmoose Europas. In Rabenh. Kryptog. Flora ed. 3 , Bd. 4, Leipzig. 960 p.
- PIERROT R. B., 1988 : In L'année bryologique 1987 : Les *Ulota* européens. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, **19** : 243-244.
- PODPERA J., 1954 : Conspectus Muscorum Europaeum. Praha, Akademie Ved., 697 p.
- SMITH A. J. E., 1978 : The Moss Flora of Britain & Ireland. Cambridge University Press. 706 p., 329 fig.

**Deux bryophytes intéressantes  
pour les monts du Forez :  
*Kiaeria blyttii* (B. S. G.) Broth.  
et *Anastrepta orcadensis* (Hook.) Schiffn.**

par Renée SKRZYPCZAK \* et Colette BAROU \*\*

***Kiaeria blyttii*** (B. S. G.) Broth., Puy-de-Dôme, Pierre-sur-Haute, rochers de la Chaize, 1600 m., EL 65, 09.05.1995, *vid.* O. AICARDI et R. B. PIERROT,

***Anastrepta orcadensis*** (Hook.) Schiffn., (plante nouvelle pour le Massif Central), Pierre-sur-Haute, rochers de la Pause, 1450 m., 06.10.1995, EL 65. *Vid.* R. B. PIERROT.

Les rochers de la Chaize et de la Pause se trouvent dans les monts du Forez, qui forment un massif de moyenne montagne d'origine hercynienne. Situé dans la partie N.-E. du Massif Central, il s'étend du N.-N.O. au S.-S.E. sur une longueur de plus de 50 km et une largeur de 20 km, formant ainsi le rameau méridien des chaînes granitiques de cette région. Il constitue selon B. ETLICHER, (1990, p. 17) "un modèle géomorphologique de Horst".

Lors de nos herborisations dans les monts du Forez (Massif de Pierre-sur-Haute, 63), nous avons trouvé deux plantes qui présentent un certain intérêt bryologique. La première, *Kiaeria blyttii* (B. S. G.) Broth. avait été notée dans les monts du Forez, au sommet de Pierre-sur-Haute dans une fissure de rochers siliceux à 1 634 m, le 26 juin 1885 par F. GASILIEN (HÉRIBAUD, 1899), mais ne l'avait plus été depuis. La seconde, *Anastrepta orcadensis* (Hook.) Schiffn., n'a jamais été citée dans le Massif Central.

• ***Kiaeria blyttii* (B. S. G.) Broth. :**

Plante vert foncé, en touffes denses de 1,5 à 2,5 cm de haut ; tiges dressées rameuses ; feuilles de 3 à 4 mm, lancéolées, longuement linéaires-acuminées au sommet, dressées-étalées, plus ou moins flexueuses, à marge plus ou moins entière et à nervure percurrente, un peu rugueuses dans le haut ; cellules basales sub-rectangulaires, cellules angulaires plus ou moins carrées formant des oreillettes peu distinctes à parois brunâtres, cellules supérieures plus ou

\* R. S. : 15, rue des Terres-Rouges, 42600 MONTBRISON.

\*\* C. B. : 43, avenue Paul-Cézanne, 42600 MONTBRISON.

moins carrées ; soie d'environ 15 mm ; capsules ovoïdes plus ou moins arquées, lisses à sec, sillonnées irrégulièrement après la sporaison, plus ou moins strumeuses, à cellules trois fois plus longues que larges ; péristome rougeâtre à 16 dents divisées jusqu'au milieu en deux branches papilleuses au sommet ; anneau à un seul rang de cellules, caduc ; spores de 16 à 20 µm.

Selon R. B. PIERROT, (lettre du 27.11.1995), « le caractère essentiel permettant de séparer *Kiaeria blyttii* de *Kiaeria starkei* est celui de la position des bourgeons mâles. Chez *Kiaeria starkei*, ils sont sessiles immédiatement sous les feuilles périchétiales, leur observation chez les plantes fertiles est aisée. Chez *Kiaeria blyttii*, ils sont nettement éloignés des feuilles périchétiales ou sur un rameau séparé, quelquefois à l'extrémité d'un rameau d'une plante apparemment séparée. *Kiaeria blyttii* avait été signalé à Pierre-sur-Haute (GASILIEN 1885, in HÉRIBAUD, *Muscinées d'Auvergne*), indication non reprise par ses successeurs. La plante récoltée en 1995, malgré la difficulté de vérifier la position des bourgeons mâles plutôt rares, présente tous les caractères du gamétophyte et du sporophyte de *Kiaeria blyttii*. *Kiaeria starkei* existe aussi à Pierre-sur-Haute, mais il a, à première vue, un aspect différent.

Selon C. SERGIO (1976), « *Kiaeria blyttii* a une ère disjointe dont les éléments se répartissent sur la zone holarctique ; cette distribution offre des similitudes avec celle d'autres bryophytes, par exemple *Amphidium mougeotii*, *Mylia taylora*... *K. blyttii* aurait eu une large distribution au quaternaire, pour régresser ensuite, se maintenant en populations relictuelles dans les endroits propices - dont le Haut-Foréz constitue un exemple ».

En compagnie de *Kiaeria blyttii*, nous avons pu noter *Brachythecium reflexum* (Starke) B. S. G. ; *Barbilophozia hatcheri* (Evans) Loeske ; *Barbilophozia lycopodioides* (Wallr.) Loeske ; *Diplrophyllum taxifolium* (Wahlenberg.) Dum. ; *Lophozia ventricosa* (Dicks.) Dum. ; *Ptilidium ciliare* (L.) Hampe ; *Heterocladium dimorphum* (Brid.) B. S. G. ; *Pseudoleskea incurvata* (Hedw.) Lawt. ; *Paraleucobryum longifolium* (Ehrh.) Loeske ; *Pterigynandrum filiforme* Hedw.

#### • *Anastrepta orcadensis* (Hook.) Schiffn.

Nous avons trouvé *Anastrepta orcadensis* (Hook.) Schiffn., relicte glaciaire, poussant au milieu d'autres mousses ou hépatiques comme *Dicranum scoparium* Hedw., *Dryptodon patens* (Hedw.) Brid., *Grimmia incurva* Schwaegr., *Paraleucobryum longifolium* (Hedw.) Loeske, *Pseudotaxyphyllum elegans* (Brid.) Iwats., *Racomitrium sudeticum* (Funck.) B. S. G., *Barbilophozia barbata* (Schm.) Loeske, *Barbilophozia hatcheri* (Evans) Loeske, *Diplrophyllum taxifolium* (Wahlenberg.) Dum., *Lophozia excisa* (Dicks.) Dum., *Ptilidium ciliare* (L.) Hampe. A quelques mètres de l'endroit où nous avons récolté *Anastrepta orcadensis*, nous avons également trouvé *Polytrichum alpinum* Hedw. Plusieurs de ces plantes font partie de l'association d'*Anastrepta orcadensis* selon Tr. I. STEFUREAC, (1942) qui a recensé, parmi les hépatiques à distribution disjointe (dont K. MÜLLER, 1906, avait dressé un tableau), les localités d'*Anastrepta orcadensis* dans les Carpathes roumaines.

La description de la plante est la suivante : couleur vert sombre à brune ; tiges de 2 à 3 cm simples, ascendantes ; feuilles plus ou moins imbriquées, insérées très obliquement, alternes, étalées, concaves à la base, convexes en dessus, embrassant partiellement la tige, à bords révolutés ; sommet bilobé à lobes subaigus. Cellules de 18 à 24  $\mu\text{m}$  à parois minces ; trigones présents ; pas d'amphigastres.

Cette plante a été trouvée dans le massif de Pierre-sur-Haute (Forez) sur l'humus, entre les blocs rocheux granitiques de la Pause. Ces rochers sont situés à mi-chemin entre Pré Daval et la Croix du Fossat en exposition plein nord, à 1 450 m d'altitude. La Croix du Fossat se trouve à environ deux kilomètres au sud du sommet de Pierre-sur-Haute. Selon SUCHEL (1990, p. 87) et Claude CRETIN (1990, p. 10), le régime pluviométrique de cette zone peut être évalué à environ 1 500 mm par an, alors que la neige recouvre le haut Forez pendant au moins trois mois et peut subsister cinq à six mois dans certaines niches (Centre d'Études Foréziennes, 1993, p. 9 à 29.). Cette région des chaumes est très froide (5° de moyenne annuelle) avec des journées très chaudes et de violents orages en été. La végétation y subit environ deux cents jours de gel par an : « les surfaces ondulantes des "hautes chaumes" entourant Pierre-sur-Haute, où rien n'entrave la violence du vent, connaissent, en règle générale, un fort enneigement à longue persistance printanière, qui fait la part belle aux congères, une nébulosité et des brouillards tenaces ... » (SUCHEL, 1990, p. 97).

Il est intéressant de noter qu'après les travaux de 1950 de B. DU ROSELLE qui prolongent ceux de GLANGEAÜD (1910), la plupart des auteurs écrivant sur le Forez ont nié la glaciation quaternaire des monts du Forez « au point qu'en 1975, il paraissait inconvenant de défendre le point de vue inverse » (B. ETLICHER, 1990, p. 23). Les publications récentes de B. ETLICHER (1980, 1986) et de Y. VEYRET (1981) ont non seulement démontré ce phénomène mais l'ont également bien décrit. Le lieu où a été trouvé *Anastrepta orcadensis* (Hook.) Schiffn. fait partie de la zone d'alimentation de la calotte glaciaire forézienne : « Il faut rappeler, comme l'écrit B. ETLICHER (1990, p. 25), que les glaces ont atteint les lieux-dits Pré-Daval et Chez-Lire dans la vallée du Fossat sur le versant occidental ». Selon le même auteur, durant les périodes glaciaires, « la ligne des neiges permanentes se situait à 1 300 m d'altitude et l'isotherme annuel 0° vers 1 100 m » (*ibid.* p. 32).

Ainsi, s'il en était besoin, la découverte de cette relicte glaciaire est un élément, parmi bien d'autres, qui plaide en faveur de la glaciation des monts du Forez.

Nous remercions Mlle O. AICARDI et M. R. B. PIERROT pour l'examen de nos récoltes et les renseignements qu'ils nous ont donnés, ainsi que M. G. MARET pour les ouvrages qu'il nous a prêtés et J. F. SKRZYPCZAK pour le travail informatique.



### Bibliographie

- CENTRE D'ÉTUDES FORÉZIENNES, 1993 : Ouvrage collectif intitulé *Les Hautes Chaumes du Forez. Diagnostic écologique pour la gestion d'un espace sensible*. Sous la direction de Bernard ETLICHER, Carole BESSEY, Jean-Paul COUHERT, Olivier FAURY, André-Jean FRANCEZ, Éric SOURP, Jean-Bernard SUCHEL, Gilles THÉBAUD, avec la collaboration de Jean-Noël DEGORCE, Gilles MARION, G. MERLE.
- CRETIN C., 1990 : *Le massif du Forez, entre Auvergne et Forez*, 9-15, in BERGER, G., BERGERON R., BOURGIER J. P., COMMERE R., COUHERT J. P., CRETIN C., DEGORCE J.-N., ETLICHER B., GEREST H., JALLAT H., JANSSEN C. R., STARON G., SUCHEL J. B., THÉBAUD G., 1990 : *Les Monts du Forez : le milieu et les hommes*. Centre d'Études Foréziennes, Saint-Etienne, 227 p.
- ETLICHER B., 1980 : Problèmes du glaciaire forézien. *Bull. Labo. Rhod. Géomorph.*, **7** : 3-27.
- ETLICHER B., 1986 : *Les massifs du Forez, du Pilat et du Vivarais. Régionalisation et dynamique des héritages glaciaires et périglaciaires en moyenne montagne cristalline*. Centre d'Études foréziennes, 687 p.
- ETLICHER B., 1990 : Le Forez : une montagne ? In *Les Monts du Forez : le milieu et les hommes*, p. 23.
- GLANGEAUD P., 1910 : Les phénomènes glaciaires dans les Monts du Forez, *C.R.A.S.*, **150** : 1085-1087.
- HÉRIBAUD J., 1899 : Les Muscinées d'Auvergne. *Mém. Acad. Sc. Belles-Lettres, Arts de Clermont-Ferrand*, 2<sup>ème</sup> série, **14** : 1-544.
- MÜLLER K., (1906) : *Die Lebermoose Deutschlands, Oesterreichs u. D. Schweiz in Rabenhorst's Kryptogamenflora I u. II Abtg*, 1906-1916.
- SERGIO C. (1976) : Deux nouveautés pour la flore bryologique des Açores : *Kiaeria blyttii* (B. S. G. ) Broth. et *Orthodicranum flagellare* (Hedw.) Loeske. *Bolet. Soc. Broteriana*, Vol. **L** (2<sup>ème</sup> série) : 99-105.
- STEFUREAC Tr. I., 1942 : *L'Anastrepta orcadensis* (Hook.) Schiffn. dans les Carpathes roumaines. Travaux bryologiques dédiés à la mémoire de Pierre-Tranquille Husnot, Laboratoire de Cryptogamie, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 1942 : 86-95.
- SUCHEL J. B., 1990 : *Le climat des Monts du Forez*, 81-98, In *Les Monts du Forez : le milieu et les hommes*. Centre d'Études Foréziennes, Saint-Etienne, 227 p., Université de Saint-Etienne, 1990.
- VEYRET Y., 1981 : *Les modelés et formations glaciaires dans le Massif Central : problèmes de distribution et de limites dans un milieu de moyennes montagnes*, diff. Lille III, 2 volumes, 783 p.

***Crossidium seriatum* Crum & Steere**  
**(Pottiaceae, Musci)**  
**en Bretagne,**  
**espèce nouvelle pour la France**

par R. B. PIERROT \*

**Résumé :** *Crossidium seriatum*, récolté en 1954 sur la côte de Bretagne (Finistère Sud), décrit en 1959 sur une plante de Basse Californie (Mexique), a été reconnu en 1995 dans un spécimen de *Tortula atrovirens*. *Crossidium seriatum* est nouveau pour la France.

**Abstract :** *Crossidium seriatum*, found in 1954 on the coast of Brittany (Finistère Sud), described in 1959 from a sample of Baja California (Mexico), is identified in 1995 from a gathering of *Tortula atrovirens*. *Crossidium seriatum* is reported as new to France.

Au cours d'une révision faite en août 1995 d'un spécimen de *Tortula atrovirens* récolté par moi le 4 août 1954 sur un talus côtier à Le Pouldu (Finistère Sud, U.T.M. VT 59), j'ai examiné quelques rares minuscules tiges mêlées à celles du *Tortula*. Ces tiges montraient des feuilles terminées par un fort poil hyalin atteignant 0,6 mm, un tissu papilleux, une nervure portant à sa face ventrale de courts filaments papilleux caractéristiques du genre *Crossidium*. La plante ne pouvait être rapportée qu'à *Crossidium seriatum* (DELGADILLO 1975). Je remercie MM. FREY et KÜRSCHNER (Berlin) qui m'ont confirmé cette détermination.

En 1954, *C. seriatum* était inconnu ; il n'a été décrit qu'en 1959 par CRUM et STEERE sur une plante de Basse Californie (Mexique) ; type : "Mexico, Baja California, Cedros Island". ZANDER (1977) le signale en Arizona (U.S.A.). Plus récemment, il est récolté au sud de l'Espagne (CANO *et al.* 1992 et 1993).

*C. seriatum* a une papillosité foliaire rappelant celle des *Desmatodon* et de diverses espèces de *Tortula*. Sur le spécimen breton, les cellules montrent (3)-4-6 papilles très nettes, en forme de C, parfois presque fermées en O. Les filaments sont courts (1-2 cellules) et densément papilleux. C'est la seule espèce qui présente une aussi forte papillosité et elle est ainsi facile à reconnaître (FREY & KÜRSCHNER 1984).

Malgré certaines affinités entre les bryophytes de la côte californienne (U.S.A. et Mexique) (KOCH 1950 et 1956) et celles de la côte atlantique française, la présence de *Crossidium seriatum* sur la côte sud du Finistère est une surprise. Les conditions climatiques générales de la Bretagne sont très différentes de celles du sud de l'Espagne méditerranéenne ; il semble difficile d'y trouver des

\* : R. B. P. : Impasse Saint-André, 17550 DOLUS.

(Manuscrit remis le 18 novembre 1995).

convergences. Cependant le cloisonnement des milieux littoraux, dû au caractère accidenté et varié de la côte, l'absence de gelées, la température moyenne relativement élevée, le régime des vents chargés de sel et la pluviosité assez faible créent ici un microclimat chaud et sec dans certaines stations abritées à échauffement rapide. Les talus côtiers et les pelouses aérohalines (BOURNÉRIAS *et al.* 1986) ont une végétation rase et discontinue très propice au développement de petites espèces thermophiles (Pottiacées).

Cette récolte est trop ancienne pour que je puisse me remémorer les données utiles sur le lieu (exposition, végétation) où elle a été faite. La plante s'est-elle maintenue avec *Tortula atrovirens* malgré la dégradation de la côte sous la pression touristique ? Les quelques tiges isolées de *Crossidium seriatum* ne se distinguent que par leurs poils hyalins raides et dressés ; elle sont stériles et passent facilement inaperçues même à la loupe à main.

En France, après la récolte de *Crossidium aberrans* en Charente-Maritime (PIERROT 1986), le genre *Crossidium* compte 4 espèces.

- *C. squamiferum* (Viv.) Jur. et sa var. *pottioideum* (De Not.) Mönk. sont des plantes assez répandues et distinctes par leur feuille hyaline au sommet, atténuée sur le poil, au tissu foliaire lisse.

Les trois autres espèces sont très rares et de très petite taille (moins de 3 mm), à feuille arrondie et verte au sommet. On peut les distinguer ainsi à l'état stérile :

- *C. crassinerve* (De Not.) Jur. : tissu foliaire lisse, filaments de 2-12 cellules de haut, formant un groupe débordant largement de chaque côté de la nervure (région méditerranéenne).

- *C. aberrans* Holz. & Bartr. : tissu foliaire lisse ou le plus souvent à 1-2 papilles centrales, filaments courts à grosses papilles terminales, laissant la nervure visible (Charente-Maritime).

- *C. seriatum* Crum & Steere : tissu foliaire à nombreuses et fortes papilles, filaments de même taille que le précédent, mais à papillosité plus dense (Finistère).

Je remercie le Professeur R. M. ROS de Murcie (Espagne) qui m'a communiqué un spécimen de *C. seriatum* de la région d'Albacete (MUB 4266). La plante de Bretagne est identique. J'ai pu noter cependant que la révolution des marges des feuilles supérieures est moins prononcée que dans le spécimen espagnol.

**Bibliographie**

- BOURNÉRIAS M., POMEROL C., TURQUIER Y., 1986 - La Bretagne de la Pointe du Raz à l'estuaire de la Loire. Guides Nat. des côtes de France, IV. Delachaux et Niestlé, Neufchâtel (Suisse).
- CANO M. J., GUERRA J. and ROS R. M., 1992 - *Crossidium seriatum* (Pottiaceae, Musci) new to Europe. *The Bryologist* ; **95** (3) : 280-283.
- CANO M. J., GUERRA J. and ROS R. M., 1993 - A revision of the genus *Crossidium* (Pottiaceae) with the description of the new genus *Microcrossidium*. *Pl. Syst. Evol.*, **188** : 213-235.
- CRUM H. A. & STEERE C., 1959 - Some bryophytes from Baja California. *Southw. Naturalist*, **3** : 114-123.
- DELGADILLO M. C., 1975 - Taxonomic revision of *Aloina*, *Aloinella* and *Crossidium* (Musci). *The Bryologist*, **78** : 245-303.
- FREY W. and KÜRSCHNER H., 1984 - *Crossidium asirensense* (Pottiaceae, Musci), a new species from Asir Mountains (Saudi Arabia). *Studies in Arabia. Bryophytes 3. J. of Bryol.* **13** : 25-34.
- KOCH L. F. and CRUM H. A., 1950 - Mosses of Baja California. *Rev. Bryol. Lichén.*, **19** (3-4) : 188-192.
- KOCH L. F., 1956 - Mosses common to California (U.S.A.) and the Basque Country, but not to Baja California, Mexico. *Rev. Bryol. Lichén.*, **25** : 285-287.
- PIERROT R.B., 1986 - *Crossidium aberrans* Holz. & Bartr., mousse nouvelle pour la France. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, n. s., **17** : 149-150.
- ZANDER R. H., 1977 - *Crossidium seriatum* found in the U.S.A. *The Bryologist*, **80** : 170-171.



***Nowellia curvifolia* (Dix.) Mitt.  
dans le massif forestier  
des Landes**

par Jean SAPALY \*

Cette espèce n'avait pas encore été signalée dans cette vaste forêt. P. ALLORGE ne la mentionne pas dans son travail de 1943 (1). R. B. Pierrot (*in litt.*) en soupçonnait la présence.

Je l'ai trouvée la première fois dans les gorges du Ciron, sur la commune de Préchac (Gironde) le 11 août 1983. Depuis j'ai essayé de la rechercher systématiquement, surtout au bord des ruisseaux et des ruisselets, en explorant chacun des carrés de 10 km dans le système U.T.M. Sa présence étant constatée dans une de ces mailles, il ne m'a pas été possible de prospecter l'ensemble de cette maille.

Cette recherche a débouché sur une cartographie qui montre bien sa dispersion dans le massif. Toutefois je n'ai pu visiter un certain nombre de carrés où elle est susceptible d'être présente. Il me semble utile de publier la liste de ses stations avec le pointage kilométrique en U.T.M. Je l'ai trouvée la plupart du temps à proximité des ruisseaux, sur des troncs, branches ou souches de *Pinus pinaster* pourrissantes. J'indique le numéro de mon échantillon d'herbier après l'abréviation H.

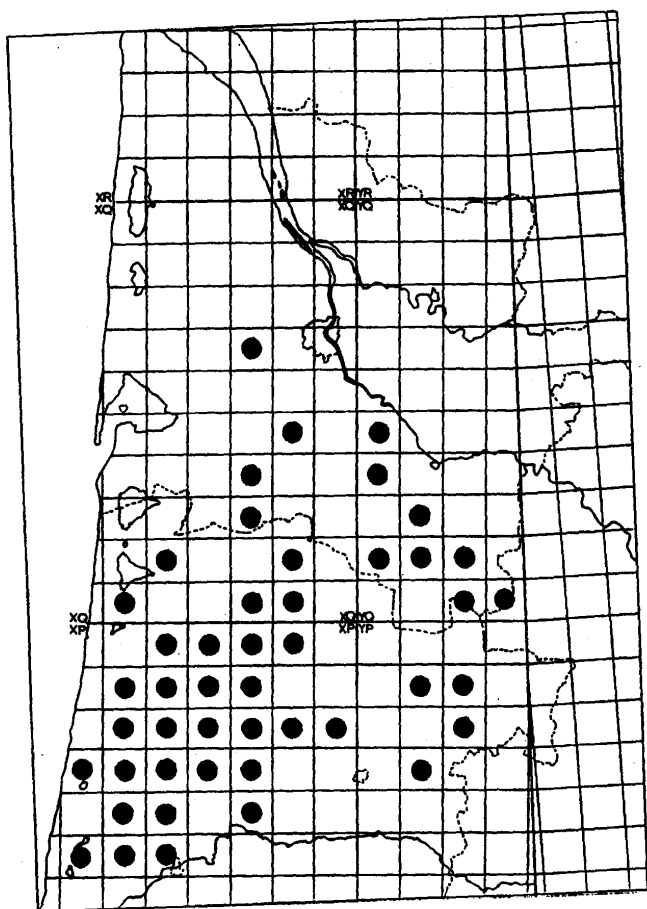
**Département de La Gironde.**

- Belin-Beliet : à Balion. XQ 77-32. H 91/185. (08-10-91).
- Budos : près du pont de la route D 11 sur le Tursan. YQ 04-35. H 91/147. (24-06-91).
- Cabanac : bord de La Barbouse au sud de la route D 116. YQ 04. H 88/345. (20-05-88).
- Escaudes : Le Thus, au N de Giscos, près de la route D 124E. YQ 25-06. (30-06-94).
- Préchac : près du moulin de Caussarieu. YQ 12-19. (11-08-83).
- Lerm-et-Musset : bord du ruisseau de Bartos, à 1 km en aval du pont de la route D 12. YQ 24-15. H 94/071. (30-06-94).
- Saint-Jean-d'Illac : route de Martignac. XQ 75-66. H 91/181. (07-10-91).

---

\* J. S. : 56, boulevard Antony Joly, 15000 AURILLAC.

(1) ALLORGE, P., 1943 : Muscinées des Landes méridionales. *Bulletin de la Société de Borda*, Dax. 67<sup>ème</sup> année. 24-37.



Carte de répartition landaise de *Nowellia curvifolia*

- Saint-Michel-de-Castelnau : près du pont de la route D 12 sur le Ciron. YQ 37-00. H 94/175. (30-06-94).
- Saucats : route de Le Barp. XQ 88-40. (02-04-93).
- Villandraut : près de Lascal. YQ 08-12. H 91/138. (19-06-91).
- La Grande Lagune. XQ 12-26. H 88/338. (17-05-88).

### **Département des Landes.**

- Boos : ruisseau de Larquiet au S-O. XP 66. H 90/298. (24-09-90).
- Castets : au N de Peyro. XP 54-63. H 91/205. (10-04-91). Au S de Pontguilhem.
- Au S de Castillon. XP 53-60. H 94/062. (26-04-94).
- Cère : au S de l'école. XP 97-74. H 91/208. (08-11-91).
- Cusse-Suzan : route D 57 au N de Mouret. XP 77-67. H 91/168. (16-07-91).
- Escource : embranchement de la route de Luc. XP 56-93. (04-04-91).
- Géloux : le Géloux, à l'O de Matha. XP 90-70. H 91/173. (16-07-91).
- Ruisseau de Géloux, au NE de Lagrave. XP 89-72. H 91/174. (16-07-91).
- Gourbéra : au NO de Bouhette. XP 57-50. H 91/024. (10-04-91).
- Herm : vers Dèze. XP 48-51. H 91/158. (12-07-91).
- Au S de Candale. XP 53-48. H 91/160. (12-07-91).
- Léon : au N de Pontenne. XP 39-62. H 94/061. (26-06-94).
- Lesgor : près du pont de la route D 41 sur le Retjons. XP 73-59. H 91/165. (16-07-91).
- Lesperon : E de Houdin. XP 52-70. H 91/027. (10-04-91).
- Lévignac : ruisseau au NO du village. XP 46-76. H 91/032. (10-04-91).
- Losse : L'Estampont, au S de Pitrave. YP 28-84. H 94/052. (24-06-94).
- Lue : au S, bord ruisseau de Canteloup. XP 61-99. H 94/001. (26-04-94).
- Mézos : près du pont de Larden. XP 45-85. H 94/004. (26-04-94)
- Morcenx : bord du Bez. XP 68-78. H 95/004. (19-10-95).
- Onesse : ruisseau de Lapendille. XP 51-82. (10-04-91).
- Onesse-et-Lamarie : ruisseau de Pouyau Blanc SO de Lairt. XP 61-82. (12-10-94).
- Pissos : route de Sore à 3 km. XQ 80-09. H 91/018. (04-04-91).
- Pissos : route de Sore, ruisseau de Richet. XQ 80-10. H 91/019. (04-04-91) .
- Pont de La Forge. XQ 77-06. (27-06-91).
- Près du pont de Testarroumon. XQ 78-08. H 91/192. (10-10-91) .
- Près du Pont Richet. XQ 48-01. H 91/197. (10-10-91).
- Retjons : pont du Roi. YP 15-88. H 90/252. (18-09-90).
- Rivière-Saas-et-Gourby : près de la chapelle Saint-Blaise. XP 46-41. H 91/175. (16-07-91).
- Sabres : ruisseau de Sore. XP 89. H 90/303. (24-09-90).
- Pont de Rotgé. XP 76-91. H 91/141. (22-06-91).
- La Gaille. XP 75-89. H 91/142. (22-06-91).
- Saint-Justin : O du village. YP 21-74. H 91/178. (18-07-91).



- Soustons : La Sonde, XP 37-45. H 91/164. (12-07-91).
- Villenave : ruisseau du Bez, E de Curtis. XP 77-70. H 91/170. (16-07-91).
- Villeneuve-de-Marsan : YP 16. (15-04-84). *Leg. et Det.* M. ROGEON.
- Ychoux : Près du Moulin. XQ 58-10. (04-04-91).

**Conclusion :**

*Nowellia curvifolia* semble d'introduction relativement récente dans la forêt landaise. Sa présence n'aurait pu échapper à P. ALLORGE. Elle est probablement étendue à l'ensemble du massif dans les sites appropriés. Il restera à explorer systématiquement les parties nord et est pour cerner complètement son extension.

## Les Bryophytes de Prés Vachon, (commune de Voulgézac) en Charente

par Robert BÉGAY\*

La Société Botanique du Centre-Ouest a effectué le 9 juin 1985 à "Prés Vachon" une sortie botanique dont le compte rendu a été publié dans le *Bulletin de la S.B.C.O.*, tome 17, page 337.

Cette sortie a été organisée par A. TERRISSE qui résidait alors à Angoulême, et c'est en l'accompagnant sur le terrain pour la préparer que nous avons été frappé par l'abondance et la variété de la flore bryologique. Nous avons alors commencé à identifier certaines espèces, ce qui nous a permis, en particulier, de découvrir *Riccia cavernosa*, une hépatique connue en Charente par cette seule citation. Nous sommes revenus plusieurs fois et à différents moments de l'année revisiter ce lieu qui paraissait si intéressant du point de vue botanique, que ce soit à deux, lorsque A. TERRISSE était encore en Charente, ou bien seul, notant à chaque fois le nom de quelques nouvelles espèces ; tant et si bien qu'au fil du temps notre relevé s'est enrichi au point de pouvoir être publié aujourd'hui.

Nous avons été incité à publier nos notes par un double souci : le premier, c'est de recueillir des données aussi nombreuses et aussi précises que possible qui pourront être exploitées par la suite tant sur le plan national que régional, ce qui se situe tout à fait dans la perspective des différents Atlas du Secrétariat de la Faune et de la Flore du Muséum National d'Histoire Naturelle ; l'autre intérêt que nous y voyons, c'est de donner la description d'un site typique de la nature charentaise, mais où se trouve une concentration du nombre des espèces qu'on rencontre difficilement ailleurs. C'est même, à notre connaissance, le seul endroit en Charente qui réunisse autant d'espèces, de milieux et de biotopes différents.

Il est évident que, sans l'aide de bryologues confirmés, ce compte rendu risquerait de comporter nombre d'erreurs et d'omissions. Aussi devons nous remercier chaleureusement tous ceux qui nous ont apporté leur aide au cours de ce qui fut pour nous une aventure. Merci à R. B. PIERROT, qui dès le début a suivi nos efforts et a bien voulu confirmer ou déterminer certaines récoltes douteuses ; merci également à O. AICARDI, qui a pris la peine d'examiner des échantillons délicats de Pottiacées. Mais rendons un hommage particulier à M. A. ROGEON qui, après nous avoir initié aux joies de la bryologie, s'est toujours montré disponible pour nous faire voir une "mousse" intéressante, que ce soit en Charente ou dans la Vienne, qui nous a toujours encouragé dans nos recherches et qui a bien voulu

---

\* R. B. : 13, chemin de la Garenne, 16000 ANGOULÊME.

nous accompagner sur le site avant que nous rédigeons ce papier, avec le résultat facilement prévisible de voir augmenter le nombre des espèces recensées. Qu'ils soient tous remerciés de leur soutien ! Et à ce propos on nous permettra peut-être une petite parenthèse pour souligner ce caractère d'entraide, bénévole et désintéressée, qui est l'apanage de nos sociétés dites "savantes", du moins de celles que nous avons eu le plaisir de fréquenter. Il est réconfortant, à une époque où tout s'achète et se vend, de penser qu'il existe encore des lieux où le partage du savoir au bénéfice de tous est une pratique usuelle.

"Près Vachon" est situé à une quinzaine de kilomètres au sud d'Angoulême, dans la sous-maille élémentaire nationale MEN 1733 A si l'on se réfère au découpage cartographique utilisé en particulier pour l'Atlas des champignons de France, BL 74 SE dans le système U.T.M. habituellement employé pour les bryophytes ; on peut localiser précisément le centre du transect et de la dition avec les coordonnées en grades : W 2,47 / 50,59 comme nous le faisons pour certains relevés, ceux des lichens par exemple.

L'altitude varie de 78 à 87 m en raison d'un dénivelé dont nous reparlerons par la suite.

Le site est essentiellement constitué d'un vallon boisé, taillé assez profondément dans les calcaires cristallins du Coniacien et il est parcouru par un ruisseau qui prend sa source à "Fontaine Robert" et qui servait à actionner le moulin de Nanteuillet avant de rejoindre la Boème. C'est là une disposition assez commune dans toute la région d'Angoulême et ces nombreux moulins étaient utilisés à des tâches diverses, principalement à la fabrication du papier, qui a été longtemps le fleuron de l'industrie charentaise. On peut encore aujourd'hui en imaginer le fonctionnement en visitant à Puymoyen, sur les Eaux-Claire, le Moulin du Verger, qui continue son activité pour le plus grand plaisir des touristes ou, sur la Charente, le Moulin de Fleurac, qui se double d'un Musée du papier.

Mais le vallon s'élargissant en aval de la source a donné à un propriétaire qui ne manquait pas d'ingéniosité l'idée d'y établir un barrage de retenue des eaux destiné à irriguer ses récoltes, créant un vaste étang fréquenté, l'été, par les baigneurs et toute l'année par les pêcheurs.

Toutes ces conditions, tant naturelles qu'artificielles, délimitent des milieux très différents qui offrent chacun une flore très particulière.

Nous étudierons essentiellement la partie la plus caractéristique comprise entre l'étang et la source, qui compte la plupart des espèces citées.

Pour en étudier la répartition nous suivrons le transect établi en son temps par A. TERRISSE pour l'étude des phanérogames, en l'adaptant aux conditions particulières de la bryoflore (voir page suivante).

Nous réunirons le 1 et le 2, c'est à dire le **Sideritido - Koelerietum** et la chénaie pubescente clairsemée, mais dans ce paragraphe nous traiterons séparément des bryophytes saxicoles et des terricoles.

De la même façon nous réunirons le 3 et le 8, qui comptent des plantes propres aux falaises calcaires.

Le 4, le 5 et le 7 constituent le fond du thalweg, où pousse une chénaie-charmaie envahie par de nombreux noisetiers. Nous considérerons globalement cette partie du site pour relever la flore au sol et à la base des arbres.

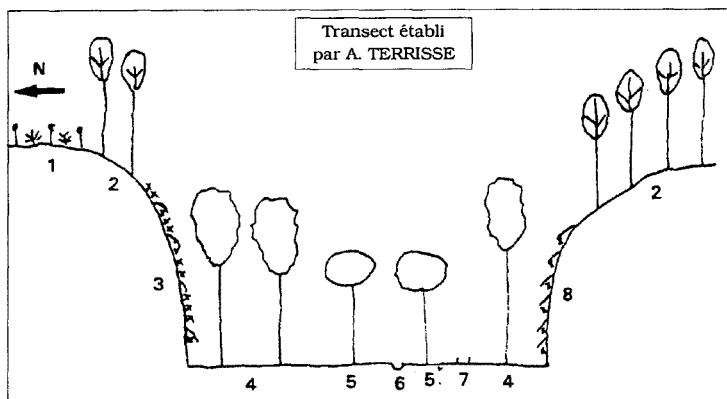


Figure 1 : "Prés Vachon" : transect perpendiculaire au ruisseau

- 1 : *Sideritido - Koelerietum*
- 2 : Chênaie pubescente
- 3 : Bryophytes (surtout *Eucladium verticillatum*, avec *Phyllitis scolopendrium* et *Adiantum capillus-veneris*)
- 4 : Chênaie-charmaie
- 5 : Bois riverain
- 6 : Ruisseau
- 7 : Sentier bordé d'*Aconitum vulparia*
- 8 : Falaise à Bryophytes, avec *Hedera helix* subsp. *helix* et *Phyllitis scolopendrium*

Le 6 est un ruisseau dont la source, en amont, est "Fontaine-Robert". Nous y ajouterons les sources et écoulements au pied de la falaise exposée au sud pour relever les bryophytes des eaux vives.

Le ruisseau se prolonge, en aval, jusqu'à l'étang, qui nous a apporté quelques espèces intéressantes.

Puis nous regrouperons l'ensemble des corticoles du site en un seul paragraphe.

Enfin nous donnerons la liste des ubiquistes de la dition.

Ce qui nous donnera le plan figurant sur la page suivante.

Il est évident que la répartition des bryophytes ne suit pas strictement le schéma utilisé, et qu'on peut retrouver certaines d'entre elles dans deux biotopes différents. Dans un souci de simplicité et pour éviter les répétitions, nous ne les avons généralement citées que dans le biotope qui leur est le plus favorable, à l'exception de *Anomodon viticulosus*, qui a autant sa place sur la falaise que sur les arbres.

D'autre part les noms d'espèces sont donnés au sens large, sans tenir compte des taxons plus ou moins nombreux et de rang variable selon les auteurs.

N. B. : Le signe \* renvoie aux remarques situées en fin d'article.

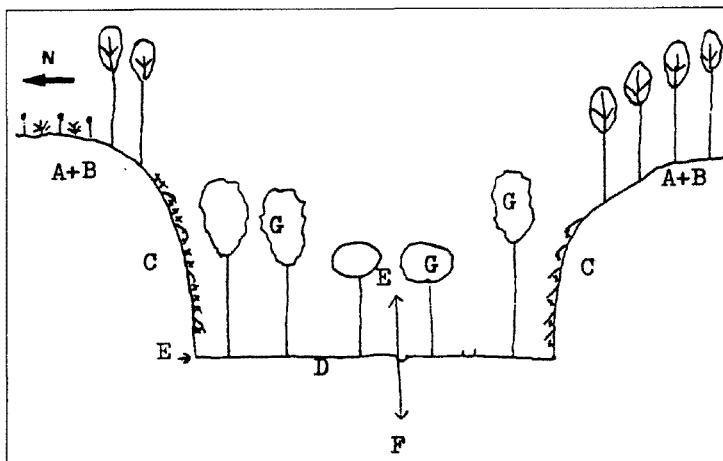


Figure 2 : Les divers milieux de prés Vachon

- |   |                            |
|---|----------------------------|
| A - Le plateau : les bryophytes saxicoles | E - Les eaux vives         |
| B - Le plateau : les terricoles           | F - L'étang                |
| C - Les falaises                          | G - Les corticoles du site |
| D - La chênaie-charmaie                   | H - Les ubiquistes         |

### A et B - Le Plateau

En partant de Nanteuillet nous prenons le chemin qui suit le ruisseau, longe l'étang, puis remonte doucement jusqu'au plateau. Sur le parcours nous notons la présence de quelques Pottiacées intéressantes. Puis nous atteignons la pelouse calcaire sèche : "le chaume" selon la terminologie locale. C'est "la formation végétale la plus typique de notre région" (A. T.) avec son cortège de plantes méditerranéennes décrites dans le compte rendu botanique et cité au début de l'article. Précisons à l'usage des puristes que "le chaume", pelouse sèche des coteaux calcaires charentais, n'a aucun rapport avec le chaume classique. C'est également un milieu propice pour certains lichens comme *Cladonia convoluta*, *Fulgensia fulgens*, *Squamarina cartilaginea*, etc... (Mais peut-être aurons-nous l'occasion de leur consacrer une étude ultérieure).

Comme il se doit, en pareil milieu, les bryophytes que l'on rencontre couramment sont des Pottiacées, des Bryacées, des Ditrichacées, des Grimmiacées, toutes espèces résistant à la chaleur et à la sécheresse. Certaines s'accrochent aux roches qui constituent des replats escarpés, telles les *Tortella* ; d'autres s'abritent dans les endroits moins exposés entre les roches, les *Barbula*

par exemple ; un calvaire porte, sur son socle surmonté d'une vierge, des *Tortula* ; près du calvaire poussent des *Encalypta* ; couchés sur le sol, dans l'herbe rase, ce sont des *Homalothecium*, des *Campyllum* ; un peu partout, sous les rares chènes pubescents, le sol est couvert d'*Hypnum*. À certains endroits, là où des randonneurs ou des scouts ont fait des feux de bois, se trouvent de denses colonies de *Funaria*, car un sentier de grande randonnée traverse le site et certains ne dédaignent pas d'y bivouaquer à la belle saison.

Nous avons relevé :

**a - Saxicoles :**

*Didymodon luridus*  
*Encalypta vulgaris*  
*Grimmia pulvinata*  
*Grimmia trichophylla* (s. str.)  
*Orthotrichum anomalum*  
*Pseudocrossidium revolutum*

*Schistidium apocarpum*  
*Scorpiurium circinatum*  
*Tortella inflexa*  
*Tortella nitida*  
*Tortula intermedia*  
*Tortula muralis*

**b - Terricoles :**

*Cephaloziella divaricata*  
*Riccia sorocarpa*  
*Riccia subbifurca*  
*Riccia warnstorffii*  
*Barbula convoluta*  
*Barbula unguiculata*  
*Bryum caespiticium*  
*Bryum torquescens*  
*Campyllum chrysophyllum*  
*Cheilothela chloropus*  
*Ctenidium molluscum*  
*Dicranella varia*  
*Dicranum scoparium*  
*Didymodon acutus*  
*Didymodon fallax*

*Ditrichum flexicaule* (s. str.)  
*Eurhynchium hians*  
*Fissidens dubius (cristatus)*  
*Funaria hygrometrica*  
*Homalothecium lutescens*  
*Hypnum cupressiforme* var. *lacunosum*  
*Pleurochaete squarrosa*  
*Racomitrium canescens* (s. str.)  
*Tortella inclinata*  
*Trichostomum brachydontium*  
*Trichostomum crispulum*  
*Weissia brachycarpa*  
*Weissia controversa*  
*Weissia controversa* var. *crispata*  
*Weissia longifolia* var. *angustifolia*

**C - Les falaises :**

Un chemin descend abruptement du plateau jusqu'au fond du thalweg par une faille de la falaise et rejoint "Fontaine Robert". Le dénivélé entre le plateau et la source est d'environ 9 mètres. Une particularité administrative fait que "Fontaine Robert" est à cheval sur les communes de Voulgézac et de Fouquebrune, ce qui fait que quelques citations sont à attribuer à cette dernière. De la source, on peut accéder par deux sentiers, l'un au nord, l'autre au sud, au pied de chacune des falaises et les suivre. Celle qui est exposée au sud offre d'abord une paroi verticale que n'ont pas manqué de remarquer des varappeurs à la recherche de terrains pour pratiquer leur sport favori, puis elle se prolonge par des abris sous roche, les uns servant de bassins à l'eau qui suinte à travers la falaise, les autres ayant servi d'abris aux temps lointains de la Préhistoire et étant étudiés en ce moment même par des spécialistes des Affaires Culturelles.

Là règne un contraste saisissant avec les conditions dans lesquelles se développent les plantes du plateau. L'encaissement du vallon, la présence du ruisseau et des suintements entretiennent une fraîcheur et une humidité hautement favorables au développement des mousses. La paroi est couverte de grandes bryophytes : des *Anomodon*, qui dissimulent de petites hépatiques, des Porellacées et des Plagiochilacées.

L'autre paroi, par son exposition au nord, se révèle favorable aux *Neckera* et à certaines hépatiques. Au total nous avons relevé :

<i>Cololejeunea rossettiana</i>	<i>Cinclidotus mucronatus</i>
<i>Jungermannia atrovirens</i>	<i>Ecalypta streptocarpa</i>
<i>Lejeunea cavifolia</i>	<i>Eurhynchium striatulum</i>
<i>Lophocolea bidentata</i>	<i>Fissidens gracilifolius</i>
<i>Lophozia turbinata</i>	<i>Neckera crispa</i>
<i>Plagiochila porelloides</i>	<i>Rhynchostegiella tenella</i>
<i>Porella laevigata</i>	<i>Thamnobryum alopecurum</i>
<i>Southbya nigrella</i>	<i>Tortella inflexa</i>
<i>Anomodon viticulosus</i>	<i>Tortella tortuosa</i>
	<i>Trichostomum crispulum</i>

#### D - La chênaie-charmaie :

Elle occupe tout le fond du vallon. Les conditions de fraîcheur et d'humidité, déjà signalées pour les falaises, s'y appliquent pleinement. Il s'ensuit que les mousses au sol et à la base des troncs sont abondantes et bien développées. C'est le domaine des grandes Hypnacées, qui forment de vastes tapis plus ou moins homogènes.

Nous y avons relevé :

<i>Lophocolea heterophylla</i>	<i>Eurhynchium striatum</i>
<i>Lophocolea minor</i> *	<i>Fissidens taxifolius</i>
<i>Amblystegium serpens</i>	<i>Hylocomium brevirostre</i>
<i>Brachythecium rutabulum</i>	<i>Isothecium alopecuroides</i>
<i>Cirriphyllum piliferum</i>	<i>Plagiomnium undulatum</i>
<i>Didymodon sinuosus</i>	<i>Polytrichum formosum</i> *
<i>Eurhynchium crassinervum</i>	<i>Rhynchostegiella curviseta</i>
<i>Eurhynchium praelongum</i> var. <i>stokesii</i>	<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>
<i>Eurhynchium schleicheri</i>	<i>Scleropodium purum</i>
	<i>Thuidium tamariscinum</i>

#### E - Les eaux vives :

Cette année, le *Chiloscyphus* qui se trouvait en abondance dans la fontaine et le petit lavoir désaffecté a disparu. Cette élimination a-t-elle été causée par l'emploi de certains produits ? Vu l'endroit cela semble peu probable. Peut-être un nettoyage trop poussé en est-il la cause et peut-on espérer que cette

disparition n'est que momentanée ? C'est une affaire à suivre, mais qui montre bien la fragilité de certains milieux, où il faut peu de choses pour détruire certaines espèces ; ce qui n'est certainement pas le cas du *Pellia* qui forme d'épais tapis tout le long du ruisseau.

Les suintements à la base des falaises nous ont permis de trouver des *Cratoneuron*, dont un particulièrement intéressant : *Cratoneuron commutatum* = *Palustriella commutata*.

Dans ce milieu nous avons noté :

<i>Chiloscyphus pallescens</i>	<i>Cratoneuron filicinum</i>
<i>Conocephalum conicum</i>	<i>Eucladium verticillatum</i>
<i>Pellia endiviifolia</i>	<i>Palustriella commutata</i>

À quelques centaines de mètres au-dessous de l'étang, mais toujours dans le même système vallonnaire, nous avons vu :

<i>Amblystegium riparium</i>	<i>Amblystegium tenax</i>
	<i>Rhynchostegium riparioides</i>

#### F - L'étang :

L'étang se remplit pendant l'hiver, mais le pompage de l'eau pour arroser les récoltes en vide la plus grande partie pendant l'été, laissant le temps à une végétation de s'établir à l'automne. C'est à cette époque de l'année que nous (A. T. et R. B.) avons eu la chance de découvrir *Riccia cavernosa* citée pour la première fois en Charente.

A remarquer également la présence du *Fontinalis*, en très petite quantité, que nous n'avions pas repéré et qui semble d'introduction récente.

<i>Riccia cavernosa</i>	<i>Dicranum bonjeanii</i>
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	<i>Fontinalis antipyretica</i>
<i>Calliergonella cuspidata</i>	<i>Plagiomnium elatum</i>

#### G - Les corticoles :

Un peu partout sur le site, mais essentiellement dans la chênaie-charmaie, à laquelle il faut ajouter quelques peupliers dont la base est exondée une partie de l'année.

Espèces relevées :

<i>Frullania dilatata</i>	<i>Leucodon sciuroides</i>
<i>Metzgeria furcata</i>	<i>Neckera complanata</i>
<i>Porella platyphylla</i>	<i>Orthotrichum affine</i>
<i>Radula complanata</i>	<i>Orthotrichum lyellii</i>
<i>Anomodon viticulosus</i>	<i>Tortula laevispila</i>
<i>Cryphea heteromalla</i>	<i>Tortula papillosa</i>
<i>Dicranoweisia cirrata</i>	<i>Ulota crispa</i>
<i>Zygodon baumgartneri</i>	<i>Zygodon conoideus</i>



### H - Les ubiquistes :

*Bryum argenteum*  
*Bryum capillare*

*Homalothecium sericeum*  
*Hypnum cupressiforme*

#### Remarques :

Rares sont les bryophytes notées qui soient acidiphiles, ce qui peut paraître logique dans le secteur étudié. Pourtant il nous est arrivé, par exemple, de trouver *Pleurozium schreberi* sur bois en décomposition en Nord-Braconne où nous avons affaire à un terrain calcaire par excellence.

Les seules bryophytes à tendance acidocline sont :

- *Cephaloziella divaricata*, trouvée une seule fois, sur touffes de *Bryum caespiticium* à moitié décomposées.

- *Lophocolea minor*, sur humus plus ou moins calcarifère.

- *Riccia subbifurca*, *R. sorocarpa*, *R. commutata* sur argile décalcifiée présentant une légère effervescence.

- *Polytrichum formosum*, deux petites touffes sur deux souches réduites à l'état d'humus.

Une deuxième remarque concerne la présence ou l'absence de certaines bryophytes.

Nous aurions pu espérer trouver quelques mousses ou hépatiques signalées dans les relevés de M. A. ROGEON opérés dans les carrés U.T.M. adjacents, mais certaines sont absentes.

C'est le cas de *Rhytidium rugosum* et d'*Hylocomium splendens*, qui sont en limite d'aire, et également d'*Entodon concinnus*.

C'est le cas aussi de bryophytes rares ou très rares en Charente comme *Campylium calcareum*, *Gymnostomum calcareum*, *Gyroweisia tenuis*, *Leptobarbula berica*, *Tortella densa*, *Thuidium philiberti*.

Évidemment aucune sphaigne n'est présente dans ce thalweg aux eaux calcaires.

En revanche, certaines espèces sont citées pour la première fois en Charente : *Riccia cavernosa* et *R. subbifurca*, ou pour la deuxième : *Lophocolea minor* et *Palustritella commutata*, ou pour la troisième : *Cheilothela chloropus*.

La dernière remarque que nous ferons s'applique à la répartition des espèces et sous-espèces par affinités géographiques. Cette répartition a été étudiée par R. B. PIERROT pour les départements du Centre-Ouest en 1982 dans *Les Bryophytes du Centre-Ouest* et il a établi une statistique des espèces recensées pour chacun des départements. En ce qui concerne la Charente, les pourcentages sont les suivants:

Méditerranéennes :	26,40 %
Atlantiques :	14,67 %
Circumboréales :	45,60 %
Cosmopolites :	13,33 %

Des prospections plus récentes touchant en particulier le nord-est du département ont peu modifié ces chiffres : environ 1 % de méditerranéennes en moins et environ 1 % d'atlantiques en plus.

À "Prés Vachon" nous obtenons les pourcentages suivants :

Méditerranéennes	32,5 %
Atlantiques	7 %
Circumboréales	41 %
Cosmopolites	19,5 %

Les écarts paraissent relativement importants si nous comparons ces chiffres aux précédents : nous notons une plus forte proportion de méditerranéennes (+ 6,5 %), la moitié moins d'atlantiques (7 au lieu de 14 %), un peu moins de circumboréales (- 4,5 %) et un tiers de cosmopolites en plus.

Ces résultats bien qu'assez différents peuvent s'expliquer sans trop de difficulté.

La forte proportion de méditerranéennes s'explique pour deux raisons : dans le contexte charentais, le taux des méditerranéennes est affaibli par la présence de la Charente Limousine, aux terres granitiques plus élevées et plus froides, et d'autre part le milieu chaud et ensoleillé des "chaumes" de Prés Vachon leur est éminemment favorable.

Les circumboréales restent relativement abondantes dans un site qui ne leur est pas particulièrement propice. En effet, il ne s'agit pas d'un massif forestier mais d'une étroite zone boisée.

Quant aux cosmopolites, leur souplesse d'adaptation leur permet de s'implanter partout et leur nombre ne pose pas de problème particulier.

Reste le cas des atlantiques. Si l'on se réfère à des études récentes, leur présence serait liée à certaines particularités climatiques : une hygrométrie élevée, des précipitations abondantes, des variations thermiques atténuées, une intensité lumineuse relativement faible ; de plus, ces muscinées sont pour la plupart calcifuges.

Les conditions de "Prés Vachon" sont bien différentes : la partie humide du site est une étroite bande au fond du vallon qui suit le ruisseau sur une centaine de mètres puis s'élargit progressivement au niveau de l'étang pour arriver à une large zone de prés. Rien à voir avec une vallée plus ou moins fermée qui conserverait une forte humidité atmosphérique ; d'autant plus que le vallon est bordé de plateaux secs et arides, que seuls des arrosages constants permettent de mettre en culture.

D'autre part, comme nous l'avons déjà signalé, il n'y a que fort peu de muscinées calcifuges.

Toutes ces particularités font de "Prés Vachon" un site original et varié, des plus passionnant pour le botaniste, en particulier pour le bryologue qui trouve là une partie importante de la bryoflore charentaise (plus du quart). En fait, la proportion est bien plus considérable si nous nous limitons à la Charente calcaire.

Mais "Prés Vachon" est bien plus que cela pour nous.

C'est un site fréquenté dès l'époque préhistorique, comme l'attestent les fouilles actuellement conduites sous les abris sous roche, qui font état d'occupation humaine remontant à des périodes allant de 35 000 à 22 000 ans.

C'est également un biotope particulièrement intéressant du point de vue de la faune et de la flore. Son classement en Z.N.I.E.F.F. de type I est justifié non seulement par la richesse phanérogamique évoquée dans l'article de A. TERRISSE déjà cité, mais également par l'observation du passage de nombreux anatidés, de l'hivernage de petits rongeurs et même de la présence discrète de carnassiers rares.

Ces quelques notes bryologiques ne visent qu'à apporter une modeste contribution à une meilleure connaissance de ce site. Souhaitons seulement que la pression humaine engendrée par les activités modernes (pêche, jeux nautiques, escalade, camping), de plus en plus forte sur des milieux fragiles, ne vienne détruire ce qui a mis tant de temps à se constituer et que ce site puisse être transmis, intact, aux nouvelles générations.

### Bibliographie

- CORLEY, M. F. V., CRUNDWELL, A. C., DULL, R., HILL, M-O. & SMITH, A. J. E., 1981 : Mosses of Europe and the Azores ; an annotated list of species, with synonyms from the recent literature. *J. Bryol.*, **11** : 609-689.
- CORLEY, M. F. V. & CRUNDWELL, A. C., 1991 : Additions and amendments to the mosses of Europe and the Azores. *J. Bryol.*, **16** : 337-356.
- GROLLE, R., 1983. : Hepatics of Europe including the Azores : an annotated list of species, with synonyms from the recent literature. *J. Bryol.*, **12** : 403-459.
- LECOINTE, A., 1981 : Intérêts Phytogéographiques de la Bryoflore Normande : 2 - Le cortège atlantique. *Bull. Soc. Linn. Normandie*. **108** : 51-60.
- PIERROT R. B., 1982 : Les Bryophytes du Centre-Ouest : Classification, détermination, répartition. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest (Royan)*, n. spéc. **5** : 1-123.
- PIERROT R. B., 1974 : Excursion bryologique à Châteauneuf-sur-Charente. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest, N. S.*, **5** : 109-111.
- PIERROT R. B., 1976 : Excursion bryologique en Forêt de Braconne. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest, N. S.*, **7** : 116.
- ROGEON, M. A., 1987 : Relevé en compagnie de M. BOTINEAU sur le territoire de Mouthiers-sur-Boëme. Carré U.T.M. BL 74 NE.
- ROGEON, M. A., 1988 : Relevé au cours de l'excursion : Chaumes calcaires au S-O d'Angoulême. Carré U.T.M. BL 74 NE (y compris deux bryophytes citées dans le compte rendu *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest, N. S.*, **20** : 463-465).
- ROGEON, M. A., 1990 : Relevé près du ruisseau de Claix. Carré U.T.M. BL 74 NO.
- ROGEON, M. A. : Relevés destinés à la confection du Catalogue des Bryophytes de Charente (en préparation), aimablement communiqués par l'auteur.
- SMITH, A. J. E., 1980 : The Moss Flora of Britain and Ireland. Cambridge Univ. Press, 2nd publ., 706 p.
- SMITH, A. J. E., 1990 : The Liverworts of Britain and Ireland. Cambridge Univ. Press, 362 p.
- VANDEN BERGHEN, C, 1979 : Flore des Hépatiques et des Anthocérotes de Belgique. Jardin botanique national de Belgique, 155 p.
- WATSON, E. V., : British Mosses and Liverworts. 1981. Cambridge Univ. Press, 519 p.

## **La bryoflore d'une mosaïque alluviale rhénane : la réserve naturelle de la Petite Camargue Alsacienne (Haut-Rhin)**

par Alain VANDERPOORTEN\*, Jean-Paul KLEIN\*\*,  
Eric JAEGLY\*\*\* et Philippe KNIBIELY\*\*\*.

**Résumé :** La Petite Camargue Alsacienne est une dépression marginale de l'ancien lit majeur du Rhin, dont 120 ha sont classés en réserve naturelle. L'inventaire de la bryoflore de cette mosaïque alluviale a permis de recenser 139 taxons. La diversité taxonomique est comparativement élevée par rapport à d'autres secteurs rhénans. Elle est le résultat de la diversification des habitats par l'ancienne dynamique fluviale, mais elle résulte également d'une gestion conservatoire spécifique à chaque unité écologique, qui tend à recréer une dynamique des milieux en voie de disparition depuis la canalisation du fleuve.

**Mots-clés :** Bryophytes, Petite Camargue Alsacienne, Rhin, réserve naturelle, plan de gestion.

### **1 - Introduction :**

Les Bryophytes constituent des indicateurs biologiques et des descripteurs du fonctionnement particulièrement bien adaptés à l'étude des milieux alluviaux. C'est pourquoi des inventaires de la flore bryophytique suivis d'une analyse écologique ont été réalisés dans les réserves naturelles rhénanes d'Erstein (DE ZUTTERE *et al.*, 1995, VANDERPOORTEN *et al.*, 1995a), d'Offendorf (VANDERPOORTEN *et al.*, 1995b) et de Rhinau (KLEIN *et al.*, 1996). Le recueil des données, qui recouvre l'ensemble des compartiments de l'écosystème alluvial, permet de proposer des éléments de réflexion dans une optique d'aide à la gestion et à la restauration des milieux.

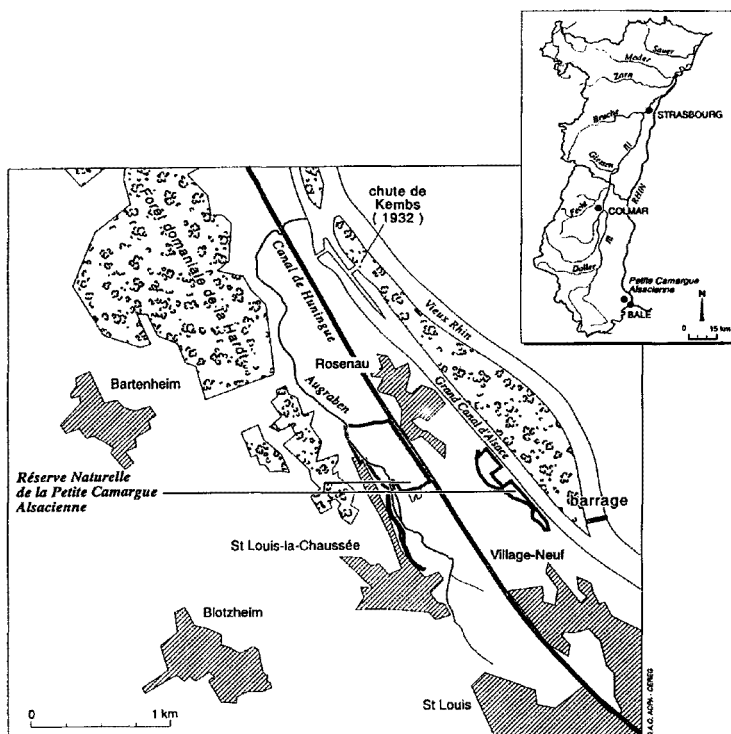
### **2 - La Petite Camargue Alsacienne, un milieu isolé du Rhin depuis le début du XIX<sup>e</sup> siècle :**

La Petite Camargue Alsacienne est une dépression marginale appelée localement plaine de l'Au. Elle est située dans l'ancien lit majeur du Rhin, à la limite sud-est du département du Haut-Rhin, dans le secteur des Trois Frontières (France, Allemagne, Suisse). C'est dans ce contexte très urbanisé qu'a été créée en 1982 la réserve naturelle de la Petite Camargue Alsacienne sur

\* A. V. : 36, avenue Den Doorn, B-1180 BRUXELLES.

\*\* J.-P. K. : Centre d'Analyses et de Recherches, Département d'Hydrologie et d'Environnement, 76, route du Rhin, B.P. 24, F-67401 ILLKIRCH Cedex.

\*\*\* E. J. et Ph. K. : A.C.I.N.A., rue de la Pisciculture, F-68300 SAINT-LOUIS.



**Figure 1** : La réserve naturelle de la Petite Camargue Alsacienne

une superficie de 120 ha. (fig. 1). Cet espace protégé est contigu au domaine d'une ancienne pisciculture datant de 1852. La plaine de l'Au, longue de 7 km sur 1 à 2 km de large, a été coupée en deux à la suite de la construction du canal de Huningue (1810-1827) mis en service en 1832 (fig. 2). Les travaux de correction du Rhin, effectués de 1850 à 1876 dans ce secteur, ont coupé le bras latéraux du fleuve et provoqué une baisse de 6 à 8 mètres du lit fluvial (SCHENKER, 1992, UNTERSEHER, 1992). Par la suite, des infrastructures fluviales et routières, comme le grand canal d'Alsace du côté français et une autoroute du côté allemand, ont été implantées dans l'ancien lit majeur du fleuve. L'ensemble de ces aménagements a marqué à chaque étape une puissante empreinte dans le paysage rhénan, et a conduit au morcellement de la Petite Camargue. Ces terres alluviales font actuellement l'objet d'une agricultu-

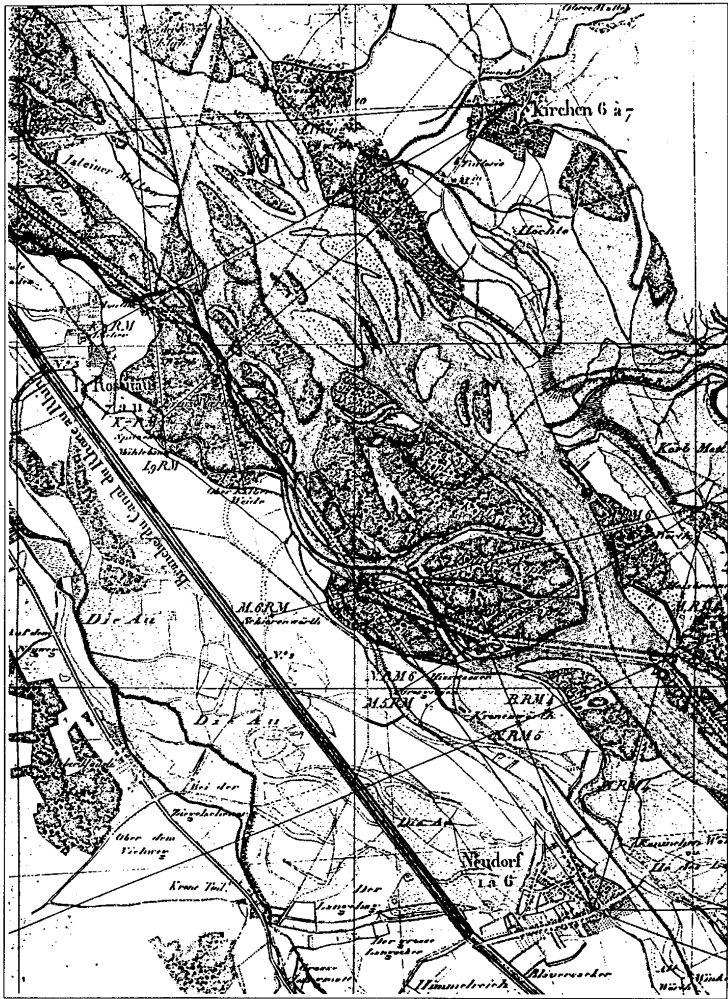


Figure 2 : Carte du Rhin de 1834. B.N.U. Strasbourg.

re intensive, dont les intrants provoquent l'eutrophisation et la pollution des milieux aquatiques principalement représentés par les bras morts du Rhin.

### 3 - Distribution de la bryoflore dans les unités écologiques :

Les 139 taxons de Bryophytes relevés en Petite Camargue en 1996 ont été rangés par habitat dans le tableau 1. À côté de la colonne nominale, 7 autres colonnes (P, M, B alc. et B ac., A, E et T) correspondent respectivement aux biotopes suivants :

- les pelouses calcaires (P) occupent les anciens bancs de graviers déposés par le fleuve avant son aménagement, et correspondent en majorité à des **Mesobromion** ;

- les moliniaies (M) colonisent les cuvettes mouilleuses ; cet habitat, qui renferme de nombreuses pièces d'eau plus ou moins closes, est en partie pâturé par les Highland Cattles. Celles-ci permettent d'éviter la fermeture du milieu par les saules cendrés ;

- les bois et bosquets (B) contribuent à donner à la Petite Camargue son aspect bocager. La plus grande partie est encore directement influencée par la géologie sous-jacente des alluvions rhénanes alcalines (B alc.) ; ils sont constitués d'une chênaie-charmaie à sous-étage de *Staphylea pinnata*, *Corylus avellana* et *Salicaceae* (*Salix alba*, *S. cinerea*, *S. purpurea* s. l. et *Populus nigra*) et strate herbacée dominée par *Allium ursinum* subsp. *ursinum*. Les secteurs rudéralisés comme le talus de la terrasse alluviale qui forme la limite occidentale de la réserve se caractérisent par la présence de *Robinia pseudaccacia*. Enfin, certains *Salix alba* font encore l'objet d'un traitement en têtard pour conserver la physionomie paysagère.

En certains secteurs, l'influence des alluvions rhénanes est beaucoup moins forte (décalcification superficielle locale, bois pourrissants...) et une végétation typiquement acidophile s'y développe (B ac.) :

- les milieux aquatiques lotiques (A) sont essentiellement constitués par le secteur aval du chenal des sources, méso-eutrophe, et par l'Augraben, un cours d'eau eutrophe longeant la marge occidentale du secteur ;

- les ruines de construction héritées de la dernière guerre et du chantier du grand canal d'Alsace permettent l'installation d'une flore épilithique (E) ;

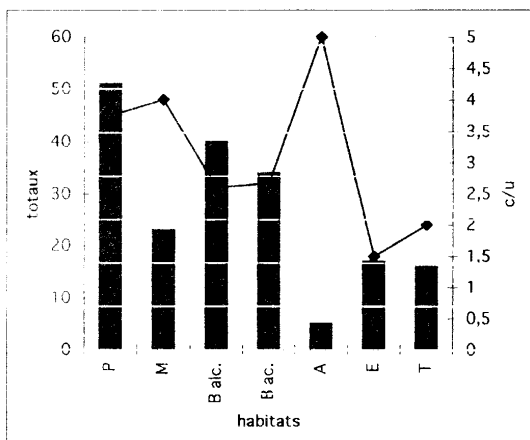
- de nouveaux secteurs, repris sur les terres qui ont fait l'objet d'une agriculture intensive, se greffent épisodiquement à la réserve et représentent des habitats terricoles remaniés (T).

La présence d'un taxon dans l'un des habitats est marquée dans la colonne correspondante par un sigle variant en fonction du degré de représentativité du taxon pour l'habitat en Petite Camargue :

- c : taxon exclusif d'un habitat ;
- d : taxon relevé dans deux habitats ;
- u : taxon présent dans 3 ou plus de 3 habitats.

### 4 - Évaluation de la valeur patrimoniale :

Pour chaque habitat, le nombre total de taxons recensés, ainsi qu'un rapport c/u, ont été calculés (fig. 3). Le rapport c/u permet de pondérer l'intérêt



**Figure 3 :**  
Caractéristiques  
quantitatives des ha-  
bitats.

quantitatif d'un milieu par le nombre de taxons "ubiquistes" qu'il contient. C'est ainsi que les milieux les plus intéressants d'un point de vue bryophytique sont les pelouses calcaires et les bosquets les moins rudéralisés.

Certains taxons particulièrement intéressants méritent cependant à eux seuls une attention plus particulière :

- *Rhynchostegium rotundifolium* est une mousse rare à l'échelle européenne (ECCB, 1995);

- de nombreuses Bryophytes, parmi lesquelles *Nowellia curvifolia*, *Riccia fluitans*, *Brachythecium salebrosum*, *Eurhynchium schleicheri*, *Fissidens pusillus*, *Herzogiella seligeri*, *Orthotrichum pumilum*, *O. stramineum*, *Phascum curvicolle*, *Rhytidiadelphus loreus*, *Tortula papillosa* et *Weissia longifolia*, sont rares en plaine d'Alsace. Elles ne doivent pas être associées à d'autres taxons comme *Campylopus introflexus*, qui est une néophyte australe en pleine expansion sur le continent européen mais encore très limitée dans la région.

## 5 - Éléments de gestion conservatoire :

Les pelouses calcaires comptent parmi les milieux les plus riches quantitativement et qualitativement de la Petite Camargue. Ils constituent une étape de colonisation des anciens bancs calcaires déposés par le Rhin, qui n'existent plus naturellement à l'heure actuelle qu'au niveau de la barre d'Istein, et contiennent une flore relictuelle. C'est pourquoi une attention conservatoire toute particulière doit leur être consacrée, en tenant compte des contraintes écologiques locales. La profondeur du profil pédologique a en effet une importance primordiale sur le régime hydrique du sol et donc sur la végétation qu'il supporte. Deux



grands types de pelouses, actuellement à l'étude, peuvent déjà être distingués :

- les **Xerobromion** sur sol très superficiel, qui constituent une végétation très ouverte dominée par les *Festuca*, à recouvrement muscinal et lichénique très important, mais où le nombre d'espèces est relativement limité à quelques espèces caractéristiques telles que *Pleurochaete squarrosa*, *Rhytidium rugosum*, *Racomitrium canescens* et *Tortella inclinata* pour les mousses, *Toninia* sp. et *Peltigera rufescens* pour les lichens (OBERDORFER & KORNECK, 1976 ; WITSCHHEL, 1993) ;

- les **Mesobromion** sur profils plus profonds, où la strate lichénique est absente et la strate muscinale moins développée, mais abrite un nombre plus élevé d'espèces. Parmi celles-ci figurent notamment d'intéressantes thérophytes comme *Weissia longifolia* et *Phascum curvicolle*, pour lesquelles une végétation herbacée claire sus-jacente et un bon régime hydrique sont nécessaires à la conservation d'un microclimat relativement humide.

Contrairement aux **Xerobromion**, ce dernier type de pelouse est particulièrement et rapidement susceptible de fermeture totale du couvert, qui entraîne la réduction des espèces de Bryophytes. C'est pourquoi elles nécessitent un effort de fauche plus important et plus difficile à gérer, qui doit tendre à dégager les petites trouées laissées par le passage des grands mammifères sans ouvrir exagérément le couvert.

A l'heure actuelle, certaines pelouses du Kirchenerkopf sur profil profond sont envahies par *Brachypodium pinnatum* subsp. *pinnatum* et les grandes



**Figure 4 :** Affleurement de la nappe phréatique dans la prairie marécageuse qui borde le Grand-Marais. Réserve naturelle de la Petite Camargue Alsacienne. (Photo Gérard LACOUMETTE, 1994).

pleurocarpes. Très localement, des espèces comme *Weissia microstoma* persistent, et témoignent d'un potentiel bryophytique intéressant, qui appelle la gestion par une fauche annuelle.

Les moliniaies constituent le second type de milieu de la Petite Camargue, pour lequel une gestion conservatoire s'impose. Leurs dépressions (fig. 4) abritent en effet une flore assez pauvre mais très caractéristique de mousses comme *Campylium elodes*, *C. polygamum*, *C. stellatum*, *Drepanocladus aduncus* ou *Brachythecium mildeanum*, autant d'espèces disparaissant avec la fermeture du milieu. C'est pourquoi l'action des Highland Cattles est primordiale. Elle permettra peut-être la réapparition d'espèces très rares comme *Bryum neodamense* et *Scorpidium scorpidioides*, signalées quelques dizaines d'années auparavant mais probablement disparues depuis lors (RASTETTER, 1980, 1990).

### Conclusion :

La Petite Camargue Alsacienne concentre sur une surface restreinte une grande diversité de groupements végétaux (HOFF, 1977). Cette diversité est à la base de la grande richesse floristique de la réserve, où plus de 600 plantes vasculaires ont été citées (JAEGLY, 1995). De leur côté, les 139 taxons de Bryophytes sont comparables aux résultats obtenus dans des forêts alluviales d'un grand intérêt écologique comme Rhinau, Erstein ou Offendorf. Contrairement à ces dernières, la Petite Camargue est maintenant un milieu relativement artificiel. Sa grande richesse, qui résultait de l'ancienne dynamique fluviale, dépend donc actuellement des techniques de gestion conservatoire mises en oeuvre pour contrecarrer la fermeture des milieux, inévitable après la canalisation du Rhin

### Bibliographie

- DE ZUTTERE, P., KLEIN, J.-P. & VANDERPOORTEN, A., 1995. - La bryoflore d'une forêt alluviale rhénane déconnectée : la réserve naturelle d'Erstein (Bas-Rhin, France). *Nowellia Bryologica*, **8-9** : 51-55.
- European Committee for Conservation of Bryophytes. 1995. - Red Data Book of European Bryophytes. Trondheim, 291 pp.
- HOFF, M., 1977.- Premier aperçu sur les groupements végétaux de la Petite Camargue Alsacienne. *Bull. Soc. Hist. Nat. Colmar*, **56** : 3-26.
- JAEGLY, E., 1995. - Inventaire de la végétation dans la réserve naturelle de la Petite Camargue Alsacienne. A.C.I.N.A., Réserve Naturelle de la Petite Camargue Alsacienne, Annales Scientifiques 1991-1995 : 55-76.
- KLEIN, J.-P., SIEBEL, H. & VANDERPOORTEN, A., 1996. - La bryoflore d'une forêt alluviale fonctionnelle : la réserve naturelle de l'île de Rhinau (Bas-Rhin, France). *Mitt. Bad. Landesver. Naturk. u. Natursch.*, **3** : à paraître.
- KNIBIELY, P., 1992. - La gestion des milieux menacés dans la réserve naturelle de la Petite Camargue Alsacienne. *Bull. Soc. Ind. Mulhouse*, **824** : 63-66.

- OBERDORFER, E. & KORNECK, D., 1978. - Klasse : *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et Tx. 43. In OBERDORFER, E., Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil II. Jena, 355 pp.
- PREISS, F. & KNIBIELY, P. - Réserve Naturelle de la Petite Camargue Alsacienne. Plan de Gestion 1996-2000. Ass. Centre Init. Nat. Au, 116 pp. + 19 annexes.
- RASTETTER, V., 1979.- La Petite Camargue Alsacienne: contribution à la flore phanérogamique, cryptogamique et recensement des associations végétales dans le cadre de la convention des sites à vocation écologique. *Bull. Soc. Ind. Mulhouse*, **775** : 57-72.
- RASTETTER, V., 1980. - Contribution à la flore des bryophytes de l'Alsace (Plaine ello-rhénane, bords du Rhin, Vosges centrales et méridionales, collines calcaires sous-vosgiennes, contreforts granitiques et porphyriques du Piémont vosgien, Sundgau et Jura alsacien). *Bull. Soc. Hist. Nat. Pays de Montbéliard*, 21-64.
- RASTETTER, V., 1990. - Contribution à la flore bryologique de l'Alsace et des Vosges. *Le Monde des Plantes*, 438 : 1-10.
- SCHENKER, 1992.- Petite Camargue Alsacienne - beharrliche Resnatur in Stadtnähe. In Die Auen am Oberrhein. Les zones alluviales du Rhin supérieur : 83-91. Birkhäuser eds.
- UNTERSEHER, 1992. - Istein- vom Fischerdorf zum Rebbau- und Bergbaudorf. In Die Auen am Oberrhein. Les zones alluviales du Rhin supérieur : 92-102. Birkhäuser eds.
- VANDERPOORTEN, A., KLEIN, J.-P. & DE ZUTTERE, P., 1995a.- Évaluation bryologique d'un projet de réinondation par les crues du Rhin : l'exemple de la réserve naturelle d'Erstein (Alsace, France). *Belg. Journ. Bot.*, **128** : 139-150.
- VANDERPOORTEN, A., KLEIN, J.-P. & DE ZUTTERE, P., 1995b. - Caractéristiques bryologiques d'une système forestier alluvial partiellement déconnecté du Rhin : la réserve naturelle d'Offendorf (Alsace, France). *Ecologie*, **26** : 215-224.
- WITSCHHEL, M., 1993.- Zur Synsystematik der *Trinia glauca*-reichen Trockenrasen im südlichen Oberrheinraum. *Carolinea*, **51** : 27-40. Karlsruhe.

Tableau 1 : Distribution de la bryoflore par habitat

	P	M	B alc.	B ac.	A	E	T
<b>Hépatiques</b>							
<i>Aneura pinguis</i>							
<i>Frullania dilatata</i>			c				
<i>Frullania tamarisci</i>			c				
<i>Lepidozia reptans</i>				c			
<i>Lophocolea bidentata</i>		d	d	d			
<i>Lophocolea heterophylla</i>				c			
<i>Lophozia badensis</i>		c					
<i>Metzgeria furcata</i>			c				
<i>Nowellia curvifolia</i>				c			
<i>Porella platyphylla</i>			c				
<i>Radula complanata</i>			c				
<i>Riccia fluitans</i>		c					
<b>Mousses</b>							
<i>Aloina aloides</i>	c	.					
<i>Aloina ambigua</i>	c						
<i>Amblystegium riparium</i>		c					
<i>Amblystegium serpens</i>	u	u	u	u			
<i>Anomodon attenuatus</i>						c	
<i>Anomodon viticulosus</i>						c	
<i>Atrichum undulatum</i>				c			
<i>Barbula convoluta</i>	c						
<i>Barbula unguiculata</i>	u		u			u	
<i>Brachythecium albicans</i>							c
<i>Brachythecium mildeanum</i>		c					
<i>Brachythecium populeum</i>			c	c			
<i>Brachythecium rivulare</i>		c					
<i>Brachythecium rutabulum</i>	u	u	u	u		u	
<i>Brachythecium salebrosum</i>				c			
<i>Brachythecium velutinum</i>			c	c			
<i>Bryoerythrophyllum recurvirostre</i>			d			d	
<i>Bryum argenteum</i>	d						d
<i>Bryum bicolor</i>	d						d
<i>Bryum caespiticium</i>	d						
<i>Bryum capillare</i>	u		u	u		u	u
<i>Bryum gemmiferum</i>	d						d
<i>Bryum micro-erythrocarpum</i>							c
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>		c					
<i>Bryum radiculosum</i>	c						
<i>Bryum rubens</i>	d						
<i>Bryum ruderale</i>	d						d
<i>Bryum subelegans</i>			c	c			
<i>Calliergonella cuspidata</i>		c					
<i>Campyllum calcareum</i>	c						
<i>Campyllum chrysophyllum</i>	c						
<i>Campyllum elodes</i>		c					
<i>Campyllum polygamum</i>		c					
<i>Campyllum stellatum</i> var. <i>protensum</i>	c						

	P	M	B alc.	B ac.	A	E	T
<i>Campylium stellatum</i> var. <i>stellatum</i>		c					
<i>Campylopus introflexus</i>				c			
<i>Ceratodon purpureus</i>	u		u	u		u	u
<i>Cirriphyllum piliferum</i>			c	c			
<i>Climacium dendroides</i>			c	c			
<i>Cratoneuron filicinum</i>		d			d		
<i>Ctenidium molluscum</i>	c						
<i>Dicranella varia</i>		c					
<i>Dicranum montanum</i>				c			
<i>Dicranum scoparium</i>	d			d			
<i>Dicranum tauricum</i>				c			
<i>Didymodon ferrugineus</i>	c						
<i>Ditrichum flexicaule</i>	c						
<i>Drepanocladus aduncus</i>		c					
<i>Encalypta streptocarpa</i>				c			
<i>Encalypta vulgaris</i>	c						
<i>Entodon concinnus</i>	c						
<i>Eurhynchium crassnervium</i>			c				
<i>Eurhynchium hians</i>	u	u	u	u			
<i>Eurhynchium praelongum</i>				c			
<i>Eurhynchium pumilum</i>			c				
<i>Eurhynchium schleicheri</i>	d						d
<i>Eurhynchium striatum</i>			c				
<i>Fissidens adianthoides</i>		c					
<i>Fissidens crassipes</i>					c		
<i>Fissidens dubius</i>	c						
<i>Fissidens pusillus</i>					c		
<i>Fissidens taxifolius</i>	d		d				
<i>Fontinalis antipyretica</i>					c		
<i>Funaria hygrometrica</i>							c
<i>Grimmia pulvinata</i>						c	
<i>Herzogiella seligeri</i>				c			
<i>Homalia trichomanoides</i>			c				
<i>Homalothecium lutescens</i>	c						
<i>Homalothecium sericeum</i>			d				d
<i>Hylocomium splendens</i>				c			
<i>Hypnum cupressiforme</i>			u	u			u
<i>Hypnum lacunosum</i>	c						
<i>Isoetecium alopecuroides</i>			c				
<i>Leskea polycarpa</i>			c				
<i>Leucodon sciuroides</i>			c				
<i>Mnium hornum</i>				c			
<i>Mnium stellare</i>			c				
<i>Orthotrichum affine</i>			c	c			
<i>Orthotrichum anomalum</i>							
<i>Orthotrichum diaphanum</i>			u	u		c	
<i>Orthotrichum lyellii</i>			c			u	
<i>Orthotrichum obtusifolium</i>			c				
<i>Orthotrichum pumilum</i>			c				
<i>Orthotrichum stramineum</i>			c				
<i>Orthotrichum tenellum</i>			c				

BRYOFLORE RÉSERVE NATURELLE PETITE CAMARGUE ALSACIENNE (HAUT-RHIN) 555

	P	M	B alc.	B ac.	A	E	T
<i>Phascum curvicolle</i>	c						
<i>Phascum cuspidatum</i>	d						d
<i>Physcomitrium pyriforme</i>		c					
<i>Plagiomnium affine</i>	u		u	u			
<i>Plagiomnium elatum</i>		c					
<i>Plagiomnium rostratum</i>		c					
<i>Plagiomnium undulatum</i>	u	u	u	u			
<i>Plagiothecium succulentum</i>				c			
<i>Platygyrium repens</i>			c				
<i>Pleurochaete squarrosa</i>	c						
<i>Polytrichum formosum</i>				c			
<i>Pottia intermedia</i>	d						d
<i>Pottia lanceolata</i>	d						d
<i>Pottia truncata</i>	d						d
<i>Pseudocrossidium hornschuchianum</i>	c						
<i>Pylaisia polyantha</i>			c				
<i>Racomitrium canescens</i>	c						
<i>Rhizomnium punctatum</i>				c			
<i>Rhynchostegium riparioides</i>					c		
<i>Rhynchostegium rotundifolium</i>			c				
<i>Rhytidiadelphus loreus</i>					c		
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	d	d					
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>			c				
<i>Rhytidium rugosum</i>	c						
<i>Schistidium apocarpum</i>						c	
<i>Scleropodium purum</i>	c						
<i>Tetraphis pellucida</i>				c			
<i>Thamnobryum alopecuroides</i>			c				
<i>Thuidium abietinum</i>	c						
<i>Thuidium philibertii</i>	c						
<i>Tortella inclinata</i>	c						
<i>Tortella tortuosa</i>						c	
<i>Tortula muralis</i>						c	
<i>Tortula papillosa</i>			c				
<i>Tortula ruralis</i>						c	
<i>Trichostomum crispulum</i>	c						
<i>Ulota bruchii</i>			c	c			
<i>Ulota crispa</i>			c	c			
<i>Weissia controversa</i>	c						
<i>Weissia microstoma</i>	c						
<i>Weissia longifolia</i>	c						

**Légende :**

P, M, B alc., B. ac., A, E, T : habitats de la Petite Camargue, respectivement pelouses calcaires, moliniaies, bois alcalins, bois acides, milieux aquatiques lotiques, habitats épilithiques, habitats terricoles remaniés.

c, d, u : taxon respectivement exclusif d'un habitat, de deux habitats, taxon ubiquiste.



## Contribution à l'inventaire de la bryoflore française (Année 1995)

Apports de O. AICARDI, Y. BARON, C. BAROU, R. BÉGAY, M. BOTINEAU,  
P. BOUDIER, A. et P. FESOLOWICZ, J.-M. HOUMEAU, R. B. PIERROT,  
P. PLAT, M. A. ROGEON, R. SKRZYPCZAK,  
collectés par O. AICARDI\*

**Résumé** : Espèces nouvelles ou intéressantes pour le Centre-Ouest. Compléments à la bryoflore d'autres régions de France. (Localités nouvelles de : *Anastrepta orcadensis*, *Odontoschisma denudatum*, *Porella cordaeana*, *Ptilidium ciliare*, *Riccia subbifurca*, *Bryum arcticum*, *Bryum inclinatum*, *Cheilothea chloropus*, *Crossidium seriatum*, *Dicranum flagellare*, *Fissidens arnoldii*, *Hypnum andoi*, *Orthotrichum sprucei*, *Rhynchostegium rotundifolium*, *Seligeria paucifolia*..).

**Abstract** : Interesting or new species in Central Western part of France. Additions to the bryoflora of other parts of France (New localities of ... (See above) ).

### I. CENTRE-OUEST

#### 1.1. Espèces nouvelles ou remarquables.

(\* : espèce nouvelle pour le département ; \*\* : esp. nouvelle pour la région)

- *Fossombronia pusilla* (L.) Nees :
  - 16, Pleuville, bois du Poteau CM 01 SO , sur sol siliceux, 11-09-1995, ROGEON ; 2<sup>ème</sup> récolte en Charente.
- *Lophocolea minor* Nees :
  - 16, Voulgézac, les Prés Vachon, BL 74 NE, substrat calcaro-humique ombragé, 29-09-1995, BÉGAY et ROGEON ; *vid.* PIERROT.
- \* *Riccia subbifurca* Warnst. *ex* Crozals :
  - 16, Voulgézac, les Prés Vachon, BL 74 NE, chaume calcaire en exposition ensoleillée, 29-09-1995, BÉGAY et ROGEON ; *vid.* PIERROT.
- *Campylopus pyriformis* (K. F. Schultz) Brid. :
  - 16, Saint-Laurent-de-Céris, ancienne sablière des Bois Bruns, CL 09 SE, 11-12-1995, ROGEON ; 2<sup>ème</sup> récolte en Charente.
- *Cheilothea chloropus* (Brid.) Lindb. :
  - 16, Voulgézac, les Prés Vachon, BL 74 NE, coteau calcaire exposé au sud, 29-09-1995, BÉGAY et ROGEON ; *vid.* AICARDI.

---

\* O. A. : 9 rue du Jubilé, 92160 ANTONY.



- *Ditrichum crispatissimum* (C. Müll.) Par. :  
- 16, Châtignac, YR 32, 02-1975, CONTRÉ, det. PIERROT.
- *Eurhynchium striatulum* (Spruce) B. S. & G. :  
- 86, Béruges, 24-10-1995, AICARDI.
- *Fissidens arnoldii* Ruthe :  
- 16, Puyréaux, la Bonneure, BL 88 SO, sur pierres calcaires, 28-08-1995, PLAT et ROGEON.
- \* *Hedwigia stellata* Hedenäs :  
- 79, Saint-Maixent, YS 14, sans date, BIGET comm. HOUMEAU ;  
- Parthenay, YS 16, 02-08-1995, HOUMEAU.
- *Hookeria lucens* (Hedw.) Sm. :  
- 86, Aslonnes, secteur du port Laverré, vallée du Clain, BM 94 NO, 30-03-1995, Y. BARON, vid. PIERROT et ROGEON.
- *Hypnum andoi* A.J. E. Smith :  
- 16, Montjean, châtaigneraie des Petites Brandes, BM 80 NO, sur chablis de châtaignier en voie de pourrissement, avec capsules typées, 07-11-1995, ROGEON, vid. PIERROT; 2<sup>ème</sup> récolte pour la Charente.
- *Hypnum lindbergii* Mitt. :  
- 86, Saint-Gaudent, bois de la Roche, BM 90 NO, allée forestière sur argile humide, 17-01-1995, ROGEON.
- *Philonotis marchica* (Hedw.) Brid. :  
- 16, Marcillac-Lanville, sous le déversoir d'Aizet, YR 38 N, sur calcaire, 28-08-1995, PLAT et ROGEON (vid. PIERROT).
- *Sematophyllum substrumulosum* (Hampe) Britt. c. fr. :  
- 17, Dolus, XR 38, 13-01-1995, PIERROT.
- *Sphagnum platyphyllum* (Limb. ex Braith.) Sull. ex Warnst. :  
- Récolté le 11-11-1977 par BARON et ROGEON et ce qui est devenu la réserve naturelle du Pinail ou Petite Forêt, sur le territoire de la commune de Bonneuil-Matours. Non revu depuis lors. Retrouvé en août 1995 par E. LOPEZ, étudiante en B.T.S.A. (option Gestion et Protection de la Nature). Det. AICARDI et ROGEON. La station reste unique pour la Vienne.

**1.2.** (Voir aussi, dans ce bulletin, le compte rendu bryologique de la 23<sup>e</sup> session extraordinaire de la S.B.C.O. en Charente-Maritime).

## 2. HORS DU CENTRE-OUEST

### 2.1. Contribution de O. AICARDI

(Nomenclature CORLEY 1981-1991 et GROLLE 1983)

#### Indre-et-Loire :

- *Aneura pinguis* :  
- Lussault-sur-Loire, CN 45. Détectée par un participant à une sortie bryologique de la Société Botanique Ligérienne à la carrière de Lussault le 01-04-1995.

- *Brachythecium glareosum* :
  - Même site et même date que la précédente. (Coll. J. DEMEULANT).
- *Campyllum stellatum* :
  - Fossé de la D 31 entre la Blanchardièrre et Loches, CN 41, 13-03-1995.

**Morbihan :**

- *Leptodon smithii* :
  - Crac'h, sur un mur près de l'église, 23-08-1995.

**Yonne :**

- *Metzgeria conjugata* :
  - Pontaubert, bords du Cousin, 09-08-1995.
- *Porella cordaeana* :
  - Comme la précédente.
- *Heterocladium heteropterum* var. *flaccidum* :
  - Comme les précédentes.

**Région parisienne** : Seine-et-Marne (77), Yvelines (78), Essonne (91), Hauts-de-Seine (92), Val d'Oise (95).

- *Gymnocolea inflata* :
  - 91, forêt domaniale de Verrières, nouvelle station en bordure de la route d'accès au carrefour de Montauzin, avec *Scapania nemorea*, DQ 40, 22-07-1995.
- *Lejeunea ulicina* :
  - 77, forêt de Fontainebleau, au Gros Fouteau sur tronc de hêtre ; espèce relativement répandue dans la forêt mais plus fréquente sur les grès, 04-05-1995.
- *Lophozia bicrenata* :
  - 91, forêt domaniale de Verrières, sur talus de fossé, DQ 40, 07-12-1995.
- *Lophozia excisa* :
  - 91, Ballancourt, sur talus sablonneux d'un chemin de la butte stampienne, DP 57, 17-03-1995.
- *Tritomaria exsectiformis* :
  - 91, forêt domaniale de Verrières, station proche de celle de *Gymnocolea*, même date.
- *Brachythecium rivulare* :
  - 91, Champcueil, dans une mare de la platière de la butte du Télégraphe, DP 67, 30-10-1995.
- *Bryum alpinum* :
  - 91, Champcueil, sol humide près des mares de la platière du Télégraphe, DP 67, 30-10-1995.
- *Bryum bornholmense* :
  - 91, forêt domaniale de Verrières, à la partie supérieure d'un talus, DQ 40, 08-12-1995.
- *Bryum inclinatum* :
  - 78, le Mesnil-Saint-Denis ; plante récoltée par E. BLONDEL, des "Naturalistes Parisiens", sur un mur arrosé par la fuite d'une gouttière, 11-01-1994.
- *Didymodon tophaceus* :
  - 92, forêt domaniale de Meudon, secteur du relais hertzien, sur petit monticule marno-calcaire, 18-01-1995.

- *Entosthodon obtusus* :
  - 91, forêt domaniale de Verrières, sur talus de fossé avec *Diplophyllum albicans*; autrefois signalée par DURIEU au "bois de Verrières près de Paris". (in *Muscologia gallica* par T. HUSNOT), cette espèce y est encore présente ; DQ 40, 19-12-1995.
- *Grimmia crinita* :
  - 91, Ormoy-la-Rivière, sur un mur bien éclairé près de l'église, DP 36, 19-05-95.
- *Herzogiella seligeri* :
  - 91, forêt de Verrières, 2 stations assez éloignées, sur souches pourries, DQ 40, 23-10-1994 et 19-12-1995.
- *Neckera crispa* :
  - 77, forêt de Fontainebleau, secteur du Gros Fouteau ; formait une gaine spectaculaire sur un tronc de chêne, 04-05-1995.
- *Orthotrichum stramineum* :
  - 77, forêt de Fontainebleau ; toujours présent mais rare dans la hêtraie du Gros Fouteau, sur troncs de hêtres ; trouvé aussi aux gorges du Houx, 04-05-1995.
- *Orthotrichum striatum* :
  - 91, Étampes, vallée de la Chalouette près de Pierrefitte, DP 36, 13-02-1995.
- *Platygyrium repens* :
  - 91, forêt domaniale de Verrières, sur racine d'arbre apparente, DQ 40, 01-03-1995.
- *Rhynchostegium megapolitanum* :
  - 91, Ballancourt, butte stampienne, DP 57, 17-03-1995.
- *Rhynchostegium murale* :
  - 78, Saint-Martin-la-Garenne, bois du Chênay, sur paroi rocheuse ombragée, DP 03, 30-04-1995.
- *Seligeria paucifolia* :
  - 95, la Roche-Guyon, base d'une paroi crayeuse ombragée, avec *Tortella inflexa*, DP 03, 30-04-1995.
- *Tortella inclinata* :
  - 91, Ballancourt, sol calcaro-sableux de la butte stampienne, DP 57, 17-03-1995.
- *Weissia condensa* :
  - 91, Valpuiseaux, la vallée Jaclos, pelouse à orchidées, DP 46, 03-06-1995.
- *Weissia longifolia* var. *angustifolia* :
  - 91, Boissy-la-Rivière, pelouse calcicole, DP 36, 19-05-1995.

## 2.2. Contribution de O. AICARDI, A. et P. FESOLOWICZ.

(même nomenclature)

### Région parisienne :

#### 2.2.1.

- *Sphaerocarpos texanus* :
  - 91, Étréchy, friche sableuse près de Challoup, DP 47, 19-03-1995.
- *Antitrichia curtipendula* :
  - 77, forêt de Fontainebleau, rocher Cuvier-Chatillon, sur grès ; autrefois assez commune dans la forêt, cette espèce semble aujourd'hui plutôt rare et peu abondante, 08-11-1994.

- *Eurhynchium striatulum* :
  - 77, Champagne-sur-Seine, sur les affleurements ombragés et frais du calcaire de Champigny, 10-11-1995.
- *Fissidens crassipes* :
  - 91, Étampes, sur des pierres des berges de la Louette et de la Chalouette, DP 36, 19 et 20-09-1995.
- *Tortella flavovirens* :
  - Espèce autrefois signalée dans le massif de Fontainebleau et retrouvée récemment en deux points de l'Essonne :
    - Saint-Hilaire (à l'ouest d'Étampes), sur talus sableux à *Artemisia campestris*, DP 36, 19-08-1995. (vid. PIERROT).
    - Forêt communale de Milly-la-Forêt, à la partie supérieure de la sablière, DP 56, 10-09-1995.
- *Tortula laevipila* var. *laevipilaeformis* :
  - 91, Étréchy, sur troncs de tilleuls, DP 47, 19-03-1995.

### 2.2.2. Le site du Rocher de Samoreau (77).

Ce site, visité le 10-11-1995, au cours de la préparation d'une sortie des "Naturalistes Parisiens", s'est révélé bryologiquement très intéressant. Il est situé à l'est de Fontainebleau, sur la rive droite de la Seine, à la partie supérieure d'une butte stampienne. Les espèces suivantes y ont été vues :

- sur une falaise de grès verticale, exposée au nord, sous couvert de feuillus :

- *Lejeunea ulicina*
- *Bartramia pomiformis* c. spor.
- *Cynodontium bruntonii* c. spor.
- *Pseudotaxiphyllum elegans*
- *Rhabdoweisia fugax* c. spor.
  - sur une table de grès horizontale, en situation un peu plus éclairée :
- *Ptilidium ciliare*
- *Tritomaria exsectiformis*
  - Sur des tas d'écales de grès bien éclairés :
- *Tritomaria exsectiformis*
- *Racomitrium lanuginosum*, extrêmement abondant et spectaculaire, en compagnie de 4 ou 5 espèces de lichens du genre *Cladonia*, cet ensemble donnant à cette partie du site une tonalité plutôt nordique !
- *Racomitrium heterostichum*
- *Campylopus fragilis*.

### **2.3. Contribution de M. BOTINEAU, P. BOUDIER et M. A. ROGEON.**

Session lichénobryologique de MEYMAC (Corrèze, 19) du 02 au 06-07-1995.

(\* espèce nouvelle pour la Corrèze)

- \* *Odontoschisma denudatum* (Mart.) Dum. :
  - 19, Lapleau, sur chablis pourrissant avec *Nowellia curvifolia*, DL 31, 04-07-1995.
- \* *Dicranum flagellare* Hedw. :
  - 19, Sourzac, amont du viaduc des Roches Noires, DL 31, 04-07-1995.

- *Fissidens rivularis* (Spruce) B. S. & G. :
  - 19, Lapeau, sur blocs de gneiss immergés dans la Luzège, DL 31, 04-07-1995. (Coll. Martine GUILMET, DIREN 12).
- *Orthotrichum obtusifolium* Brid. :
  - 19, Egletons, tilleul en ville, DL 22, 04-07-1995.
- *Philonotis arnellii* Husn. :
  - 19, Sourzac, DL 31, 04-07-1995.

#### 2.4. Contribution de R. B. PIERROT.

##### - Dordogne :

- *Dumortiera hirsuta* (Sw.) Nees :
  - La Roque-Saint-Christophe, 18-05-1995. Localité classique.
- *Cheilothela chloropus* (Brid.) Lindb. :
  - Trémolat, 20-05-1995. Nouveau pour le département.
- *Tortella densa* (Lor. & Mol.) Crundw. & Nyh. :
  - Avec *Cheilothela chloropus*.
- *Tortella nitida* (Lindb.) Broth. :
  - Molières, 17-05-1995.

##### Finistère :

- *Crossidium seriatum* Crum & Steere :
  - Le Pouldu, VT 3, talus côtier, avec *Tortula atrovirens*, 04-08-1954. Espèce nouvelle pour la France, détectée seulement en 1995 (voir note dans ce bulletin).

#### 2.5. Contribution de P. PLAT

##### Indre :

(\* espèce nouvelle pour le département)

- \* *Nardia scalaris* S.F. Gray :
  - Sainte-Sévère, rocher de la Minoterie, sur schistes suintants, DM 24 , 29-11-1995.
- \* *Fissidens arnoldii* Ruthe :
  - Ciron, banc de calcaire inondable rive droite de la Creuse, 13-09-1995.
- *Orthotrichum rupestre* Schwaegr. :
  - Saint-Maur, lisière sud de la forêt de Laleuf, sur grès, CM 97, 22-02-1995.
- \* *Orthotrichum sprucei* Mont. :
  - Ciron, rive gauche de la Creuse, arbre couché dans le courant, 13-09-1995.
- \* *Rhynchostegium murale* (Hedw.) Br. Eur. :
  - Lurais-Néons, ravin boisé au sud du Soudun, CM 47, 20-02-1995.
- \* *Rhynchostegium rotundifolium* (Brid.) Br. Eur. :
  - Sainte-Sévère, le Cluzeau, en aval du pont de l'Indre, DM 34, 29-11-1995.
- \* *Sphagnum contortum* Schultz :
  - Sacierges Saint-Martin, tourbière dans le vallon des Rulauds, CM 74, 15-11-1995.

## 2.6. Contribution de Renée SKRZYPCZAK et de Colette BAROU pour l'Auvergne et le Forez.

- *Anastrepta orcadensis* (Hook.) Schiffn. :  
- 63, Pierre-sur-Haute, rochers de la Pause, EL 65, 06-10-1995 ; *vid.* PIERROT. Nouveau pour le Massif Central. (1)
- *Diplophyllum taxifolium* (Wahl.) Dum. :  
- 42, Pierre-sur-Haute, rochers du Procher (1540 m.), EL 65, 23-05-1995.
- *Kurzia pauciflora* (Dicks.) Grolle :  
- 42, col du Béal, tourbière de Sagne-Bourrue (1300 m.), EL 66, 02-06-1995.
- *Nowellia curvifolia* (Dicks.) Mitt. :  
- 42, Pierre-sur-Haute, Vallée de la Morte, EL 65, 28-04-1995.
- *Ptilidium pulcherrimum* (G. Web.) Vainio. :  
- 42, col du Béal, sur écorce de bouleau, tourbière de Sagne-Bourrue, EL 66, 02-06-1995.
- *Bryum arcticum* (R. Brown.) B. S. G. :  
- 15, Puy-Mary, Pas de Peyrol, talus rocheux du bord de route entre Puy-Mary et Eylac (1500 m.), 03-09-1995. *Det.* PIERROT.
- *Buxbaumia viridis* (Moug. ex Lam. et DC.) Brid. :  
- 42, Pierre-sur-Haute, Vallée de la Morte, EL 65, 20-06-1995.
- *Eurhynchium angustirete* (Broth.) T. Kop. :  
- 42, Pierre-sur-Haute, Vallée de Chorsin, EL 65, 02-05-1995.
- *Grimmia incurva* Schwaegr. var. *brevifolia* Chat. :  
- 63, Pierre-sur-Haute, rochers de la Chapelle (1604 m.), EL 65, 08-06-1995.
- *Hedwigia stellata* Hedenäs :  
- 42, L'Hôpital-sous-Rochefort, EL 76, 21-03-1995.
- *Heterocladium dimorphum* (Brid.) B.S.G. :  
- 63, Pierre-sur-Haute, rochers de la Chapelle (1600 m.), EL 65, 08-06-1995.
- *Hygrohypnum duriusculum* (De Not.) Jamieson :  
- 42, Sauvain, fontaine, EL 75, 05-07-1994.
- *Kiaeria blyttii* (B. S. G.) Broth. :  
- 63, Pierre-sur-Haute, rochers de la Chaize (1600 m.), EL 65, 09-05-1995. *Vid.* AICARDI et PIERROT. (1)
- *Mnium stellare* Hedw. :  
- 42, Sauvain, pont de la Pierre, EL 75, 14-11-1994.
- *Philonotis arnellii* Husn. :  
- 42, Sauvain, fontaine, EL 75, 04-07-1994.
- *Plagiothecium platyphyllum* Mönk. :  
- 42, Pierre-sur-Haute, Vallée de la Morte, EL 65, 28-04-1995. *Det.* AICARDI.
- *Phascum lotharingicum* Copp. :  
- 42, Mont d'Uzore, pic volcanique, talus, EL 85, 31-01-1995. *Vid.* PIERROT.
- *Rhynchostegium megalopolitanum* (Web. & Mohr) B.S.G. :  
- 42, Sail-sous-Couzan, château, EL 76, 19-12-1994. *Det.* AICARDI.
- *Scleropodium touretii* (Brid.) L. Koch :  
- 42, route d'Essertines, rochers ombragés siliceux, EL 75, 06-12-1994.

---

(1) : Voir note dans ce bulletin.

- *Racomitrium ericoides* (Brid.) Brid. :
  - 15, Puy-Mary, talus rocheux humides en bordure de route entre Puy-Mary et Roche noire (1480 m-1580 m), 03-09-1995. Vid. PIERROT.
- *Racomitrium macounii* Kindb. var. *alpinum* (Lawt.) Frisv. :
  - 15, Puy-Mary, pointements rocheux en direction de la Brèche de Roland, 01-10-1995. Vid. PIERROT.
- *Tortula papillosa* Wils. :
  - 42, Montbrison, sur un toit au nord, avec *Grimmia pulvinata*, EL 85, 30-07-1995.

**Contribution à la Bryoflore  
de la Haute-Savoie :**  
**compte rendu de la 3<sup>ème</sup> session bryologique  
de la Société botanique du Centre-Ouest**  
(29 août au 3 septembre 1994)

par J. BARDAT\* et P. BOUDIER\*\*  
avec la collaboration de O. AICARDI\*\*\* et A. POITOU\*\*\*\*

Cette session savoyarde fut consacrée pour l'essentiel à des sites localisés dans la haute vallée de l'Arve. Depuis les premières publications de PAYOT (1857, 1865, 1886, 1888), le Massif du Mont-Blanc ainsi que l'ensemble de la Haute-Savoie ont fait l'objet de nombreuses notes, études et articles dont BONNOT (1962) a établi la liste dans le compte rendu de la session extraordinaire de la Société botanique de France, session réalisée dans le cadre du centième anniversaire du rattachement de la Savoie à la France. Depuis cette date, quelques notes ont été publiées, entre autres dans les bulletins de la S.B.C.O. (BOUDIER 1985 ; GEISSLER 1987, 1988 ; LECOINTE & DEPÉRIERS 1994 ; LECOINTE & coll. 1990 ; PIERROT 1982, 1984 ; SAPALY 1982 ; VADAM 1991 ; WERNER 1993).

Pour cette troisième session, les sites retenus ont été choisis en coopération avec R. SIFFOINTE, responsable du Centre d'Initiation à la Nature montagnarde au château des Rubins à Sallanches. Leur choix a été guidé par le souci de répondre à une demande d'information pour des secteurs souvent en dehors des circuits traditionnellement visités, mais également par le désir de revoir des sites d'un très grand intérêt bryologique, étudiés il y a plusieurs dizaines d'années, afin d'en apprécier la situation actuelle. R. SIFFOINTE nous a guidés sur le terrain durant deux journées, nous tenons à l'en remercier.

La vallée de Chamonix est réputée pour son climat très changeant. Nous n'avons pas échappé aux caprices de la météorologie, qui nous ont obligés à modifier le programme en annulant la traversée du Plan de l'Aiguille et en nous cantonnant à des stations de basse altitude.

Au total, les sites visités ont permis d'herboriser sur une dénivelée de plus de 2 000 m, depuis Magland à 500 m d'altitude, à la résurgence de Chamonix, jusqu'au sommet du Brévent à 2 525 m, en abordant une grande diversité de substrats géologiques et de formations végétales.

\* J. B. : Muséum National d'Histoire Naturelle, I.E.G.B. - D.N.P., 57, rue Cuvier, 75000 PARIS Cédex

\*\* P. B. : Muséum de Chartres, 5 bis, boulevard de la Courtille, 28000 CHARTRES.

\*\*\* A. O. : 9, rue du Jubilé, 92160 ANTONY.

\*\*\*\* A. P. : 225, rue de la Libération, 60140 LABRUYÈRE.



Dans le présent compte rendu, nous avons incorporé des observations réalisées en 1994 en dehors de cette session par O. AICARDI ainsi que J. BARDAT et P. BOUDIER. Des observations plus anciennes effectuées entre 1976 et 1986 par P. BOUDIER y ont également été annexées.

Cette synthèse comporte une partie descriptive, pour les observations de 1994, mentionnant dans le texte les principales espèces observées (groupes écologiques) et *in fine*, un tableau récapitulatif des différents taxons observés par localité, chacune d'entre elles se trouvant numérotée dans le texte.

**1<sup>ère</sup> journée :**  
**Lundi 29 août 1994**

**Localité 1 : Les Houches, en aval de la gare S.N.C.F. Alt. : 950 m**

Après avoir retrouvé R. SIFFOINTE près de la gare de chemin de fer des Houches, nous longeons l'ancienne route nationale sur environ 500 m en direction du pont Sainte-Marie. Le talus surmontant la chaussée, exposé plein sud, présente des dalles de schistes où abonde *Sedum album* et sur lesquelles sont récoltés *Grimmia ovalis*, *G. affinis*, *G. trichophylla*, *Racomitrium canescens* subsp. *canescens*, *R. elongatum* et *Schistidium strictum*.

Sur des dalles qui reçoivent des écoulements périodiques, abondent *Bryum alpinum* et *B. pseudotriquetrum*, alors que des fissures verticales, plus fraîches, portent *Amphidium mougeotii*.

Puis nous quittons la route à main droite, pour pénétrer au sein d'une pessière à myrtilles et rejoindre un talweg encaissé dominé en rive droite par la voie ferrée qui nous surplombe d'une vingtaine de mètres. Le site, particulièrement ombragé dans sa partie basse, présente une grande diversité de microbiotopes : éboulis de gneiss en milieu ouvert (remblais de la voie ferrée) ; microfalaises fraîches et ombragées ; bois pourrissants ; affleurements de gneiss en différentes situations ; litière de la pessière.

Les espèces observées peuvent être regroupées en fonction de leurs exigences écologiques générales :

- groupe des épilithiques acidiphiles héliophiles : *Hedwigia ciliata*, *Grimmia affinis*, *G. alpestris*, *G. montana*, *G. muehlenbeckii*, *Racomitrium canescens* subsp. *canescens*, *R. fasciculare*, *R. elongatum*, *R. sudeticum*, *Schistidium strictum*.

- groupe des humicoles turficoles acidiphiles sciaphiles : *Lophozia obtusa*, *Polytrichum strictum*, *Sphagnum quinquefarium*.

- groupe des humo-terricoles acido-sciaphiles : *Calypogeia azurea*, *C. muelleriana*, *Cephalozia bicuspidata*, *Diplophyllum albicans*, *Scapania nemorea*, *Campylopus flexuosus*, *Hyppnum jutlandicum*, *Hylocomium splendens*, *Pleurozium schreberi*, *Plagiothecium cavifolium*, *Polytrichum alpinum*.

- groupe des saprolognicoles : *Blepharostoma trichophyllum*, *Lepidozia reptans*, *Riccardia palmata*, *Herzogiella seligeri*, *Plagiothecium curvifolium*, *P. denticulatum* var. *denticulatum*, *Pohlia cruda*, *Tetraphis pellucida*.

**Localité 2 : Servoz, entre l'Arve et les abords du tunnel du Chatelard. Alt. : 800 m.**

Le deuxième arrêt nous a menés des bords de l'Arve où la rivière entaille puissamment les schistes, au tunnel du Chatelard. L'intérêt majeur du site réside dans la présence de Ptéridophytes exceptionnelles avec de belles populations de *Selaginella helvetica* et de *Woodsia ilvensis*.

En bordure de route, les dalles schisteuses fortement inclinées, plein nord, portent *Scapania irrigua*, *Tritomaria quinquedentata*, *Bryum alpinum*, *B. pseudotriquetrum*, *B. capillare*, *Fissidens adianthoides*, *Racomitrium aciculare*. Dans les fissures des parois verticales : *Lejeunea cavifolia*, *Plagiochila porelloides*, *Amphidium mougeotii*, *Bartramia pomiformis*, *Dicranoweisia crispula*, *Fissidens dubius*, *Tortella tortuosa* ; sur substrat terreux humide, *Cladonia dendroidea*.

En nous rapprochant du tunnel du Chatelard, nous nous trouvons en situation plus éclairée et plus sèche avec *Pleurozium schreberi*, *Polytrichum formosum* et sur sol humifère *Dicranum polysetum*.

**Localité 3 : Combloux. Alt. : 900 m.**

Ce troisième arrêt se localise dans les larges lacets de la route nationale n° 212. Nous accédons à notre zone de prospection en longeant le terrain de sport de Combloux, puis nous pénétrons dans une pessière qui s'est développée sur un vaste champ morainique de blocs granitiques dont certains sont fort imposants. Ce granite a été exploité de longue date par des "marbriers" locaux.

Sur un circuit chaotique d'environ 500 m, ont été relevés plus de cinquante taxons que nous regroupons en grands types de biotopes :

- parois éclairées plutôt sèches, groupe des épilithiques acidiphiles héliophiles : *Ulota hutchinsiae*, *Grimmia alpestris*, *Hedwigia ciliata*.

- parois ombragées :

• groupe des épilithiques acidiphiles sciaphiles : *Grimmia hartmanii*, *Pterigynandrum filiforme*, *Paraleucobryum longifolium*.

• groupe des humo-épilithiques acidophiles sciaphiles : *Anastrophyllum minutum*, *Bazzania flaccida*, *Tritomaria exsectiformis*, *Cynodontium polycarpon*, *Dicranum fulvum*, *Isoetium alopecuroides* var. *robustum*.

Relevés réalisés sur parois verticales de granite très ombragées :

	A	B
<i>Bazzania flaccida</i>	4	4
<i>Paraleucobryum longifolium</i>	1	2
<i>Anastrophyllum minutum</i>	+	3
<i>Blepharostoma trichophyllum</i>	+	+
<i>Tetraphis pellucida</i>	+	
<i>Hypnum cupressiforme</i>	+	
<i>Lophozia ventricosa</i>	+	+
<i>Plagiothecium laetum</i>	+	

A : Paroi d'un bloc granitique à 90 °, sous pessière. Surface 9 cm<sup>2</sup> ; récolte n° 4 082 (P. B.).

B : Paroi d'un bloc granitique à 80 °, sous pessière. Surface 32 cm<sup>2</sup> (J. B.).

- dalles ombragées avec dépôt d'humus : *Barbilophozia barbata*, *Ptilidium ciliare*, *Eurhynchium angustirete*, *Plagiothecium laetum*, *Ptilidium crista-castrensis*.
- entre les blocs, sur litière épaisse, peuplement dense de sphaignes : *Sphagnum capillifolium*, *S. quinquefarium* accompagnées de *Lophozia obtusa*, *Tritomaria quinquedentata*, *Dicranum polysetum*, *Plagiothecium undulatum*.
- sur bois de résineux pourrissants : relevé, surface 9 cm<sup>2</sup>, récolte n° 4 081 (P. B.)

<i>Calypogeia neesiana</i> var. <i>neesiana</i>	3
<i>Cephalozia catenulata</i> c. per.	1
<i>Tetraphis pellucida</i>	1
<i>Lepidozia reptans</i>	1
<i>Dicranum scoparium</i>	+

- épiphytes corticoles (sur arbres abattus) : *Orthotrichum lyellii*, *O. speciosum* var. *speciosum*
- milieu secondaire en cours de boisement, talus sur arène granitique ± humide : *Chiloscyphus pallescens*, *Cirriphyllum piliferum*, *Brachythecium rivulare*, *B. rutabulum*, *B. salebrosum*, *Plagiomnium affine*, *P. elatum*.

### 2<sup>ème</sup> journée :

Mardi 30 août 1994

#### Localité 4 : Chamonix, le Brévent.

Cette journée fut entièrement consacrée au secteur du Brévent, sur le territoire de la Réserve Naturelle des Aiguilles Rouges. Nous avons été accompagnés par les gardes, J. RAVANEL et P. PERRET qui, grâce à leur connaissance parfaite du terrain, nous ont guidés à travers les dédales du plateau du Carlaveyron. Nous tenons à les remercier pour leur aide.

Depuis la station du téléphérique du Brévent à 2 525 m, nous avons suivi la crête du Grand Balcon pour rejoindre le lac de Bellachat à 2 100 m. Mais l'après-midi fut perturbé par deux orages qui nous obligèrent à interrompre nos herborisations. Le retour s'effectua par le lac du Brévent.

Le long de notre circuit, deux ensembles écologiques peuvent être distingués :

- la crête du Grand Balcon qui présente un paysage minéral de gneiss rouges, balayé par les vents, où l'action du gel/dégel est permanente. La roche affleure en arêtes vives sur la crête puis en vastes dalles émoussées par l'action des glaciers ou en pierriers immenses et désolés, entrecoupés de couloirs profonds liés à des gneiss redressés et gélifractés. Ces rochers affleurants sont le domaine des *Andreaea*, des *Grimmia* et des *Racomitrium*. Quelques dépressions, où se sont accumulées suffisamment de particules fines, sont occupées par le groupement des combes à neige.

- en arrivant sur le lac de Bellachat, on aborde un paysage d'alpage au relief moutonné, moins sévère, façonné par les glaciers qui en surcreusant ont permis l'installation de nombreux lacs et "mouilles", dépressions en partie comblées par



**Photo n° 1** : Chamonix, pente du Brévent : le groupe déjeunant près de Bellechat. 30 août 1994. (Cliché J. BARDAT).

la végétation. Les affleurements rocheux sont moins vifs et moins balayés par les vents, ce qui permet l'accumulation de particules fines et d'un peu d'humus : les humo-épilitiques sont abondantes.

Principaux groupements observés :

- combes à neige : *Anthelia juratzkana*, *Marsupella brevissima*, *Nardia breidlerii*, *Pohlia obtusifolia*, *Polytrichum sexangulare* ;

- rochers secs et ventés : *Andreaea heinemannii*, *A. rupestris*, *Grimmia alpestris*, *G. caespiticia*, *G. incurva*, *G. i. var. tatrensis*, *G. trichophylla*, *Racomitrium sudeticum*, *R. elongatum* ;

- rochers dénudés recevant les eaux de fonte des neiges avec des écoulements temporaires à permanents : *Andreaea frigida*, *A. nivalis*, *Racomitrium macounii* subsp. *macounii* ;

- en situation abritée sous les blocs d'éboulis, sur roche nue : *Tetradontium brownianum* ;

- sur substrat terreux ± humifère : *Barbilophozia floerkei*, *B. hatcheri*, *B. lycopodioides*, *Diplophyllum taxifolium*, *Jungermannia gracillima*, *J. obovata*, *J. sphaerocarpa*, *Lophozia sudetica*, *L. wenzelii*, *Moerckia blyttii*, *Bartramia ithyphylla*, *Conostomum tetragonum*, *Dicranella subulata*, *Heterocladium dimorphum*, *Pohlia drummondii*, *Timmia austriaca* ;

- dépressions humides et bords de lacs. Ces sites présentent une mosaïque complexe avec des pH variables. Les eaux les moins acides (pH 6 à 7) sont colonisées par les *Philonotis* et les *Warnstorfia*, les plus acides (pH 4,5) par les *Sphagnum*. Ont été relevés : *Gymnocolea inflata*, *Odontoschisma sphagni*.

*Scapania undulata*, *S. uliginosa*, *S. irrigua*, *Aulacomnium palustre*, *Bryum pseudotriquetrum*, *B. schleicheri*, *Calliargon stramineum*, *Dicranella palustris*, *Philonotis seriata*, *Sphagnum capillifolium*, *S. compactum*, *S. quinquefarium*, *S. russowii*.

Sur la totalité de ce domaine régnent des espèces acidiphiles. Il est à signaler sur les jointoiments cimentés de la station du téléphérique la présence de *Grimmia anodon*, *Gymnostomum recurvirostrum*, *Tortula ruralis* subsp. *ruralis*.

**3<sup>ème</sup> journée :**  
**Mercredi 31 août 1994**

**Localité 5 : Magland, résurgence de Chamonix ; Alt. : 500 m :**

Cette résurgence se localise entre Sallanches et Cluses, sur la commune de Magland, en rive gauche de L'Arve. Au fond de la vallée en exposition nord, à la base d'un vallon encaissé, actif lors de la fonte des neiges, sourd entre des blocs de calcaire gréseux hauterivien (Jurassique moyen) une résurgence au débit important. Le hêtre domine dans le fond du talweg alors que l'épicéa est abondant sur les pentes.

- Le lit du cours d'eau est encombré de nombreux blocs. Suivant leur immersion, on peut distinguer :

- les rhéophiles : *Amblystegium tenax*, *Cinclidotus aquaticus*, *C. fontinaloides*, *Fissidens crassipes* var. *rufipes*, *Eurhynchium riparioides* ;

- les hygrophiles à immersion temporaire : *Amblystegium riparium*, *Palustriella commutata*, *Rhynchostegiella teesdalei* ;

- les méso-hygroclines, sciaphiles épilithiques : *Jungermannia atrovirens*, *Didymodon fallax*, *Thamnobryum alopecurum* ;

- les méso-sciaphiles humo-épilithiques : *Apometzgeria pubescens*, *Cololejeunea calcarea*, *Lejeunea cavifolia*, *Plagiochila porelloides*, *Porella platyphylla*, *Anomodon attenuatus*, *A. viticulosus*, *Neckera crispa*.

- en sous-bois sur les pentes

- des épilithiques méso-sciaphiles : *Seligeria recurvata*, *Fissidens gracilifolius* ;

- épilithiques ± sciaphiles : *Porella arboris-vitae* ;

- sur les hêtres : *Orthotrichum lyellii*, *O. pumilum*, *Ulota crispa* ;

- à la base des troncs : *Hylocomium brevirostre*, *Isoetecium alopecuroides* var. *alopecuroides*.

**Localité 6 : Mieussy, tourbière de Sommant ; Alt. : 1450 m :**

La tourbière de Sommant est un haut lieu de la bryologie savoyarde. Elle a été étudiée par S. JOVET (1944) qui y a signalé 44 Bryophytes dont 18 Mousses, 7 Sphaignes et 19 Hépatiques.

La situation de la tourbière dans une vaste cuvette où la neige s'accumule facilement et persiste longtemps a permis l'installation d'activités de sport

d'hiver. 50 ans après les travaux de S. JOVET, il était intéressant d'en faire un nouvel inventaire.

Le déjeuner est pris sur les lapiaz qui bordent la tourbière dans sa partie sud, sur lesquels nous récoltons, *Bryum capillare* var. *capillare*, *Pseudoleskea incurvata*, *Pseudoleskeella catenulata*, *Schistidium apocarpum* subsp. *apocarpum*, *Tortula norvegica* var. *norvegica*, *Tortula ruralis* subsp. *ruralis*.

Puis nous abordons la tourbière par sa partie la plus basse où se développe un faciès prairial à *Carex nigra*, *Sanguisorba officinalis*, *Viola palustris* dans lequel dominent les hypnacées, *Warnstorfia exannulata* var. *exannulata* avec l'hépatique *Scapania irrigua*.

Au sein de la tourbière, on peut distinguer les ensembles écologiques suivants :

- une zone boisée à *Pinus uncinata* où s'observe un riche cortège de sapro-lignicoles : *Calypogeia neesiana*, *C. muelleriana*, *Cephalozia lunulifolia*, *Lophozia ventricosa*, *Dicranum flagellare*, *D. montanum*, *D. fuscescens*, *Dicranodontium denudatum*, *Herzogiella seligeri*, *Pohlia nutans*, *Plagiothecium laetum*, *Tetraphis pellucida*.

A noter sur humus brut décapé *Tayloria tenuis*.

- la tourbière active où 12 espèces de Sphaignes ont été observées, parmi lesquelles les plus remarquables sont : *Sphagnum centrale*, *S. fuscum*, *S. majus*, *S. subsecundum*, *S. tenellum* auxquelles dans les vasques s'associent des muscinées : *Cladopodiella fluitans*, *Calliergon stramineum* ;

- les parois des fossés ou sur la tourbe blonde retournée : *Calypogeia azurea*, *C. sphagnicola*, *C. suecica*, *Cephalozia connivens*, *C. pleniceps*, *Kurzia pauciflora*, *Mylia anomala* ;

- la tourbière alcaline alimentée par des eaux riches en cations, depuis les faciès prairiaux jusqu'aux vasques à eau libre : *Lophozia bantriensis*, *Calliergon giganteum*, *C. trifarium*, *Campylium stellatum*, *Dicranum borjeanii*, *Drepanocladus cossonii*, *Fissidens adianthoides*, *F. osmundoides*, *Hamatocaulis vernicosus*, *Plagiomnium elatum*, *Scorpidium scorpidioides*, *Tomenthypnum nitens*.

#### 4<sup>ème</sup> journée : 1<sup>er</sup> septembre 1994

Cette journée fut consacrée à des animations autour des Bryophytes dans le cadre des "journées thématiques" organisées par la Réserve Naturelle des Aiguilles Rouges. J. EYRALDE est le président passionné de l'association des Amis de la Réserve, chargée de sa gestion.

Après une matinée conférence, l'après-midi fut consacré à des herborisations en compagnie du public le long du sentier des Trots, sur la commune de Vallorcine, sentier situé en limite de la Réserve Naturelle des Aiguilles Rouges et rejoignant la cascade de Bérard (localité 7) (Alt. : 1 370 m).

Nous sommes, en exposition générale nord, sur des éboulis à la base des

pentades des Aiguilles Rouges, ici boisées par un mélange de mélèzes et d'épicéas avec en sous-étage *Rhododendron ferrugineum* et *Vaccinium myrtillus*.

Le cortège est essentiellement de type humo-terricole acidiphile : *Barbilophozia lycopodioides*, *Heterocladium dimorphum*, *Rhodobryum roseum*. La récolte la plus surprenante est celle de quelques tiges du *Tayloria lingulata* dans une touffe de *Plagiothecium denticulatum* var. *obtusifolium* et de *Philonotis seriata*.

Sur les rochers ± humifères : *Gymnomitrium concinnatum*, *Andreaea rupestris*, *Brachythecium populeum*, *Pterigynandrum filiforme*.

Signalons une récolte antérieure (P. B.) d'*Andreaea rothii* subsp. *rothii* sur des affleurements de gneiss, plus haut dans ce boisement.

### Localité 8 : Chamonix, col des Montets. Alt. : 1460 m :

Un cours arrêté au col des Montets a permis de récolter sur la paroi de gneiss dominant le parking *Racomitrium macounii* subsp. *macounii* associé à *Bryum muehlenbeckii*.

O. AICARDI a réalisé quelques observations, le 8 juillet 1994. Elle a pu noter dans une petite tourbière près du col : *Bryum pseudotriquetrum*, *Palustriella decipiens*, *Plagiomnium elatum*, *Philonotis tomentella*, *Warnstorfia exannulata*.

P. BOUDIER dispose de récoltes déjà anciennes, certaines remontant à 1976. On peut ajouter : *Barbilophozia floerkei*, *B. lycopodioides*, *Brachythecium reflexum*, *Bryum alpinum*, *Calliergon sarmentosum*, *Dicranum spadiceum*, *Diplophyllum taxifolium*, *Grimmia caespiticia*, *G. muehlenbeckii*, *G. sessitana* var. *subsulcata*, *G. ovalis*...

### 5<sup>ème</sup> journée : 2 septembre 1994

Les météorologues savoyards avaient annoncé une journée très pluvieuse, ce qui se confirma et nous obligea à modifier le programme. Mais malgré la pluie continue, le groupe tint à sortir !

### Localité 9 : Servoz, anciennes mines de Prafleuri. Alt. : 950 m :

Ces anciennes mines dominent l'entrée des gorges de la Diosaz. Elles sont abandonnées depuis plusieurs décennies, mais on peut voir encore les anciennes galeries creusées dans les schistes ardoisiers du primaire, l'ensemble du site s'étant largement boisé. Cette roche présente localement des faciès carbonatés (effervescence à l'acide acétique). Ce caractère est surtout sensible sur la flore des parois, alors que les zones terrico-humifères sont nettement de type acide.

Parois de schistes de la zone d'extraction : *Amphidium mougeotii*, *Bartramia halleriana*, *Didymodon fallax*, *Ditrichum capillaceum*, *Encalypta streptocarpa*, *Oxytelgium tenuirostris*, *Pohlia cruda*, *Tortella tortuosa*, *Lophozia heterocolpos*.

- Espèces humo-terricoles sur parois fissurées et replats de parois ou base de parois : *Diphyscium foliosum*, *Cynodontium bruntonii*, *Pohlia nutans*, *P. prolifera*,

*Diplophyllum albicans*, *Lophozia bicrenata*, *Nardia scalaris*, *Pellia epiphylla*, *Scapania nemorea*.

- Les humo-terricoles sur dalles inclinées en station plus humide : *Riccardia multijida*, *Chiloscyphus pallascens*, *Plagiothectum platyphyllum*.

- Sur troncs de résineux couchés au sol, dans la pessière, et écorcés. On note la présence de groupements pionniers sapro-lignicoles à *Buxbaumia viridis* :

	A	B	C	D	E
<i>Buxbaumia viridis</i>	i	i	i	i	i
<i>Blepharostoma trichophyllum</i>		11	12	12	
<i>Herzogiella seligeri</i>	33	23	+2		23
<i>Lophocolea heterophylla</i>	+2	34			
<i>Cephalozia bicuspidata</i>		11		11	+
(Algues) Chlorophycées			23		
<i>Dicranum scoparium</i>	+2	+2			+2
<i>Hypnum cupressiforme</i>		11			
<i>Scapania nemorea</i>			12	+	
<i>Lepidozia reptans</i>			34	11	
<i>Pseudotaxiphyllum elegans</i>			11		

A : échantillon herb. J. BARDAT, 36 cm<sup>2</sup>, recouvrement 50 %

B : échantillon herb. O. AICARDI, 20 cm<sup>2</sup>, recouvrement 90 %

C : échantillon herb. A. POITOU, 12 cm<sup>2</sup>

D : échantillon herb. MILION, 12 cm<sup>2</sup>, recouvrement 30 % ;

*Cephalozia* sp. 11

E : échantillon herb. J. BARDAT, 20 cm<sup>2</sup>, recouvrement 50 % ;

*Tetraphis pellucida* +, *Lophozia ventricosa* +.

**Localité 10 : Chamonix, Les Praz de Chamonix, tilleuls de la place de la poste. Alt. : 1050 m :**

Ces tilleuls sont abondamment couverts de muscinées. Il a été relevé : *Leucodon sciuroides*, *Orthotrichum affine*, *O. lyellii*, *O. obtusifolium*, *O. pallens*, *O. speciosum* var. *speciosum*, *O. striatum*, *Pseudoleskeella nervosa*.

**Localité 11 : Chamonix, Les Bois, Pont Himalayen. Alt. : 1080 m :**

L'après-midi fut consacrée à des herborisations autour du lieu dit le Pont Himalayen :

- Boisement d'épicéas et de mélèzes sur moraine, avec affleurements de blocs granitiques ou gneissiques

• sur les blocs : *Cynodontium strumiferum*, *Dicranoweisia crispula*, *Dicranum montanum*, *Grimmia alpestris*, *G. ovalis*, *G. trichophylla*, *Pterigynandrum filiforme*, *Racomitrium affine*, *Schistidium strictum* ;

• sur le sol, groupe des humo-terricoles : *Barbellophozia hatcheri*, *Mnium marginatum*, *Plagiothectum curvifolium*, *Polytrichum alpinum*, *Rhizomnium punctatum*.

- Aulnaie-saulaie, en bordure de ruisseau, groupe des terricoles hygrophiles : *Chiloscyphus polyanthos*, *Conocephalum conicum*, *Eurhynchium riparioides*, *Warnstorfia fluitans*.

- Les abords immédiats de l'Arveyron sur substrats morainiques hétérogènes



remaniés par le torrent (limon, sable glaciaire, galets de taille diverse) ± stabilisés. Ces milieux dégagés présentent divers stades de colonisation, depuis les zones instables à *Racomitrium canescens* subsp. *canescens* et *Pohlia filum* en populations dispersées, jusqu'aux secteurs les plus fixés à mince litière d'aiguilles (épicéa, mélèze) : *Bryum algovicum*, *B. bicolor*, *Ceratodon purpureus*, *Ditrichum cylindricum*, *Pohlia annotina*, *P. drummondii*, *P. elongata*, *P. nutans*.

**6<sup>ème</sup> journée :**  
**3 septembre 1994**

Le parcours que nous avons suivi nous a menés depuis la station du télésiège de Balme au col de Balme, puis nous avons rejoint le col des Posettes en passant par la montagne du Béchat et, après l'ascension de l'aiguillette des Posettes, nous sommes descendus au village du Tour. Pour le compte rendu, nous avons divisé en quatre localités ce cheminement.

**a) Localité 12 : Chamonix, de la station du télésiège de Balme (2180 m) au col de Balme (2191 m) puis flanc sud de la Tête de Balme (2200 m) :**

Nous suivons le sentier au pied des Grandes Autannes sur des formations gneissiques :

- sur les bords remaniés du sentier sur arène gneissique : *Lophozia wenzelii*, *Marsupella brevissima*, *Bartramia ithyphylla*, *Pohlia andalusica*, *P. drummondii*, *Oligotrichum hercynicum*, *Racomitrium ericoides*.

- sur les éboulis de gneiss : *Grimmia caespiticia*.

Mentionnons ici les récoltes intéressantes d'O. AICARDI (18 juillet 1994) aux abords du lac de Charamillon : *Bryum neodamense*, *Palustriella decipiens*, *Philonotis tomentella*.

Arrivés au col de Balme, nous abordons les substrats calcaires (Lias). Au col même, nous herborisons sur des formations cryoturbeées où se développe un faciès à *Dryas octopetala*. La présence d'humus permet la cohabitation d'espèces strictement calcicoles ou préférantes et d'éléments humicoles, ce qui rend le secteur particulièrement riche : *Barbilophozia kunzeana*, *Scapania cuspiduligera*, *Cirriphyllum cirrosomum*, *Distichium inclinatum*, *Ptychodium plicatum*, *Meesea uliginosa*, *Myurella julacea*, *Tortella fragilis*, *T. tortuosa*, et sur sol moins humifère, *Ctenidium procerrimum*, *Eurhynchium pulchellum*, *Tortula norvegica*.

Immédiatement au nord du refuge, plusieurs dépressions et replats dénudés sur gley humide accueillent des communautés caractéristiques des combes à neige : *Anthelia juratzkana* (populations très denses), *Marsupella brevissima*, *Nardia breidleri*, *Kiaeria falcata*, *Pohlia obtusifolia*, *Polytrichum sexangulare*.

Sur le flanc sud de la Tête de Balme, le sentier recoupe de nombreux suintements et sources du très haut bassin de l'Arve, qui permettent d'observer des groupements terro-hygrophiles avec *Aneura pinguis*, *Amblyodon dealbatus*, *Hamatocaulis vernicosus*, *Meesea uliginosa*, *Philonotis calcarea*, *Pohlia wahlenbergii*, *Oncophorus virens*.

**b) Localité 13 : Vallorcine , Le Plan des Rennes (2 220 m), le Béchat (2 181 m), le Parc Vieux sous le col des Posettes (1 950 m) :**

En quittant la commune de Chamonix pour celle de Vallorcine, nous abordons le Plan des Rennes par un talweg encaissé dans des schistes calcaires avec des écoulements. Présence de *Bryum weigeli*, *Pohlia ludwigii*, *P. obtusifolia*.

En arrivant sur le Béchat, les formations jurassiques redressées affleurent en formant de vastes bancs linéaires parallèles en alternance avec des couloirs surcreusés.

Les roches nues de calcaire dur balayées par les vents sont pauvres, avec essentiellement *Schistidium apocarpum* mais les dépôts humifères couvrent les mêmes calcaires offrant, en fonction de leur épaisseur et de leur richesse en particules, une vaste gamme de communautés d'humus-épilitiques utilisant les fissures (A), de terro-humo-épilitiques sur replat (B) et d'humus-terricoles de la pelouse alpine (C) :

- A (humus-épilitiques) : *Gymnostomum recurvirostrum*, *Campylium halleri*, *Homomallium incurvatum*.

- B (terro-humo-épilitiques) : *Reboulia hemisphaerica*, *Scapania aequiloba*, *Brachythecium glareosum*, *Bryoerytrophillum recurvirostrum*, *Ctenidium procerrimum*, *Distichium capillaceum*, *Ditrichum flexicaule*, *Encalypta affinis*, *E. longicolla*, *E. rhaptoparpa*, *Hypnum vaucheri*, *H. revolutum*, *H. dolomiticum*, *Mnium marginatum*, *M. spinulosum*, *M. stellare*, *Plagiopus oedertana*, *Platydictya jungermanniioides*, *Pseudoleskea incurvata*, *Pseudoleskea catenulata*, *Ptychodium plicatum*, *Thuidium abietinum* subsp. *hystricosum*.

- C (humus-terricoles) : *Desmatodon latifolius*, *Dicranum acutifolium*.

A signaler la récolte ancienne de *Tayloria froelichiana* par l'un de nous (P. B.) dans la pelouse alpine.

Au droit des bancs calcaires durs redressés affleurants existent des fractures ouvertes de 1 à 3 m de large et de 5 à 6 m de profondeur. Dans ces milieux très abrités s'accumule la neige qui fond lentement. Un sol peu épais se développe sur les blocs. Sur les parois, ont été relevés : *Lophozia collaris*, *Pedinophyllum interruptum*, *Distichium inclinatum*. Sur le fond : *Conocephalum conicum*, *Pellia endiviifolia*, *Dichodontium pellucidum*. Dans ces mêmes localités, il a également été récolté (P. B.) *Jungermannia polaris*, *Seligeria calcarea*.

**c) Localité 14 : Vallorcine, du Parc Vieux (sous le col des Posettes) à l'Aiguillette des Posettes (2 201 m) :**

En remontant du Parc Vieux vers l'Aiguillette des Posettes, on retrouve les gneiss eux-mêmes redressés, donnant un relief en bancs et couloirs. Ce passage sur substrat acide en exposition nord-est offre un contraste total avec les pentes du Béchat. Les couloirs sont occupés préférentiellement par la rhodoraie, alors que sur les arêtes dominant *Loiseleuria procumbens*, *Arctostaphylos alpinus*. Ça et là dans la pente, de multiples petites dépressions sont occupées par des formations palustres à *Sphagnum* sp., *Carex limosa*, *Juncus filiformis*. Les ensembles écologiques suivants peuvent être discernés :

- sur rochers : *Gymnomitrium concinnatum*, *Bryum elegans*, *Kiaeria falcata*, *K. starkei*, *Racomitrium macounii* subsp. *macounii*, avec en récoltes antérieures (P. B.) *Andreaea frigida*, *A. nivalis*.

- sur humus brut : *Calypogeia azurea*, *Nardia scalaris*, *Hylocomium pyrenaicum*, *H. umbratum*, *Rhytidiadelphus loreus*, *Sphagnum compactum*, *S. quinquefarium*.

- parmi les dépressions humides : *Calliargon stamineum*, *Dicranum bonjeanii*, *Sphagnum capillifolium*, *S. magellanicum*, *S. russowii*, *Warnstorfia exannulata*, *W. fluitans*, *Gymnocolea inflata*, *Mytilia anomala*, *Scapania irrigua*, *S. paludosa*.

L'arête sommitale dégagée, balayée par les vents, est le domaine des épilithiques strictes avec *Grimmia affinis*, *G. funalis*, *G. incurva* et les récoltes antérieures (P. B.) de *Grimmia caespiticia*, *G. donniana*, *Racomitrium macounii* subsp. *alpinum*.

**d) Localité 15 : Vallorcine/Chamonix, arête des Frettes entre 2 100 m et 1 800 m :**

Après une halte au sommet de l'Aiguillette des Posettes pour admirer le paysage qui englobe de ce belvédère à la fois les Aiguilles Rouges, la vallée de Chamonix et la chaîne du Mont-Blanc, le groupe s'engage dans une descente escarpée de près de 800 m de dénivellée, qui mettra à rude épreuve les genoux déjà fatigués par cette longue journée de marche. C'est pourquoi les récoltes durant la descente seront rares.

L'arête des Frettes, d'orientation générale sud-ouest, présente une morphologie en gradins. Au niveau des replats, existent de petites dépressions envahies par les Sphaignes. C'est dans ces formations qu'ont été récoltés *Cephaloziaella elachista*, *Dicranum bergeri*, *Polytrichum longisetum*.

Sur un affleurement de gneiss en bordure du sentier, présence de *Grimmia anomala*.

**Observations hors session**

Les données concernant ces localités sont synthétisées dans le tableau final.

**Localité 16 : Chaumont, Le Malpas, aux abords de la cascade (alt. : 550 m), le 27 août 1994, récoltes de J. BARDAT et P. BOUDIER :**

Quelques observations effectuées aux abords du ruisseau du Malpas, sur des formations calcaires, ont révélé entre autres : *Anomodon attenuatus*, *Didymodon spadiceus*, *Fissidens crassipes* var. *crassipes*, *Gyroweisia tenuis*, *Mnium marginatum*.

**Localité 17 : Saint-Jeoire, Pouilly, gorges du Risse en amont de Pouilly (alt. : 650 m), le 28 août 1994, récoltes de J. BARDAT et P. BOUDIER :**

En amont du hameau de Pouilly, les gorges du Risse taillées dans les formations calcaires constituent un lieu particulièrement propice aux Bryophytes.

Depuis le village, un sentier à flanc, tracé tout d'abord dans un taillis de noisetiers puis dans la hêtraie-pessière, permet l'accès au cours du Risse, qui dévale avec rapidité les pentes à travers les blocs et bancs calcaires. En bordure du torrent, c'est essentiellement un linéaire de saules qui constitue la transition avec la forêt. D'une manière synthétique, les éléments écologiques suivants peuvent être discernés :

- dans le boisement, les humo-épilithiques et terro-humicoles sciaphiles : *Anomodon attenuatus*, *A. viticulosus*, *Cirriphyllum piliferum*, *Dicranum majus*, *Eurhynchium crassinervium*, *E. angustirete*, *E. striatum*, *E. striatulum*.

- dans le lit du torrent, un cortège d'hydro- et d'hygro-épilithiques : *Brachythecium rivulare*, *Cinclidotus fontinaloides*, *C. mucronatus*, *C. riparius*, *Fissidens rufulus*, *Fontinalis antipyretica* var. *cymbifolia*, *Hygrohypnum luridum*, *Orthotrichum cupulatum* var. *riparium*, *Rhynchostegiella teesdalei*, *Eurhynchium riparioides*, *Schistidium rivulare*.

- sur les branches et troncs de saules un cortège remarquable d'épiphytes : *Metzgeria fruticulosa*, *M. furcata*, *M. temperata*, *Orthotrichum speciosum*, *O. striatum*, *Pylaisia polyantha*, *Ulota crispa*.

- au niveau des fissures des bancs calcaires, des humo-terricoles mésophiles : *Chiloscyphus pallescens*, *Conocephalum conicum*, *Jungermannia atrovirens*, *Lejeunea cavifolia*, *Dichodontium pellucidum*, *Fissidens adianthoides*, *Gymnostomum aeruginosum*, *Orthothecium intricatum*, *O. rufescens*.

- aux abords du torrent, des épilithiques ± mésophiles : *Lophozia collaris*, *Porella cordeana*, *Didymodon acutus*, *D. fallax*, *D. insulanus*, *D. spadiceus*, *Seligeria trifaria*.

**Localité 18 : Vallorcine, de Vallorcine à la cascade de Barberine par le Mollard (alt. : 1 260 m à 1 130 m), le 8 juillet 1994, récolte de O. AICARDI.**

**Localité 19 : Vallorcine, de Vallorcine à la frontière Suisse en longeant la voie ferrée (alt. : 1 260 m à 1 130 m), période 1976-1981, récoltes de P. BOUDIER.**

**Localité 20 : Vallorcine, de la cascade de Barberine en remontant les gorges de la Barberine (alt. : 1 130 m à 1 600 m), période de 1976-1981, récoltes de P. BOUDIER.**

**Localité 21 : Vallorcine, à hauteur du Morzay, les abords de l'Eau Noire et boisement en bas de pente (alt. : 1 300 m), période 1976-1981, récoltes de P. BOUDIER.**

**Localité 22 : Vallorcine, le Buet, tourbière de part et d'autre de l'Eau Noire aux abords de la chapelle des Montets (alt. : 1 350 m), période 1976-1981, récoltes de P. BOUDIER.**

Essentiellement petites tourbières de pentes et tourbières aux abords de l'Eau noire.

**Localité 23 : Vallorcine, forêt de la Ville (alt. : 1 350 m à 1 650 m), période 1976-1981, récoltes de P. BOUDIER.**

Boisement à Épicéas et Mélèzes.

**Localité 24 : Servoz, Aiguilles de Pormenaz (sentier par le Mont) (alt. : 1 600 m à 2 200 m), le 18 juillet 1986, récolte de P. BOUDIER.**

**Localité 25 : Entremont, ravin des Combes (alt. : 1 000 m), les 20 juin et 15 juillet 1986, récoltes de P. BOUDIER.**

Ravin dans formation calcaire avec pessière-sapinière.

**Localité 26 : Le Petit Bornand, plateau des Glières (alt. : 1350 m à 1425 m), le 24 mai 1990, récoltes de P. BOUDIER.**

Tourbière avec épicéas ou pins à crochets et prairies tourbeuses.

**Localité 27 : Manigod, col de la Croix Fry, vallon du Bruyant (alt. : 1 450 m à 1 600 m), le 25 mai 1990, récoltes de P. BOUDIER.**

Pessière et prairie tourbeuse avec sources.

**Localité 28 : récoltes de O. AICARDI et P. BOUDIER, en diverses localités savoyardes :**

*Lophozia obtusa* :

- Vallorcine, Très-les-Eaux, pelouse alpine sur calcschistes sous le col du Vieux, 2 200 m, le 18 août 1978, n° 74/1 065 (P. B.).

- Vallorcine, vallon du Lay, 9 juillet 1994 (O. A.).

*Odontoschisma sphagni* :

- Vallorcine, tourbière sous le col des Montets, 13 juillet 1994 (O. A.).

*Pleurocladula albescens* :

- Chamonix, le Plan de l'Aiguille, 2 200 m, combe à neige, le 4 septembre 1984, n° 393 (P.B.).

(Récolté aussi par R. B. PIERROT, le 19 août 1959, distribué à la S.E.M., n° 1 709, 1960).

*Brachythecium glaciale* :

- Chamonix, Argentière, moraine du glacier d'Argentière, sentier du refuge d'Argentière, vers 2 200 m, le 11 juillet 1977, n° 74/385 (P. B.)

- Vallorcine, vallée de Très-les-Eaux, sur calcschistes sous le col du Vieux vers 2 200 m, août 1980, n° 74/516 (P. B.).

*Ditrichum pusillum* :

- Chamonix, Argentière, sentier du Petit-Balcon en direction de Floria, leg. P. LE TOUMELIN le 13 juillet 1981, n° 74/1354 (P. B.).

*Encalypta alpina* :

- Vallorcine, Brèche des Perrons, fissure dans les gneiss, 2 500 m, le 6 juillet 1977, n° 74/315 (P. B.).

- Vallorcine, Pointe de la Terrasse, fissure dans les calcschistes, vers 2 700 m, le 18 août 1981, n° 74/215 (P. B.).

*Encalypta ciliata* :

- Chamonix, Argentière, le Petit-Balcon sud, 14 juillet 1994 (O. A.)

*Funaria muhlenbergii* :

- Vallorcine, Pointe de la Terrasse, fissure dans les calcschistes, vers 2 700 m, le 18 août 1981, n° 74/749 (P. B.).

*Hydrogrimmia mollis* :

- Les Contamines-Montjoie, sentier de la cabane des Conscrôts, rochers arrosés par la fonte des neiges, vers 2 500 m, le 22 juillet 1986, n° 831 (P. B.).
- Les Contamines-Montjoie, en descendant de l'Aiguille Bérangère, rochers arrosés par la fonte des neiges, vers 2 600 m, le 22 juillet 1986, n° 840 (P. B.).

*Hygrohypnum duriusculum* :

- Les Contamines-Montjoie, en descendant de l'Aiguille Bérangère, rochers arrosés par la fonte des neiges, vers 2 600 m, le 22 juillet 1986, n° 839 (P. B.).

*Hygrohypnum ochraceum* :

- Chamonix, Argentière, depuis La Croix de Lognan en descendant vers le glacier d'Argentière, leg. P. LE TOUMELIN, le 14 juillet 1981, n° 74/545 (P. B.).

*Racomitrium heterostichum* :

- Argentière, le Petit-Balcon sud, 14 juillet 1994 (O. A.).

*Rhytidium rugosum* var. *imbricatum* :

- Vallorcine, Pointe des Charms, arête du sommet exposée au sud, sur la terre, vers 2 700 m, le 6 juillet 1977, n° 74/449 (P. B.).

*Sphagnum denticulatum* :

- Vallorcine, au-dessus de la cascade de Bérard, le 18 août 1977, n° 74/152 (P. B.).

- Vallorcine, petite tourbière de pente sous la Croix de Loriaz, le 14 août 1981, n° 74/213 (P. B.).

- Vallorcine, prairie tourbeuse au-dessus de l'hôtel du Buet, le 5 avril 1977, n° 74/162 (P. B.).

*Sphagnum squarrosum* :

- Vallorcine, au-dessus de la cascade de Bérard, le 18 août 1977, n° 74/154 (P. B.), revue par O. AICARDI 15 juillet 1994.

*Sphagnum subsecundum* :

- Vallorcine, petite tourbière de pente sous la Croix de Loriaz, le 14 août 1981, n° 74/213 (P. B.).

### Éléments de conclusion

L'abondance de la littérature concernant la Haute-Savoie ne nous a pas permis de faire une synthèse critique de nos récoltes. Si on s'en tient aux remarques de BONNOT (1962), la bryoflore de Haute-Savoie comporte 650 espèces. Dans la présente note, en signalant 315 Mousses, 20 Sphaignes et 108 Hépatiques, soit 443 espèces (auxquelles il faut ajouter 17 taxons infrasécificques), ce sont les 2/3 de la bryoflore de la Haute-Savoie qui sont mentionnés.

Parmi les citations faites par CULMANN (1930, 1933) dont BONNOT (1962) écrit qu'il "a signalé des localités pour de très nombreuses espèces dont certaines sont nouvelles pour la Haute-Savoie et qu'il sera intéressant de retrouver" nous pouvons confirmer la présence dans la haute vallée de l'Arve d'*Andreaea heinemannii* (= *A. angustata*), de *Plagiothecium laetum* et de *Plagiothecium cavifolium*.

BONNOT (1962) donne une liste d'espèces ayant fait l'objet d'une seule mention pour la Haute-Savoie. Parmi ces espèces nous pouvons ajouter 2 nouvelles stations pour *Rhynchostegiella teesdalei*. Par ailleurs, cet auteur donne une liste d'espèces du sud du Jura à rechercher en Haute-Savoie. Nous pouvons confirmer la présence d'*Encalypta longicolla* trouvé sur les pentes du Béchat à Vallorcine.

La tourbière de Sommant reste encore, malgré les perturbations dont elle est l'objet, un site exceptionnel. Sur la zone tourbeuse proprement dite nous avons récolté 81 espèces : 12 espèces signalées par S. JOVET (1944) n'ont pas été revues mais nous pouvons ajouter 49 espèces. Nous pouvons confirmer la présence du très rare *Sphagnum majus* et ajouter quelques rares espèces comme *Tayloria tenuis*, *Hamatocaulis vernicosus*, *Sphagnum centrale*, etc.

Sur les autres sites visités, nous avons également récolté un certain nombre d'espèces rarement mentionnées pour cette région et souvent rares pour la France (\*) :

- parmi les Sphaignes, notons *Sphagnum warnstorfi* \*.
- parmi les Hépatiques, *Barbilophozia kunzeana* \*, *Cephaloziella elachista* \*, *Jungermannia polita* \*, *Marsupella alpina* \*, *Metzgeria fruticulosa*, *M. temperata*, *Nardia breidlerii* \*.
- parmi les Mousses, *Amblyodon dealbatus* \*, *Bryum neodamense* \*, *Buxbaumia viridis* \*, *Conostomum tetragonum* \*, *Encalypta longicolla* \*, *Grimmia elongata* \*, *Grimmia muehlenbeckii* \*, *Plagiothecium platyphyllum* \*, *Pohlia andalusica* \*, *Polytrichum elongatum* \*, *Racomitrium macounii* subsp. *alpestris* \*, *Tetradontium brownianum* \*.

On mentionne souvent à l'étage alpin *Dicranum muehlenbeckii*. Cette espèce semble absente de France ; les spécimens sont à reporter à *Dicranum acutifolium*.

### Remerciements :

Nous avons soumis à des spécialistes de nombreux spécimens critiques. Nous tenons à remercier en premier lieu le Professeur R. GAUTHIER (Canada, Québec) qui a eu l'obligeance d'examiner toutes nos récoltes de sphaignes savoyardes. Nous n'oublierons pas pour leur aide précieuse : T. ARTS (Saint-Job, Belgique), A. A. FRISVOLL (Trondheim, Norvège), R. B. PIERROT (Dolus, France), J. VANA (Prague, Rép. Tchèque).

**Bibliographie**

- BONNOT, E.-J., 1962 (1961) - Contribution à l'étude de la Bryoflore de la Haute-Savoie. *Bull. Soc. Bot. France* ; 87<sup>ème</sup> session extraordinaire, **108** : 80 - 110.
- BOUDIER, P., 1985 - Contribution à la flore bryologique de la France et du Valais Suisse. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, n.s., **16** : 333 - 338.
- JOVET-AST, S., 1944 - Muscinées de la tourbière de Somman (Haute-Savoie). *Bull. Muséum*, 2<sup>ème</sup> série, **16** (2) : 148-154.
- GEISSLER, P., 1987 - Notulae bryofloristicae Helveticae III. *Candollea* **42** : 159 - 165.
- GEISSLER, P., 1988 - Quelques aspects de la flore bryologique du Salève. *Arch. Sci. Genève*, **41** (1) : 111- 113.
- LECOINTE, A., GEISSLER, P., 1990 - Premières données sur les cortèges et les listes de Bryophytes observées lors de la 16<sup>ème</sup> session extraordinaire de la S.B.C.O. en Haute-Savoie (17-23 juillet 1989). *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, n.s., **21** : 413 - 424.
- LECOINTE, A. et DEPÉRIERS, S., 1994 - *Bryum klinggraeffii* Schimp., Mousse nouvelle pour la Normandie, dans la réserve naturelle de Mathon (Lessay, Manche). *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, n.s., **25** : 373 - 376.
- PAYOT, V., 1857 - Catalogue des principales plantes qui croissent sur la chaîne du Mont-Blanc.
- PAYOT, V., 1865 - Énumération des Mousses nouvelles, rares et peu connues des environs du Mont-Blanc. *Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat.*, **53** : 354-358.
- PAYOT, V., 1886 - Florule bryologique. Guide du botaniste du Mont-Blanc. 2<sup>ème</sup> partie des Cryptogames : Muscinées des Alpes pennines. Genève, 78 p.
- PAYOT, V., 1888 - Catalogue des Hépatiques du Mont-Blanc et des Alpes pennines. *Rev. Bryol.*, 17 - 24.
- PIERROT, R.- B., 1982 - *Rhodobryum ontariense* (Kindb.) Kindb. en France. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, n.s., **13** : 234 - 236.
- PIERROT, R.- B., 1984 - L'année bryologique 1983. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, n.s., **15** : 117 - 123.
- SAPALY, J., 1982 - Note sur la répartition en France de l'hépatique *Nowellia curvifolia* (Dicks.) Mitt. Perspectives cartographiques. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, n.s., **13** : 237-245.
- VADAM, J.-C., 1991 - In Contribution à l'inventaire de la bryoflore française. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, n.s., **22** : 506.
- WERNER, J., 1993 - Bryophytes observées en Haute-Savoie aux environs de Chamonix (juillet 1988) et d'Annecy (juillet 1990). *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, n.s., **24** : 545 - 554.



# HÉPATIQUES

+ taxon observé durant la session  
# taxon observé hors session

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
<i>Anastrophyllum minutum</i> (Schreb.) Schust.	+		+	+					+						+					#									
<i>Aneura pinguis</i> (L.) Dum.														+															
<i>Anthella juratzkana</i> (Limp.) Trev.				+										+															
<i>Apometzgeria pubescens</i> (Schränk) Kuwah.					+																							#	
<i>Barbilophozia attenuata</i> (Mart.) Loeske										+					#					#									#
<i>Barbilophozia barbata</i> (Schmid. ex Schreb.) Loeske	+	+							+											#	#								
<i>Barbilophozia floerkei</i> (Web. & Mohr) Loeske			+					#			+	+	+																
<i>Barbilophozia hatcheri</i> (Evans) Loeske			+			+					+	+	+						#					#	#				
<i>Barbilophozia kunzeana</i> (Hüb.) K. Müll.													+	+															
<i>Barbilophozia lycopodioides</i> (Walk.) Loeske			+			+	#						+	+									#						
<i>Bazzania flaccida</i> (Dum.) Grolle			+																	#									
<i>Bazzania tricenata</i> (Wahlenb.) Lindb.																													#
<i>Bazzania trilobata</i> (L.) S. Gray												+																	
<i>Blepharostoma trichophyllum</i> (L.) Dum. subsp. <i>trichophyllum</i>	+	+			+				+		+	+	+							#									
<i>Calypogeia azurea</i> Stottler & Crotz	+					+								+										#					
<i>Calypogeia fissa</i> (L.) Raddi											+											#							
<i>Calypogeia integristipula</i> Steph.	+					+																							
<i>Calypogeia muelleriana</i> (Schiffn.) K. Müll.	+							+																					
<i>Calypogeia neesiana</i> (Mass. & Carest.) K. Müll. var. <i>neesiana</i>			+			+								+						#									#
<i>Calypogeia sphagnicola</i> (H. Arn. & J. Perss.) Warnst. & Loeske																													
<i>Calypogeia suecica</i> (H. Arn. & J. Perss.) K. Müll.						+																							
<i>Cephalozia bicuspidata</i> (L.) Dum. var. <i>bicuspidata</i>	+		+							+	+	+																	
<i>Cephalozia catenulata</i> (Hüb.) Lindb.			+													+													
<i>Cephalozia connivens</i> (Dicks.) Lindb.								+															#						#
<i>Cephalozia lunulifolia</i> (Dum.) Dum.								+															#						
<i>Cephalozia pleniceps</i> (Aust.) Lindb.								+		+																			
<i>Cephalozia divaricata</i> (Sm.) Schiffn.	+	+	+		+								+	+						#					#				
<i>Cephalozia elachista</i> (Jack ex Gott. & Rabenh.) Schiffn.																+													
<i>Chiloscyphus pallescens</i> (Ehrh. ex Hoffm.) Dum.		+				+			+											#	#								
<i>Chiloscyphus polyanthos</i> (L.) Corda										+																			
<i>Cladopodiella fluitans</i> (Nees) Buch								+																					
<i>Cololejeunea calcarea</i> (Libert) Schiffn.					+																								#
<i>Conocephalum conicum</i> (L.) Underw.											+		+							#									



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
<i>Marsupella emarginata</i> (Ehrh.) Dum. var. <i>emarginata</i>	+							#																				
<i>Marsupella funcckii</i> (Web. & Mohr) Dum.				+																								
<i>Marsupella sphacelata</i> (Gieseké ex Lindenb.) Dum.				+									+	+							#							
<i>Metzgeria conjugata</i> Lindb.					+																							
<i>Metzgeria fruticulosa</i> (Dicks.) Evans																					#							
<i>Metzgeria furcata</i> (L.) Dum.		+			+				+	+						#	#	#	#									
<i>Metzgeria temperata</i> Kuwah.																					#							
<i>Moerckia blyttii</i> (Moerch) Brockm.				+									+	+														
<i>Mylia anomala</i> (Hook.) S. Gray							+							+														#
<i>Nardia breckleri</i> (Limpr.) Lindb.													+	+														
<i>Nardia compressa</i> (Hook.) S. Gray																												
<i>Nardia geoscyphus</i> (De Not.) Lindb.					+																							
<i>Nardia scalaris</i> S. Gray					+					+	+	+	+												#			
<i>Nowellia curvifolia</i> (Dicks.) Mitt.																												#
<i>Odontoschisma sphagni</i> (Dicks.) Dum.					+																							#
<i>Pedinophyllum interruptum</i> (Nees) Kaal.						+								+														
<i>Pellia endiviifolia</i> (Dicks.) Dum.													+	+							#							
<i>Pellia epiphylla</i> (L.) Corda																												
<i>Plagiochila asplenoides</i> (L. emend. Tayl.) Dum.	+				+																#	#	#					
<i>Plagiochila porelloides</i> (Torrey ex Nees) Lindenb.	+	+			+			#	+				+	+			#	#		#			#	#				
<i>Pleurocladula albescens</i> (Hook.) Grolle																												#
<i>Porella arboris-vitae</i> (Wlth.) Grolle					+																							
<i>Porella cordaeana</i> (Hüb.) Moore					+																							#
<i>Porella platyphylla</i> (L.) Pflieff.						+								+							#							
<i>Ptilidium ciliare</i> (L.) Hampe	+	+					+														#	#	#					
<i>Ptilidium pulcherrimum</i> (G. Web.) Valnio	+					+															#		#					
<i>Radula complanata</i> (L.) Dum.	+				+	+															#	#						
<i>Reboulia hemisphaerica</i> (L.) Raddi														+														
<i>Riocardia chamedryfolia</i> (Wlth.) Grolle																					#							
<i>Riocardia latifrons</i> (Lindb.) Lindb.							+														#							
<i>Riocardia multifida</i> (L.) S. Gray																												
<i>Riocardia palmata</i> (Hedw.) Carruth.	+										+																	#
<i>Scapania aequiloba</i> (Schwaegr.) Dum.																												
<i>Scapania cuspiduligera</i> (Nees) K. Müll.															+	+												



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
<i>Brachythecium glaciale</i> B., S. & G.																												#
<i>Brachythecium glareosum</i> (Spruce) B., S. & G.																	+											
<i>Brachythecium populeum</i> (Hedw.) B., S. & G.									+															#				
<i>Brachythecium reflexum</i> (Starke) B., S. & G.										#	+																	
<i>Brachythecium rivulare</i> B., S. & G.					+													#			#							
<i>Brachythecium rutabulum</i> (Hedw.) B., S. & G.	+		+															#	#									
<i>Brachythecium salebrosum</i> (Web. & Mohr) B., S. & G.					+								+															
<i>Brachythecium starkai</i> (Brid.) B., S. & G.																												
<i>Brachythecium velutinum</i> (Hedw.) B., S. & G. var. <i>velutinum</i>														#	+						#							#
<i>Bryoerythryllum recurvirostrum</i> (Hedw.) Chen																												#
<i>Bryum algovicum</i> Sendtn. ex C. Müll.																												
<i>Bryum alpinum</i> Wlth.			+	+					#																			
<i>Bryum argenteum</i> Hedw.																												
<i>Bryum bicolor</i> Dicks. var. <i>bicolor</i>																												
<i>Bryum caespiticium</i> Hedw.																												
<i>Bryum capillare</i> Hedw. var. <i>capillare</i>				+		+	+																					
<i>Bryum elegans</i> Nees ex Brid.																												
<i>Bryum imbricatum</i> (Schwaegr.) B. & S.																												
<i>Bryum muehlenbeckii</i> B., S. & G.										+	+																	#
<i>Bryum neodamense</i> Itzig. ex C. Müll.																												
<i>Bryum pallens</i> Sw.																												
<i>Bryum pallescens</i> Schleich. ex Schwaegr.																												
<i>Bryum pseudotriquetrum</i> (Hedw.) Gaertn., Meyer & Scherb.	+	+			+		+		#																			#
<i>Bryum schleicheri</i> Lam. & DC.							+																					
<i>Bryum stirtonii</i> Schimp.																												
<i>Bryum subelegans</i> Kindb.																												
<i>Bryum welgelli</i> Spreng.																												
<i>Buxbaumia viridis</i> (Moug. ex Lam. & DC.) Brid. ex Moug. & Nestl.																												
<i>Calliergon giganteum</i> (Schimp.) Kindb.																												
<i>Calliergon sarmentosum</i> (Wahlenb.) Kindb.																												#
<i>Calliergon stramineum</i> (Brid.) Kindb.																												#
<i>Calliergon tritarium</i> (Web. & Mohr) Kindb.																												#
<i>Calliergonella cuspidata</i> (Hedw.) Loeske	+																											
<i>Campyllum halleri</i> (Hedw.) Lindb.																												#









	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
<i>Hedwigia ciliata</i> (Hedw.) P. Beauv.	+		+																#									
<i>Herzogiella seligari</i> (Brid.) Iwats.	+			+		+			+											#	#							
<i>Heterocladium dimorphum</i> (Brid.) B., S. & G.					+			+	#													#	#	#				
<i>Heterocladium heteropterum</i> B., S. & G. subsp. <i>heteropterum</i>	+										+									#								
<i>Homalia trichomanoides</i> (Hedw.) B., S. & G.						+																						
<i>Homomallium incurvatum</i> (Brid.) Loeske														+														
<i>Hydrogrimmia mollis</i> (B., S. & G.) Loeske																												#
<i>Hygrohypnum duriusculum</i> (De Not.) Jamieson																						#						#
<i>Hygrohypnum eugyrium</i> (Schimp.) Broth.																							#					
<i>Hygrohypnum luridum</i> (Hedw.) Jenn. var. <i>luridum</i>																			#	#	#	#	#					
<i>Hygrohypnum ochraceum</i> (Turn. ex Wils.) Loeske																												#
<i>Hylocomium brevirostre</i> (Brid.) B., S. & G.						+																						
<i>Hylocomium pyrenaicum</i> (Spruce) Lindb.							+		#				#	+														#
<i>Hylocomium splendens</i> (Hedw.) B., S. & G.	+								+											#	#							
<i>Hylocomium umbratum</i> (Hedw.) B., S. & G.														+														#
<i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw. var. <i>cupressiforme</i>		+	+		+					+							#	#										#
<i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw. var. <i>lacunosum</i> Brid.					+																							
<i>Hypnum dolomiticum</i> Milde																												
<i>Hypnum jutlandicum</i> Holmen & Warncke	+																											
<i>Hypnum lindbergii</i> Mitt.								+																				#
<i>Hypnum revolutum</i> (Mitt.) Lindb.																												+
<i>Hypnum vaucheri</i> Lesq.																												+
<i>Isopterygiopsis pulchella</i> (Hedw.) Iwats.								+																				
<i>Isothecium alopecuroides</i> (Dubois) Isov. var. <i>alopecuroides</i>					+	+														#								
<i>Isothecium alopecuroides</i> (Dubois) Isov. var. <i>robustum</i> B., S. & G.					+					+											#	#						
<i>Klaeria cf. blyttii</i> (B., S. & G.) Broth.						+																						
<i>Klaeria falcata</i> (Hedw.) I. Hag.						+								+	+													
<i>Klaeria starkai</i> (Web. & Mohr) I. Hag.						+								+	+													#
<i>Lescurea saxicola</i> (B., S. & G.) Milde					+				#																			
<i>Leucobryum glaucum</i> (Hedw.) Angstr.	+									+																		
<i>Leucobryum juniperoides</i> (Brid.) C. Müll.						+																						
<i>Leucodon scluroides</i> (Hedw.) Schwaegr.																												#
<i>Meesia uliginosa</i> Hedw.															+	+												
<i>Mnium ambiguum</i> H. Müll.																												#



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
<i>Plagiomnium rostratum</i> (Schrad. ) T. Kop.						+																						
<i>Plagiomnium undulatum</i> (Hedw. ) T. Kop.	+					+																						
<i>Plagiopus oederiana</i> (Sw. ) Crum & Anderson																												
<i>Plagiothecium cavifolium</i> (Brid. ) Iwats.	+	+																										
<i>Plagiothecium curvifolium</i> Schlieph. ex Limpr.	+					+	+	+	+		+																	
<i>Plagiothecium denticulatum</i> (Hedw. ) B., S. & G. var.	+																											
<i>Plagiothecium denticulatum</i> (Hedw. ) B., S. & G. var. <i>obtusifolium</i>	+																											
<i>Plagiothecium laetum</i> B., S. & G.	+	+				+	+																					
<i>Plagiothecium nemorale</i> (Mitt. ) Jaeg.																												
<i>Plagiothecium platyphyllum</i> Mönk.																												
<i>Plagiothecium succulentum</i> (Wils. ) Lindb.																												
<i>Plagiothecium undulatum</i> (Hedw. ) B., S. & G.	+	+																										
<i>Platydictya jungermannioides</i> (Brid. ) Crum																												
<i>Pleurozium schreberi</i> (Brid. ) Mitt.	+	+	+																									
<i>Pogonatum albidus</i> (Hedw. ) P. Beauv.																												
<i>Pogonatum umigerum</i> (Hedw. ) P. Beauv.																												
<i>Pohlia andalusica</i> (Hoehnel ) Broth.																												
<i>Pohlia arnotina</i> (Hedw. ) Lindb.																												
<i>Pohlia cruda</i> (Hedw. ) Lindb.	+																											
<i>Pohlia drummondii</i> (C. Müll. ) Andr.																												
<i>Pohlia elongata</i> Hedw.																												
<i>Pohlia filum</i> (Schimp. ) Mart.																												
<i>Pohlia ludwigii</i> (Spreng. ex Schwaegr. ) Broth.																												
<i>Pohlia nutans</i> (Hedw. ) Lindb.	+																											
<i>Pohlia obtusifolia</i> (Brid.) L. Koch																												
<i>Pohlia prolifera</i> (Lindb. ex Bredl. ) Lindb. ex H. Am.																												
<i>Pohlia wahlenbergii</i> (Web. & Mohr ) Andr.																												
<i>Polytrichum alpinum</i> Hedw.	+																											
<i>Polytrichum commune</i> Hedw. var. <i>commune</i>																												
<i>Polytrichum formosum</i> Hedw.	+	+																										
<i>Polytrichum juniperinum</i> Hedw.	+																											
<i>Polytrichum longisetum</i> Sw. ex Brid.																												
<i>Polytrichum piliferum</i> Hedw.	+																											
<i>Polytrichum sexangulare</i> Brid.																												



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
<i>Rhytiadelphus triquetrus</i> (Hedw.) Warnst.			+				+											#										
<i>Rhytidium rugosum</i> (Hedw.) Kindb. var. <i>imbricatum</i> Pfeff.																												#
<i>Sanonia uncinata</i> (Hedw.) Loeske	+	+	+			+			+	+	+	+						#										
<i>Schistidium apocarpum</i> (Hedw.) B. & S. var. <i>apocarpum</i>	+			+	+				+		+	+					#	#					#	#				
<i>Schistidium apocarpum</i> var. <i>confertum</i> (Funck) MÖL.												+	+															
<i>Schistidium rivulare</i> (Brid.) Podp. subsp. <i>latifolium</i> (Zett.) Bremer																						#						
<i>Schistidium rivulare</i> (Brid.) Podp. subsp. <i>rivulare</i>																	#	#										
<i>Schistidium strictum</i> (Turn.) Loeske ex Mart.	+									+													#					
<i>Scorpidium scorpioides</i> (Hedw.) Limpr.						+																	#					
<i>Seligeria calcarea</i> (Hedw.) B., S. & G.														#														
<i>Seligeria pusilla</i> (Hedw.) B., S. & G.																									#			
<i>Seligeria recurvata</i> (Hedw.) B., S. & G.						+																		#				
<i>Seligeria trifaria</i> (Brid.) Lindb. subsp. <i>trifaria</i>																		#										
<i>Sphagnum angustifolium</i> (C. Jens. ex Russ.) C. Jens.							+																				#	
<i>Sphagnum capillifolium</i> (Ehrh.) Hedw.		+							+				+	+								#				#		
<i>Sphagnum centrale</i> C. Jens.							+																				#	
<i>Sphagnum compactum</i> Lam. & DC.						+							+	+	+								#					
<i>Sphagnum denticulatum</i> Brid.																						#	#				#	
<i>Sphagnum fallax</i> (Klinggr.) Klinggr.																											#	
<i>Sphagnum flexuosum</i> Dozy & Molk.							+																					
<i>Sphagnum fuscum</i> (Schimp.) Klinggr.							+																					
<i>Sphagnum girgensohnii</i> Russ.							+	+																				
<i>Sphagnum magellanicum</i> Brid.							+							+									#			#		
<i>Sphagnum majus</i> (Russ.) C. Jens.							+																					
<i>Sphagnum papillosum</i> Lindb. var. <i>laeve</i> Warnst.																											#	
<i>Sphagnum papillosum</i> Lindb. var. <i>papillosum</i>																								#				
<i>Sphagnum quinquefarium</i> (Lindb. ex Braitthw.) Warnst.	+	+	+			+			+					+				#	#	#	#							
<i>Sphagnum russowii</i> Warnst.						+	+					+	+	+												#		
<i>Sphagnum squarrosum</i> Chome																										#	#	
<i>Sphagnum subnitens</i> Russ. & Warnst.																			#				#					
<i>Sphagnum subsecundum</i> Nees							+																#				#	
<i>Sphagnum tenellum</i> (Brid.) Bory							+																				#	
<i>Sphagnum teres</i> (Schimp.) Angstr.																							#			#		
<i>Sphagnum warnstorffii</i> Russ.																										#		

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
<i>Tayloria troehlichiana</i> (Hedw.) Mitt. ex Broth.														#															
<i>Tayloria lingulata</i> (Dicks.) Lindb.							+																						
<i>Tayloria</i> sp.																								#					
<i>Tayloria tenuis</i> (Dicks.) Schimp.								+																					
<i>Tetraphis pellucida</i> Hedw.		+	+			+			+											#									
<i>Tetradontium brownianum</i> (Dicks.) Schwaegr.					+																								
<i>Thamnobryum alopecurum</i> (Hedw.) Gang.						+														#									
<i>Thuidium abietinum</i> (Hedw.) B., S. & G. subsp. <i>abietinum</i>														+															
<i>Thuidium abietinum</i> (Hedw.) B., S. & G. subsp. <i>hystricosum</i> (Mitt.) Kindb.														+															
<i>Thuidium philibertii</i> Limpr.																				#									
<i>Thuidium tamariscinum</i> (Hedw.) B., S. & G.		+								+										#									
<i>Timmia austriaca</i> Hedw.					+									+															
<i>Timmia bavarica</i> Hessl.																													
<i>Tomenthypnum nitens</i> (Hedw.) Loeske							+																#				#		
<i>Tortella fragilis</i> (Drumm.) Limpr.														+							#								
<i>Tortella tortuosa</i> (Hedw.) Limpr. var. <i>fragilifolia</i> Jur.		+													+														
<i>Tortella tortuosa</i> (Hedw.) Limpr. var. <i>tortuosa</i>		+	+	+	+	+			+					+	+					#			#				#		
<i>Tortula norvegica</i> (Web.) Wahlenb. ex Lindb. var. <i>norvegica</i>							+							+															
<i>Tortula ruralis</i> (Hedw.) Gaertn., Meyer & Scherb. subsp. <i>ruralis</i>						+	+							+															
<i>Tortula subulata</i> Hedw. var. <i>subulata</i>														+						#			#						
<i>Trichostomum brachydontium</i> Bruch									+											#									
<i>Ulota crispae</i> (Hedw.) Brid.							+													#									
<i>Ulota hutchinsiae</i> (Sm.) Hammar					+																								
<i>Warnstorfia exannulata</i> (B., S. & G.) Loeske var. <i>exannulata</i>						+	+		#					+															
<i>Warnstorfia exannulata</i> (B., S. & G.) Loeske var. <i>falcifolia</i> Pien.						+																							
<i>Warnstorfia exannulata</i> (B., S. & G.) Loeske var. <i>rotae</i> (De Not.)						+	+																#				#		
<i>Warnstorfia fluitans</i> (Hedw.) Loeske var. <i>fluitans</i>												+	+		+														



## L'ocre en mycologie

par Richard BERNAER\*

### Plan :

- I - Place de l'OCRE parmi les autres couleurs-matières minérales, couleurs-matière-terre.
- II - "Ocre, Ocré, Ocracé, Ochracé, Ocrosporé, Ochrosporé" dans leurs diverses acceptions mycologiques - en particulier en ce qui concerne la couleur des sporées.
- III - Anthologie de descriptions, dans la littérature mycologique, avec une prédilection pour la "*Flore analytique des champignons supérieurs*" de KÜHNER et ROMAGNESI, faisant appel au mot "OCRE" et à ses dérivés.
- IV - Noms de champignons formés à partir du mot "OCRE".

*La terre, la profondeur, la luminescence, la chaleur, l'imprégnation poudreuse sont à l'ocre ce que le métal, la surface, la froideur et le polissage sont à l'or. Le chercheur d'ocre se détournera des séductions faciles de l'éclat, des surfaces, pour mener sa quête aux sources de la matière.*

R. Bernaer

### I

Pour définir des couleurs et nommer des champignons en référence à leur couleur, les mycologues ont souvent eu recours à des matières. Parmi les matières minérales, les matières-terre, mentionnons :

- **La craie** : blanc de craie - blanc crayeux, et les épithètes spécifiques : *cretaceus* : qui a l'aspect ou la couleur de la craie (latin "*creta*"). *cretatus* : blanchi, comme avec de la craie.
- **Le plâtre** : blanc de plâtre - gris plâtreux. *gypseus* : de plâtre.
- **L'argile, la glaise** : gris argile - argileux - argilé - glaiseux. *argillaceus, argillopallidus...*
- **La boue, la fange, le limon, la vase** : (couleur de...) et les adjectifs boueux, fangeux, limoneux, vaseux.



- **La terre** : couleur de terre.  
terreux, *terriferus*...  
*geophyllus* (à lames couleur de terre)...
- **La terre cuite** : couleur de terre cuite, de tuile, de brique. Briqueté.  
Testacé (du latin "*testa*" : terre cuite, brique, tuile, donc d'une couleur dans la gamme des bruns-rougeâtres).  
*testaceus*, *subtestaceus*,  
*lateritius* : couleur brique (latin "*later*, *lateris*").
- **L'ardoise** : ardoisé.
- **La terre de Sinope** :  
*sinopicus* : d'une couleur rappelant la terre (rouge brique vif) de Sinope.
- **La terre d'ombre - la terre de Sienne**  
etc.,

et l'**OCRE**, qui occupe une place de choix.

## II

L'ocre mycologique, désigné par les termes d'"ocre, ocré, ocracé, ochracé, ocrosporé, ochrosporé", recouvre diverses teintes - selon les auteurs et selon la partie ou l'élément du champignon considéré - qui s'échelonnent du jaune au brun - en excluant toute valeur rouge.

Paul ESCALLON est le seul mycologue qui - dans son "*Lexique mycologique en six langues*" - se risque à une définition :

**Ocre** : notion bien incertaine.

**Ocre jaune** (jaune d'oxyde = argile avec oxyde ferrique hydraté), entre dans la composition des "terres brunes" (ombre, Sienne), jusqu'à rouge d'oxyde (ocre rouge), donc destin de "*terracotta*".

Gardons **ocré**, **oc(h)racé** pour un **jaune-brun**, voisin de l'abricot sec, plutôt que pour un brun-jaune, proche de havane.

Terme d'accompagnement utile.

Il est plus facile, par contre, de trouver une définition de oc(h)rosporé :

**Ochrosporé, ocrosporé.** - qui a des spores en tas couleur d'ocre.

(*La description des champignons supérieurs* - M. JOSSERAND).

**Ochrosporé** : se dit d'une façon générale d'un champignon dont la sporée est ocracée à brun-rouillé ou brun sale. Mais H. ROMAGNESI en use pour les Russules dans un sens beaucoup plus restreint.

(KÜHNER, R. et ROMAGNESI, H. - *Flore analytique des champignons supérieurs*).

Les champignons à lames étaient autrefois classiquement regroupés en quatre catégories, en fonction de la couleur de leur sporée :

- Leucosporés (sporée blanche ou crème)
- Rhodosporés (sporée rose)
- Ochrosporés (sporée ocracée, brun-rouille, brun sale)
- Scotosporés - du grec *skotos* = ténèbres (sporée brun foncé, brun violacé à noirâtre)

Si l'on remonte aux sources de la mycologie, à la classification friésienne telle qu'elle est définie dans "*Hymenomycetes Europaei*" (1874), nous notons entre autres :

**"Spores subferrugineuses ou ocracées : Série Dermini"**

- qui rassemble les genres *Inocybe*, *Hebeloma*, *Flammula*, *Naucoria*, *Galera*, *Pluteolus*, *Tubaria*, *Crepidotus*.

Les descriptions modernes n'ont pas fait fi du mot "ocre" pour les champignons à sporée à tendance brune. Exemples :

- sporée brun-ocre : *Tubaria*

- sporée rouille-ocre : *Conocybe*, *Pholiotina*... (*Die Röhrlinge und Blätterpilze*,

M. MOSER)

- sporée ocre à brune ou rouillée... Espèces ochrosporées... (clés de *Champignons d'Europe Occidentale*, M. BON)

- sporée ocre, brune ou rouillée... Espèces ochrosporées... (clés de *Les champignons de France*, R. COURTECUISSE)

- couleur de la sporée des Cortinaires : ocracé clair à brun foncé (*Atlas des Cortinaires*, clé générale des sous-genres, sections, sous-sections et séries. A. BIDAUD, P. MOËNNE-LOCCOZ, P. REUMAUX)

Quant à la couleur de la sporée chez les Russules, Henri ROMAGNESI - dans sa superbe monographie *Les Russules d'Europe et d'Afrique du Nord* - distingue quatre groupes principaux de nuances de sporée :

- sporées dites blanches (espèces leucosporées)

- sporées crème (espèces pallidosporées)

- sporées ocre - allant de l'ocre pâle à l'ocre foncé (espèces ochrosporées)

- sporées jaunes - espèces xanthosporées),

et il utilise le mot "ocre" dans un sens restreint, lui attribuant une gamme de teintes qui oscille entre les crèmes les plus saturés et le jaune.

• Y a-t-il une limite nette entre les ocres et le ton le plus saturé des crèmes, notre II d (voir tableau), qu'on observe chez des formes d'"*amoena*" à lames lardacées et chez plusieurs "*Griseinae*" ? Emprissions-nous de dire que sur le sec, il n'existe à l'évidence aucune différence qualitative. Mais sur le frais, comme du reste notre code a tenté de l'exprimer, on note chez les sporées de notre échelon III a (Ochrosporées) un ton jaune qui diffère de façon assez nette du crème saumoné d'"*amoena*" (Pallidosporées). Cependant, dans quelques cas, nous avons cru discerner même chez les crème saumoné un subtilissime reflet citrin, impossible d'ailleurs à rendre sans l'exagérer, avec le pinceau, et qui pourrait faire supposer que le pigment citrin existe aussi chez les sporées crème, en quantité le plus souvent si infime qu'il n'est guère perceptible. Ici, l'oeil est impuissant.

Nous arrivons à la même conclusion sur les rapports entre sporées ocre et sporées jaunes. Nous croyons en 1950 à la netteté de cette limite, pour les raisons suivantes, qui sont loin du reste d'être négligeables :

Les sporées ocre foncé présentent, environ quinze jours après leur inclusion dans un sachet de cellophane, un pâlissement manifeste, orienté vers les tons ocre saumoné sale, tandis que les jaune clair, qui ne diminuent pas sensiblement d'intensité pendant cette période, prennent plutôt une coloration jaune rouillé ; sur papier noir, après foulage sous lame de verre, le ton ocre prend une

nuance un peu citrine, le ton jaune se nuance de saumon, de rosé. Mais ce distinguo est d'une telle subtilité qu'il est difficile souvent de l'apprécier en pratique. En outre, au bout d'un ou deux ans, une fois de plus, il y a une remarquable unification dans la nuance (sinon dans l'intensité, les tons ocre paraissant alors plus pâles que les tons jaunes) ; enfin, il semble que certaines espèces peuvent présenter des sporées des deux nuances, selon les individus, comme "turci" par exemple, et surtout "aurata", à propos de laquelle nous ne pouvons qu'appuyer les observations de Blum, en précisant qu'il se peut que ce soient les vieux carpophores qui donnent des sporées ocre, et les jeunes des sporées jaunes.

**Concordance approximative entre les différents codes et notations  
des couleurs de sporées chez les Russules**

ROMELL et SINGER	MAIRE	CRAWFORD	PEARSON 1 <sup>e</sup> éd. (VI) 2 <sup>e</sup> éd. (IX)	BLUM (I, II)	ROMAGNOLI	Espèce de référence		
I	Blanc	A	A	I	<b>Leucosporées</b>			
					I a	<i>R. cyanoxantha</i>		
I - II	Paille	B	A	I-II-III	<b>Pallidosporées</b>			
					I b	<i>R. emetica</i>		
II	Crème	C	B	B	II a	<i>R. lepida</i>		
			D	C	III-IV	II b	<i>R. brunneoviolacea</i>	
II - III	Ocre pâle	D	D	D	II c	<i>R. grisea</i>		
			E ?	D	V	II d	<i>R. amoena</i> (f. à sp. les plus foncées)	
II - III	Ocre pâle	E ?	E	E	<b>Ochrosporées</b>			
					VI-VII-VIII IX X-XI	<i>R. sanguinea</i> <i>R. velenovskyi</i> <i>R. xerampelina - erythropoda</i>		
IV	Ocre	F ?	F	F	<b>Xanthosporées</b>			
					G ?	G ?	IV a	<i>R. xerampelina - faginea</i>
					H	H	IV b	<i>R. pseudointegra</i>
					H	H	IV c	<i>R. integra</i>
					IV d	<i>R. romellii</i>		
					IV e	<i>Urentinae</i>		

Caractères généraux

Comme enfin, sur le frais, la différence entre les sporées les plus foncées de "turci" et celles de "caerulea" est souvent infime, nous préférons nous montrer très prudent sur ce point.

Pourtant, il se peut très bien que le pigment jaune d'or, qui vire au rouillé, et caractéristique de nos Russules xanthosporées, soit bien distinct chimiquement du pigment ocre, comme le donnerait à penser le fait qu'aucun lactaire n'est xanthosporé ; en effet, les lactaires dont la sporée est la plus foncée sont les "Fuliginosi (*L. pterosporus*, *ruginosus* nob.)" ; or, la nuance de leur sporée n'est pas sans rappeler sur le frais celle de plusieurs Russules ochrosporées. En

somme, il y a peut-être tout de même deux pigments différents en cause, mais ils doivent être très voisins, et difficiles à distinguer par le seul secours de l'œil. »

Extrait de l'introduction de l'étude aux Russules

"Les caractères généraux" de l'ouvrage *Les Russules d'Europe et d'Afrique du Nord* de H. ROMAGNESI.

### III

Les descriptions mycologiques sont prodigieuses en ce qui concerne l'ocre.

Nous prendrons - et ce exclusivement dans un premier temps - des exemples dans la *Flore analytique* de KÜHNER et ROMAGNESI, qui est tout à la fois un ouvrage scientifique de haut niveau, un poème au long cours... et une magnifique mine d'ocre.

Les mots "ocre, ocré, ocracé" - utilisés seuls ou le plus souvent en composition, en accompagnement, en nuance - permettent d'approcher la couleur du chapeau, du pied, des lames, et autres parties ou éléments des champignons.

#### Plan de ce chapitre :

- \* Exemples de partie ou d'éléments des champignons qualifiés par l'ocre
- \* L'ocre en composition
  - . avec une couleur-matière ou une couleur-substance
  - . avec une autre couleur
- \* L'ocre terme d'accompagnement
  - . à une couleur-matière ou une couleur-substance
  - . à une autre couleur
- \* L'ocre nuancé
- \* L'ocre-nuance
- \* L'ocre en devenir

#### Exemples de parties ou d'éléments des champignons qualifiés par l'ocre

##### • Le chapeau :

Chapeau typiquement brunâtre, ocré, fauvâtre... *Panellus stipticus*

##### • Les lames :

Lames décourantes, blanches ou ocracées, au début avec un reflet améthyste sur l'arête ou en avant. *Panus conchatus*

##### • Les tubes et les pores :

... Se rapproche beaucoup des formes à pores pâles de "*crocipodius*", notamment par la structure du revêtement du chapeau, par ses tubes et pores pouvant montrer un reflet jaune-ocre pâle. *Boletus carpini*

##### • Le pied (ou stipe) :

Stipe ocracé, surtout foncé en bas, mais de plus en plus clair (paille-ocré plus ou moins pâle) vers le haut... *Marasmius hybridus*

- **Une partie ou des éléments du chapeau :**

- **Le disque :**

Chapeau brun-roux, fauve-brun ou brun-ocre au disque... *Marasmius cauveti*

- **Le sommet et le bord du chapeau, des écailles et des fibrilles :**

Chapeau remarquablement moucheté d'écailles apprimées (au sommet) et de fibrilles (vers les bords) d'un ocre-brun ou ocre-rouillé beaucoup plus vif que chez le type (sur fond assez pâle). Stipe atténué-radicant, plus ou moins maculé de brun-ocracé... *Coprinus atramentarius* var. *squamosus*

- **Des méchules :**

Chapeau densément moucheté de fines méchules brun-ocre... *Crepidotus mollis* var. *cololepsis*

- **Un chevelu inné :**

Chapeau d'un blanc ivoirin, crème au centre, rapidement blanchâtre à crème-ocré, par un chevelu inné d'un jaune-ocracé... *Cortinarius emollitus*

- **Des squames :**

Chapeau d'abord jaune-verdâtre, lavé d'ocre au centre, puis gris-olivâtre blafard, café au lait pâle, à marge jaune, tacheté-guttulé de petites squames ocracé-brunâtre. *Cortinarius paramoenolens*

- **Des flocons :**

Chapeau ocracé, tomenteux-peluché, souvent moucheté sur le disque de fins flocons dressés, brun-ocre ou fauves. *Inocybe dulcamara*

- **Des ponctuations :**

Chapeau plus ou moins rouge ou rose... (Le type de BRESADOLA a le chapeau et le stipe criblés de ponctuations ocracées). *Russula elegans*

- **Une partie ou des éléments du pied :**

- **Le bulbe :**

Stipe d'abord lilacin-améthyste, à bulbe ocracé... Groupe de *Cortinarius dibaphus*

- **L'anneau :**

Chapeau, stipe au-dessous de l'anneau, et face inférieure de l'anneau ocracés... *Cystoderma aureum*

- **Des bracelets :**

Stipe à trois-quatre bracelets superposés, fauve-ocracé... *Cortinarius triumphans*

- **Des flocons :**

Stipe devenant roux-ocre ou brun-rouge inférieurement, densément tigré-moucheté de fins flocons ocracés, roux-orangé ou roux-fauve. *Tricholoma psammopum*

- **Des mouchetures :** Stipe orné dans sa jeunesse de mouchetures fibrillo-floconneuses ocré-safrané... *Cortinarius luci*

- **Le voile :**

Voile plus ou moins coloré d'ocracé, de brunâtre ou de brun-roux sur les tout jeunes exemplaires (à la loupe !)... *Coprinus truncorum* et *micaceus*

- **La chair :**

- Chair blanc-ocracé, plus jaune dans la base du stipe... *Boletus leoninus*

- Chair entièrement brun-ocracé-isabelle, plus foncée dans le bulbe.

*Cortinarius hillieri*

- Chair ocracé-olivâtre sous la cuticule... *Cortinarius cyanopus*  
 - Chair ocré-safrané dans le stipe et lames d'abord jaune-ocracé (Sacc. 28 "ochroleucus"). *Cortinarius traganus*

• **Des hyphes :**

Ramification des hyphes du revêtement piléique le plus souvent très grêles ; certaines même ont l'aspect des diverticules qui hérissent les hyphes "en brosse" des Mycènes ; ces hyphes ne sont teintées que de brun clair, d'ocracé sale à l'oeil nu... *Coprinus phaeosporus* f. *solitarius*

• **Des pigments :**

Chapeau à revêtement rose-incarnat lavé de lilas, formant au disque une couche épaisse, floconneuse-pulvérulente, constituée par une masse inextricable d'hyphes minces, de fragments d'hyphes peu larges et de nombreux granules d'un pigment ocracé, accumulé partiellement dans les cellules, partiellement entre elles. *Lepiota microsperma*

**L'ocre en composition**

• **avec une couleur-matière ou une couleur-substance**

- Chapeau variant d'ocracé clair à ocracé-terreux ou ocracé fauvâtre...  
*Lepiota ignivolata*

- Stipe ocre-cuir, fauve, puis brun... *Marasmius prasiomus*

Chapeau ordinairement gris-brun, mais parfois argilé, ocracé-alutacé, crème-ocracé-olivâtre... *Cortinarius dionysae* (alutacé : de "aluta", cuir tanné à l'alun. D'une couleur brun-jaunâtre terne et pâle).

- Chapeau rouge-vineux ou rouge-violacé, et au début pruineux sur le bord, puis rougeâtre terne, souvent décoloré en ocracé-cuivré ou crème-ocracé... *Russula lateritia*

- Chapeau rougeâtre, ocre-ferrugineux... *Cortinarius claricolor* ss. Ricken

- Stipe égal ou un peu bulbilleux, crème-paille-ocracé, miel, miel-fauvâtre pâle, à chair ocre-miel. *Cortinarius acutus*

- Chapeau brillant même par le sec, d'un beau jaune citron contrastant avec les lames qui sont d'un ocre-safrané intense. *Russula vitellina*

- Chapeau d'un ocre-brunâtre assez chaud (ocre-cannelle selon Lange)...

*Cortinarius psammocephalus*

- Chapeau fauve-jaunâtre, brun-ocre à ocracé-olive... *Inocybe squamata*

- Lames crème-incarnat, ocracé-incarnat ou ocre-abricot pâle. *Hygrophorus*

*pratensis*

- Lames d'emblée ocracées ou d'un ocre-carné ou saumoné. *Hygrophorus*

*karstenii*

- Grand champignon, à chapeau épais au disque, à sporée ocre-paille ou fauve-doré. *Cystoderma aureum*

- Chapeau ocracé clair à ocracé-ivoire. *Russula farinipes*

• **avec une autre couleur**

- Stipe ocre-brunâtre ou fauvâtre... *Boletus badius*

- Chapeau fauve-rouillé et finement velouté ou ocracé-fauvâtre pâle et entièrement ponctué de fins flocons fauve-roux ou brun-fauve. *Lentinus degener*

- Stipe fauve à fauve-brunâtre ou ocre-fauve. *Inocybe asterospora*

- Chapeau d'une teinte générale uniforme ocre-fauve pâle, ocracé-fulvescent... *Cortinarius privignoides*
- Chapeau roux-purpurin ou ocre-roux... *Hebeloma dunense*
- Chapeau ocracé-roussâtre au centre. *Naucoria clavuligera*
- Chapeau d'abord jaune-souci, ou ocracé-orangé vif... *Cortinarius allutus*
- Stipe typiquement ocre-orange. *Clitocybe olearia*
- Chapeau franchement jaune, d'un beau jaune-paille clair, paille doré, à ocre-doré, avec le centre souvent plus foncé (ocracé à fauvâtre)... *Inocybe hirtella*
- Chapeau crème au bord, teinté d'argileux-brunâtre à l'ombilic... tantôt très clair, tantôt d'un ocre presque doré à l'humide. *Clitocybe brumalis*
- Chapeau brun-ocracé assez foncé sous une fine canescence qui disparaît au froissement, puis ocracé-incarnat pâle. *Omphalia brownii*
- Le champignon européen et nord-africain décrit par R. MAIRE sous le nom de *Hebeloma porphyrosporum* a le chapeau allant de crème-ivoire à ocracé-rosâtre, roussâtre-cuivré et ferrugineux-roux... *Hebeloma sarcophyllum*
- Lames d'un beau lilacin-bleuâtre ou lilacin-rosé, ocre-incarnat-purpuracé. *Cortinarius vulpinus*
- Stipe ocre-olivâtre, à cortine citrin-olivâtre... *Cortinarius raphanoides*
- Chapeau ocré-olivâtre ou brunâtre... *Cortinarius subpurpurascens*
- Chapeau d'une couleur livide-argilacé, gris-livide, ocracé-olivâtre à fauve-ocracé-olivâtre (teintes d'*Amanita phalloides*). *Cortinarius mucifluus*
- Chapeau ocracé-olivacé-brunâtre, isabelle, fauve-ocracé clair ... *Cortinarius polychrous*
- Lames ocracé-grisâtre, puis crème à paille clair. *Melanoleuca grammopodia* var. *subbrevipes*

### L'ocre terme d'accompagnement

#### • à une couleur-matière ou une couleur-substance

- Chapeau d'un brun-ocracé-argileux terne... *Drosophila velutina*
- Le chapeau n'est pas gris-brun-isabelle, mais tout au plus argilacé ou argilacé-ocracé. *Cortinarius turgidus* (argilacé : d'une couleur brunâtre terne et plus ou moins salie de grisâtre, comme la sporée des "*Hebeloma*").
- Chapeau en général pâle : brunâtre pâle, cuir-ocré, mastic ou même presque blanchâtre... *Inocybe eutheles*
- Chapeau cuir-ocracé-fauvâtre clair... *Inocybe appendiculata*
- Chapeau d'un blanc mêlé d'alutacé-ocré. *Tricholoma resplendens*
- Chapeau fauve, orangé, rouge-orangé-saumonné ou cuivré-ocracé. *Russula decolorans*
- Chapeau crème-ocre pâle ou couleur cuir... *Lentinus lepideus*
- Chapeau sillonné-cannelé, crème-ocracé à fauve-brunâtre clair. *Marasmius littoralis*
- Stipe crème-ocre-carné... *Lactarius subdulcis*
- Chapeau paille-miel, miel-brunâtre ou miel sale à miel-ocre... *Conocybe appendiculata*
- Chapeau d'un jaune d'ocre ou ocre-fauve assez vif, arrondi-obtus. Lames d'un beau jaune d'ocre clair. Stipe miel ou miel-ocracé... *Galera mycenopsis*

- Lames d'une belle couleur cannelle-ocré (ocre doré selon RICKEN), avec l'arête parfois plus pâle et fimbriée... *Cortinarius junghuhni*

- Chapeau paille-ocré à jaune-ocracé ou café au lait au centre, à marge lilacine. *Cortinarius suaveolens*

• à une autre couleur

- Chapeau brun-ocre ou ocre-brunâtre, prumineux-mat, comme velouté.

*Marasmius cohaerens*

- Chapeau brunâtre-ocré sale, d'une couleur terne, peu foncé et uniforme... *Marasmius limosus*

- Chapeau brun-ocre foncé à bistre-ocracé... *Rhodophyllus solstitialis*

- Lames brun-ocracé-chocolat... *Cortinarius uraceus*

- Chapeau typiquement d'un brun-vineux spécial, mais parfois aussi brun-noisette-ocracé... *Russula vesca*

- Chair entièrement brun-ocre-isabelle, plus foncée dans le bulbe.

*Cortinarius hillieri* (isabelle : jaune-brunâtre ou crème sale selon WHARTON. C'est un ocre plus pâle qu'argilacé pour FERRY).

- Chapeau plutôt ocracé ou brun-roux-ocracé... Groupe de *Russula foetens*

- Chapeau d'une assez belle couleur roux-brun-ocré ou fauve-brunâtre...

*Cortinarius parvannulatus*

- Chapeau d'un roux-brun à roux-ocré-brunâtre assez foncé et assez vif...

*Dryophila lubrica*

- Chapeau fauve ou roux-ocracé... *Dryophila carbonaria*

- Chapeau glabre, humide, hygrophane, luisant, peu épais ou même mince vers les bords, roux-fauve-ocracé. *Cortinarius firmus*

- Chapeau brun-jaune-ocracé au centre, cette teinte envahissant les bords qui sont panachés de vert-olive et d'améthyste. *Cortinarius prasinocyaneus*

- Chapeau jaune-fauve-ocracé. *Cortinarius fulvoochraceus*

- Chapeau jaune paille à jaune-ocré ou ocracé, ou fauve-ocre... *Inocybe pelargonium*

- Chapeau fauve-ocré à incarnat-roussâtre... *Hygrophorus discoideus*

- Lames longtemps d'un joli jaune (ocracé tirant sur le citrin), le chamois ou le jaune d'oeuf)... Chapeau non hygrophane, très opaque, de couleurs sales et claires : chamois-ocracé ou brunâtre au disque, plus pâle aux bords. *Naucoria autochtona*

- Chapeau d'un jaune d'ocre mat uniforme.. *Cortinarius lutescens*

- Chapeau jaune-ocracé, presque abricot... *Cortinarius privignorum*

- Chapeau paille ou jaune-ocré et enfin jaune-brun. *Inocybe cookii*

- Chapeau citrin à citrin-ocracé, puis brunissant jusqu'au brun-olivâtre ou même bistre... *Boletus crocipodius*

- Chapeau d'abord unicolore, d'un blond-ocré, chamois-ocré, vergeté de fauve-ocracé... *Cortinarius pseudoduracinus*

- Chapeau jaune-paille à jaune-ocracé ou doré-ocracé, parsemé de débris fibrilleux du voile. *Cortinarius multiformis*

- Espèce ne changeant pas au froissement, faisant penser à "*callisteus*" par sa teinte d'un beau jaune-doré-ocracé, blond-ocracé-fauvâtre... *Cortinarius fulvaureus*



- Chapeau brun-violeté, brun-isabelle ou incarnat-ocracé au centre, gris-violacé au bord. *Cortinarius umidicola*
- Chapeau blanchâtre, puis paille-ocré ou brunissant. Espèce se tachant de rose-feu ou rouge-ocré... *Inocybe godeyi*
- Chapeau à marge striolée, châtain, bistre, puis gris-brun ; disque variant suivant l'imbibition de l'ocracé-isabelle au chamois-ocré, gris-incarnat-ocracé ou gris-brun-noisette. *Cortinarius tricognandus*
- Chapeau lilacin-grisâtre, puis gris-brun pâle, gris cendré ou gris-ocré... *Cortinarius violaceocinereus*
- Lames franchement espacées et parfois même épaisses, non blanches, même dans la jeunesse, mais crème-argilacé-ocracé, ocracé-isabelle, beige-ocre à ocracé-fauve ou fauvâtres. Groupe de *Cortinarius hinnuleus*
- Chapeau devenant argileux ou blanchâtre-ocracé pâle et sale... *Cortinarius camphoratus*

### L'ocre nuancé

- Stipe jaunâtre, un peu ocré dans sa partie supérieure... *Lactarius mairei*
- Chapeau d'un ocre-fauve-brun intense qui tranche avec le beau voile blanc de neige qui habille la marge. *Drosophila pseudocasca*
- Chapeau ocracé pâle à roux-brun... *Omphalia swartzii*
- Chapeau blanc-crème à ocracé clair... *Leucopaxillus paradoxus*
- Chapeau pâle-ocracé clair... *Drosophila cotonea*
- Chapeau jaune-brun, ocracé foncé... *Omphalia clustiliformis*
- Chapeau d'abord brun-ocre terne ou brun-fauvâtre sale... *Drosophila albidula*
- Lames jaunes, citrin-olive, jaune-brun ou ocracé sale (comme *Paxillus involutus*), devenant brun foncé à noirâtre en herbier. *Tricholoma exsculptum*
- Chapeau d'abord ocracé mat lavé d'incarnat... *Cortinarius semudaphilus*
- Chapeau en général jaune-ocracé peu vif... *Russula ochroleuca*
- Chapeau d'abord très fortement fibrilleux-laineux, couvert de mèches... brun-olivâtre, puis ocre-olivâtre vif. *Inocybe carpta*
- Chapeau d'un jaune d'ocre plus ou moins foncé (jusqu'à ocre-fauve-chaud)... *Agrocybe vervacti*
- Chapeau chez les tout jeunes d'un bel ocre chaud... *Drosophila involuta*
- Chapeau jaune-ocracé, ocracé lavé d'orangé ou de fauvâtre, souvent d'un beau blond-ocre à la fin... *Cortinarius versicolor*
- Chapeau d'une jolie couleur gale, jaune-fauve-ocracé ou blond lavé d'orangé... *Cortinarius privignofulvus*
- Chapeau grisâtre, miel-grisâtre ou ocracé tendre étant hydraté... *Drosophila pseudogracilis*
- Chapeau d'un joli ocre-brunâtre tendre, puis blanchissant assez remarquablement, et se fripant autour d'une région centrale crème-ocracé... *Drosophila exalbicans*

### L'ocre-nuance

- Revêtement piléique fauve tirant sur l'ocracé ou l'orangé... Stipe blanc-jaunâtre ou taché d'ocre. *Cortinarius causticus*

- Chapeau blanc, ou teinté de crème, de paille ou d'ocre, très opaque.  
*Hygrophoropsis albida*
- Chapeau rouge foncé, rouge terne pourpre-noirâtre ou rougeâtre-pourpre sale, souvent teinté d'abricot, de rose, de cuivré ou d'ocracé (sous forme de macules, ou au bord, tandis que le centre reste rouge). *Russula mellolens*
- La variété ochroleuroides a dès l'origine un chapeau blanc-citrin ou jaune-citrin très clair, parfois un peu nuancé de verdâtre, avec le centre nuancé d'ocracé-aurore ou de rosâtre très pâle... *Russula lepida*
- Chapeau d'un brun mêlé d'ocre ou jaune-brunâtre... *Inocybe abietis*
- Chapeau varié de jaune-verdâtre et d'ocracé... *Cortinarius subvirento-phyllus*
- Chapeau d'un jaune particulier, beau, mais remarquablement pâle, à peine lavé d'ocracé au centre, qui est ponctué de flocons brun-ocracé, plus jaune au bord. Chair blanche dans le chapeau, jaune dans le stipe, souvent lavée d'incarnat-ocracé à la base du bulbe... *Cortinarius claroflavus*
- Chapeau brouillé de violet, de rougeâtre-vineux, d'ocracé et d'ocracé-olivâtre... *Russula terenopus*
- Chapeau rouge indien, acajou, palissandre un peu vineux, rarement pourpre-noir, avec le centre typiquement décoloré en ocracé ou ocracé-olivâtre.  
*Russula curtipes*
- Chapeau zoné d'orangé clair, d'ocracé ou de briqueté... *Lactarius chrysorrheus*
- Stipe lilacin en haut, blanc ocré dans sa moitié inférieure, vergeté d'ocracé par le voile. *Cortinarius nebularis*
- Chapeau rouge vif, plus foncé au centre, parfois aussi avec quelques traces d'ocracé apparaissant à travers des panachures pourpres... *Russula emeticolor*
- Chapeau vineux-brunâtre, purpuracé-vineux, devenant un peu maculé ou bigarré dans la vieillesse, et pâlissant ou avec des taches ocracé pâle...  
*Russula vinosopurpurea*
- Chapeau devenant entièrement couvert de larges squames, se détachant en rouge-feu vif ou brun-rouge-briqueté sur fond incarnat-ocracé.  
*Cortinarius pavonius*
- Stipe fibrillo-strié, brun, à subtil reflet ocracé. *Cortinarius romagnesii*
- Stipe enfin paille-brunâtre, à chatolement rosé ou incarnat-fauvâtre, incarnat-ocracé... *Cortinarius decipiens*

### L'ocre en devenir

- Chapeau blanc seulement au début, mais devenant jaune d'ocre avant rupture du voile... *Psalliotia fissurata*
- Lames blanches, mais devenant orangé-ocracé à partir de l'arrière...  
*Hebelomina microspora*
- Stipe devenant brun-ocre ou brun foncé... *Naucoria granulosa*
- Chapeau d'un ocracé-brunâtre assez chaud, puis crème-ocracé par le sec... *Drosophila vernalis*
- Chapeau d'un brun-sépia foncé à brun-bistre-noirâtre, pâlissant en séchant à un ocracé terni de brunâtre, de roussâtre ou de rougeâtre. *Panaeolus ater*

- Chapeau châtain par l'humidité (ou brun-isabelle) et le restant plus longtemps au centre, passant par le sec au fauve ocracé rutilant... *Cortinarius uliginobtusus*

- Sporée ocre foncé. Espèce des bouleaux, à chapeau jaune-brunâtre, presque jaune d'oeuf, ocre-orangé, ocracé-rougeâtre ou cuivré... Stipe typiquement d'une remarquable couleur rose-saumonné caractéristique, mais quelquefois aussi presque tout blanc ou tout blanc, devenant ocracé-brunâtre en herbier. *Russula font-queri*

- Espèce répandue sous conifères, à chapeau d'abord lilacin-blanchissant, mais vite ocracé ... *Cortinarius malachius*

- Cuticule amarescente, de teinte pâle, d'abord entièrement grise, d'un gris lavé de bleuâtre, puis à la fin entièrement ocracé pâle. avec un chevelu gris-brun... *Cortinarius caesiostamineus*

- Chapeau de couleur particulièrement vive, d'abord d'un brun-fauvâtre obscur, mais chaud, puis brun-chocolat et conservant une nuance ocre, par le sec alutacé-ocracé terne... *Drosophila picta*

- Stipe blanc, couvert d'un tomentum aranéeux qui reste blanc et continu en haut, mais se dissocie ailleurs en petites peluchures ou en petits flocons qui se teignent un peu d'ocracé... *Tricholoma pardinum*

- Chapeau blanc comme le stipe ou se colorant de crème-ocre ou de jaune sale à la fin seulement. *Leucopaxillus rhodoleucus* et autres

- Chapeau rouge-purpurin ou lie de vin plus ou moins clair ou foncé, assez uniformément coloré, seulement plus obscur (jusqu'à noirâtre) au centre, prenant des tons cuivrés ou ocracés quand le jaunissement général le gagne. *Russula puellaris*

- Chapeau crème sale à brunâtre-ocré ou cuir... Lames se tachant faiblement d'ocracé au froissement... *Lactarius pallidus*

- Chapeau rappelant par sa teinte *Amanita vaginata* var. *fulva*, d'abord d'un beau fauve unicolore, puis pâlisant pour devenir finalement jaune-ocracé, fortement umboné au centre. Lames d'un bel ocracé vif, puis fauve-safrané. Stipe blanc au sommet et à la base, se tachant de paille-ocracé par disparition des fibrilles soyeuses... *Cortinarius circinans*

- Chapeau d'abord entièrement voilé-soyeux de lilacin pâle, puis décolorant vers pâle-ocracé, et craquelé par rupture du voile : *Cortinarius traganus*

#### IV

Quelques noms de champignons formés à partir du mot "ocre"

**Flore analytique des champignons supérieurs** (R. KÜHNER et H. ROMAGNESI) :

*Conocybe ochracea*  
*Cortinarius ochroleucus*  
*Cortinarius multiformis*  
 var. *ochropallidus*

*Cortinarius fulvoochraceus*  
*Drosophila ochracea*  
*Drosophila squamosa* var. *ochrospora*  
*Dryophila ochropallida*

*Lepiota clypeolaria*  
var. *ochrosulfureus*  
*Russula ochracea*  
*Russula ochroleuca*  
*Russula chamaeleontina*  
var. *ochracea*

*Russula chamaeleontina*  
var. *ochrorosea*  
*Russula lepida*  
var. *ochroleucoides*  
*Russula grisea*  
var. *ochroviridis*

**Hyménomycètes de France** (H. BOURDOT et A. GALZIN)

*Asterostroma ochroleucum*  
*Asterostromella ochroleuca*  
*Clavaria luteo-ochracea*  
*Corticium cremeo-ochraceum*  
*Cyphella ochracea*

*Epithele ochracea*  
*Gloeocystidium ochroleucum*  
*Peniophora ochroleuca*  
*Polyporus ochroleucus*  
*Stereum ochroleucum*

**Les discomycètes de France** (L. J. GRELET) :

*Ascophanus ochraceus*  
*Belonidium ochraceum*  
*Calycella ochracea*

*Otidea onotica* var. *ochracea*  
*Pustularia ochracea*  
*Tricharia ochroleuca*

**The Corticiaceae of North Europe** (K. HJORTSTAM, K. H. LARSSON, L. RYVARDEN, J. ERIKSSON) :

*Gloeocystidiellum ochraceum*  
*Jaapia ochroleuca*  
*Phlebia ochraceofulva*  
*Phlebia subochracea*

*Ramaricium alboochraceum*  
*Steccherinum ochraceum*  
*Uthatabasidium ochraceum*

**Bibliographie des Cortinaires** (G. GARNIER)

*Cortinarius anomaloochrascens*  
*Cortinarius caeruleo-ochrascens*  
*Cortinarius delibutus* f. *ochroleucus*  
*Cortinarius fluryi*  
f. *ochraceobrunnea*  
*Cortinarius fulvoochrascens*  
*Cortinarius lividoochraceus*  
*Cortinarius mucifluoides*  
f. *ochraceoolivascens*  
*Cortinarius mucifluoides*  
f. *ochroflava*  
*Cortinarius ochraceocaeruleus*  
*Cortinarius ochraceotinctus*  
*Cortinarius ochraceolamellatus*  
*Cortinarius ochraceoleoninus*

*Cortinarius ochraceus*  
*Cortinarius ochroclarus*  
*Cortinarius ochrofulvescens*  
*Cortinarius ochroianthinus*  
*Cortinarius ochroleucus*  
*Cortinarius ochropallidus*  
*Cortinarius ochrophyllus*  
*Cortinarius ochropudorinus*  
*Cortinarius ochronuber*  
*Cortinarius ochrosericeus*  
*Cortinarius paraochraceus*  
*Cortinarius perochraceus*  
*Cortinarius sericeoochrascens*  
*Cortinarius subochraceus*  
*Cortinarius xanthoochraceus*

**Guide des champignons de France et d'Europe** (R. COURTECUISSÉ et B. DUHEM)

*Cortinarius ochroleucus*  
*Cortinarius ochropallidus*

*Cuphophyllus ochraceopallidus*  
*Entoloma ochromicaceum*

<i>Hebeloma ochroalbidum</i>	<i>Ochroporus</i>
<i>Hemimycena ochrogaleata</i>	<i>Ramaria ochraceovirens</i>
<i>Hypomyces ochraceus</i>	<i>Russula ochracea</i>
<i>Inocybe ochracea</i>	<i>Russula ochroleuca</i>
<i>Lactarius necator</i> f. <i>ochroleuoides</i>	<i>Russula</i> , sous-section <i>Ochroleucineae</i>
<i>Lepiota ochraceodisca</i>	<i>Russula ochroleuoides</i>
<i>Lepiota ochraceosulfurescens</i>	<i>Stereum ochraceum</i>
<i>Limacella illinita</i> var. <i>ochraceorosea</i>	<i>Stropharia ochrocyanea</i>
<i>Limacella ochraceolutea</i>	<i>Trametes ochracea</i>

**The myxomycetes** (G. W. MARTIN et C. J. ALEXOPOULOS)

<i>Arcyria ochroleuca</i>	<i>Licea ochracea</i>
<i>Chondrioderma ochraceum</i>	<i>Lycogala ochraceum</i>
<i>Diderma ochraceum</i>	<i>Perichaena ochrospora</i>
<i>Diderma ochroleucum</i>	<i>Physarum ochraceum</i>
<i>Didymium ochroideum</i>	<i>Reticularia ochracea</i>
<i>Fuligo ochracea</i>	<i>Stemonitis ochroleuca</i>

## L'année mycologique 1995

par Guy FOURRÉ (\*)

"L'année des espoirs déçus", ainsi pourrait-on qualifier 1995 sur le plan mycologique. Après un printemps très sec (dans notre région) et caractérisé par l'absence presque totale et générale des morilles (même dans les régions où il avait plu), un très bon début de saison automnale avait comblé les mycologues en septembre. Mais une fois de plus, le mois d'octobre fut extrêmement sec (cela devient une habitude dans notre Centre-Ouest), et les champignons qui avaient commencé à fructifier rentraient sous terre les uns après les autres, rendant problématiques les expositions de fin d'automne.

Cette absence des poussées "classiques" nous a cependant permis de consacrer un peu plus de temps à l'étude d'espèces moins banales, et notamment d'hypogés, que nous avons la chance de pouvoir étudier de temps à autre grâce aux récoltes faites par nos amis trufficulteurs.

### Les truffes chinoises

Bien qu'il ne s'agisse pas de récoltes du Centre-Ouest (!), ces truffes importées nous ont fait passer beaucoup de temps en 1995, et c'est en partie grâce à des trufficulteurs de notre région, Jean BABIN, de Saint-Mandé-sur-Brédoire (près d'Aulnay-de-Saintonge) et Jean-Pierre Van CAPPEL, de Fontcouverte (près de Saintes) que nous avons pu en étudier des échantillons.

Dans les derniers jours de 1994, nous en avons déjà vu quelques exemplaires, reçus de Jean-Marie ROCCHIA, d'Aix-en-Provence. En début de saison, ces truffes n'avaient aucun parfum, mais une forte ressemblance avec *Tuber melanosporum* faisait craindre le pire pour notre truffe dite "du Périgord". Le pire s'est produit, car les arrivages de centaines de kg quotidiens, en janvier, comportaient des truffes mûres qui n'étaient plus sans parfum, même si ce n'est pas le même et s'il n'est pas aussi délicat que celui de notre "diamant noir". Et le volume des importations a atteint près de 24 tonnes, à un prix moyen de 327 F/kg (selon les statistiques douanières), alors que la production française de truffes dites "du Périgord" aurait été de 12 tonnes vendues à un prix moyen de 2 370 F/kg (sur les lieux de production)<sup>(1)</sup>. Les truffes chinoises importées n'ayant pratique-

(\*) G. F. : 152, rue Jean Jaurès, 79000 NIORT.

(1) COURVOISIER M., 1996 - "La production et les cours de la truffe d'hiver 1903-1995". *Le Trufficulteur français*, 13 : 10-11.

ment jamais été vues avec mention de leur origine sur les lieux de consommation, il est fort probable qu'elles ont pris la place des "truffes du Périgord", en particulier dans les conserves, où la substitution sera d'autant plus difficile à déceler que le parfum, qui fait la différence, est fortement mis à mal (même avec la vraie) par les stérilisations. Compte tenu de l'importance du courant d'affaires créé, et des dons des Chinois pour développer tout "crêneau" d'exportations, il y a tout lieu de craindre que cette concurrence déloyale ne soit pérennisée...

Il reste cependant possible de reconnaître les truffes chinoises au microscope, même avec un minuscule échantillon (et même dans une préparation cuisinée), car elles possèdent des spores assez différentes de celles de *Tuber melanosporum*. Au départ, les premières études de Louis et Gisèle RIOUSSET (qui comptent parmi les meilleurs spécialistes européens des hypogés) avaient fait attribuer aux truffes chinoises le nom de *Tuber himalayense* Zang & Minter, 1988. Mais la traduction des descriptions de *Tuber himalayense* et de l'espèce voisine *Tuber indicum* Cooke & Masee 1892, nous avait donné quelques doutes <sup>(2)</sup>... Le prêt des holotypes de *Tuber indicum* et *Tuber himalayense* par l'Herbarium de Kew (grâce à l'amabilité du Dr PEGLER et de notre ami anglais Jack MARRIOTT) permit à L. J. et G. RIOUSSET de déterminer que les truffes importées de Chine correspondaient pour la plupart, non pas à *Tuber himalayense*, mais à *Tuber indicum*. Auparavant ce prêt d'holotypes nous avait valu quelques moments d'angoisse, en mai-juin : le responsable anglais de l'Herbarium, le Dr PEGLER, disait les avoir fait envoyer 3 mois plus tôt à Marseille... où la grève du centre de tri avait entraîné, paraît-il, la destruction de sacs postaux entiers ! En réalité les holotypes avaient été postés de Londres en juin seulement, et ils arrivèrent huit jours plus tard.

Enfin une correspondance avec un mycologue chinois travaillant en Nouvelle Zélande, le Dr Yun WANG, nous permit d'écarter, pour nos truffes importées, l'hypothèse d'un troisième taxon possible, *Tuber sinense* K. Tao & Liu, dont l'holotype provient pourtant de la même région de Chine, aux confins du Yunnan et du Sichuan. Ainsi, paradoxalement, nos truffes chinoises ne sont pas des "truffes de Chine" mais des "truffes de l'Inde". Mais si le taxon *Tuber himalayense* a été écarté, il reste possible, et même plus exact, de les appeler en français "Truffes de l'Himalaya", car elles sont récoltées, aussi bien dans le sud-ouest de la Chine que dans le nord de l'Inde (région d'origine de l'holotype de *Tuber indicum*), sur les contreforts de cet immense massif montagneux, à des altitudes comprises entre 2 000 et 3 000 mètres, niveau très élevé mais compensé par la latitude, qui est celle du Sahara !

### Un hypogé rarissime en Charente

Mais revenons en France et en Centre-Ouest, pour d'autres récoltes de champignons souterrains trouvés au début de l'année 1995...

Le 30 janvier, on nous apporte des truffes... d'été (*Tuber aestivum*) récoltées près de Beauvoir-sur-Niort (Deux-Sèvres). Le 10 février, nous assistons à la découverte des premières truffes de l'île d'Oléron (voir, dans ce même numéro,

(2) Ces documents avaient été publiés par la revue scientifique britannique "Transactions of British Mycological Society", 91 (4) : 590-597.

les articles de nos amis oléronnaïses Guy DUPUY et Pascal BOBINET) et du Gastéromycète hypogé *Melanogaster ambiguus*. Notre ami trufficulteur Alain MEUNIER nous remet à cette occasion d'autres échantillons de truffes découvertes en Charente-Maritime, près du Douhet : de très petits ascocarpes à péridium rougeâtre assez vif pourraient correspondre à la variété *fulgens* de l'espèce *Tuber excavatum*. Dans la même station, il a trouvé une autre Tubérale assez commune mais très curieuse, *Genea verrucosa*.

Dans l'île d'Oléron, nous avons récolté, en plus des truffes, une Helvelle peu commune, *Helvella costifera*. Le dimanche suivant 12 février, notre collègue Christian YOU retrouve cette même espèce... tout près de la porte du siège social de notre Société, dans le parc de notre Président R. DAUNAS !

Le 5 mars, Alain MEUNIER nous transmet un hypogé extrêmement intéressant : la gleba bleu-verdâtre et les spores réticulées permettent de déterminer aisément *Elaphomyces personii*, qui semble rarissime (peut-être l'une des premières récoltes en France !). Cet hypogé (qui n'a aucun intérêt pour la cuisine) ayant été qualifié de "truffe" par un pharmacien, les profanes qui l'avaient trouvé avaient pioché le terrain (qui ne leur appartenait pas !) et ils en avaient récolté 40 kg ! La station est située à Bouteville (Charente), et Alain MEUNIER retrouve de nouveaux exemplaires de cet *Elaphomyces personii* le 9 avril, jour de l'assemblée générale de notre Société, qui se tient tout près de là, à Segonzac.

Le 15 avril, un pharmacien de Niort, M. LEBESSON, nous fait transmettre un Géastre récolté dans le jardin d'une villa à Ronces-les-Bains : il avait d'abord été déterminé *Geastrum quadrifidum*, mais une étude plus complète, vérifiée par le Dr BOIFFARD (l'un des meilleurs spécialistes du genre) nous permettra de conclure qu'il s'agissait de *Geastrum fornicatum*, qui est bien plus rare.

Les morilles et autres champignons printaniers sont restés extrêmement rares au cours de ce printemps 1995, trop sec et trop froid. Dans notre région, l'absence des morilles ne nous surprenait pas trop, car les circonstances favorisantes habituelles, hiver très froid et printemps pluvieux, n'étaient pas remplies. Mais dans d'autres régions comme la Meuse, où des pluies abondantes avaient succédé à de fortes gelées, les morilles sont restées curieusement absentes dans leurs stations habituelles. Mêmes constatations dans le Jura et dans les Pyrénées. Pourquoi cette absence générale, sous des climats très différents ? Nous n'avons pas d'explication rationnelle à proposer, sinon l'éventualité d'une mystérieuse influence, analogue dans son principe à celle qui fait surgir en même temps les espèces rarissimes sous des cieux très éloignés...

Le 9 juin, on nous apporte à nouveau des truffes, récoltées en plein Marais Poitevin, près de Coulon (ce qui est aussi surprenant a priori que les trouvailles de l'île d'Oléron). Elles poussent sous un tilleul, et il s'agit de *Tuber aestivum* (mûres). A la même époque, la truffe d'été est retrouvée aussi au Zoorama de la forêt de Chizé, où nous en avons déjà vu une récolte dans le passé.

Du 16 au 18 juin, nous organisons à Coulon (Deux-Sèvres) la session Micromycètes de la S.B.C.O., animée comme les années précédentes par le très compétent Philippe PELLICIER, venu de Savoie. Nous avons 10 participants, dont deux jeunes venus de Nancy : l'un d'eux, Marc-André SELOSSE, est déjà un brillant professeur de botanique et il sera à l'origine d'échanges extrêmement



fructueux avec Philippe PELLICIER et les mycologues de terrain. La première sortie de la session, dans la réserve de Chizé, est handicapée par la sécheresse ; par contre nous ferons une prospection botanique en barque, ce qui est très agréable, dans la "Venise Verte". La troisième sortie, autour de notre coteau de Rochard (commune de Bécéleuf), à la limite de la plaine et de la Gâtine, sera la plus fructueuse pour les Micromycètes : Philippe PELLICIER ne réussit pas à parcourir plus de 200 mètres dans la matinée, tellement les récoltes sont nombreuses ! Voir le compte rendu scientifique dans ce même bulletin.

### Des Pyrénées aux Pays-Bas

En juillet, un séjour dans les Pyrénées nous permet de récolter des Girolles (comme chaque année à cette époque) avec quelques beaux (et excellents) carpophores de *Boletus pulverulentus*, assez commun là-bas, et quelques cèpes "charbonniers" (*Boletus aereus*). Vu également *Cantharellus friesii*, *Chalciporus piperatus*, *Phylloporus rhodoxanthus*.

Le beau temps est favorable aux randonnées en montagne et à la botanique, et un guide-monteur du Parc National, Emile LABIT, nous fera découvrir quelques endémiques intéressantes, sur le versant espagnol du Cirque de Gavarnie, notamment *Androsace ciliata*, *Pedicularis pyrenaica*. La grande flore de BONNIER nous permet de déterminer une variété *pilosa* de *Linaria alpina*, variété très nettement velue dans toutes ses parties, abondante entre le col de Boucharo et les Sarradets vers 2 300 m d'altitude. Au cours d'un second séjour dans les Pyrénées, du 4 au 14 août, nous verrons, grâce au même garde-monteur du Parc, une très belle station d'une plante rarissime, *Borderea pyrenaica* (proche des Dioscorées).

Du 1<sup>er</sup> au 12 septembre, nous participons au Congrès Européen de Mycologie, qui se tient aux Pays-Bas, à Wageningen, avec 152 participants représentant 26 pays. L'écologie des champignons, la protection des espèces, feront l'objet de conférences très intéressantes (en anglais). Le mercredi 6 septembre, la journée d'excursions va nous permettre d'aller aux champignons... au fond de la mer ! Plus exactement dans ce qui était encore le fond de la mer il y a 50 ans, mais que le travail des Hollandais a transformé en fertiles polders. On pourrait croire de tels secteurs sans intérêt pour les mycologues ? Erreur ! Nous savions que depuis 25 ans, une partie de la superficie des nouveaux polders est consacrée à la plantation de forêts pour les loisirs des citadins, mais nous ne pensions pas que l'on y trouvait déjà autant de champignons : près de 1 500 espèces de macromycètes ont été recensées par les mycologues hollandais dans les polders de l'Ijsselmeer ! Nous en trouverons une trentaine dans le petit bois de Hollandse Hout, près de Lelystad, dont un hypogé peu commun, *Stephensia bombycina*. L'après-midi, sur les levées herbeuses entre les canaux, nous découvrirons *Agaricus geesterani* Bas & Heinemann, une très grosse Psalliote à chapeau jaunâtre puis lie de vin, proche par sa silhouette de *Agaricus pequinii*. En dehors d'une découverte récente en Allemagne, cet *Agaricus geesterani* n'était connu que des Pays-Bas. Dans la même station, nous photographions aussi *Psilocybe percevalii* (Berk. & Br.) Orton.



Photo n° 1 : *Amanita singeri* a une silhouette et des couleurs bien particulières : et pourtant de nombreux mycophages la prennent pour un "rosé des prés" !!! (Photo P. BOISSELET)



Photo n° 2 : *Leucocoprinus flos-sulphuris* est une petite Lépiote habituée des bacs de plantes vertes, dans les bureaux ou ap-partements : elle avait ici élu domicile dans le bureau de Me Chotard, notaire à Beauvoir-sur-Niort (Deux-Sèvres). (Photo G. Fourré)

### La Lépiote des bureaux

Au retour des Pays-Bas, notre première récolte de la saison a lieu dans une "station" pour le moins insolite : le bureau d'un notaire, à Beauvoir-sur-Niort (Deux-Sèvres) ! Il s'agit de la petite Lépiote jaune vif poussant sur la terre dans les bacs de plantes vertes (quel que soit l'occupant du bureau ou du local !) et qui était nommée jadis *Lepiota lutea*, ce qui avait le mérite d'être à la fois simple et descriptif. Mais le louable souci de "rendre à César ce qui est à César" en reprenant les noms donnés par les premiers auteurs, a donné ici des résultats curieux, et quelque peu rebutants pour les néophytes. En effet, la combinaison *Lepiota lutea* datait de 1897, alors que l'espèce décrite sous ce nom semblait synonyme de l'*Agaricus birnbaumii* Corda 1839, repris par Singer en 1961. Mais l'Anglais WATLING a démontré depuis que le *birnbaumii* de Corda était en réalité un *Bolbitius*. Marcel BON, après avoir passé en revue quelques autres épithètes possibles (DM 89 : 56), est arrivé à la conclusion que le seul binôme utilisable est le *Leucocoprinus flos-sulphuris* (Schnitz. in Sturn. 1851) Cepj 1946, publié dans la revue tchèque *Cesk. Myk.* 2 : 78. Pour nous consoler de ces changements de "noms à coucher dehors", Marcel BON fait remarquer que le nom d'espèce *flos-sulphuris*, que l'on pourrait traduire par "fleur-de-soufre", est à nouveau descriptif, et même encore plus que l'ancien *lutea*, car "jaune", c'était bien vague, alors que le jaune de notre petite Lépiote des bacs de plantes vertes est effectivement un "jaune soufre" tout à fait particulier. Quant au *birnbaumii*, difficile - du moins pour des Français - à prononcer et à écrire, il n'évoquait rien d'autre que le mycologue nommé BIRNBAUM, auquel CORDA avait dédié son espèce en 1839, et qui a été bien oublié depuis !

### La conquête de l'Ouest par une Amanite sud-américaine

Le 19, puis le 26 septembre, Cyril POUCKET, président du Champi-Club de Bressuire, récolte *Amanita singeri* près de Bressuire. A la même époque, Jacky ARNAULT découvre également ce champignon à Mauzé-Thouarsais, près de Thouars.

Cette espèce avait été décrite en 1969 par le Hollandais BAS d'après des récoltes effectuées... en Argentine (où vivait le grand mycologue Rolf SINGER, d'où la dédicace du nom d'espèce). Ce champignon sud-américain fut découvert pour la première fois en Europe en 1980 en Sardaigne. Puis en 1984, Patrick BOISSELET le récolta à Lorient, non loin du port (première récolte française, confirmée par BAS). En 1985, l'Amanite américaine gagna Ploemeur (Morbihan), Vannes et Saint-Nazaire. En 1986, le regretté F. BARON la trouvait à Cholet. En 1989, elle atteignait la Vendée, aux Essarts et à Chantepie, près de La Roche-sur-Yon. Nous avons alors écrit qu'elle ne tarderait sans doute pas à faire son apparition en Deux-Sèvres : c'est chose faite depuis septembre 1995.

L'expansion géographique de cette Amanite, originaire d'Amérique du Sud, est particulièrement remarquable : la première récolte française ayant été faite près du port de Lorient, où accostent des bateaux d'Argentine, on peut penser que les spores sont arrivées avec ces cargaisons. Mais à partir de là, *Amanita singeri* est partie à la conquête de l'Ouest<sup>(3)</sup>, et elle est devenue très commune

dans le Morbihan et en Loire-Atlantique, dans la région de Nantes, où les mycophages la mangent en la prenant pour des rosés des prés !!

S'il est vrai que cette espèce ne ressemble guère aux autres Amanites, aucun mycologue ne la prendrait pour une Psalliote : le chapeau est de couleur crème sale, grisâtre, orné de plaques plus foncées (surtout au milieu du chapeau), et les lames sont de couleur jaune, d'un jaune crème assez pâle au début, évoluant parfois vers le rose saumon. Le pied est court, aminci à la base, portant un anneau très fragile et vite disparu, il n'y a pas de volve visible. La sporée est blanche.

Jusqu'à ces dernières années, on ignorait tout de sa comestibilité, et les mycologues ne se seraient sûrement pas risqués à la mettre à la poêle. Mais l'inconscience des mycophages semble démontrer qu'elle n'est pas toxique, car aucun accident n'a été signalé dans les secteurs où elle a été prise pour des "rosés des prés" !

### Un bon début d'automne

Le 24 septembre, au cours d'une sortie avec Jacques FOUET et le "Champi-Club", nous retrouvons au bois du Fouilloux le *Cortinarius praestans*, que l'on ne voit pas tous les ans dans notre région. Nous récoltons aussi *Boletus rhodopurpureus*. En Loire-Atlantique, l'ami Gilbert OUVRARD a découvert une station très prolifique de *Pulveroboletus hemichrysus*, sur déchets de scierie. Il tentera à deux reprises de m'en faire parvenir pour la photo, mais les envois en "Colissimo" mettront, pour venir de Nantes (140 km), le premier... six jours, et le second 4 jours !

En cette fin de septembre, les Cèpes sont abondants un peu partout, y compris dans des stations où nous n'en avions pas vu depuis plus de 20 ans.

Le 1<sup>er</sup> octobre, la sortie du Cercle des Naturalistes des Deux-Sèvres à Chizé est fructueuse pour les Bolets, avec quelques espèces peu communes comme *Boletus pseudoregius*, *depilatus*, *queletii*, *satanas*, *rhodoxanthus*, etc. Seul *torosus* manque au rendez-vous. L'ami Paul CAILLON détermine *Lepiota subfelinoides*, *Lepiota perplexa*, *Crepidotus subsphaerosporus*. Jacques FOUET nous apporte une magnifique touffe d'*Omphalotus*, atypiques par leur pied très court, et récoltés par Henri GUITTON à Béceleuf. L'absence de granulations vertes dans NH3, au microscope, semble correspondre à *Omphalotus illudens*, malgré le pied court qui pouvait faire penser à *olearius*.

Le 2 octobre, au bois domanial de La Boucherie, commune de Secondigny, nous découvrons toute une famille de Myxomycètes implantés sur les aiguilles encore vertes, sans contact avec le sol. Marianne MEYER me déterminera l'espèce : *Didymium nigripes*, qui n'a pas l'habitude de "s'envoyer en l'air" sur les aiguilles de Douglas. Le même jour, nous récoltons dans notre jardin, à Niort, un autre myxo : *Physarum compressum*.

Du 5 au 8 octobre, nous participons au Congrès de la Société Mycologique

(3) L'historique de l'irruption d'*Amanita singeri* en France, et la description du champignon, ont fait l'objet d'excellents articles de Jean-Paul PRIOU, publiés le premier dans le *Bulletin de la Société Mycologique de France* en 1985 (101 (4) : 323-326), et le second dans les *Cahiers Nantais* en 1990 (2 : 12-15).

de France à Saint-Pierre-lès-Nemours, près de Fontainebleau. La première sortie, à l'Arboretum des Barres (magnifique !) est très agréable, sans grandes raretés. Nous photographions sur le terrain *Tricholoma acerbum* et *Baeospora myosura* : cette dernière espèce, proche des Collybies (anciennement nommée *Collybia contigena*), pousse sur les cônes de pins. Nous l'avions récoltée en 1977 à la Gautrelle dans l'Île d'Oléron, et bien qu'elle soit considérée comme une espèce commune, nous ne l'avions pratiquement pas revue depuis.

La sortie du 7 octobre en forêt de Fontainebleau sera l'une des plus intéressantes de tous les congrès suivis depuis 15 ans. Et cela grâce à Mme Josette RAPILLY, membre du Conseil de la S.M.F. et cheville ouvrière du Congrès : elle habite tout près de la forêt, qu'elle connaît parfaitement, et elle a très bien préparé cette sortie en allant repérer à l'avance les stations, dans la réserve biologique du Gros Fouteau (elle a obtenu pour nous l'autorisation d'accès). Ainsi, dans un minimum de temps, elle va nous montrer de nombreuses espèces rares : *Hapalopilus croceus* (= *Aurantioporus croceus*), qui est en tête de toutes les listes rouges dans toute l'Europe, tellement il semble menacé de disparition ; *Climacodon septentrionale*, *Coryne dubia* (forme imparfaite de *Ascocoryne sarcoides*), *Pholiota ochropallida* (décrit de ce secteur par ROMAGNESI), et le rarissime pyrénomycète *Camarops petersii*, que Mme RAPILLY avait présenté dans le bulletin de la S.M.F. en 1992, à partir de cette même station qu'elle suivait depuis plusieurs années. Notre ami Jean MORNAND avait identifié cette espèce en 1984, également à Fontainebleau, sur une récolte de Bernard DUHEM, et l'espèce n'a jamais été signalée ailleurs en France ! Quant à *Hericium clathroides*, qui n'est point commun partout, il semble tenir congrès lui aussi à Fontainebleau, tellement il est abondant autour du carrefour du Gros Fouteau !

A notre retour à Niort, un amateur vient nous mettre "sous le nez" cinq magnifiques Oronges récoltées près de Champdeniers, alors que nous n'en trouverons pas une seule dans nos stations habituelles, en cet automne 1995 !

### **Le Puma, Roi de Chizé**

Le 19 octobre, nous animons au Zoorama de Chizé une journée de formation pour les techniciens de l'ONF du Poitou-Charentes, pour leur parler des rôles des champignons dans la forêt. Nous arrivons là-bas en plein branle-bas de combat : on dit qu'un lion a été vu dans les parages, et le Préfet, ouvrant un gigantesque "parapluie administratif", a fait interdire toute circulation, à pied et en voiture, dans les 5 000 hectares du massif et sur toutes les routes qui traversent la forêt. Des fois que le lion sauterait sur une voiture et casserait les vitres pour mettre en pièces le conducteur... Un chef galonné vient nous interdire formellement d'aller en forêt. Nous protestons : "mais nous devons aller dans la réserve !" - "Dans la réserve, vous pouvez y aller, il y a une clôture..." Nous passons donc l'après-midi dans la réserve, sans même découvrir un *Pluteus leontinus*, et nous apprendrons le lendemain que le fauve a justement été vu à l'intérieur de la réserve le même jour !

Nous aurons été les derniers à herboriser à Chizé cet automne, les gendarmes zélés n'hésitant pas par la suite à faire payer des amendes aux automobilistes qui osaient s'arrêter dans la traversée de la forêt. On apprend bientôt que le lion

était plutôt un puma, et six mois après il n'avait toujours pas été capturé, malgré la présence sur les lieux de la "cellule spéciale d'intervention de l'Office National de la Chasse". Il n'attaquait personne, et il devait bien rire dans ses moustaches, perché sur un des grands chênes de Chizé, en pensant qu'il faisait la nique aux autorités !

Sur l'origine de ce fauve, l'hypothèse la plus vraisemblable est qu'il avait été adopté à l'état jeune, au stade de "peluche", par des inconscients, et que lorsqu'il est devenu par trop encombrant ils sont venus l'abandonner dans la forêt de Chizé, à proximité du Zoorama Européen, en espérant peut-être qu'il serait recueilli par cet établissement. Mais le parc zoologique de Chizé ne présente que la faune européenne, et il ne possède donc ni lion ni puma. Et puis le fauve n'est pas venu demander son admission au Zoorama, il a choisi la liberté !

Cet hôte indésirable aurait pu gâcher la saison des mycologues du sud des Deux-Sèvres, en année normale, mais l'extrême sécheresse de ce mois d'octobre, surtout sur les sols calcaires de Chizé, commençait à faire disparaître totalement les champignons, et de ce fait le vagabondage du puma ne nous aura pas fait perdre grand chose. Nous avons quand même récolté, au cours de cette ultime sortie, quelques *Hygrophorus russula* et toute une sympathique famille d'*Hygrophorus penarius*. Peut-être sous les yeux bienveillants du puma !

Les 21 et 22 octobre, nous étions très inquiets pour l'exposition annuelle du Cercle des Naturalistes des Deux-Sèvres, du fait de la sécheresse qui sévissait depuis le début du mois. Près de 200 espèces furent cependant rassemblées à la salle polyvalente de Vouillé, dans la banlieue de Niort. Il n'y avait pas de grandes raretés, mais quelques espèces intéressantes, comme *Melastiza chateri*, *Scleroderma bovista*, *Cantharellus melanoxeros*, etc. Michel SANDRAS, venu en renfort, déterminait *Cortinarius balaustinoïdes*, *fulvoleoninus* (tiens, du lion !) etc.

Du 27 au 31 octobre, un séjour dans les Pyrénées nous permet de rencontrer quelques espèces insolites : *Leptota ignivolvata* (déjà vue dans le même secteur), et surtout toute une troupe de *Gyromitra infula*, dans un petit bois de pins situé presque au fond du Cirque de Gavarnie. Une espèce que nous n'avons vue que deux fois auparavant, en Corse et en Haute-Savoie. Pendant ce temps, Jacques FOUET récolte à Saint-Sauvant *Albatrellus pes-caprae*, dont les apparitions dans notre région sont extrêmement rares.

Notre sortie annuelle du 11 novembre à Jard-sur-Mer s'annonce désastreuse, jamais l'on n'y a vu aussi peu d'espèces à cette saison. Mais dans un nouveau secteur, entre Jard et Saint-Vincent, notre collègue Jean ROBERT, de Rochefort, récolte un *Geastrum* semblant très original : il s'agit de *Geastrum morgani*, une espèce d'origine américaine, bien étudiée par le Dr BOIFFARD (voir dans ce même numéro le compte-rendu de l'exposition de l'île d'Oléron, où notre ami Jacques FOUET avait emporté ce rarissime *Geastrum*). Paul CAILLON détermine également, au retour de Jard, *Cortinarius cistidifera*, *Cortinarius rubricosissimus*, *Sericeomyces serenus*...

### Les champignons de l'ombre

Le 17 novembre, retour en force des truffes : un habitant de La Mothe Saint-Héray (Deux-Sèvres), nous apporte des échantillons d'une abondante récolte faite tout près de cette localité, sous noisetiers mycorrhizés. Il s'agit de *Tuber*

*brumale*. Le trufficulteur pensait que les truffes à gléba blanche récoltées en début de saison étaient des truffes d'été, et qu'elles cédaient la place ensuite aux *melanosporum*. En fait les premières devaient être des *brumale* immatures ! Celles qu'il a récoltées la veille sont de la même espèce mais bien mûres, et dégagent un parfum peut-être moins délicat que celui des *melanosporum*, mais pas désagréable du tout : nous nous régalerons des beaux échantillons dont il nous fait cadeau. C'est meilleur que des truffes chinoises, et mieux même, à l'état frais, que des *melanosporum* en conserve !

Le 5 décembre, Claude SOUCHARD nous apporte des échantillons de *Peziza proteana* var. *sparassoides*, récolté à Vernoux-en-Gâtine. Une fructification pas très spectaculaire, mais insolite à cette saison. Rappelons qu'il s'agit de la fausse "morille géante", qui a été signalée en abondance certaines années dans notre région, particulièrement en 1972 dans le sud des Deux-Sèvres et le nord des Charentes, mais qui peut rester pendant dix ans ou plus sans fructifier <sup>(4)</sup>. Comme pour *Amanita singeri*, les anciens mycologues ne se prononçaient pas sur la comestibilité de cette fausse "morille géante" (en fait plus proche des *Pezizes*), mais de nombreux mycophages l'ont mangée sans se poser de questions, en la prenant pour une vraie morille !

L'année mycologique 1995 s'achève comme elle avait commencé, avec les "champignons de l'ombre" (les espèces souterraines) : le 23 décembre, nous recevons de Jean BABIN, un hypogé récolté près de chez lui, à Saint-Mandé-sur-Brédoire (Charente-Maritime). Il s'agit d'un Gastéromycète, *Hysterangium stoloniferum* Tul. & Tul. 1843, var. *stoloniferum* (voir notre rubrique "Signes particuliers"). Une espèce probablement rarissime, et dont la présence en Charente-Maritime démontre que le sous-sol de notre région n'a pas fini de livrer tous ses secrets !

---

(4) Voir dans notre ouvrage *Pièges et curiosités des champignons* (1985) la photo que nous avons publiée, sur la récolte d'un exemplaire de 13 kg, trouvé à Couture d'Argenson (Deux-Sèvres) par notre ami Jean DANIAUD.

## **Glanes de Micromycètes parasites des plantes spontanées en Limousin**

Deuxième partie

### **(Ascomycètes, *Fungi Imperfecti* = Champignons Imparfait)**

par Jean BÉGUINOT\* et Georges CHEVASSUT\*\*

**Résumé** : Nous présentons 48 espèces dont 4 Ascomycètes et 44 *Fungi Imperfecti* : 26 Hyphales, 3 Mélanconiales, 15 Sphaéropsidales. Avec de nombreuses raretés : 16 espèces non signalées dans le fichier de l'E.N.S.A.M. et nouvelles pour la France, 10 espèces rares, 32 espèces nouvelles pour la Corrèze, 1 hôte nouveau.

**Summary** : This paper contains 48 species : 4 Ascomycetes and 44 *Fungi Imperfecti* (26 Hyphales, 3 Melanconiales, 15 Sphaeropsidales) ; among these, 16 are new for the herbarium of Ecole Nationale Supérieure Agronomique de Montpellier and new for France, 10 sp. are rarely found, 32 new for Corrèze, one has a new host.

### **Introduction**

Nous présentons, dans cette deuxième partie consacrée aux Ascomycètes et aux Champignons Imparfait, la suite de notre première publication (comportant des Mildious, Charbons, Rouilles et Oïdiums). La première partie a été signée par l'un de nous (J. B.). Par contre, pour la deuxième partie, J. B. a demandé la collaboration de G. Ch., spécialiste des Champignons Imparfait, qui, de plus, a accès au monumental fichier sur les Micromycètes parasites des plantes spontanées (l'E.N.S.A. de Montpellier). En effet, grâce à ce fichier, G. Ch. a pu établir la répartition en France de chaque espèce parasite, puisque tout ce qui a été publié auparavant, notamment sur le groupe des Champignons Imparfait, figure dans ce fichier (établi rappelons-le sans interruption depuis 1930 par G. KUHNOLTZ-LORDAT puis par P. BERNAUX et G. CHEVASSUT).

Les récoltes mentionnées dans ce texte (faites par J. B) proviennent de la Corrèze (n° départemental 19), essentiellement dans les cantons du Chamberet et Treignac, à une altitude comprise environ entre 400 et 600 m.

---

\* J. B. : 12, rue des Pyrénées, 71200 LE CREUSOT.

\*\* G. Ch. : Laboratoire de Biologie et Pathologie végétale, École Supérieure Agronomique, 34000 Montpellier.



## LISTE DES ESPÈCES

I - Ascomycètes  
(autres qu'Érysiphales)**\*\*1 - *Leptosphaeria stellariae*** Rostr. sur *Stellaria graminea* L.

- Chamberet, La Plantade, 11.08.92. Non signalée sur cet hôte en France dans le fichier de l'E.N.S.A.M. (CHEVASSUT 1985) ; semble nouvelle pour la France. Par ailleurs, cette espèce n'était pas mentionnée dans l'importante étude de WEYHMEYER (1952) qui cite pourtant de nombreuses espèces de *Leptosphaeria*, ni dans l'étude de GUYOT, MASSENOT et MONTÉGUT 1948, ni même dans le gros volume spécialisé sur les Ascomycètes (SIVANESAN 1984).

**\*2 - *Leptotrochila trifolii*** (Nannf.) Schüpp. (= *Pseudopeziza trifolii*) sur *Trifolium repens* L.

- Chamberet, Estivalerie, 10.08.92 (en syntrophie avec *Polythrincium trifolii* et *Erysiphe trifolii*). Commune sur cet hôte en France : 30 récoltes (dont 26 par G. Ch. ou Philippe PELLICIER<sup>1</sup>). Déjà récoltée en Corrèze à Meymac en 1959 (lors de la Session Micromycètes CHEVASSUT).

**\*\*3 - *Mycosphaerella clymenia*** (Sacc.) Johans. & Magn. sur *Lonicera periclymenum* L.

- Chamberet, Estivalerie, 10.08.92, ascospores non encore différenciées dans des asques de taille 20-35 x 4-6 µm, inférieure à celle indiquée dans BRANDENBÜRGER 1985 : (30) 34-50 x (5) 6-10 µm, peut-être, justement, en raison de cette insuffisante maturité. Non signalée sur cet hôte en France dans le fichier de l'E.N.S.A.M. ; semble nouvelle pour la France.

**\*\*4 - *Venturia rumicis*** (Desm.) Wint. sur *Rumex obtusifolius* L.

- Chamberet, Trassoudaine (vers Enval), 16.08.91. Attaque très faible, sur une seule feuille, macules atteignant 5 mm, ascospores bi-cellulaires, légèrement dissymétriques, typiquement 16 x 5,5 µm. Très rare sur cet hôte en France : une seule récolte à Vanves (Hauts-de-Seine) par M. TURGIS. Notre récolte serait donc la 2<sup>ème</sup> récolte française de ce rare parasite

II - *Fungi imperfecti*

## A - Hyphales

**\*5 - *Cercospora beticola*** Sacc. sur *Beta vulgaris* L. (en culture)

- Chamberet, Estivalerie, 10.08.92, conidiophores brun clair, longs d'environ 50 µm, conidies hyalines et très longues, de forme typiquement cercosporoïde, 5-6 cellulaires, 70-100 x 3,5-4 µm. Très commune sur cet hôte en France.

**\*6 - *Cercospora chenopodii*** Fres. sur *Atriplex patula* L.

- Chamberet, Estivalerie, 10.08.92 ; conidiophores 34-55 x 4,5 µm, conidies

1 - Comme nous citerons très souvent ce grand récolteur de micromycètes qui est, de plus, l'élève de l'un de nous, G. Ch., nous utiliserons ses initiales : Ph. P.

bi- à quadri-cellulaires, 27-40 x 4,0-6,5 µm. Non signalée sur cet hôte dans le fichier de l'E.N.S.A.M. ; semble nouvelle pour la France.

**\*\*7 - *Cercospora pantoleuca*** (Sacc.) Sacc. sur *Plantago lanceolata* L.

- Col des Géants près de Treignac, 23.06.91. Attaque faible sur deux seules feuilles ; conidies hyalines, effilées, dissymétriques, jusqu'à 6-cellulaires, 40-70 x 2,5-3,5 µm. Non signalée sur cet hôte dans le fichier de l'E.N.S.A.M. ; semble nouvelle pour la France. 1 récolte en Suisse, env. Zurich, mai 1894, par G. WINTER (Herb. ROUMEGUÈRE 3496).

**\*\*8 - *Phacellium episphaerium*** (Desm.) U. Braun (= *Isariopsis* = *Ramularia*) sur *Stellaria holostea* L.

- Chamberet, La Plantade, 11.08.92, conidiophores étroitement rassemblés en colonnettes atteignant 250 µm, avec bouquets conidiens étagés, conidies unicellulaires 5-15 x 2,5-4 µm (en syntrophie à la fois avec *Puccinia arenariae*, stade III et *Septoria* sp. Très rare sur cet hôte en France, une seule récolte : Pyr.-Atl., Laruns, 1 300m, 28.08.92, Ph. P. (Session Micromycètes CHEVASSUT). Cette espèce se rencontre aussi sur *Stellaria graminea* (1 récolte en Savoie en 1991 par Ph. P.) et sur *Stellaria nemorum* (4 récoltes en Savoie par G. Ch. ou Ph. P.).

**\*\*9 - *Polythrincium trifoli*** Kunze sur *Trifolium pratense* L.

- Estivalerie, 10.08.92, conidiophores typiques, bruns et annelés, conidies 15-20 x 10-14 µm. Très peu récolté sur cet hôte en France : 2 récoltes par BERNAUX dans l'Hérault en 1946 et en 1958. Nouvelle pour la Corrèze.

**\*\*10 - *Polythrincium trifoli*** Kunze sur *Trifolium repens* L.

- Chamberet, Estivalerie, 1.11.90 et sud-est de Estivalerie, 600 m, 10.08.92 (en syntrophie avec *Leptotrochila trifolii* et *Erysiphe trifolii*) ; moyennement ramassée sur cet hôte en France : 13 récoltes (dont 6 par G. Ch. ou Ph. P.). G. Ch. a déjà récolté cette espèce dans le Doubs, Arc-et-Senans 1989 (en syntrophie avec *Uromyces trifolii*, *Leptotrochila trifolii* et *Cercospora zebrina*).

**\*\*11 - *Ramularia ajugae*** (Niessl.) Sacc. sur *Ajuga reptans* L.

- Chamberet, La Plantade, 11.08.92, conidies ellipsoïdales, uni-cellulaires, 7-14 x 3,5-4 µm (en syntrophie avec *Septoria ajugae*) ; moyennement récoltée sur cet hôte en France : 13 récoltes (dont 5 par G. Ch.). Nouvelle pour la Corrèze.

**\*\*12 - *Ramularia alnicola*** Cke. sur *Frangulus alnus* Miller (= *Rhamnus frangula*)

- Chamberet, La Plantade, 11.08.92. Attaque très faible sur une seule feuille, conidiophores 10-25 x 2,0-2,5 µm, bi-cellulaires, conidies fusiformes à cylindriques, uni-cellulaires, 6-13 x 1,2-2,3 µm, (les largeurs étant plus précisément comprises, le plus souvent, entre 1,2 et 1,5 µm). Signalons que BRANDENBURGER mentionne des conidies légèrement plus grandes : 7-15 x 2-4,5 µm. Très rare sur cet hôte en France : une seule récolte dans l'Orne (Alençon), 9-1906 (Herbier Muséum Paris). Nouvelle pour la Corrèze.

**\*\*13 - *Ramularia calthae*** (Cke.) Lindr. sur *Caltha palustris* L.

- Chamberet, Estivalerie, 19.04.92. Attaque faible sur une seule feuille, moyennement récoltée sur cet hôte en France : 13 récoltes (dont 1 par G. Ch. et 6 dans la Creuse par LUGAGNE). Nouvelle pour la Corrèze.

**\*\*14 - *Ramularia circaeae*** (Schroet.) Allesch. sur *Circaea lutetiana* L.

- Chamberet, Estivalerie, 10.08.92. Attaque assez faible, sur trois feuilles ; conidies cylindriques, uni- à bi-cellulaires, 9-18 x 2,5-3,5 µm (en syntrophie avec *Puccinia circaeae*) ; assez peu ramassée sur cet hôte en France : 5 récoltes (dont 2 par G. Ch.). Nouvelle pour la Corrèze.

**\*\*15 - *Ramularia coccinea*** (Fckl.) Vest. (= *Ovularia chamaedryos*) sur *Veronica chamaedrys* L.

- Chamberet, Estivalerie, 10.08.92 ; conidiophores 17-35 x 3,0-4,5 µm, conidies uni-cellulaires 8-20 x 3,0-4,5 µm.

- La Plantade, 11.08.92 ; conidiophores 30-40 x 2-3 µm, conidies ellipsoïdales à subcylindriques, unicellulaires, 7-16 x 3-4 µm, moyennement ramassée sur cet hôte en France : 16 récoltes (dont 14 par G. Ch. et Ph. P.). Nouvelle pour la Corrèze.

**\*\*16 - *Ramularia didymarioides*** Briosi et Cavara sur *Silene vulgaris* (Moench.) Garcke subsp. *vulgaris*

- Treignac, sud du col des Géants ; "gazon" amphigène blanc, conidiophores longs jusqu'à 140 x 4-5 µm, conidies typiquement bi-cellulaires, 16-26 (28) x 6-7,5 (8,8) µm. Assez peu ramassée sur cet hôte en France : 7 récoltes (dont 4 par G. Ch. ou Ph. P.). Nouvelle pour la Corrèze.

**\*\*17 - *Ramularia harioti*** Sacc. (= *R. brunellae*) sur *Prunella vulgaris* (= *Brunella*)

- Chamberet, Estivalerie, 10.08.92 ; conidiophores longs de 32-36 µm, conidies 13-18 x 2,0-2,5 µm.

- La Plantade (conidies ellipsoïdales à subcylindriques, uni-cellulaires, 13-24 x 2,5-3 µm). Peu ramassée sur cet hôte en France : 5 récoltes (dont 2 par G. Ch.). Rappelons que les symptômes sont très discrets et peu visibles. Nouvelle pour la Corrèze.

**\*\*18 - *Ramularia gnaphalii*** (P. Syd.) Karak. sur *Omalotheca sylvatica* (L.) Schultz Bip. & F. W. Schultz (= *Gnaphalium sylvaticum*)

- Chamberet, La Plantade ; conidies largement ellipsoïdales, uni-cellulaires, 10-21 x 5-8 µm. Très peu récoltée sur les *Gnaphalium* en France : 2 récoltes en Savoie par notre équipe (1988 et 1991) sur *Gnaphalium norvegicum*. Signalons que l'on peut facilement expliquer cette rareté des récoltes par le fait que les feuilles des *Gnaphalium* sont couvertes d'un épais tomentum de poils blancs, ce qui rend très difficile de remarquer le faible feutrage blanc formé par les fructifications de ce parasite qui passe donc le plus souvent inaperçu. Notre hôte, *G. sylvaticum* semble nouveau.

**\*\*19 - *Ramularia lactea*** (Desm.) Sacc. sur *Viola* gr. *canina* L.

- Chamberet, La Plantade ; conidies cylindriques, uni-cellulaires, 7-20 x 2,5-3,5 (4) µm. Les ramularioses sur les violettes sont assez communes, mais le *R. lactea* sur notre hôte *Viola canina* a été très peu prospecté en France : une seule récolte en Haute-Loire en 1963 par BERNAUX.

**\*\*20 - *Ramularia lapsanae*** (Desm.) Sacc. sur *Lapsana communis* L.

- Chamberet, Estivalerie, 11.08.92 - Moulin de Ceux ; conidies ellipsoïdales à subcylindriques, 7-18 x 2,0-3,5 µm (en syntrophie avec *Puccinia lapsanae*). Très commune sur cet hôte en France : 34 récoltes (dont 10 par G. Ch. ou Ph. P.), déjà ramassée en Corrèze par J. B. en 1988 dans la même station.

**\*21 - *Ramularia plantaginea*** Ell. & G. Martin sur *Plantago lanceolata* L.

- Chamberet, Estivalerie, 10.08.92 ; conidies cylindriques, uni- à quadricellulaires, 27-50 x 3,5-4,5 µm. Très commune sur cet hôte en France : 34 récoltes (dont 18 par G. Ch. ou Ph. P.), déjà ramassée en Corrèze par J. B. à Treignac en 1989 et à Meymac en 1991 (lors de la session Micromycètes CHEVASSUT).

**\*\*22 - *Ramularia pratensis*** Sacc. sur *Rumex acetosa* L.

- Chamberet, Estivalerie, 24.06.91 ; macules visibles sur les deux faces du limbe mais plus dessinées à la face supérieure, diamètre 1 à 5 mm, à marge pourpre foncée, conidiophores 5-25 x 2-3 µm, conidies uni-cellulaires, 15-30 x 2-3 µm

- même localité, 10.08.92 (en syntrophie avec *Septoria rumicis*).

- bord de tourbière au Col des Géants près de Treignac, 23.06.91 ; macules amphigènes, rondes, claires, avec rebord épais, large et sombre, fructifications en "gazon" amphigène ; conidiophores 20-40 (100) x 2,5-3,5 µm, conidies le plus souvent bi-cellulaires, 15-25 x 2,5-3,5 µm, moyennement ramassée sur cet hôte en France : 15 récoltes (dont 11 par G. Ch. ou Ph. P.), déjà récoltée à 5 reprises en Corrèze en 1991, à Meymac (lors de la session Micromycètes CHEVASSUT).

**\*23 - *Ramularia rubella*** (Bon.) Nannf. (= *Ovularia obliqua*) sur *Rumex obtusifolius* L.

- Chamberet, La Plantade, 11.08.92 ; macules bordées de pourpre foncé, conidies pyriformes allongées, uni-cellulaires, 24-27 x 9-11 µm. De coloration rosée presque indistincte. Très commune sur cet hôte en France mais souvent peu visible, car très peu fructifiée. D'ailleurs, la plupart des récoltes françaises ont été faites par G. Ch.

**\*24 - *Ramularia sambucina*** Sacc. sur *Sambucus nigra* L.

- Chamberet, La Plantade ; conidies cylindriques, uni- ou bi-cellulaires, 15-35 x 3,5-5,5 µm (en syntrophie avec *Phyllosticta sambucicola*), moyennement ramassée sur cet hôte en France : 10 récoltes (dont 4 par G. Ch. ou Ph. P.), déjà récoltée en Corrèze à Meymac en 1991 (lors de la session Micromycètes CHEVASSUT).

**\*25 - *Ramularia scrofulariae*** Fautr. & Roum. sur *Scrophularia auriculata* L.

- Bugeat. Non signalée sur cet hôte dans le fichier de l'E.N.S.A.M. ; semble nouvelle pour la France.

**\*26 - *Ramularia scrofulariae*** Fautr. & Roum. sur *Scrophularia nodosa* L.

- Chamberet, Estivalerie, 10.08.92 ; conidies ellipsoïdales à subcylindriques, uni- ou bi-cellulaires, 10-14 x 3,0-3,5 µm. Moyennement ramassée sur cet hôte en France : 9 récoltes (dont 3 par G. Ch.), déjà récoltée en Corrèze à Treignac en 1989 par J. B.

**\*27 - *Ramularia simplex*** (= *R. didyma*) sur *Ranunculus repens* L.

- Chamberet, Estivalerie, 23.06.91. Rare sur cet hôte en France : 3 récoltes (Jura en 1962 par G. Ch., Isère en 1992 par Ph. P., Corrèze à Meymac en 1991, lors de la session Micromycètes CHEVASSUT).

**\*28 - *Ramularia sphaeroidea*** Sacc. (= *Ovularia sphaeroidea*) sur *Lotus uliginosus* Schkuhr

- Assez rare sur cet hôte en France : 5 récoltes, Hérault, Lamalou-les-Bains, 25.7.46, *leg.* KUHNHOLTZ-LORDAT, dét. BERNAUX, Creuse (LUGAGNE en 1960), Somme, Saint-Valéry en 1970, *leg.* BON, dét. Ph. SULMONT, Yonne, sablière de Gurgy, 12.8.77 par J. CALLE et Hautes-Pyrénées, Bagnères-de-Bigorre, marais, 2.9.89 (lors de la session Micromycètes CHEVASSUT). Nouvelle pour la Corrèze.

**\*29 - *Ramularia taraxaci*** Karst. sur *Taraxacum officinale* Weber subsp. *vulgare* Lmk.

- Treignac, sud du Col des Géants, 23.06.91 ; macules colorés surtout à la face supérieure ; conidies 1-, 2- et parfois 3-cellulaires, 15-35 x 2,5-3 µm. Très commune sur cet hôte en France : 40 récoltes (dont 27 par G. Ch. ou Ph. P.), déjà récoltée en Corrèze à Meymac en 1991 (lors de la session Micromycètes CHEVASSUT).

**\*30 - *Ramularia variabilis*** Fckl. sur *Digitalis purpurea* L.

- Bord de route, au sud du col des Géants, près de Treignac, 23.06.91 ;

- Chamberet, Estivalerie, 24.06.91 ; conidiophores longs de 20 à 70 µm. Moyennement ramassée sur cet hôte en France : 14 récoltes (dont 5 par G. Ch.), déjà récoltée en Corrèze à Meymac en 1991 (lors de la session Micromycètes CHEVASSUT).

### B - Mélanconiales

**\*31 - *Marssonina juglandis*** (Lib.) Magn. [forme parfaite, ascosporée : *Gnomonia leptostyla* (Fr.) Ces. & de Not.] sur *Juglans regia* L.

- Chamberet, Estivalerie, 10.08.92 ; conidies bi-cellulaires, fuselées, un peu incurvées à fortement en croissant, 17-23 x 3,5-4 µm. Assez commune sur cet hôte en France.

**\*32 - *Phloeospora castanicola*** (Desm.) D. Sacc. (forme parfaite, ascosporée : *Mycosphaerella*) sur *Castanea sativa* Miller

- Chamberet, Estivalerie, 10.8.92 ; conidies multi-cellulaires, souvent 4-cell. - 32-44 x 2,5-3,5 µm. Signalée du Portugal en 1948 par SOUZA da CAMARA. Nouvelle pour la France.

**\*33 - *Phloeospora padi*** (Lib.) Arx (= *Cylindrosporium padi*) [forme parfaite ascosporée : *Blumeriella jaapii* (Rehm.) Arx] sur *Prunus avium* L.

- Chamberet, Estivalerie, 10.08.92 ; conidies bi-cellulaires, plus ou moins incurvées en faucille, 36-62 x 3,0-3,5 µm. Pas rare en France sur les *Prunus*. Dans le fichier de l'E.N.S.A.M., nous avons trouvé signalés les hôtes suivants : *Prunus padus*, *P. avium* et *P. cerasus*. Enfin il faut mentionner que ce parasite, longtemps connu sous le nom de *Cylindrosporium padi*, a été transféré par von ARX en 1961 dans le genre *Phloeospora* (von Arx 1961).

### III - Sphaeoropsidales

**\*\*34 - *Ascochyta ajugae*** Béguinot et Chevassut sur *Ajuga reptans* L.

- Bord de route (D 32) au sud du Col du Géant, près de Treignac, 23.06.91.

Attaque très faible sur deux seules feuilles ; conidies uni- à bi-cellulaires, (4) 5-10 (12) x 2,3 µm, cette récolte est pratiquement contemporaine de celle, réalisée près de Felletin, ayant servi à typifier cette nouvelle espèce (BÉGUINOT & CHEVASSUT 1993). L'hotype (récolte du 28.06.91) est déposé à l'herbier M.P.U. (Institut Botanique de Montpellier).

**\*\*35 - *Phyllosticta ajugae*** Sacc. & Speg. sur *Ajuga reptans* L.

- Chamberet, La Plantade, 11.08.92. Attaque très faible, sur une seule feuille ; conidies uni-cellulaires, 4,5- x 2,3 µm. Non signalée sur cet hôte dans le fichier de l'E.N.S.A.M. ; semble nouvelle pour la France. Toutefois, Ph. P. a trouvé une fois cette rare espèce sur *Ajuga genevensis* (très proche d'*Ajuga reptans*) en Savoie, Les Avanchers, chemin de Crève-Tête, le 3.07.88.

**\*\*36 - *Phyllosticta oxalidis*** Batista sur *Oxalis acetosella* L.

- La Plantade, 11.08.92. Attaque très faible sur une seule feuille (sur cette même feuille, en syntrophie avec *Stagonospora hygrophila*). Non signalée sur cet hôte dans le fichier de l'E.N.S.A.M. ; semble nouvelle pour la France. Dans le fichier de l'E.N.S.A.M., une seule autre récolte de ce rare parasite sur un autre hôte : *Averrhoa carambola*, par BATISTA en 1953 (BATISTA 1953).

**\*\*37 - *Phyllosticta plantaginis*** Sacc. sur *Plantago major* L.

- Chamberet, La Plantade, 11.08.92 ; conidies uni-cellulaires, 5-7 x 2,2-3 µm (en syntrophie avec *Peronospora alta*). Non signalée sur cet hôte dans le fichier de l'E.N.S.A.M. ; semble nouvelle pour la France. BERNAUX a récolté ce parasite une seule fois sur un autre plantain, *Plantago lanceolata* dans l'Hérault (Clapiers) en 1963. Ce sont, pour le moment, les deux seules récoltes françaises de ce rare parasite des plantains.

**\*\*38 - *Phyllosticta sambucicola*** Kalchb. sur *Sambucus nigra* L.

- La Plantade, 11.08.92 ; conidies 4 x 3 µm (en syntrophie avec *Ramularia sambucina*). Très peu prospectée sur cet hôte en France ; une seule récolte dans les Pyrénées-Atlantiques, à Gabas, le 29.08.92, par Ph. P. D'ailleurs ce parasite doit être très rare (ou très discret et peu récolté) puisque, dans le fichier de l'E.N.S.A.M., une seule autre récolte est citée, sur un autre hôte : *Sambucus simpsonis* par CEFERI en 1956.

**\*\*39 - *Phyllosticta solidaginis*** Bres. sur *Solidago virgaurea* L.

- Chamberet, 17.08.91. Attaque très faible sur deux seules feuilles avec des taches noirâtres de 1,5 cm, pycnides de 80-120 µm de diamètre, souvent vides, conidies uni-cellulaires, typiquement 5 x 2,5 µm. Très rare sur cet hôte en France : 2 récoltes, dans le Doubs (Chalet d'Arguel) en 1976 par G. Ch. et dans les Pyrénées-Atlantiques (Laruns) en 1992 par Ph. P. (lors de la session Micromycètes CHEVASSUT). De plus, un seul hôte différent (*Solidago serotina*) est attaqué par ce parasite.

**\*\*40 - *Phyllosticta trifolii*** Richon sur *Trifolium repens* L.

- Chamberet, Estivalerie, 10.08.92. Attaque très faible sur une seule feuille ; conidies subsphériques à ovoïdes, uni-cellulaires, 3,5-6,0 x 2,5-3,5 µm. Non signalée sur cet hôte dans le fichier de l'E.N.S.A.M. ; semble nouvelle pour la France. De plus, ce *Phyllosticta* est très rare sur les Trèfles : 2 seuls trèfles ont été parasités : une récolte sur *Tr. isthmocarpum* au Portugal par SOUZA da

CAMARA en 1948 (SOUZA da CAMARA 1948) et une récolte sur *Tr. montanum* en Savoie (Pralongnan) par Ph. P. en 1990.

**\*41 - *Septoria ajugae*** Ranoj. sur *Ajuga reptans* L.

- La Plantade, Chamberet, 11.08.92 ; conidies 23 x 2 µm (en syntrophie avec *Ramularia ajugae*). Non signalée sur cet hôte dans le fichier de l'E.N.S.A.M. ; semble nouvelle pour la France.

**\*42 - *Septoria galeopsidis*** West. sur *Galeopsis tetrahit* L.

- Chamberet, Treignac, 23.06.91 ; conidies filiformes, 30-45 x 1,5 µm. Très commune sur cet hôte en France : 24 récoltes (dont 17 par G. Ch. ou Ph. P.), déjà signalée en Corrèze à Meymac en 1991 (lors de la session Micromycètes CHEVASSUT).

**\*43 - *Septoria heraclei*** (Lib.) Desm. *sensu* Jorst. sur *Heracleum sphondylium* L.

- Chamberet, Moulin de Ceux, 11.08.92 ; pycnides à la face supérieure, conidies très allongées, incurvées en faux, bi-cellulaires, typiquement 75 x 3 µm. Commune sur cet hôte en France : 19 récoltes (dont 12 par G. Ch. ou Ph. P.). Nouvelle pour la Corrèze. Signalons que G. Ch. a fait 3 récoltes dans le Jura où ce parasite était en syntrophie avec *Ramularia heraclei* et 2 avec *Phyllosticta stevenii*.

**\*\*44 - *Septoria kaznowskii*** Nikol. (= *S. lupini*) sur *Lupinus* sp. cultivé ornem.

- Chamberet, Estivalerie, 10.08.92 ; conidies multicellulaires, 80-105 x 3,5-4,5 µm. Non signalée sur les lupins dans le fichier de l'E.N.S.A.M. ; semble nouvelle pour la France.

**\*45 - *Septoria lamiicola*** Sacc. sur *Lamium hybridum* Vill.

- Chamberet, Estivalerie, 20.04.92. Attaque très faible sur une seule feuille, conidies typiquement 50 x 1 µm. Non signalée sur cet hôte dans le fichier de l'E.N.S.A.M. ; semble nouvelle pour la France et l'hôte est nouveau. La septoriose sur les Lamiers est toujours assez rare (ou encore peu prospectée) en France. D'ailleurs les symptômes - comme chez beaucoup de *Sphaeropsidales* - sont très discrets et peu visibles, quelques minuscules points noirs (les pycnides) à la face supérieure des feuilles, et ils passent très souvent inaperçus. De ce fait notre fichier ne mentionne qu'une à quatre récoltes sur seulement 4 espèces de *Lamium*.

**\*46 - *Septoria rumicis*** Trail. sur *Rumex acetosa* L.

- Treignac, Col des Géants, 23.06.91.

- Chamberet, Estivalerie, 10.08.92. Attaque très faible, sur une seule feuille, conidies 2- à 4- cellules, 25-42 x 2,5-3,5 µm (en syntrophie avec *Ramularia pratensis* et *Puccinia acetosae*). Très rare sur cet hôte en France : 4 récoltes (dont 3 par Ph. P.) pour la même raison que précédemment (symptômes très discrets et peu visibles). D'ailleurs, dans notre Fichier, cette septoriose n'est signalée en France que sur un autre *Rumex*, le *R. arifolius* : 2 récoltes en Savoie par BERNAUX et Ph. P.

**\*47 - *Septoria* sp.** (à l'étude) sur *Stellaria holostea* L.

- Chamberet, La Plantade, 11.08.92 ; conidies uni-cellulaires, 12-18 x 2,3-3,5 µm (en syntrophie avec *Phacellium episphaerium* et *Puccinia arenariae*).

**\*\*48 - *Stagonospora hygrophila* Sacc. sur *Oxalis acetosella* L.**

- Chamberet, La Plantade, 11.08.92. Attaque très faible sur une seule feuille, conidies brun clair, 4-cellulaires, 14-24 x 3-4 µm, caractéristiquement prolongées par deux minces appendices à insertion décentrée (en syntrophie avec *Phyllosticta oxalidis*). Non signalée sur cet hôte dans le fichier de l'E.N.S.A.M. ; semble nouvelle pour la France.



**Bibliographie**

- ARX von., 1961. - Über *Cylindrosporium padi*. *Phytopathologie-z* - **42** (2) : 161-166.
- BATISTA, 1953. - Further species of *Phyllosticta* collected in Pernambuco. *Ann. Congr. Soc. Bot. Brazil*, 84-88.
- BÉGUINOT J., 1995. - Glanes de Micromycètes parasites des plantes en Limousin (Mildious, Charbons, Rouilles, Oïdiums) - *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest*, **26**, 1995 : 415-420.
- BRAUN U., 1987. - A monograph of the Erysiphales (powdery mildews).
- BRAUN U., 1988-1994 - Studies on *Ramularia* and allied Genera, *Nova Hedwigia* (**I, II, III, IV, V, VI, VII**) Stuttgart.
- BRAUN U. 1995. - A Monograph of *Cercospora*, *Ramularia* and allied Genera. *Phytophogenie Hyphomycetes*. Vol. I., 333 pp.
- BRANDENBURGER W., 1985. - Parasitische Pilze an Gefäßpflanzen in Europa. Gustav Fischer Verlag.
- CHEVASSUT G., 1985. - Note sur les richesses phytopathologiques du Laboratoire de Biologie et Pathologie végétales de l'E.N.S.A.M. *Bull. Soc. Myc. France*, **101** (4) : 66-69.
- CHEVASSUT G. & PELLICIER Ph., 1992. - Micromycètes parasites récoltés dans la région de Meymac. Corrèze. 1<sup>ère</sup> note. *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest*, NS, **23** : 525-536.
- CHEVASSUT G. & BÉGUINOT J., 1993. - Récoltes de Micromycètes parasites du groupe des *Fungi Imperfecti* en Bourgogne et en Corrèze et description d'une espèce nouvelle, *Ascochyta ajugae*. *Bull. mens. Soc. Linn. Lyon*, 1993, **62** (2) : 38-41
- GUYOTA L., MASSELOT M., MONTÉGUT J., 1948. - A propos du *Leptosphaeria niessleana* Rabh. - *Bull. Soc. Myc. France*, **LXIV** : 101-118.
- SOUZA da CAMARA, 1948. - Mycetes alignot Lusitanice. *Agronomie Lusitanica*, **X**, Tome IV.
- SIVANESAN A. 1984. - The Biturcate Ascomycetes and their anamorphes. Ed. J. Cramer.
- WEHMEYER Lewiw, 1952. - The Genera *Leptosphaeria*, *Pleospora* and *Clathrospora* in MI. Rainier National Park *Mycologia* 1952, **5** : 621-655.

## Mycotoxicologie

par Guy FOURRÉ \*

Notre région du Centre-Ouest a été particulièrement touchée en 1995 par les champignons vénéneux, puisque deux enfants de La Tremblade (Charente-Maritime) sont morts en octobre après avoir consommé la récolte faite en compagnie de leur grand-père. En l'absence de collaboration avec le corps médical, il est toujours difficile d'obtenir des témoignages précis sur des drames de ce genre. Cependant les informations publiées par les journaux régionaux, et les renseignements obtenus par certains de nos collègues, permettent de mieux comprendre ce qui s'est passé...

Deux jeunes garçons d'une dizaine d'années, deux frères, étaient donc allés aux champignons avec leur grand père, ce dernier étant habitué à rechercher et à consommer ce qu'il appelait "des jaunisses". Plusieurs heures après avoir consommé leur récolte, les deux jeunes garçons et leur mère étaient en proie à une intoxication se traduisant par des vomissements et de la diarrhée.

Le médecin traitant appelé au chevet des malades ne jugea pas leur état alarmant, et il leur donna des médicaments à prendre à leur domicile. La mère de famille, qui avait semble-t-il consommé moins de champignons, fut rapidement hors de danger, mais l'état des deux enfants ne cessant de s'aggraver, ils furent envoyés à l'hôpital de Royan plusieurs jours après l'apparition de l'intoxication. L'hôpital de Royan les fit immédiatement transporter au centre anti-poison de Bordeaux, mais il était trop tard : l'un des deux enfants mourut aussitôt, et malgré une greffe du foie, le second devait décéder quelques jours plus tard.

On peut regretter, une fois de plus, le manque d'information des médecins sur les symptômes des intoxications par les champignons. Le délai de latence entre la consommation et l'apparition des troubles aurait dû inciter le médecin traitant à les faire hospitaliser de toute urgence dans un service spécialisé, car le risque d'une intoxication mortelle semblait évident, surtout pour des enfants, qui sont toujours plus sensibles que les adultes à ces empoisonnements.

A défaut d'être lui-même averti de ces symptômes, le médecin traitant aurait pu gagner un temps précieux s'il avait pensé à consulter un mycologue. En effet le grand-père disait qu'il avait récolté "des jaunisses" : c'est un des noms vernaculaires utilisés dans cette région pour désigner le Tricholome équestre, (*Tricholoma auratum* = *Tricholoma equestre* p.p.). Or il est bien connu que le

---

(\*) G. F. : 152, rue Jean Jaurès, 79000 NIORT.

chapeau de cet excellent champignon comestible ressemble énormément - même couleur, même taille, même forme - à celui de l'Amanite phalloïde<sup>1</sup>. Le grand-père savait certainement les différencier par l'observation des lames, qui sont jaunes pour l'espèce comestible et blanches pour le champignon mortel, ce dernier étant muni en plus d'une volve à la base du pied et d'un anneau, alors que le stipe du Tricholome équestre est nu et droit<sup>2</sup>. Mais il est très probable que les gamins, après avoir vu leur grand-père récolter ces beaux chapeaux de couleur jaune-verdâtre, avaient mis dans leur panier quelques amanites phalloïdes, à l'insu du "pappy". Tout mycologue de cette région, en apprenant que les champignons recherchés étaient des "jaunisses", n'aurait pas manqué d'alerter le praticien sur le risque de confusion avec l'Amanite mortelle. Malheureusement, aucun mycologue ne fut consulté avant l'issue fatale.

Le traitement des intoxications par les amanites mortelles a suscité bien des polémiques depuis quelques années. **Mais quel que soit le protocole utilisé, il est impératif qu'il soit mis en oeuvre dans les 24 heures suivant l'apparition des troubles.** La greffe du foie constitue l'ultime recours dans le protocole actuellement adopté par la majorité des services spécialisés, mais elle n'est pas toujours possible. L'un des deux enfants a cependant pu en bénéficier, mais elle était sans doute trop tardive pour réussir. On ne peut affirmer qu'une hospitalisation d'urgence, dès le premier jour, aurait permis de sauver les deux enfants, mais leurs chances de survie auraient été considérablement plus grandes...

### Sept morts en Roumanie

Nous avons eu l'occasion d'enquêter sur une très grave intoxication collective qui s'est produite en Roumanie au début de juillet 1995. Un couple d'enseignants du Morbihan était parti là-bas pour adopter deux petits enfants roumains, deux frères. Les Français avaient été reçus dans la famille roumaine, dans la région de Satu Mare, ville de 125 000 habitants située dans le nord de la Roumanie, près des frontières de la Hongrie et de l'Ukraine.

Le mercredi soir 6 juillet, l'aîné des enfants de la famille roumaine, âgé de 20 ans, avait ramassé des champignons. Il y en avait apparemment de deux sortes. La première espèce, ressemblant à des Coulemelles, était appelée là-bas "chapeau de serpent" (d'après un petit atlas roumain, il semble s'agir en effet de l'un des noms populaires de *Macrolepiota procera*). Cette espèce fut consommée le soir même, en beignets, sans inconvénient.

1 : Une mise en garde sur ce risque de confusion a été publiée dans le numéro 140 (janvier 1996) du bulletin de la *Fédération Mycologique Dauphiné-Savoie* : R. FONTAINE, de la Société Mycologique d'Annecy, avait observé, en mélange avec des Tricholomes équestres, deux amanites phalloïdes possédant un chapeau tout à fait identique en forme, taille et couleur !

2 : Beaucoup d'amateurs ayant l'habitude de couper le pied des champignons qu'ils récoltent, la présence ou l'absence d'une volve ne peut plus être vérifiée sur la récolte, ce qui augmente encore le risque de confusion entre le Tricholome équestre et l'Amanite phalloïde.

La seconde espèce, qui semblait très proche mais avec des **chapeaux de couleur blanche**, avait été gardée pour le lendemain soir, où elle fut consommée lors d'un pique-nique, et servie avec une crème. Les premiers symptômes d'intoxication apparurent de 7 à 12 heures après la consommation des champignons. L'enseignant français, qui avait repris trois fois des champignons, fut atteint d'abord d'une violente diarrhée, puis de vomissements accompagnés d'une sorte d'oppression, d'angoisse, et de sudation abondante. Douze heures après l'ingestion, les intoxiqués furent transportés à l'hôpital de Satu Mare, où il fut procédé à un lavage gastrique, puis à une réhydratation, avec administration, dans une perfusion, de pénicilline, vitamine C, et glucose. Du charbon activé, qui fait partie du protocole actuel des centres anti-poison français, semble avoir été également utilisé, ainsi que des comprimés de Légalon<sup>3</sup>, médicament protecteur du foie. Malheureusement l'hôpital de Satu Mare ne disposait pas de Légalon injectable, beaucoup plus efficace dans ce cas que les comprimés qui sont rejetés avec les vomissements.

Malgré tous ces soins prodigués sans retard, l'un des deux enfants qui devaient être adoptés mourut quelques jours plus tard. Il avait 8 ans. Son frère, âgé de 6 ans, fut rapatrié par avion avec le couple d'enseignants français, et tous les trois furent hospitalisés à Villejuif. Mais ils étaient hors de danger et aucun traitement supplémentaire ne fut prescrit.

Dans la même région de Roumanie, 57 cas d'intoxications par les champignons furent recensés en une semaine, et il y eut 7 décès. D'après les symptômes et les indications données par l'enseignant du Morbihan sur l'apparence des champignons récoltés, on peut penser qu'il s'agissait d'Amanites mortelles blanches (*Amanita verna* ou plus vraisemblablement *virosa*), et probablement d'une abondante et très inhabituelle poussée de ces espèces habituellement rares, ce qui pourrait expliquer que ces champignons aient été consommés sans méfiance par des ruraux habitués à ramasser des Lépiotes, et qui auraient sans doute rejeté des phalloïdes classiques.

Malgré la gravité de cette vague d'intoxications, aucune information n'avait été diffusée en dehors de la Roumanie sur cette affaire, et les mycologues d'autres pays de l'Est que nous avons rencontrés par la suite, en septembre, au congrès européen de mycologie, n'étaient pas au courant. L'enseignant du Morbihan nous a dit qu'en Roumanie, les journaux locaux avaient évoqué d'éventuelles conséquences de pollutions radioactives ou autres. Cette hypothèse ne nous paraît pas pouvoir être retenue, car la pollution par la radioactivité ou les métaux lourds se traduit par une augmentation du risque de cancer, mais l'absorption de champignons contaminés ne rend pas malade immédiatement, et ne peut expliquer des décès dans les jours qui suivent. La nature des symptômes observés, et les indications, même sommaires, obtenues sur la nature des champignons consommés, ne laissent guère de doutes sur l'origine phalloïdienne de ces intoxications survenues en Roumanie.

---

3 : C'est le nom commercial de la Silymarine, tirée du Chardon-Marie (*Silybum marianum* (L.) Gaertner).

Les mycologues de l'Est de l'Europe nous ont d'ailleurs confirmé que des décès se produisent chaque année dans ces pays <sup>4</sup>, par de banales confusions entre des champignons comestibles et des espèces mortelles, accidents d'autant plus fréquents que la situation économique pousse les habitants à se tourner vers la nourriture gratuite que pourraient constituer les champignons...

---

4 : Nous avons eu l'occasion d'enquêter, et d'aboutir aux mêmes conclusions, sur des vagues d'intoxications ayant fait de nombreuses victimes, en 1991 et en 1992, en Russie et en Ukraine.

## Truffes en Oléron

par Guy DUPUY\*

Comme l'avait succinctement relaté Pascal BOBINET dans le précédent bulletin, l'apport effectué lors de l'exposition annuelle de la Société Mycologique de l'île d'Oléron (Grand-Village, 11-12 et 13 novembre 1994) par M. BRANCHUT, Ingénieur Agronome en retraite, va s'avérer comme particulièrement exceptionnel : il nous présenta en effet trois exemplaires de truffes noires en parfait état de composition et de fraîcheur, et nous expliqua que ces champignons provenaient du terrain de son voisin, situé sur la côte ouest, très près de la mer.

Nous étions bien sûr plus que sceptique devant une telle découverte, qui infirmait plusieurs données considérées comme nécessaires à la fructification des truffes ou même à la présence de leur mycélium :

- proximité de la mer : à ce jour, en France, aucune récolte ne semble avoir été signalée à moins d'un certain nombre de kilomètres de la côte ;
- terrain sablonneux et donc, à priori, à pH peu élevé.

Le manque de moyens ne nous permit pas de faire une détermination précise le jour même : les truffes furent envoyées à Guy FOURRÉ qui nous téléphona dès le surlendemain le résultat de ses recherches : *Tuber mesentericum* Vitt.

Restait à authentifier l'emplacement : nous nous sommes rendus chez le propriétaire, M. CHUET, qui habite une villa construite sur un terrain entièrement



**Photo n° 1 :**  
*Tuber mesentericum* Vitt.  
 Récolte de l'île d'Oléron  
 sous chêne pédonculé.  
 13 novembre 1994.  
 (Photo G. FOURRÉ).

boisé de chênes verts et de chênes pédonculés. Ce terrain est situé sur le contrefort des dunes à 200 mètres de la mer, et directement exposé aux vents d'ouest. Le sol est silico-calcaire (sables coquilliers).

Très aimablement M. CHUET nous a expliqué que depuis plusieurs années il récoltait régulièrement des truffes quand il nettoyait l'entourage d'un chêne pédonculé situé à proximité de sa maison. Il allait d'ailleurs nous montrer : malgré ses efforts et un binage superficiel mais méthodique du secteur, pas de truffes ... mais un périodum desséché, très certainement de l'année précédente, ce qui pouvait être un début de preuve.

M. CHUET nous autorisa à revenir quand nous le désirions. Guy FOURRÉ, contacté de nouveau, nous proposa de venir avec M. Alain MEUNIER, de Saint-Brice, et son excellent chien truffier, Akim, ce qui fut fait le 10 février 1995 : très rapidement Akim repéra dans le périmètre du chêne pédonculé 5 exemplaires de *Tuber mesentericum* ... puis, à une vingtaine de mètres, sous un chêne vert, deux nouveaux marquages et deux *Tuber rufum*, autre découverte surprenante. Ensuite l'exploration systématique des 1 500 m<sup>2</sup> de terrain ne donna pas d'autres résultats, pas plus que la prospection d'une dizaine d'emplacements qui nous paraissaient propices dans divers secteurs de l'île (citons cependant ce jour la découverte de *Melanogaster ambiguus* (Vitt.) Tul., sous chênes verts, à environ 500 m de la maison).

Le 25 février, donc 15 jours plus tard, une prospection plus systématique de l'île avec Alain MEUNIER et Serge CHAIGNAUD, technicien de l'O.N.F., n'a pas permis de trouver d'autres stations. Par contre, revenu chez M. CHUET, et sur le même emplacement, Akim va repérer de nouveau une douzaine de carpophores (qui avaient donc probablement atteint leur maturité entre le 10 et le 25 février).

Le 14 juin, M. CHUET, en détarrant un romarin mort situé à 8 mètres du pied du chêne "producteur" a eu la surprise de trouver entre les racines 10 truffes en parfait état de maturité, toutes groupées au même endroit.

Si l'authenticité de cette découverte ne fait aucun doute, l'exploration de nombreux autres secteurs sans résultat peut laisser supposer que c'est l'exception qui confirme la règle, du moins quant au type de climat. En ce qui concerne la nature du sol et l'influence du pH, Guy FOURRÉ nous apporte des précisions très intéressantes : "en 1988, au Congrès Mondial sur la truffe de Spoleto, il a été signalé qu'en Italie, *Tuber mesentericum* était couramment commercialisé. En Campanie notamment, 90 % - soit 9 tonnes sur 10 - des truffes récoltées sont des méésentériques. Si le climat de cette région est méditerranéen, on constate que les récoltes se font dans des secteurs plutôt montagneux et sur terrain possédant un pH nettement plus bas que ce qui est observé pour *melanosporum*, pH pouvant descendre jusqu'à "5,8".

Affaire à suivre donc pour l'île d' Oléron ...

Sur le plan culinaire, *T. mesentericum* est loin d'égaliser les autres truffes noires : à maturité, l'odeur plus prononcée que celle de *T. melanosporum* se rapproche du goudron et peut être franchement désagréable - une variété fut d'ailleurs nommée *Tuber bituminatum* -. Elle est cependant parfaitement comestible et, bien dosée, très acceptable dans certaines préparations, notamment râpée sur une quiche lorraine (recette transmise par Alain MEUNIER ... qui ne se contente pas de trouver les truffes !).

## Mycologie dans les Charentes Année 1995

### I - Charente

par R. BÉGAY\* et A. DELAPORTE\*\*

L'année mycologique a comporté 24 sorties, échelonnées sur tous les mois, et réunissant en moyenne une vingtaine de participants. Pour des raisons évidentes de proximité et de commodité, ce sont les forêts de la Braconne et de Bois-Blanc qui ont été le plus fréquemment visitées, mais des pointes ont aussi été poussées vers l'ouest (environs de Cognac), vers le sud (Chadurie, Barbezieux, Saint-Maigrin) et vers l'est (alentours de Piégut, en Dordogne, mais aux confins de la Charente) ; le massif forestier d'Horte et de la Rochebeaucourt a été également inscrit au programme avec Le Clédou et Edon. A ces sorties, il faut ajouter l'exposition annuelle qui, cette année, s'est tenue à Barbezieux, une participation aux Journées d'Études de Saint-Front de Pradoux, en Périgord, et les récoltes personnelles qui ont constitué un apport non négligeable.

De cet ensemble, on peut détacher quelques temps forts :

#### **Le 29 janvier : Edon**

Visite d'une truffière. La première étape s'est déroulée dans une salle aménagée en musée de la truffe, où ont été exposées les quatre espèces qu'on trouve généralement dans les truffières : *Tuber melanosporum*, *T. mesentericum* Vitt., *T. uncinatum* Chat. et *T. blotii* (= *T. aestivum*). Puis, sur le terrain, nous avons pu voir la fameuse mouche, *Helomyza tuberivora*, monter la garde à l'endroit où le trufficulteur n'a eu aucune peine à déterrer le précieux tubercule.

La suite de la promenade nous a menés à la grotte, aux environs de laquelle nous avons repéré 5 espèces de champignons, dont *Tulostoma brumale*.

#### **Le 19 février : Forêt de Bois-Blanc.**

Hormis quelques Aphyllophorales banales et communes, notons la récolte de *Tricholoma sculpturatum* caractérisé, dans la sous-section *Terreineae*, par le chapeau squamuleux sur fond blanchâtre, l'odeur de farine et les lames jaunissant avec l'âge. Considéré autrefois comme une variété, *Tricholoma argyraceum*, au chapeau gris-pâle argenté non squamuleux mais plutôt fibrilleux, a été élevé au rang d'espèce; mais il ne figure pas encore dans notre inventaire.

\* R. B. : 13 chemin de la Garenne, 16000 ANGOULÊME.

\*\* A. D. : Bois de Bardou, 16110 TAPONNAT-FLEURIGNAC.



### Le 19 mars : Forêt de Braconne.

La pluie battante et froide qui a duré toute l'après-midi sans interruption, n'a absolument pas découragé les quelques irréductibles mycologues qui étaient au rendez-vous fixé au lieu-dit "La Grande Fosse". Ces téméraires ont été malheureusement mal récompensés, tellement la récolte a été peu fructueuse. Tout au plus quelques Aphylophorales ont pu être déterminées. Citons parmi ces rares espèces *Plicaturopsis crispa*, récolté sous forme d'exsiccata. Ce champignon se positionne réfléchi ; les chapeaux se présentent sous forme d'éventails, le dessus zoné de fauve sur fond jaunâtre ; l'hyménium blanc est plissé radialement. Cette espèce pousse en troupes, les multiples exemplaires se développant sur des branches ou superposés sur les troncs, principalement de hêtres.

### Le 25 mars : Angoulême.

*Helvella acetabulum* (= *Paxina a.*) a été récolté par G. HEUCLIN. C'est la première fois qu'il est cité en Charente. Nous n'avions jamais trouvé cette helvellacée au cours de nos sorties. Mais il est difficile d'en tirer une conclusion sur sa rareté, étant donné qu'il y a peu de sorties mycologiques à cette époque de l'année et en cet endroit.

### Le 23 avril : Forêt de Bois-Long.

Sur le lieu de rendez-vous, l'église de Bunzac, nous récoltons, à la base d'un gigantesque marronnier, le premier des rarissimes champignons qui seront vus durant la promenade, *Trametes gibbosa*. Seront également étudiés deux Ascomycètes de la sous-classe des Pyrénomycètes, *Hypoxylon fuscum* sur noisetiers et *Hypoxylon fragiforme* sur hêtres, qui forment des fructifications charbonneuses, dures, cassantes, pulvinées à globuleuses, fixées sur le bois de l'écorce. Surface rouge-brun à l'état jeune.

### Le 7 mai : Bois de Quatre-Vaux.

Peu de champignons notables. Les messieurs ont tué le temps en parlant beaucoup de mycologie, bien sûr, et, pourquoi pas, de mycophagie, évoquant avec beaucoup de regret une époque où les alléchantes morilles, en ce début de mai, n'étaient pas rares et faisaient le délice des fins gourmets. Les dames, par contre, furent comblées en cueillant le muguet qui était au rendez-vous. A l'odeur suave de ces jolies fleurettes s'exhalant des paniers, peut-être que, parmi les personnes participant à cette sortie, quelques-unes, secrètement, auraient préféré le parfum des délicats Mousseurons de la Saint-Georges !

### Le 25 juin : Étang de Saint-Estèphe (24).

Première récolte importante depuis le début de l'année : 51 espèces recensées, dont 14 russules.

Citons surtout *Russula insignis*, *R. lepidicolor* Romagnési ; *Lactarius volemus* ; *Alnicola melinoides* ; 7 amanites dont *Amanita phalloides*, ce qui mérite d'être signalé à cette époque ; *Cortinarius helvelloides* (description en annexe), *C. rubicundulus* ; *Trichaptum hollii* ; *Clathrus archeri* ; *Ceratiomyxa fruticulosa*.

### Le 9 juillet : Arboretum du Clédou.

Sortie peu fructueuse, mais mycologiquement d'un grand intérêt.

Récolte d'un Gastéromycète, *Rhizopogon obtextus* (= *Rh. luteolus*, semi-

enterré, globuleux à allongé, surface ochracé-jaunâtre. Périidium également ochracé-jaunâtre légèrement olivâtre avec un réseau de filaments mycéliens. Hyménium gris-jaunâtre à olive sombre.

Récolte d'une Tubérale, *Choiromyces venosus* (= *Ch. meandriiformis*) qui se présente sous forme de tubercule lisse, irrégulier, plus ou moins crevassé, crème puis fauve. Gléba blanchâtre plus ou moins jaunissante, marbrée de veines sinueuses plus claires. Odeur plus ou moins spiritueuse ou très désagréable. Pousse à demi enterré sous les feuillus, surtout en été, dans les sols lourds, argilo-calcaires. En fait trois exemplaires poussaient sous un châtaignier, sur un talus, juste au-dessus du fossé. Comestibilité douteuse ; nous considérons ce champignon comme immangeable.

### **Le 23 juillet : Forêt de Braconne.**

Vu la sécheresse intense et le manque de champignons sur le terrain, le temps a été plus particulièrement consacré à l'examen des apports. Parmi ces espèces figuraient entre autres : *Boletus radicans*, *B. rhodoxanthus* ; *Xerocomus rubellus* (voir photo 1) ; *Russula maculata* ; *Inocybe griseovelata*.



**Photo 1 :**  
*Xerocomus rubellus*  
Quélet (Photo A.  
DELAPORTE)

### **Le 3 septembre : Bois de Quatre-Vaux.**

Très beau temps, mais les champignons n'étaient pas au rendez-vous, sauf quelques *Pisolithus arrhizus*. Attention : lorsque les sporophores sont jeunes et petits, ils peuvent faire penser à *Scleroderma citrinum*. Pour éviter toute méprise il faut alors, à l'aide d'un couteau, séparer ce gastéromycète en deux parties pour distinguer dans la gléba les incrustations formées de logettes blanchâtres, brunes à maturité.

### **Le 24 septembre : Environs de Piégut (24).**

Devant la Salle des Fêtes de Piégut, rassemblement annuel, maintenant devenu traditionnel, de diverses sociétés mycologiques plus ou moins proches des Charentes. Deux groupes se sont formés ; l'un s'est rendu à l'Étang de Saint-Estèphe et l'autre aux environs de Saint-Barthélemy de Bussièrre. Ils ont emprunté des parcours classiques d'un très grand intérêt scientifique puisque,

au total, 160 espèces ont été récoltées au cours de la matinée. Parmi celles-ci nous n'en retiendrons que quatre :

*Agaricus variegans*, au chapeau concentriquement zoné de squames brunâtres, au stipe blanchâtre à base bulbeuse, avec un anneau blanc, ample et en jupette. Les lames sont serrées, rose incarnat puis brun pourpre. La chair est blanchâtre, rosissant à peine pour un agaric de la sous-section *Sanguinolentini*. L'odeur est désagréable, de gaz de ville, rappelant *Lepiota cristata*.

*Faerberia carbonaria*, une Pleurotacée terrestre, amie des charbonnières sur lesquelles elle pousse en compagnie, parfois, de *Pholiota highlandensis*. Le chapeau est ombiliqué-infundibuliforme, gris-brun noirâtre. Les lames sont très décourantes, pliciformes et fourchues, d'un gris-brun foncé.

*Russula purpurata* var. *violaceoolivascens*, de la section des *Viridantinae*, qui renferme les russules réagissant fortement en vert au sulfate de fer et dégagant une odeur de crustacés. Cette espèce possède un chapeau assez petit (4-6 cm) à marge obtuse, un peu cannelée à la fin, de couleur rouge vineux au bord, avec le centre décoloré en olivâtre. Les lames sont assez serrées ou assez espacées, rarement fourchues, crème puis crème-ocre avec l'arête entière. La chair, douce, est blanche. Stipe blanc ou teinté de rose.

*Lepiota echinella* Quél. et Bern., au chapeau hérissé, surtout au disque, de fines squamules acuminées, brun châtain. Les lames sont plus ou moins rosées, le stipe rosé, orné de squamules brunâtres provenant du voile général. La chair est blanche à crème rosâtre. Odeur de gaz de ville comme *Lepiota cristata*. Pousse sous les feuillus. Encore une de ces petites lépiotes plus ou moins teintées de rosâtre ou de rougeâtre réputées toxiques, voire mortelles.

#### **Les 14 et 15 octobre : Exposition de Barbezieux.**

Malgré la poussée fongique plutôt médiocre pour la saison, nous avons tout de même pu présenter 205 espèces. La liste serait trop longue à énumérer, nous retiendrons donc surtout :

*Russula acrifolia*, une Nigricantinée au chapeau souvent profondément déprimé, en soucoupe. La cuticule, typiquement grasse, est humide et brillante et la saveur âcre dans les lames. Pas rare, à proximité des résineux, mais méconnue. Probablement souvent confondue avec *Russula densifolia*.

*Amanita franchetii* forme *lactella*, qui se différencie du type par sa couleur entièrement blanche. Rare, mais vue, exceptionnellement, plusieurs fois cette année dans la région ; elle nous avait notamment déjà surpris au cours d'une sortie en forêt de Jarnac.

*Cortinarius arquatus*, *C. mairei* (description en annexe), *C. ochrophyllus* Fr. sensu Henry, *C. olivellus* (description en annexe).

*Hebeloma pallidoluctuosum* (= *H. latifolium*), à odeur de fleur d'orange, possède des lames très espacées, larges. Cet hébélome fait partie du complexe "*sacchariolens*" qui regroupe cinq espèces très affines qui sont *H. sacchariolens*, *H. gigaspermum*, *H. fusisporum*, *H. tomentosum* et *H. pallidoluctuosum*. Toutes confondues, autrefois, sous un même nom, *H. sacchariolens*, ces espèces ont été, récemment, étudiées et mises en évidence grâce au remarquable travail de GRÖGER et ZSCHIESCHANG.

*Tricholoma inamoenum*, au chapeau blanc ou blanc sale, aux lames blanches, espacées, au stipe blanchâtre, fibrilleux. La chair blanche a une odeur de gaz ou de soufre, comme *Tricholoma sulphureum*. Il est tout de même surprenant d'avoir récolté ce champignon dans les environs de Barbezieux, cette espèce étant considérée comme strictement montagnarde. Probablement une première dans le département de la Charente, ce tricholome n'ayant jamais été, à notre connaissance, signalé dans le Centre-Ouest de la France.

Enfin nous avons pu montrer *Myriostoma coliforme*, spectaculaire géastracée, récoltée à Condéon, près de Barbezieux (première citation en Charente). Ce champignon, rare dans le Centre-Ouest, n'avait été trouvé que dans la Forêt de la Coubre par M. SANDRAS, et, une seule fois sous la forme d'un vieil exemplaire dégradé dans l'île d'Oléron, par P. BOBINET, au cours d'une sortie S.B.C.O. Celui de Barbezieux était absolument impeccable, et il a provoqué l'admiration des participants à l'exposition.

### **Le 22 octobre : Forêt de Bois-Blanc (matin) et Forêt de Braconne (après-midi)**

Pour la journée, 142 espèces recensées. Parmi celles-ci, retenons :

#### **Le matin :**

*Lactarius pallidus*, typique de la hêtraie calcaire. Champignon presque unicolore, dont le chapeau offre une cuticule crème sale à brun-ocré, souvent humide. Le stipe est blanc crème et la chair blanche. La saveur est légèrement âcre.

*Cortinarius atrovirens* (description en annexe).

*Volvariella caesiocincta* Orton, magnifique volvaire au chapeau fibrilleux, gris olivacé. Les lames sont rose saumon. Le pied blanc est engainé à la base dans une volve gris-olivacé puis brunâtre à l'extérieur.

#### **L'après-midi :**

*Russula raoultii*, au chapeau jaune au centre, blanchâtre ailleurs. Lames blanches à reflet crème. Pied blanc à base recourbée. Odeur fruitée de noix de coco et saveur âcre.

*Russula velenovskiyi*, au chapeau d'un rouge assez terne, parfois briqueté, généralement décoloré au centre dans les tons ochracés ou ochracé-olivâtre. Stipe blanc, souvent teinté de rouge-rose vers la base sur un côté. Chair blanche et saveur douce. Lames crème ou jaune pâle.

*Leucopaxillus paradoxus*, champignon des conifères, au chapeau charnu, blanchâtre se tachant d'ochracé, à la marge enroulée. Les lames sont légèrement décourbées, blanches à crème. Le stipe est claviforme, la chair blanche, non amère, mais peu agréable à la mastication. Odeur complexe rappelant un peu la guimauve.

À l'heure du bilan, nous pouvons constater que le premier semestre a été moins mauvais qu'on n'aurait pu le craindre : en dépit d'un printemps très sec succédant à un hiver copieusement arrosé, nous avons pu relever près d'une centaine d'espèces. Ensuite, les récoltes de juin et de juillet, faute de pluies, ont été plus que maigres, septembre n'a guère été meilleur, si bien qu'on pouvait redouter le pire pour l'exposition de Barbezieux. Mais l'eau du ciel est tombée à temps, et finalement octobre aura été le meilleur mois de l'année. Novembre et décembre ont donné lieu à des récoltes honorables.

Au total, quantitativement, 1995 n'a pas été une grande année (477 espèces récoltées) ; mais sur le plan de la qualité, nous n'aurons pas eu à nous plaindre, grâce à la découverte de certaines espèces rares, voire très rares, qui sont venues enrichir notre inventaire général.

---

## L'année mycologique 1995 dans l'île d'Oléron (Charente-Maritime)

par Pascal BOBINET\* et Guy DUPUY\*\*

L'année 1995 n'est certes pas un grand cru : les conditions météorologiques en effet furent très particulières : aux pluies incessantes de l'hiver a succédé une sécheresse persistante d'avril à août (très exactement pendant cette période 109 mm à Saint-Denis et 110 mm au Château, marquée par des pointes de température inhabituelle en mai et en juillet/août). Septembre a vu le retour de pluies très conséquentes et continues, suivies d'une nouvelle sécheresse, jusqu'à la veille de l'exposition du 11 novembre.

Ce déséquilibre, qui a limité les pousses à des périodes très restreintes, est cependant certainement à l'origine de surprises intéressantes.

( Les champignons "nouveaux pour l'île" sont signalés par un \*).

### 10 février 1995 :

Confirmation de la première découverte de *Tuber mesentericum* Vitt. \* près de la mer (exposition du Grand-Village de novembre 1994). En présence de Guy FOURRÉ, l'excellent pointer de M. MEUNIER en détérre très rapidement 5 exemplaires (sous chêne pédonculé) suivis de deux *Tuber rufum*\* (sous chêne vert) à quelques mètres. À proximité également un exemplaire d'*Helvella costifera* Nannf. \* et, sur un terrain voisin, *Melanogaster ambiguus* (Vitt.) Tul. \*

### 23 avril et 30 avril 1995 :

Trois *Calocybe gambosa* en tout et pour tout lors des deux sorties de printemps de la Société Mycologique de l'Île d'Oléron (contre 25 à 30 espèces les autres années). Cette exceptionnelle pauvreté se poursuivra jusqu'en septembre.

### 1<sup>er</sup> septembre 1995 :

Centre Hélio-Marin, sur souche de pin maritime : *Pulveroboletus hemichrysus* \* un des rares bolets lignicoles : 3 exemplaires sur la souche et 5 exemplaires dans la sciure à 20 cm du tronc.

### 8 septembre 1995 :

*Leucocoprinus flos-sulphuris* (Schnitz.) Cejp \* sous serre à Saint-Pierre d'Oléron.

---

\*P. B. : 10 rue des Douves, 17310 SAINT-PIERRE-D'OLERON.

\*\*G. D. : Rue Pierre Mendès-France, 17310 SAINT-PIERRE-D'OLERON.

**24 septembre au 15 octobre 1995 :****Seule période faste de l'année !**

Certaines espèces habituellement discrètes ont poussé cette année de façon spectaculaire par le nombre et la taille : observation surtout valable pour *Amanita franchetii* (nombreux groupes de 30 à 40 exemplaires) et *Xerocomus rubellus*.

De nombreux entolomes (*E. lividum*, *E. livido-album* et *E. rhodopolium*) furent repérés dans plusieurs secteurs tout à fait inhabituels).

Quelques espèces peu communes enfin : *Boletus regius* \* (2 magnifiques exemplaires) ; *Leucopaxillus tricolor* (2 exemplaires cette année alors que cette espèce inconstante avait été trouvée pour la première fois, mais par centaines, l'automne précédent, sur l'île d'Oléron... et ailleurs) ; *Amanita lividopallescens* (variété *tigrina* Romagnesi ex Bon \*), *Pluteus umbrosus* \*.

**• 16 octobre au 10 novembre 1995 :**

Retour à de tristes conditions pour le mycologue ; seule récolte intéressante : *Gomphidius roseus*, 1 ou 2 exemplaires à chaque sortie, malgré l'absence totale de *Suillus bovinus* auquel il est généralement associé.

**10, 11 et 12 novembre 1995 : exposition annuelle de la société :**

La pluie tant attendue est arrivée ... le 10 novembre, après 40 jours de sécheresse totale. Dans ces conditions, nous nous demandions vraiment s'il n'était pas un peu risqué sinon prétentieux de maintenir cette exposition, préparée de longue date. Mais une annulation de ce genre est toujours délicate et tout compte fait nous sommes arrivés à un résultat relativement honorable.

Une fois de plus, la couverture systématique de tous les biotopes de l'île par les membres de la Société Mycologique de l'île d'Oléron a permis de récolter environ 140 espèces.

Peu de champignons intéressants ; citons cependant : *Gomphidius roseus*, *Leucoagaricus pilatianus*, *Hemiphiliota populnea* (= *H. destruens*), *Agaricus spissicaulis*, *Geastrum floriforme*, et comme chaque année maintenant, *Gyrophragmium dunali* dans un état de fraîcheur remarquable.

Exceptionnellement nous avons accepté et même encouragé les apports extérieurs : les précédentes sorties S.B.C.O. de Jard-sur-Mer (Vendée) et de l'île de Ré, ainsi qu'une belle "récolte charentaise", ont permis d'aligner une quarantaine d'espèces supplémentaires, dont certainement les plus remarquables de l'exposition : citons *Scenidium nitidum*, polypore du chêne vert commun à Jard-sur-Mer et qui reste à découvrir sur l'île d'Oléron (?...). De Jard également, *Geastrum morgani* Lloyd. Cette découverte par M. Jean ROBERT de Rochefort, qui nous a été aimablement apportée par M. Jacques FOUET de Niort, est exceptionnelle (voir article de Guy FOURRÉ concernant la sortie de Jard). De l'île de Ré, signalons *Geastrum quadrifidum* (= *G. coronatum*), déterminé par Michel SANDRAS et *Tulostoma fimbriatum* var. *campestre* (Morg.) Moreno.

Cette relative pauvreté des récoltes fut d'autant plus regrettable que la programmation de l'habituelle sortie de la S.B.C.O. dans l'île d'Oléron nous faisait bénéficier de la présence d'excellents mycologues... et déterminateurs de talent... qui sont un peu restés sur leur faim...

**27 décembre 95 :**

*Volvariella surrecta* sur une pousse tardive de *Clitocybe nebularis* ; *Cordyceps militaris* (particulièrement abondant en 1992 mais apparemment absent ces deux dernières années).

En conclusion, encore une pauvre année pour le mycologue - et nous ne parlerons pas du mycophage - même si elle nous a apporté son lot de champignons "nouveaux pour l'île".

---

## Description de quelques cortinaires récoltés en 1995

par A. DELAPORTE

• ***Cortinarius (Telamonia) helvelloides (Fries : Fries) Fries***

- Chapeau : (1-3 cm), d'abord globuleux puis campanulé-mamelonné, à marge ondulée plus ou moins retroussée, fibrilleux, brun-jaune à nuance olivacée, revêtu d'un voile jaune.

- Lames : très espacées, violacées au début puis gris-brun avec l'arête plus claire.

- Pied : irrégulier, rarement droit, torsadé et même parfois vrillé, souvent creux, brun-jaune, violacé au sommet, fibrillo-squamuleux par le voile jaune.

- Chair : brun-jaune, inodore.

- Microscopie : Spores ellipsoïdes, moyennement verruqueuses, 8-10/5-6 µm.

- Écologie : En lisière de l'étang de Saint-Estèphe (24) dans un terrain marécageux. Sous des aulnes.

- Remarques : Petit cortinaire télamonoïde poussant dans les endroits très humides souvent marécageux sous les aulnes et parfois les saules. Pas rare.

• ***Cortinarius (Phlegmacium) mairei Moser***

- Chapeau : (6-10 cm), gris-bleu ou lavé de lilacin pâle, le centre se décolorant en ochracé, la marge rayée de fibrilles plus foncées.

- Lames : peu serrées, légèrement bleuâtres presque blanches puis argilacées.

- Pied : bleu violacé surtout au sommet, pâlisant ailleurs ; bulbe moyennement marginé et parfois arrondi.

- Chair : blanche puis légèrement crème, bleuâtre dans la partie supérieure du stipe. Odeur faible, saveur douce.

- Écologie : Bois mixtes calcaires. Environs de Barbezieux.

- Microscopie : Spores amygdaliformes, finement et densément verruqueuses, 9-12/5-6,5 µm.

- Remarques : De la section *Caerulescentes* il s'apparente à *Cortinarius caerulescens* mais celui-ci possède des couleurs beaucoup plus vives avec un chapeau et un pied d'un bleu-violet profond et des lames d'un mauve soutenu.

Ne réagit pas aux bases fortes ni aux réactifs usuels.



**Photo 2 :**  
*Cortinarius mairei*  
Moser (Photo A.  
DELAPORTE)

• ***Cortinarius (Phlegmacium) olivellus* Henry**

- Chapeau<sup>o</sup>: (5-10 cm), charnu, à marge d'abord fortement enroulée, d'un beau jaune-olive avec le centre ponctué de papules et se tachant de brun cuivré.
- Lames : assez serrées, jaune-olivâtre, avec l'arête érodée et concolore.
- Pied : égal et fortement bulbeux, jaune citrin, parcouru en bas de fibrilles brun-roussâtre. Bulbe volumineux, marginé en oblique, brunissant.
- Chair : jaune pâle dans le chapeau, vert-olive à l'insertion des lames et blanchâtre dans le stipe, douce, inodore.
- Microscopie : Spores citriformes, ornées de fortes verrues maculiformes, 10-11,5/5-7  $\mu\text{m}$ .
- Écologie : Dans les bois calcaires, sous feuillus. Environs de Barbezieux.

• ***Cortinarius (Phlegmacium) atrovirens* Kalchbrenner**

- Chapeau : (6-10 cm), hémisphérique puis plan-convexe. Cuticule entièrement séparable, vert-olive sombre, noirâtre au centre, avec des fibrilles radiales apprimées.
- Lames : serrées, émarginées, jaune-olivacé avec l'arête pâle et érodée.
- Pied : cylindracé, revêtu d'abondantes fibrilles. Bulbe peu marginé, jaune-olivâtre, brunissant sur le pourtour. Mycélium jaune.
- Chair : jaune pâle dans le chapeau, jaune soufre dans le pied, d'un jaune plus foncé dans le bulbe. Odeur de fenouil recouverte par l'odeur de poivre.
- Microscopie : Spores amygdaliformes, 10-11,5/5-6  $\mu\text{m}$ .
- Écologie : Bois mêlés sur substrat calcaire, forêt de Braconne.

Remarques : Ce *scaurus* se distingue des autres cortinaires de la section *Chicalcei* par sa cuticule d'un vert très sombre et par son odeur poivrée, sa chair réagissant en vert à la soude et la cuticule tachée de noir par la même base. A ne pas confondre avec *Cortinarius olivascentium* Henry qui possède une cuticule d'un vert peut-être un peu moins sombre et parcourue radialement, à la périphérie, de fibrilles innées brun-rouge. La chair est typiquement blanche dans le chapeau et le bulbe, mais vert-citrin dans le pied. La cuticule réagit en brun-rouge à la soude mais la chair est immuable à ce même réactif.



**Remarques :**

- Il faudrait indiquer les noms d'auteurs pour les taxons qui ne figurent pas dans "Les Noms valides" (ou, mieux, quand c'est possible, indiquer les noms selon cet ouvrage) : *Tuber mesentericum*, *Helvella costifera*, *Melanogaster ambiguus*, *Leucocoprinus flos-sulfuris*, var. *tigrina* d'*Amanita lividopallescens*, *Geastrum morganii*.

- *Tulostoma fimbriatum* var. *campestre* est-il synonyme de *Tulostoma campestre* figurant dans "Les noms valides" ? Si c'est un taxon différent, indiquer le nom d'auteur.

## **Signes particuliers relatifs à certaines espèces de champignons**

par Guy FOURRÉ (\*)

La Nature, par ses fantaisies, se charge d'alimenter notre rubrique annuelle sur les "Signes particuliers" ne figurant pas sur la "carte d'identité" de certaines espèces de champignons. Mais souvent, les "anomalies" que tout mycologue peut constater seraient de nature à l'aiguiller sur une fausse piste, quand il s'agit de mettre un nom sur un champignon inhabituel.

Lorsque des recherches plus approfondies, ou des vérifications par plus compétents que nous, ont permis de déterminer l'espèce qui présente une caractéristique insolite, il nous paraît utile de le signaler aux collègues qui pourraient "tomber" à leur tour sur de tels exemplaires "atypiques".

Les réponses de nos correspondants, sur les cas évoqués précédemment, permettent également d'élargir le débat, et parfois de poser de nouvelles questions...

### **Réponses**

#### **Le montagnard qui descend dans la plaine...**

Dans notre rubrique du bulletin de 1994, nous avons signalé l'étonnante découverte de l'Hygrophore de mars (*Hygrophorus marzuolus*) en Charente, où il avait été récolté par M. Jean-Pierre DUPUY en forêt de La Braconne, la détermination ayant été confirmée par A. DELAPORTE. Découverte surprenante, car ce champignon est en principe un montagnard, qui apparaît dès la fonte des neiges, sous les résineux ou sous les hêtres.

Le Dr BOIFFARD nous a signalé une autre incursion de cette espèce des montagnes dans une région de plaine : « Je puis citer une récolte datant d'une trentaine d'années, effectuée par mon regretté ami Jean MARTIN au Puiset-Doré en Maine-et-Loire, sous des sapins de Douglas. Fort surpris de la conclusion de ses recherches qui le menaient tout droit à *Hygrophorus marzuolus*, et craignant d'avoir commis une énorme bévue, il eut l'heureuse opportunité de pouvoir montrer sa récolte le lendemain à un groupe de bons mycologues parisiens au cours d'une séance de la S.M.F. Aussi surpris que lui, ces derniers ne purent que confirmer formellement sa détermination. Logiquement, l'Hygrophore de mars

---

(\*) G. F. : 152, rue Jean Jaurès, 79000 NIORT - Tél. 49 09 25 87.

"n'avait pas le droit" de pousser en Maine-et-Loire, mais il s'était fort bien passé des autorisations officielles ! Il n'est pas mauvais que la nature nous fasse de temps à autre un petit clin d'oeil, pour nous rappeler à l'humilité..." écrit le Dr BOIFFARD. On ne saurait mieux dire !

### **La stérilité liée à une " overdose " de métaux lourds ?**

Dans notre précédent numéro, nous avons signalé le curieux phénomène observé près de Bressuire (Deux-Sèvres) par Cyril POUCKET et Hubert BEAUJALUT : dans une station de *Psathyrella lacrymabunda*, certains exemplaires présentaient des lames restant complètement blanches, alors qu'à côté se trouvaient d'autres sporophores à lames normalement noirâtres... Sous le microscope, les exemplaires à lames blanches ne montraient que quelques très rares spores, confirmant l'espèce, mais semblant indiquer que la couleur anormalement blanche des lames correspondait à une stérilité quasi totale, et inexplicable !

Cet article a retenu l'attention d'un de nos correspondants, M. Tjakko STIJVE, ingénieur chimiste d'origine hollandaise mais travaillant en Suisse, aux Laboratoires Nestlé à Lausanne. Il nous a écrit à ce propos : « Il est probable que la stérilité de ces carpophores avait été provoquée par des substances nocives présentes dans le sol. Cela peut être très localisé, par exemple un sac d'un produit chimique enterré, ou même un simple objet en métal qui se dissout lentement en empoisonnant le mycélium proche.

« J'ai observé un cas semblable : en 1986, j'ai trouvé de drôles de *Panaeolus* poussant au pied d'une haie fraîchement plantée. Les lames étaient claires et la couleur du carpophore presque cuivrée. Le docteur berlinois Ewald GERHARDT, qui est un spécialiste de ce genre, a déclaré après avoir examiné mes collections qu'il s'agissait tout simplement de *Panaeolus sphinctrinus* stériles. L'analyse chimique montra alors une composition bien différente de celle des carpophores normaux : il n'y avait pas l'urée, métabolite classique qui accompagne toujours la sporulation. Par contre il y avait beaucoup plus de sérotonine, qui pourrait être le produit d'une voie secondaire pour neutraliser l'ammoniaque. Le riche substrat avait permis à ces champignons d'accumuler du fer et du manganèse jusqu'à l'empoisonnement : les carpophores stériles contenaient 0,55% Mn et 0,2% Fe, tandis que pour des spécimens normaux ces teneurs sont respectivement 0,075% et 0,023% (...) <sup>1</sup>.

« En consultant mes cahiers de laboratoire, j'ai trouvé que le *Psathyrella lacrymabunda* a déjà une composition minérale bien différente de celle des autres champignons. Il a notamment des teneurs bien supérieures en sodium, calcium, fer et phosphore. Même ces éléments "nutritifs" pourraient devenir toxiques à hautes concentrations ».

Nous remercions vivement le Dr STIJVE pour ces informations qui éclairent d'un jour nouveau le problème de la stérilité occasionnelle de certaines

---

(1) - M. T. STIJVE a publié dans la revue mycologique néerlandaise *Persoonia* (1994 - Vol. 15, Part 4, pp. 525-529), en collaboration avec C. BLAKE, un article sur cette découverte de taux anormaux de manganèse et de fer dans la famille des *Panaeoloideae*.



1

**Photo n° 1 :** Une récolte atypique de *Omphalotus illudens* : normalement les stipes sont beaucoup plus longs et élancés. (Photo G. FOURRÉ).

**Photo n° 2 :** La sous-espèce méridionale, *Omphalotus olearius*, a la même silhouette que notre récolte atypique du 3 octobre 1995, mais le chapeau est ici beaucoup plus foncé que les lames. (Photo G. FOURRÉ).

**Photo 3 :** L'exemplaire de gauche, récolté à Ronces-les-Bains, semble différent des deux autres, par ses "jambes" lisses alors que les autres ont les lanières ornées d'un revêtement écailleux. En fait cet aspect glabre provient de la détersion de l'ornementation pendant l'hiver, et il s'agit bien de la même espèce, *Geastrum fornicatum* (Huds. : Fr.) Hook. (Photo Guy FOURRÉ).



3

agaricales. Nous essaierons de lui faire parvenir des échantillons de *Psathyrella lacrymabunda* provenant de la station de nos amis bressuirais pour en faire l'analyse chimique. Affaire à suivre !

### La mort d'un arbre...

Nous avons signalé, dans notre rubrique du bulletin de 1994, la découverte le même jour de deux stations de *Flammulina velutipes*, l'une sur un arbre vivant (un vieux figuier), et l'autre sur des troncs de peupliers abattus depuis plus de six mois et entassés assez loin de leur lieu d'abattage. Nous avons alors posé la question des champignons pouvant être, selon les cas, saprophytes ou/et parasites, ce qui avait inspiré à C. DECONCHAT, de l'Indre, de savantes réflexions (parues dans notre rubrique de 1995) sur les différentes zones pouvant être mortes ou vivantes, dans l'épaisseur d'un arbre. Gérard MARTIN, de Chatou (Yvelines), a constaté lui aussi que la même espèce peut vivre en parasite ou en saprophyte, ce qui l'amène à poser une question : « Au fait, quand un arbre est-il dit mort ? Si on le coupe il est virtuellement mort, mais il possède encore quelque chose de vivant quelques minutes, heures ou années après. Cette mort de l'arbre n'est pas comparable à la nôtre : quand notre cœur s'arrête on est décrété mort, et nos mycoses parasites deviennent saprophytes ! »

## Nouvelles questions

### Les cèpes "charbonniers" le sont-ils toujours ?

En principe la distinction entre *Boletus aereus*, le cèpe "charbonnier" ou "tête-de-nègre" <sup>2</sup>, et le *Boletus edulis* dit "Cèpe de Bordeaux", est facile, et résumée par le nom populaire. En effet le "charbonnier" se caractérise, la plupart du temps, par une cuticule d'un brun très soutenu, presque noir, souvent marbré plus ou moins de fauve, mais d'une tonalité générale bien plus sombre que celle du Cèpe "de Bordeaux". Mais est-ce bien constant ?

Le 29 septembre 1995, dans nos bois habituels de la commune de Béculeuf (Deux-Sèvres), nous sommes "tombé" par hasard sur une fructification exceptionnelle de Cèpes, dans un secteur où nous n'en avions pas vu depuis plus de vingt ans. Il y en avait 15, tous en parfait état de fraîcheur, et dessinant un cercle presque parfait autour d'un vieux chêne situé en bordure d'une coupe. Or du côté de la coupe, en plein soleil, les sporophores avaient la cuticule presque noire du *Boletus aereus*, mais du côté de la parcelle non coupée, sous un couvert assez dense, ils étaient d'une belle couleur fauve, identique à celle d'un classique *edulis*...

Certes, il y a d'autres critères distinctifs. Le *B. edulis* a une cuticule plus visqueuse par temps de pluie (ce n'est pas évident par temps sec !), une bordure

(2) - Certains collègues écrivant sur les champignons pour des magazines grand public, n'osent plus employer l'expression "tête de nègre" pour le *Boletus aereus* de crainte d'être taxés de racisme ! Il nous semble que dans la description d'un cèpe, ces termes consacrés par l'usage n'ont absolument rien de péjoratif !

claire à la marge, une chair plus molle et un pied plus clair, orné d'un réseau plus visible. Nos carpophores avaient tous une chair ferme, une marge concolore au reste de la cuticule, et un pied assez foncé avec une amorce de réseau concolore, à peine visible. Nous pensons qu'il s'agissait bien, en totalité, de *Boletus aereus*. Mais nous nous demandons si la couleur brun noir "classique" n'est pas due, au moins en partie, à une exposition particulièrement ensoleillée (l'espèce est d'ailleurs connue pour sa prédilection pour les bois clairs). Il y a certainement un "message génétique" différent, le soleil ne peut pas tout expliquer, car des *edulis* poussant en plein soleil ne deviennent jamais noirs. Mais ce cas précis nous a incité à attirer l'attention, en particulier pour les nouveaux venus à la mycologie, sur le fait que le *Boletus aereus* peut parfois, à notre avis, présenter un chapeau de la même couleur que *B. edulis*...

### Des *Omphalotus illudens* à pied court...

La séparation entre *Omphalotus olearius* et *Omphalotus illudens* est parfois tout à fait évidente, et parfois beaucoup plus douteuse... ROMAGNESI a d'ailleurs signalé, il y a longtemps déjà, qu'en laboratoire, pour les deux espèces (et même les trois, avec le *subilludens* d'Amérique), l'interfertilité des haplontes est totale et constante<sup>3</sup>, ce qui le conduisait à proposer de les considérer comme des sous-espèces.

Quoi qu'il en soit, certaines récoltes effectuées dans le Midi de la France ont un faciès très différent de celles que nous avons pu observer à maintes reprises dans notre Centre-Ouest :

- l'espèce (ou sous-espèce) *O. olearius* présente le plus souvent, dans le midi, un chapeau sombre contrastant fortement avec la couleur orangée des lames, un pied épais et court, et une croissance en toutes petites touffes de deux ou trois exemplaires, avec quelques isolés çà et là ;

- l'espèce (ou sous-espèce) *O. illudens* des régions plus nordiques a souvent un chapeau orangé clair absolument concolore aux lames, des stipes très longs et minces rassemblés dans des touffes volumineuses.

Nous avons publié des photos couleurs de ces deux aspects, que l'on pourrait qualifier d'extrêmes, dans notre ouvrage *Pièges et curiosités des champignons*<sup>4</sup>. Nous avons observé également, sur ces récoltes typiques de régions fort éloignées, une différence parfois très évidente au microscope, et signalée par ROMAGNESI : *O. olearius* présente un pigment vert très abondant dans les hyphes de la cuticule, alors que *O. illudens* en semble dépourvu. Nous avons vérifié cette différence à plusieurs reprises sur nos récoltes de l'un et l'autre taxon. Cependant le regretté M. JOSSERAND avait attiré notre attention sur l'inconstance possible de ce pigment vert, parfois extrêmement abondant au point d'envahir tout le champ du microscope, parfois limité à quelques incrustations, découvertes au moment où l'on s'apprêtait à conclure à leur absence !

La luminescence semble également très différente dans son intensité : sur nos récoltes méditerranéennes, notamment à l'île de Port-Cros (Var), nous avons

(3) - ROMAGNESI H., 1978 - Un cas d'hybrides interspécifiques chez les Agaricales ? - *Bull. Soc. Myc. Fr.*, **94** (4) : 391-393.

(4) - 1985, réédité en 1990, hors texte après la p. 240, pl. 63 et 64, ouvrage édité par l'auteur.

observé une luminescence très intense et immédiatement visible, alors que pour nos récoltes du Centre-Ouest, il faut le plus souvent rester dans l'obscurité totale pendant 5 à 10 minutes avant de pouvoir observer une lueur extrêmement faible (cf. rubrique *Signes particuliers* dans le Tome 14 : 212-214 (1983) de ce même bulletin).

Une nouvelle récolte d'*Omphalotus* nous a encore apporté, en 1995, un témoignage de la variabilité de ces espèces : notre ami Henri GUITTON a récolté le 1<sup>er</sup> octobre 1995, "sur nos terres" à Béceleuf (Deux-Sèvres), des touffes spectaculaires caractérisées, par rapport à de précédentes récoltes de notre région, par des stipes extrêmement courts. Le chapeau étant un peu plus coloré que les lames, on pouvait se demander s'il ne s'agissait pas de l'*O. olearius*, d'autant que la présence d'une forme considérée comme méditerranéenne n'aurait rien de surprenant dans notre région. Mais la luminescence de ces belles touffes, pourtant très fraîches, était pratiquement inexistante, et sous le microscope, le pigment vert des hyphes de la cuticule semblait totalement absent. Par ailleurs nous avons constaté sur d'autres récoltes que l'aspect concolore de la cuticule et des lames, sur nos *O. illudens* classiques, devient moins évident à maturité complète, le dessus du chapeau évoluant alors vers une couleur fauve plus foncée.

En conclusion (provisoire), nous pensons que cette récolte de 1995, malgré ses stipes très courts, correspond mieux à la sous-espèce *O. illudens* qu'à *O. olearius*, et nous n'avons encore jamais rencontré la forme typique du second taxon dans notre Centre-Ouest. Mais la Nature nous infligera peut-être un démenti au cours des prochaines années !

### **Un Géastre voûté et à pieds chauves**

Le *Geastrum fornicatum*<sup>5</sup> se hausse sur la pointe des pieds, pour mieux dominer (très relativement) son environnement, et ses "jambes", qui sont en fait les lanières de l'exopériidium, sont généralement recouvertes d'une couche charnue se déchirant en écailles très évidentes...

La découverte à Ronce-les-Bains (Chte-Mme), le 15 avril, d'un Géastre en forme de voûte, avait pu faire penser à un *Geastrum quadrifidum* du fait de l'absence totale d'écailles sur les branches de l'exopériidium, apparaissant parfaitement lisses comme dans l'illustration du petit atlas de LANGE pour *quadrifidum*... Placé à côté de deux exemplaires classiques de *Geastrum fornicatum*, reçus en 1981 du Maine-et-Loire, la récolte de Ronce-les-Bains semblait nettement différente, justement par ses "pieds chauves". Cependant deux caractéristiques ne correspondaient pas au *Geastrum quadrifidum* auquel nous avions d'abord pensé : la petite sphère centrale (l'endopériidium) de notre récolte était large et très aplatie, alors que dans *quadrifidum* elle reste toujours plus haute que large. D'autre part notre récolte de Ronce-les-Bains était de la même taille que les exemplaires typiques de *G. fornicatum* du Maine-et-Loire, alors que *quadrifidum* est normalement bien plus petit.

(5) - Rappelons que ce curieux nom d'espèce n'a rien de libidineux : il est censé évoquer la forme de voûte de la fructification, du fait que les prostituées, dans la Rome antique, se tenaient sous des voûtes, ce qui constitue l'origine du sens habituel du terme "fornication".

Nous avons soumis le problème au Dr BOIFFARD, auteur d'une excellente monographie des Géastracées <sup>6</sup>, et il a confirmé nos doutes : *G. quadrifidum* est constamment de très petite taille et avec un endopéridium plus haut que large. Notre récolte devait donc être attribuée à *Geastrum fornicatum* (qui est d'ailleurs bien plus rare), l'aspect lisse et glabre des lanières de l'endopéridium, qui avait failli nous aiguiller sur une fausse piste, étant dû très probablement au fait que l'échantillon avait passé l'hiver dans la nature, les intempéries ayant alors détergé complètement la couche charnue des lanières de l'endopéridium.

### ***Hysterangium stoloniferum* : spores lisses, ou ruguleuses ?**

Certaines espèces rares possèdent des caractéristiques si tranchées qu'elles sont faciles à déterminer, même quand on les rencontre pour la première fois. C'est le cas d'un hypogé qui nous a été transmis à la veille de Noël 1995 par notre ami trufficulteur Jean BABIN, qui l'avait récolté sous des mousses au pied d'un noisetier, à Saint-Mandé-sur-Brédoire près d'Aulnay-de-Saintonge (Charente-Maritime).

Blanchâtre à la récolte, souvent muni d'une "racine" à la base, ce champignon souterrain présentait à la coupe une gleba gris-verdâtre déjà originale, comportant de nombreuses logettes allongées, séparées par des veines blanches. Le péridium était facilement détachable, rugueux, ocre à brun rougeâtre mais non rougissant. Sous le microscope, on observait des spores hyalines cylindriques et très allongées, mesurant 21-23 x 6-7 µm. La clé du spécialiste allemand GROSS, publiée à la fin de l'ouvrage italien de MONTECCHI et LAZZARI <sup>7</sup> nous conduisait très rapidement au rare gastéromycète *Hysterangium stoloniferum* Tul. & Tul. 1843. L'absence de rougissement du péridium éliminant le taxon *H. stoloniferum* var. *rubescens*, il s'agissait du type, *H. stoloniferum* var. *stoloniferum*. Signalons que la récolte princeps des frères TULASNE semble avoir été faite dans la Vienne près de Bonnes, soit à 100 km environ, à vol d'oiseau, de la nouvelle station charentaise.

S'il arrive souvent, en mycologie, que l'on soit hésitant au moment d'attribuer un taxon à une récolte sortant de l'ordinaire, ici il n'y avait aucun doute possible, cela ne pouvait pas être autre chose... Pourtant, là encore, un petit détail ne correspondait pas bien aux descriptions de l'espèce : les frères TULASNE, les premiers descripteurs, avaient signalé des **spores lisses**, caractéristique reprise par MONTECCHI et LAZZARI dans leur description et même illustrée par une photomicrographie montrant des spores parfaitement lisses... Or les spores que nous avons sous le microscope n'étaient pas lisses mais très nettement ruguleuses ! Ce détail fut remarqué également par nos amis L. J. et G. RIOUSSET, grands spécialistes des hypogés, à qui nous avons transmis un fragment de notre excisicatum, mais L. RIOUSSET avait trouvé une description de l'espèce mentionnant ce caractère rugueux des spores : dans l'ouvrage tchèque de PILAT (1958), le résumé en latin (p. 716) décrit les spores " lisses mais

(6) - BOIFFARD J., 1976 - Contribution à l'étude des *Geastraceae* du Littoral Atlantique - Genres *Geastrum* Pers et *Myriostoma* Desv.. *Documents Mycologiques* VI (F 24) : 1-34.

(7) - MONTECCHI A. & LAZZARI G., 1973 - *Atlante fotografico di Funghi Ipogei* - Ass. Micol. Bresadola, Trento - Centro Studi Micologici, Vicenza.



subtilement incrustées ", et le dessin de la page 101 représente bien l'une des spores (de la variété *rubescens*) avec une paroi rugueuse.

Est-ce une question de maturité ? On peut le penser, du fait que PILAT représente seulement une des deux spores avec la paroi rugueuse, l'autre étant parfaitement lisse. Dans la photomicrographie de MONTECCHI et LAZZARI, on ne voit que des spores lisses...

Etant donnée la grande rareté de cet hypogé, et/ou la difficulté de le trouver, on ne peut guère espérer rencontrer des exemplaires avec des spores lisses et d'autres avec des spores rugueuses, ce qui permettrait peut-être d'envisager la présence de deux variétés. Mais, par chance, les autres caractéristiques sont si tranchées que malgré ce petit détail divergent, la détermination de l'espèce ne pose aucun problème. Peut-être faudrait-il seulement ajouter, dans la description de l'*Hysterangium stoloniferum*, "spores lisses **ou parfois rugueuses**".

**Contribution à l'étude systématique et écologique  
des Micromycètes parasites des plantes spontanées  
de la région du Centre-Ouest.**

**Les Micromycètes des Deux-Sèvres  
V<sup>e</sup> Session, COULON, Juin 1995**

(Septième note)

par Georges CHEVASSUT \* et Philippe PELLICIER \*\*

**Résumé :** Nous présentons 57 récoltes dont 3 Péronosporales, 2 Ustilaginales, 18 Urédinales, 13 Ascomycètes, 21 *Fungi Imperfecti* (ou Champignons Imparfais) dont 14 Hyphales (8 *Ramularia*) 2 Mélanconiales et 5 Sphaeropsidales. Parmi les raretés, on peut citer 33 espèces nouvelles pour la région du Sud-Ouest, 4 non signalées dans le fichier des Micromycètes parasites de l'E.N.S.A.M. et nouvelles pour la France, 2 hôtes nouveaux, 6 espèces très rares (2<sup>e</sup> à 5<sup>e</sup> récoltes en France) et 1 espèce non retrouvée en Europe depuis sa création.

**Summary :** We have recolcted 57 species : 3 Peronosporales, 2 Ustilaginales, 18 Uredinales, 13 Ascomycetes, 21 *Fungi Imperfecti*, 14 Hyphales (8 *Ramularia*), 2 Melanconiales and 5 Sphaeropsidales. Among these, 33 species are new for the West-Center, 4 species not registered in the Herbarium of Ecole Nationale Supérieure Agronomique of Montpellier are new for France, 2 new hosts, 6 sp. very rarely, and 1 sp. no finded again in Europe since her creation.

### **Introduction**

par Guy FOURRÉ\*\*\*

Après les sessions de Aubeterre-sur-Dronne (Charente) en 1992, de Saint-Sulpice de Royan (Charente-Maritime) en 1993, de Gençay (Vienne) en 1994, la prospection des micromycètes en Poitou-Charentes s'est poursuivie logiquement en 1995 dans le 4<sup>ème</sup> département de la région, les Deux-Sèvres. Nous avons pris en charge l'organisation matérielle de cette session, qui s'est tenue à Coulon du 16 au 18 juin 1995, sous la responsabilité scientifique de Philippe PELLICIER.

---

\* G. C. : École Nationale Supérieure Agronomique, Laboratoire de Biologie et Pathologie Végétale, 34000 Montpellier.

\*\* Ph. P. : Résidence Le Rubis, 175, Avenue du 8 mai 1945, 73600 Moutiers.

\*\*\* G.F. : 152 rue Jean Jaurès, 79000 NIORT.

Le choix de Coulon avait été dicté par une situation géographique permettant d'atteindre, sans dépasser un temps de transport de 45 minutes en voiture, trois régions naturelles très différentes : la forêt de Chizé, au sud du département (à 30 km au sud-est de Coulon), la Gâtine Deux-Séviennaise (25 km au nord de Coulon) et le Marais Poitevin pour lequel nous étions sur place à Coulon, capitale de la "Venise Verte".

Nous avons bénéficié d'un hébergement de grande qualité à la Maison Familiale Rurale de Coulon, au bord de la Sèvre Niortaise. Nous avions à notre disposition une très vaste salle pour les travaux pratiques, accessible pour le travail nocturne, la nourriture était de qualité, les prix très raisonnables, et le personnel de l'établissement a fait le maximum pour faciliter notre séjour et nos activités.

Grâce à nos amis Jean-Claude CHARTIER, directeur de la Laiterie Coopérative d'Echiré, Pierre THONNARD, fabricant de pâte et liqueur d'angélique à Niort, et Bernard ALBERT, maître-confiseur à Niort, nous avons pu faire découvrir aux participants quelques-unes des plus savoureuses productions locales.

Le représentant à Bordeaux de la maison Olympus avait accepté de mettre gratuitement à notre disposition, pour la durée de la session, trois microscopes et un stéréomicroscope de grande valeur, que M. KLEIN vint livrer et installer lui-même à Coulon au début de la première séance de travail. Ce matériel facilita grandement la participation des collègues venant de loin et n'ayant pu faire suivre leur équipement, et de ceux qui ne sont pas encore équipés. Nous remercions vivement la maison Olympus pour cette collaboration.

Comme les années précédentes, nous avons présenté le soir en diapositives quelques-unes des photomicrographies réalisées lors des précédentes sessions.

Ont participé à cette session :

- M. PELLICIER Philippe, 73600 Moutiers (responsable scientifique) ;
- M. BÉGAY Robert, 16000 Angoulême ;
- M. CHARRON Pierre, 44320 Saint-Père-en-Retz ;
- M. COIRIER Bernard, 79000 Niort ;
- M. DUPONT Jean-Marie, 54280 Champenoux ;
- M. FOURRÉ Guy, 79000 Niort ;
- M. HALET Francis, 44600 Saint-Nazaire ;
- M. PACAUD René, 85000 La Roche-sur-Yon ;
- Mlle RABIER Simone, 86140 Lençloître ;
- M. ROBERT Jean, 17300 Rochefort ;
- M. SELOSSE Marc-André, 54280 Champenoux ;
- M. SURAULT Jean-Louis, 86190 Vouillé.

Notre collègue Jean-François BEAUVAIS, de Barbezieux (Charente), qui devait se joindre à nous, a été retenu au dernier moment par un deuil.

Nous avons particulièrement apprécié la venue des deux participants de l'I.N.R.A. de Nancy Jean-Marie DUPONT et Marc-André SELOSSE, malgré la distance (plus de 600 km !). Leur inscription, suscitée seulement par l'envoi de la circulaire à tous les adhérents de la S.B.C.O., prouve que notre association, malgré son nom apparemment restrictif au Centre-Ouest sur le plan géographique, est présente en réalité dans toute la France, notamment dans les Univer-

sités et laboratoires, comme celui de l'Institut National de la Recherche Agronomique et du Centre National de la Recherche Forestière de Nancy-Champenoux. De plus Marc-André SELOSSE, Ingénieur agronome (I.G.R.E.F.), "thésard" au Laboratoire de Microbiologie Forestière, Maître de conférences en botanique à l'Université de Lyon, nous a fait bénéficier de sa très grande culture scientifique, tandis que la session lui permettait de compléter sur le terrain son information : les échanges entre ce jeune botaniste de talent et notre animateur scientifique Philippe PELLICIER ont été extrêmement fructueux pour l'ensemble des participants.

Enfin nous avons bénéficié sur le terrain de l'aide de deux autres botanistes non moins éminents, Gaëtan ROBERT, de Niort-Chauray pour la sortie en forêt de Chizé, et notre président Rémy DAUNAS pour la journée du samedi.

### Les stations visitées

Un printemps excessivement sec avait réduit la quantité de micromycètes pouvant être récoltés, mais la qualité semble avoir été au rendez-vous, avec des espèces originales dans des milieux rarement prospectés (voir ci-après).

#### Forêt de Chizé :

La forêt de Chizé est l'un des plus beaux vestiges de l'ancienne "sylvie d'Argenson", immense massif forestier qui s'étendait jadis entre La Rochelle et Angoulême, depuis les forêts de Benon à l'ouest, jusqu'à la Braconne à l'est. La superficie de la forêt de Chizé est de 5.000 hectares, dont 2.600 interdits au public depuis 1952. Il s'agit d'un ancien camp américain, dépôt de munitions de l'O.T.A.N., entouré à ce titre d'une clôture de 3 m de hauteur et de 25 km de longueur. On circule à l'intérieur de cette réserve en voiture, grâce à un réseau de routes forestières goudronnées ou empierrées. Après le départ des Américains en 1967, le camp fut transformé en réserve de chasse, avec la création d'un **Centre d'Études Biologiques des Animaux Sauvages**, laboratoire dépendant du C.N.R.S. Le Centre n'occupe qu'une petite partie de la réserve, le reste est géré par l'Office National de la Chasse. Nous avons pu accéder à cette réserve grâce à l'amabilité de M. Jean-Marie BOUTIN, qui en est le responsable, et de son adjoint Guy VAN LAER, et nous avons été guidés sur place par M. Daniel BARRÉ, technicien de l'O.N.F.

Sur le plan botanique et mycologique (ainsi que pour d'autres disciplines des Sciences Naturelles), la forêt de Chizé est extrêmement intéressante du fait qu'il s'agit d'un **carrefour climatique** : c'est approximativement la limite nord de l'Erable de Montpellier, la limite sud du Hêtre en plaine, la limite sud-ouest pour le Charme. Le chêne pubescent est abondant, ainsi que de nombreux autres *Quercus* et hybrides entre les différentes espèces. Le climat est sub-méditerranéen. La forêt repose sur des **calcaires** séquanien fissurés, avec une très mince couche de terre. Une pluviométrie relativement importante, de l'ordre de 800 à 900 mm/an, permettait jusqu'à présent au Hêtre de se maintenir, mais la répétition d'années de sécheresse au cours de la dernière décennie a malmené les plus beaux peuplements. Des milliers de hêtres âgés de près de cent ans sont morts de soif, perdant leurs branches et cassant à mi-hauteur. L'O.N.F. s'est efforcé de sauver ce qui restait et tente de maintenir le Hêtre sur cette aire limite,

en favorisant la régénération naturelle. Le dépérissement semble maintenant stoppé et l'état des jeunes peuplements paraît satisfaisant.

L'Office National des Forêts a décidé de laisser en "évolution libre" quelques parcelles situées dans la Réserve, soit 200 hectares au total. La collaboration de tous les naturalistes (mycologues, botanistes, entomologistes, etc.) a été demandée par l'O.N.F. pour assurer l'inventaire et le suivi de l'évolution de la flore et de la faune dans ces parcelles. Aussi, bien que le milieu forestier ne soit pas le plus intéressant pour les Micromycètes des plantes spontanées, nous avons prospecté en priorité deux des parcelles "en évolution libre", dans les secteurs des Cormières, à l'ouest de la Réserve, et de Saint-Séverin, au sud. Voici les points précis où nous sommes arrêtés, le vendredi 16 juin 1995 au matin :

- **Station 1** : Les Cormières, entrée de la parcelle, au carrefour du Pas du Loup. Alt. 73 m. Commune de Boisserolles (Deux-Sèvres).
- **Station 2** : Les Cormières-Ouest, route forestière n° 3b, près de la Maison Forestière. Alt. 71 m. Commune de Boisserolles (Deux-Sèvres).
- **Station 3** : "Canton" de Saint-Séverin, carrefour de l'Isle, prospection à l'ouest de la route forestière n° 7 (nous étions alors en Charente-Maritime, commune de Saint-Séverin-sur-Boutonne, qui possède une petite enclave dans ce secteur de la forêt de Chizé), retour par le côté est (parcelle de Gruère, en Deux-Sèvres, commune de Le Vert). Alt. 79 m.
- **Station 4** : Rond-Point des Ouilères (côté Deux-Sèvres, commune de Le Vert). Alt. 95 m.

#### **Marais Poitevin, dit "Venise Verte" :**

À Coulon nous sommes au coeur des "Marais mouillés" des Deux-Sèvres, qui constituent la partie amont de l'ancien Golfe des Pictons. Les "Marais mouillés", dits "Venise Verte", représentent une superficie d'environ 15.000 ha, sur les 85.000 que comptait autrefois l'ensemble du Marais Poitevin, entre Niort et la baie de l'Aiguillon.

Les Marais mouillés qui subsistent - parce que leur mise en culture eût été beaucoup plus difficile - font l'objet d'une intense "industrie du tourisme", tandis que nombre de prairies sont abandonnées, livrées aux orties ou transformées en peupleraies. Le secteur situé entre Coulon, La Garette et Le Vanneau, où nombre de parcelles ne disposent d'aucun accès par voie de terre, est particulièrement touché par cet abandon. Le sol est très tourbeux, sur fond de dépôt fluvio-marin, le "bri". Le climat est extrêmement doux (il ne neige pratiquement jamais), et la pluviosité est de l'ordre de 900 mm.

Nous y avons effectué une sortie en barques, par les pittoresques "conches" (canaux) du Château, "Tord-l'oeil", et des Écoyaux, conduits par les jeunes bateliers de l'embarcadère Thibaudeau, qui ont fait preuve de beaucoup de patience, sans compter leur temps, pour nos arrêts d'herborisation.

Les arrêts ou prospections ont été les suivants :

- **Station 5** : Cour de la maison familiale rurale, au lieu-dit Préplot, commune de Coulon, à 10 m environ du cours principal de la Sèvre Niortaise. Alt. 3 m. Cette "station" n'était pas prévue en tant que telle, mais notre animateur Philippe PELLICIER a fait à cet endroit quelques découvertes particulièrement intéressantes.

- **Station 6** : Prairie envahie par la valériane, en bordure de la conche du Château, Commune de Sansais (Deux-Sèvres) - Alt. 3 m. (Vendredi 16 juin après-midi, arrêt au cours de la promenade en barque).

- **Station 11** : (le samedi 17 juin après-midi, après la prospection en Gâtine) : Prospection sur la rive droite de la Sèvre Niortaise, entre Préplot (lieu dit où se trouve la Maison Familiale) et le départ du canal du Grand Coin : étroite berge herbeuse, entre le fleuve et la route. Alt. 3 m. Commune de Coulon (Deux-Sèvres).

- **Station 12** : Barrage du Chail, commune de Sansais, au carrefour de la "Grande Rigole" (le principal canal du Marais Poitevin amont, long de 18 km), et du canal du Chail. Prairies herbeuses sur tourbe, très humides. Alt. 3 m. (Sortie supplémentaire du dimanche matin 18 juin).

#### **La Gâtine Deux-Sévrienne (samedi 17 juin au matin) :**

Cette région de collines, de terrains primaires, granitiques ou schisteux, constitue l'extrémité sud des "Collines de Vendée", qui sont elles-mêmes le prolongement au sud de la Loire du Massif Armoricaïn. La commune de Béceleuf, où nous nous sommes rendus le samedi matin, est située exactement à la limite sud de la Gâtine et nord de la "plaine de Niort", cette dernière étant établie sur des terrains jurassiques. A quelques dizaines de mètres d'intervalle, nous avons pu herboriser sur la bordure de la plaine au cours du premier arrêt, puis sur des terrains typiques de Gâtine.

Le climat de la Gâtine est déjà nettement plus froid que dans le Marais ou au sud du département en forêt de Chizé. La neige qui fond immédiatement à Niort et à Coulon, persiste plusieurs jours à Béceleuf, à seulement 20 km au nord mais à 100 m d'altitude. La pluviosité est importante, avec plus de 1 000 mm/an.

Voici quelques précisions sur les stations que nous avons prospectées dans ce secteur :

- **Station 7** : Pigeonnier de Pouzay (Commune de Béceleuf). Haie en bordure de la plaine, sur un petit plateau d'argiles rouges à silex du Poitou reposant sur le Jurassique moyen (Bajocien). Alt. 85 m.

- **Station 8** : Abords des bâtiments de l'ancien Haras de Pouzay, prospection sous un noyer, en bordure du coteau qui plonge vers un vallon secondaire de l'Autize. Alt. 87 m.

- **Station 9** : Lieu dit "Rochard", commune de Béceleuf. Schistes briovériens avec affleurements de Lias moyen et de Sinémurien. Premiers arrêts en haut d'un coteau descendant en pente rapide vers la rivière l'Autize, affluent de la Sèvre Niortaise. Alt. 75 m.

- **Station 10** : Prairie naturelle laissée en jachère, en bordure est du bois de Rochard, même commune et même type de terrain que 9. Alt. 80 m.

Enfin nous avons étudié au cours de la session quelques apports extérieurs, notamment des récoltes de notre ami René PACAUD, provenant de son jardin à La Roche-sur-Yon (Vendée). Il devait d'ailleurs organiser la session 1996 en Vendée, mais ce projet a dû être reporté d'un an en raison de l'indisponibilité de notre animateur scientifique Philippe PELLICIER.

## LISTE DES ESPÈCES

## Péronosporales

- 1\* <sup>(1)</sup> - *Albugo amaranthi* (Schw.) Kuntze sur *Amaranthus retroflexus*  
 - Deux-Sèvres, Coulon, lieu-dit Préplot, cour de la Maison Familiale (station 5). Alt. 3 m.  
 Stades sporophores et oospores (= "œufs"). Les derniers sont externes et se présentent comme des pustules poudreuses noires sur les feuilles (à côté des "cloques" blanches des sporophores). Ce stade oospore se forme très rarement en région méditerranéenne, alors qu'il est assez fréquent en région tempérée mais souvent tardif (octobre et novembre). Par ailleurs la formation d'oospores externes est une exception dans l'ordre des Péronosporales, où elles sont en général internes (et noyées dans les tissus, donc invisibles à l'extérieur, sauf par transparence). De plus les oospores ont une paroi épaisse et ornée d'un réseau alvéolé.
- 2\* - *Peronospora symphyti* Gaüm. sur *Symphytum officinale* subsp. *officinale*  
 - Deux-Sèvres, Sansais, conche Château (station 6), alt. 3 m, 16/06/1995 et barrage du Chail (station 12), 18/06/95.
- 3 - *Plasmopara angelicae* (Casp.) Trott. sur *Angelica sylvestris*  
 - Deux-Sèvres, Sansais, lieu-dit barrage du Chail (station 12), alt. 3 m, 18/6/95, et conche Château (station 6), alt. 3 m, 16/06/95.

## Ustilaginales

- 4\* - *Ustilago avenae* (Pers.) Rostr. sur *Arrhenatherum elatius* s. l.  
 - Deux-Sèvres, Béceleuf, lieu-dit Rochard (station 10), alt. 80 m, 17/6/95. Spores verruqueuses.
- 5 - *Ustilago longissima* (Sow. ex Schlecht.) Meyer sur *Glyceria fluitans*  
 - Deux-Sèvres, Sansais, conche Château (station 6), alt. 3 m, 16/6/95.

## Urédinales

- 6 - *Melampsora euphorbiae-dulcis* Otth sur *Euphorbia villosa*  
 - Deux-Sèvres, Boisserolles, forêt de Chizé, carrefour du Pas-du-loup (station 1), alt. 73 m, 16/6/95. Stades II et III.
- 7 - *Phragmidium violaceum* (Schultz) Wint. sur *Rubus* sp.  
 - Deux-Sèvres, Béceleuf, lieu-dit Rochard (station 10), alt. 80 m, 17/6/95. Stades II et III, *leg.* Ph. PELLICIER.
- 8 - *Puccinia allii* Rud. sur *Allium vineale*  
 - Deux-Sèvres, Béceleuf lieu-dit Rochard (station 10), alt. 80 m, 17/6/95. Stades II et III, *leg.* Ph. PELLICIER.
- 9 - *Puccinia caricina* DC. sur *Carex riparia*  
 - Deux-Sèvres, Sansais, lieu-dit barrage du Chail, alt. 3 m, 18/6/95 Stades II et III.  
 - Deux-Sèvres, Sansais, conche Château, alt. 3 m, 16/6/95. Stades II et III (en syntrophie avec *Ascochyta caricicola*).

(1) Les espèces nouvelles pour la région Centre-Ouest sont indiquées par un astérisque.

- 10\*** - *Puccinia chaerophylli* Purton sur *Chaerophyllum temulentum*  
- Deux-Sèvres, Béceleuf, lieu-dit Rochard (station 10), alt. 80 m, 17/6/95.  
Stades II et III, leg. Ph. PELLICIER.
- 11** - *Puccinia coronata* Cda. var. *coronata* s. Cummins sur *Arrhenatherum elatius* s. l.  
- Deux-Sèvres, Béceleuf, Rochard (station 10), alt. 80 m.
- 12** - *Puccinia lapsanae* Fckl. sur *Lapsana communis* s. l.  
- Deux-Sèvres, Sansais, lieu-dit barrage du Chail, alt. 3 m, 18/6/95. Stades II et III (en syntrophie avec *Ramularia lapsanae*).  
- Deux-Sèvres, Béceleuf, Rochard (station 10), alt. 80 m.
- 13** - *Puccinia malvacearum* Bert. ex Mont. sur *Malva sylvestris*  
- Deux-Sèvres, Béceleuf, pigeonnier de Pouzay (station 7), alt. 85 m, 17/6/95.  
Stade III.
- 14\*** - *Puccinia recondita* Rob. ex Desm. s. Cummins sur *Clematis vitalba*  
- Deux-Sèvres, Boisserolles, carrefour du Pas-du-Loup (station 1), alt. 73 m, 16/6/95, Stade S et I.
- 15** - *Puccinia sonchinea* P. Syd. & Syd. sur *Sonchus oleraceus*  
- Deux-Sèvres, Coulon, lieu-dit Préplot, rive droite de la Sèvre-Niortaise (station 11), alt. 3 m, 16/6/95. Stade II.
- 16\*** - *Puccinia triseti* Erikss. sur *Trisetum flavescens* s. l.  
- Charente-Maritime, Saint-Séverin-sur-Boutonne, forêt de Chizé, carrefour de l'Isle (station 3), alt. 79 m, 16/6/95. Stades II et III.
- 17\*** - *Puccinia violae* (Schum.) DC. sur *Viola riviniana*  
- Deux-Sèvres, Boisserolles, forêt de Chizé, Les Cormières (station 2), alt. 71 m, 16/6/95. Stades II et III.
- 18\*** - *Uromyces acetosae* Schröt. sur *Rumex acetosa* subsp. *acetosa*  
- Deux-Sèvres, Béceleuf lieu-dit Rochard (station 10), alt. 80 m, 17/6/95.  
Stade II.
- 19\*** - *Uromyces dactylidis* Otth. var. *poae* (Rab.) Cummins sur *Poa pratensis*  
- Deux-Sèvres, Sansais, lieu-dit barrage du Chail (station 12), alt. 3 m, 18/6/95. Stades II et III.
- 20\*** - *Uromyces rumicis* (Schum) Wint. sur *Rumex pulcher* subsp. *pulcher*  
- Deux-Sèvres, Béceleuf, lieu-dit Rochard (station 10), alt. 80 m, 17/6/95.  
Stade II.
- 21\*** - *Uromyces striatus* Schröt. sur *Medicago arabica*  
- Deux-Sèvres, Béceleuf, pigeonnier de Pouzay (station 7), alt. 85 m, 17/6/95.  
Stade II (urédospores à 3-4 pores germinatifs).
- 22\*** - *Uromyces valerianae* (Schum.) Fckl. sur *Valeriana officinalis* s. l.  
- Deux-Sèvres, Sansais, conche Château (station 6), alt. 3 m, 18/6/95.  
Stade II (en syntrophie avec *Ramularia valerianae*).
- 23\*** - *Uromyces viciae-fabae* Schroet. sur *Vicia sepium*  
- Deux-Sèvres, Boisserolles, forêt de Chizé, Les Cormières-Ouest (station 2), alt. 71 m, 16/6/95. Stades II et III.



## Ascomycètes

### Érysiphales

- 24\*** - *Erysiphe asperifoliorum* Grev. sur *Pulmonaria officinalis*  
- Charente-Maritime, Saint-Séverin-sur-Boutonne (forêt de Chizé), carrefour de l'Isle, alt. 79 m, 16/5/95. Stade oïdium.
- 25\*** - *Erysiphe asperifoliorum* Grev. sur *Symphytum officinale* subsp. *officinale*  
- Deux-Sèvres, Sansais, conche Château, alt. 3 m, 16/6/1995 (en syntrophie avec *Ramularia calcea*).
- 26\*** - *Erysiphe galeopsidis* DC. ex Mérat sur *Lamium amplexicaule* subsp. *amplexicaule*  
- Deux-Sèvres, Béceleuf, pigeonnier de Pouzay (station 7), alt. 85 m, 17/6/95. Stade cleistothèces jeunes.
- 27\*** - *Erysiphe galii* Blumer sur *Galium aparine*  
- Deux-Sèvres, Béceleuf, lieu-dit Rochard (station 10), alt. 80 m, 17/6/95. Stade cleistothèces, leg. Ph. PELLICIER.
- 28\*** - *Erysiphe graminis* DC. Mérat sur *Bromus hordeaceus* subsp. *hordeaceus* (= *B. mollis*)  
- Deux-Sèvres, Béceleuf, lieu-dit Rochard (station 10), alt. 80 m, 17/6/95. Stade cleistothèces jeunes.
- 29\*** - *Erysiphe ulmariae* Desm. sur *Filipendula ulmaria* s. l. (= *Spiraea ulmaria*)  
- Deux-Sèvres, Marais ; Coulon, lieu-dit Prêplot, rive droite de la Sèvre-Niortaise (station 11), alt. 3 m, 16/6/95. Stade oïdium.
- 30\*** - *Sphaerotheca erigerontis-canadensis* (Lév.) Junell (= *S. fuliginea*) sur *Crepis setosa* (= *Barkhausia setosa*)  
- Deux-Sèvres, Béceleuf, lieu-dit Rochard (station 9), alt. 75 m, 17/6/95. Stade cleistothèces jeunes.
- 31\*** - *Uncinula tulasnei* Fekl. sur *Acer campestre*  
- Deux-Sèvres, Béceleuf lieu-dit Rochard (station 9), alt. 75 m, 17/6/95. Stade oïdium. Hôte nouveau.

### Hypocréales

- 32** - *Epichloe typhina* (Pers. ex Hook) Tul. & C.Tul. sur *Dactylis glomerata*  
- Deux-Sèvres, forêt de Chizé, Commune de Le Vert, rond-point des Ouillères (station 4), alt. 95 m, 16/6/95.

Ce parasite très particulier (Pyrenomycètes, famille des Clavicipitaceae, proche de l'Ergot ou Claviceps) parasite les tiges de Graminées en les entourant d'un manchon d'environ 2 cm de haut, vers le tiers inférieur des tiges (entourées de leurs gaines). Ce manchon est d'abord blanc (stade imparfait Sphaecelia) mais très vite il jaunit en donnant le stade parfait ou stade sexué (forme ascomycète) représenté par des périthèces. Or, si l'on regarde le manchon jaune à la loupe, on s'aperçoit qu'il n'est pas lisse mais entièrement "granulé" (ces "graines" jaunes sont des sortes de petits tubercules saillants et représentent les sommets des périthèces). Tout cela se voit fort bien au microscope si l'on prend le soin de réaliser une coupe transversa-

le aussi fine que possible. La photo que nous publions a été effectuée par Guy FOURRÉ, sur une coupe excellente réalisée par M.-A. SELOSSE, elle est d'une finesse quasiment parfaite et l'on comprend très bien la structure complexe de la plante et du parasite. La plante est formée d'une tige centrale entourée de deux gaines foliaires : couleur ambre plus ou moins brunâtre, alors que le parasite est complètement externe et entoure la plante. Il forme, dans un stroma coloré en bleu par le bleu lactique, des sortes d'outres ou de tonnelets blanchâtres, représentant les périthèces. En outre, on peut observer, à l'intérieur de certains périthèces, des sortes de "fils" bleus qui sont les ascques et ascospores filiformes (Gr. = 30 env.). Voir photo.

Répartition : moyennement ramassée sur cet hôte en France : 14 récoltes (dont 8 par nous) <sup>(1)</sup>

### Pezizales

- 33\*** - *Leptotrochila ranunculi* (Fr.) Schüëpp. (= *Fabraea ranunculi*) sur *Ranunculus acris* s. l.  
- Deux-Sèvres, Le Vert, forêt de Chizé, rond-point des Ouillères (station 4), alt. 95 m, 16/6/95. Répartition : très peu ramassée sur cet hôte en France : 3 récoltes (dont 1 par nous), il s'agit donc de la 4<sup>e</sup> récolte française.
- 34** - *Leptotrochila trifolii-arvensis* (Nannf.) Schüëpp (= *Pseudopeziza*) sur *Trifolium repens* subsp. *repens*  
- Deux-Sèvres, Boisserolles, forêt de Chizé, Les Cormières-Ouest (station 2), alt. 71 m, 16/6/95. (En syntrophie avec *Aureobasidium* sp.). Ascospores 10 x 3 µm. Répartition : rare. Peu ramassée sur cet hôte en France : 9 récoltes (8 par nous).

### Sphaeriales

- 35** - *Coleroa robertiani* (Fr.) E. Müll. sur *Geranium robertianum*  
- Deux-Sèvres, Bécéleuf, lieu-dit Rochard (station 10), alt. 80 m, 17/6/95. Répartition : très ramassée sur cet hôte en France : 21 récoltes (dont 17 par nous).
- 36\*** - *Mycosphaerella hedericola* (Desm.) Lindau sur *Hedera helix* subsp. *helix*  
- Deux-Sèvres, forêt de Chizé, Le Vert, rond-point des Ouillères (station 4), alt. 95 m, 16/6/95, leg. Ph. PELLICIER. Répartition : non signalée sur cet hôte dans le fichier de l'E.N.S.A.M., semble donc nouvelle pour la France.

### Champignons imparfaits

#### Hyphales

- 37\*** - *Stroma sterile* sur *Iris pseudacorus*  
- Deux-Sèvres, Sansais, conche Château (station 6), alt. 3 m, 16/6/95.

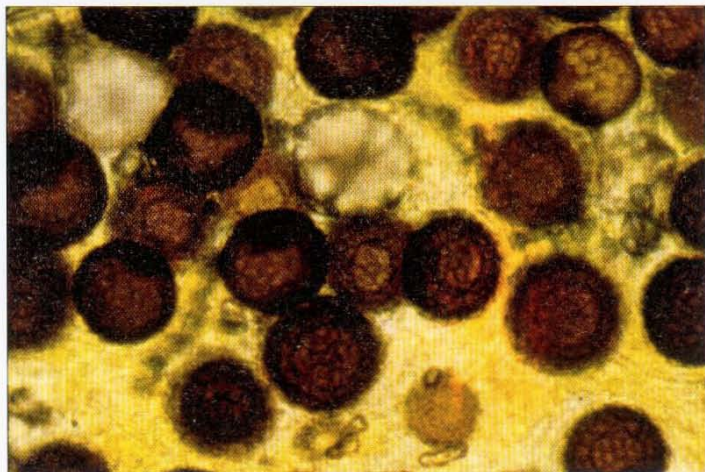
(1) Nous indiquons, uniquement pour les Ascomycètes (en dehors des Erysiphales) et les Champignons Imparfaites, dans le nombre des récoltes françaises, le nombre de récoltes faites par nous pour souligner leur pourcentage élevé (nous sommes attirés par ces deux groupes). Chiffres tirés du Fichier Micromycètes de l'E.N.S.A.M.

- 38\* - *Aureobasidium* sp.** sur *Trifolium repens* subsp. *repens*  
 - Deux-Sèvres, Boisserolles, forêt de Chizé, Les Cormières-Ouest (station 2), alt. 71 m, 16/6/95 (en syntrophie avec *Leptotrochila trifolii*). Répartition : rare sur cet hôte, non signalée dans le fichier de l'E.N.S.A.M., semble nouvelle pour la France. Toutefois signalons que ce champignon peut être soit parasite soit saprophyte.
- 39 - *Cercosporidium*<sup>(1)</sup> *graminis*** (Fckl.) Deighton sur *Arrhenatherum elatius* s. l.  
 - Deux-Sèvres, Boisserolles, Les Cormières-Ouest (station 2), alt. 71 m, 16/6/95. Conidies 37 x 12 µm. Répartition : très peu ramassée sur cet hôte en France, 2 récoltes (Charente en 1992, leg. Ph. PELLICIER), il s'agit donc de la 3<sup>e</sup> récolte française.
- 40 - *Polythrincium trifolii*** Kunze ex Ficinus & Schubert sur *Trifolium repens* subsp. *repens*  
 - Deux-Sèvres, Bécéleuf, pigeonnier de Pouzay, alt. 85 m, 17/6/95. Répartition : peu ramassée sur cet hôte en France : 9 récoltes (par nous).
- 41 - *Mastigosporium muticum*** (Sacc.) Gunnerb. sur *Dactylis glomerata*  
 - Deux-Sèvres, Boisserolles, forêt de Chizé, Les Cormières-Ouest, alt. 71 m, 16/6/95. Répartition : très ramassée sur cet hôte en France : 17 récoltes (dont 15 par nous).
- 42\* - *Pseudocercospora rubi*** (Sacc.) Deighton sur *Rubus* sp.  
 - Deux-Sèvres, Boisserolles, Les Cormières-Ouest, route forestière n° 3b, près de la Maison forestière, alt. 71 m, 16/6/95, leg. Ph. PELLICIER. Répartition : RABENHORST rapporte cette espèce d'Italie, du Monténégro, d'Argentine et des Ardennes. Dans le fichier de l'E.N.S.A.M. une seule récolte sur *Rubus fruticosus*, en Forêt de Fontainebleau (Seine-et-Marne) par FEUILLEBOIS en avril 1882 (Herbier ROUMEGUÈRE, 2 265). Notre récolte est donc la deuxième récolte française.
- 43\* - *Ramularia calcea*** Ces. sur *Symphytum officinale* subsp. *officinale*  
 - Deux-Sèvres, Sansais, conche Château (station 6), alt. 3 m, 16/6/95. Conidies 12,5-17-22 x 2,5-3 (5) µm (en syntrophie avec *Erysiphe asperifoliorum*). Répartition : très peu ramassée sur cet hôte en France : 2 récoltes (dont 1 par nous), il s'agit donc de la 3<sup>e</sup> récolte française.
- 44\* - *Ramularia didyma*** Ung. sur *Ranunculus acris* s. l.  
 - Deux-Sèvres, Sansais, barrage du Chail, alt. 3 m, 18/6/95. Conidies 12-20 x 2,5-4 µm. Répartition : moyennement ramassée sur cet hôte en France : 10 récoltes (dont 6 par nous).
- 45 - *Ramularia gei*** (Eliasson) Lindr. sur *Geum urbanum*  
 - Deux-Sèvres, Bécéleuf, lieu-dit Rochard (station 10), alt. 80 m, 17/6/95. Répartition : moyennement ramassée sur cet hôte en France : 17 récoltes (dont 6 par nous).
- 46 - *Ramularia lapsanae*** (Desm.) Sacc. sur *Lapsana communis* s. l.  
 - Deux-Sèvres, Sansais, barrage du Chail, alt. 3 m, 18/6/95 et Bécéleuf, Rochard (station 9), alt. 75 m. (en syntrophie avec *Puccinia lapsanae*). Répartition : très ramassée sur cet hôte en France.

(1) Le genre *Cercosporidium* a été remplacé récemment par le genre *Passalora*, mais nous n'avons pu consulter la nouvelle combinaison *Passalora graminis* ... c'est pourquoi nous laissons l'ancien nom *Cercosporidium*.



**Photo 1** : *Epichloe typhina* (Pers. : Fr.) Tul. : Grâce à la très grande finesse de la coupe réalisée par Marc-André SELOSSE, on peut observer tous les détails de structure : voir l'explication donnée par le Professeur CHEVASSUT, récolte n° 32... (Photo G. FOURRÉ)



**Photo 2** : Les "oeufs" de mildiou (Oospores) ne sont pas souvent aussi visibles que dans cette préparation de *Albugo amarantii* (Schw.) Kuntze, sur un *Amaranthus* sp. récolté... dans la cour de la maison familiale de Coulon ! (Photo G. FOURRÉ)

- 47 - *Ramularia picridis*** Fautr. et Roum. sur *Picris echioides*  
- Deux-Sèvres, Coulon, lieu-dit Préplot, rive droite de la Sèvre-Niortaise, alt. 10 m, 16/6/95. Conidies 15-30 x 3 µm. Répartition : très peu ramassée sur cet hôte en France : 4 récoltes : Gard en 1948 (BERNAUX), les 3 autres par G. C. dans l'Hérault : Mauguio et E.N.S.A.M. en 1964, Lattes en 1956. Il s'agit donc de la 5<sup>e</sup> récolte française.
- 48 - *Ramularia simplex*** Pass. (= *Ovularia decipiens*) sur *Ranunculus repens*  
- Deux-Sèvres, Coulon, lieu-dit Préplot, rive droite de la Sèvre-Niortaise, alt. 3 m, 16/6/95. Conidies 20-25 x 10 µm (en syntrophie avec *Septoria ficariae*). Répartition : moyennement ramassée sur cet hôte en France : 14 récoltes (dont 12 par nous).
- 49 - *Ramularia urticae*** Ces. sur *Urtica dioica*  
- Deux-Sèvres, Bécéleuf lieu-dit Rochard (station 10), alt. 80 m, 17/6/95. Conidies 18-25 x 3,5-4 µm. Répartition : très ramassée sur cet hôte en France : 43 récoltes (dont 19 par nous).
- 50 - *Ramularia valerianae*** (Speg.) Sacc. sur *Valeriana officinalis* s. l.  
- Deux-Sèvres, Sansais, conche Château, alt. 3 m, 18/6/95 (en syntrophie avec *Uromyces valerianae*). Répartition : moyennement ramassée sur cet hôte en France : 14 récoltes (dont 13 par nous).

#### Mélanconiales

- 51\* - *Hainesia viburni*** Petrak sur *Viburnum lantana*  
- Charente-Maritime, Saint-Séverin-sur-Boutonne, forêt de Chizé, carrefour de l'Isle, alt. 79 m. 16/6/95 (en syntrophie avec *Phyllosticta opuli*). Répartition : 1 récolte en 1978, Ain (Villebois) par G. C.. À cette époque, G. C. ne connaissant pas du tout ce champignon, l'a envoyé au spécialiste B. C. SUTTON (Kew, Angleterre), qui l'a déterminé, et il a fait remarquer à G. C. que cette espèce était très rare, même en Europe puisque dans l'immense herbier de l'I.M.I. (à Kew) il n'y avait que l'exsiccatum original de Petrak. Naturellement, en France, cette espèce n'était pas signalée dans le fichier de l'E.N.S.A.M. et cette récolte de Coulon est donc la 2<sup>e</sup> récolte française de cette espèce très peu connue en Europe.
- 52\* - *Marssonina juglandis*** (Lib.) Magn. sur *Juglans regia*  
- Deux-Sèvres, Bécéleuf, hameau de Pouzay (station 8), alt. 87 m, 17/6/95.

#### Sphaeropsidales

- 53\* - *Ascochyta caricicola*** Mel'nik. sur *Carex riparia*  
- Deux-Sèvres, Sansais, conche Château, alt. 3 m, 16/6/95. Conidies 13 x 3,5 µm (en syntrophie avec *Puccinia caricina*). Répartition : très rare sur cet hôte en France, non signalée dans le fichier de l'E.N.S.A.M., semble nouvelle pour la France.
- 54\* - *Phyllosticta betonicae*** Brun. sur *Stachys sylvatica*  
- Deux-Sèvres, Bécéleuf, lieu-dit Rochard (station 9), alt. 75 m, 17/6/95. Conidies 5-10 x 3 µm (en syntrophie avec *Septoria stachydids*). Répartition : très rare sur cet hôte en France : non signalée dans le fichier de l'E.N.S.A.M., semble nouvelle pour la France; de plus, l'hôte est nouveau.

- 55 - *Phyllosticta opuli*** (= *P. lantinicola*) sur *Viburnum lantana*  
 - Charente-Maritime, Saint-Séverin-sur-Boutonne, forêt de Chizé, carrefour de l'Isle, alt. 79 m., 16/6/95 (en syntrophie avec *Hainesia viburni*). Répartition : très rare sur cet hôte en France, 1 récolte (par nous, Session Charente-Maritime en 1993), il s'agit donc de la 2<sup>e</sup> récolte française.
- 56\* - *Septoria ficariae*** Desm. sur *Ranunculus repens*  
 - Deux-Sèvres, Coulon, lieu-dit Préplot, rive droite de la Sèvre-Niortaise (station 11), alt. 3 m, 16/6/95. Conidies 37-45 x 1,5-2 µm (en syntrophie avec *Ramularia simplex*). Répartition : très rare sur cet hôte en France : 1 récolte, il s'agit donc de la 2<sup>e</sup> récolte française.
- 57 - *Septoria stachydis*** Rob.ex Desm. sur *Stachys sylvatica*  
 - Deux-Sèvres, Béceleuf, lieu-dit Rochard (station 9), alt. 75 m, 17/6/95. Conidies 30 x 1 µm (en syntrophie avec *Phyllosticta betonicae*). Répartition : très ramassée sur cet hôte en France : 26 récoltes (dont 23 par nous).

### Bibliographie

- BRANDENBURGER W., 1985 - Parasitische Pilze an Gefäßpflanzen in Europa. Gustav Fischer Verlag.
- BRAUN U., 1987. - A monograph of the Erysiphales (powdery mildews).
- BRAUN U. 1995. - A Monograph of *Cercospora*, *Ramularia* and allied Genera (Phytopathogenic Hyphomycetes). Vol. I., 333 pp.
- CHEVASSUT G., 1985. - Note sur les richesses phytopathologiques du Laboratoire de Biologie et Pathologie végétales de l'E.N.S.A. de Montpellier. *Bull. Soc. Myc. Fr.*, **102** : (66) - (69)
- CHEVASSUT, G., 1987 - Récoltes de Micromycètes parasites des plantes spontanées dans la région de Nantes. *Bull. Soc. Myc. Fr.*, **103** (4) : 309-313. 1<sup>ère</sup> note.
- CHEVASSUT, G., 1992 - Micromycètes parasites récoltés dans la région de Meymac (Corrèze), *Bull. de la Soc. Bot. du Centre-Ouest*, Nouvelle Série, **23** : 525- 536. 2<sup>ème</sup> note.
- CHEVASSUT, G., 1993 - Micromycètes parasites récoltés dans le Centre-Ouest (Charente), Session d'Aubeterre, *Bull. de la Soc. Bot. du Centre-Ouest*, Nouvelle Série, **24** : 581-593. 3<sup>ème</sup> note.
- BÉGUINOT J., & CHEVASSUT G., 1993 - Récoltes de Micromycètes parasites du groupe des Fungi Imperfecti en Bourgogne et en Corrèze, *Bull. mens. Soc. linn. Lyon*, **62** (2) : 38-41. 4<sup>ème</sup> note.
- BÉGUINOT J., 1995. - Glanes de Micromycètes parasites des plantes en Limousin (Mildious, Charbons, Rouilles, Oïdiums) - *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest*, **26**, 1995 : 415-420.
- CHEVASSUT G., & PELLICIER, Ph., 1995 - Contribution à l'étude systématique et écologique des Micromycètes parasites des plantes spontanées de la région du Centre-Ouest. III<sup>ème</sup> Session de Royan, Juin 1993. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, **26**, 5<sup>ème</sup> note.

- CHEVASSUT G., & PELLICIER, Ph., 1995 - Contribution à l'étude systématique et écologique des Micromycètes parasites des plantes spontanées de la région du Centre-Ouest. IV<sup>ème</sup> Session de Gençay, Juin 1994. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, **26** : 401-414, 6<sup>ème</sup> note.
- CHEVASSUT G., & PELLICIER, Ph., 1995 - Contribution à l'étude systématique des Micromycètes parasites des plantes spontanées des Alpes françaises. *Bull. Soc. Myc. Fr.*, **111** (1) : 41-77, 5<sup>ème</sup> note.
- DURRIEU G., 1966 - Étude écologique de quelques groupes de champignons parasites des plantes spontanées dans les Pyrénées. (Péronosporales, Erysiphacées, Ustilaginales, Urédinales).- Thèse d'état, Toulouse.
- GAUEMANN E., 1959 - Die Rostpilze Mitteleuropas.
- RABENHORST'S L., 1907-1912 - Kryptogamen Flora.
- VIENNOT-BOURGIN G., 1956 - Mildious, Oidiiums, Caries, Charbons, Rouilles des Plantes de France. Tome I. Texte 317 p. Tome II. Atlas, 89 planches, Edition Lechevalier, Paris.

**Sortie mycologique du 17 septembre 1995  
en forêt de Pons  
et en forêt de La Lande à Bois  
(Charente-Maritime)**

par Christian YOU\*

C'est sous un ciel variable que se sont réunis une vingtaine de sociétaires, afin de participer à notre traditionnelle sortie aux environs de Pons, pour une maigre récolte en cette fin d'été.

Les pluies tardives du début de septembre nous ont permis d'étudier tout de même quelques "miniatures", d'habitude négligées en raison de la diversité des espèces croissant en bonne saison.

Dans notre région, des étés trop secs, des orages trop rares contraignent depuis quelques années le mycologue à se dispenser d'étudier ces magnifiques bolets des milieux thermophiles, qui ne daignent montrer le bout de leur "calotte" qu'une année sur quatre !

Cessons de nous plaindre et allons plutôt faire un petit tour en forêt, histoire de réviser un peu.

La nomenclature est conforme à l'ouvrage *Les noms valides des champignons* (2<sup>e</sup> éd., 1989) ; sinon, les noms d'auteurs sont indiqués.

**Forêt de Pons :**

Sous le couvert des bois mêlés, châtaigniers, chênes, quelques pins maritimes, sorbiers, alisiers, néfliers, houx :

<i>Collybia peronata</i>	<i>Spongiporus lacteus</i>
<i>Collybia dryophila</i>	<i>Merulioopsis corium</i> , corticielle à
<i>Marasmius splachnoides</i>	hyménium réticulé
<i>Cyathus striatus</i> , curieuse nidulariale	<i>Armillaria tabescens</i> , à stipe non
en forme de nid minuscule	bagué (au contraire d' <i>Armillaria</i>
<i>Polyporus tuberaster</i> (= <i>P. forquignonii</i> )	<i>mellea</i> ) et plus précoce
<i>Mycena seynesii</i>	<i>Mycena stylobates</i>
<i>Clitocybe gibba</i>	<i>Peniophora quercina</i>
<i>Chlorociboria aeruginosa</i> , dont le	<i>Mycena stipata</i> (= <i>M. alcalina</i> )
mycélium confère au bois infesté	<i>Hapalopilus rutilans</i>
une jolie teinte bleu vert	<i>Crepidotus mollis</i> var. <i>calolepis</i>
<i>Stereum hirsutum</i>	<i>Ramicola centunculus</i> (Fr. ; Fr.) Watling

Ch.Y. : "Les Coteaux", route de Tesson, B.P. 30, 17800 Pons.



*Marasmius rotula*  
*Tremella mesenterica*  
*Marasmiellus ramealis*  
*Daedalopsis tricolor*  
*Collybia fusipes*  
*Trametes versicolor*  
*Phellinus torulosus*

*Panellus stipticus*  
*Oligoporus subcaesius* (David) Donger  
*Rutstroemia echinophila*  
*Stereum ochraceoflavum*  
*Mycena aetites*  
*Scleroderma citrinum*  
*Pulcherricium caeruleum*

A notre sortie de la forêt de Pons, aux environs de midi, nous prenons la direction de Saint-Genis de Saintonge et nous nous rendons au Lycée technologique et professionnel Agroviticole de Saint-Antoine, commune de Bois, où Frère Philippe avait mis un réfectoire à notre disposition pour le pique-nique en cas de mauvais temps (et il fut le bien venu).

### **Forêt de La Lande :**

L'après-midi, après une dégustation de cognac élaboré à Saint-Antoine, nous pûmes étudier la flore mycologique du domaine. Parmi les espèces récoltées :

*Leucoagaricus leucothites*  
*Vascellum pratense*  
*Agaricus comtulus*  
*Agaricus haemorrhoidarius*  
*Agaricus campestris*  
*Bovista nigrescens*  
*Psathyrella candolleana*  
*Russula grisea*  
*Pleurotus cornucopiae*

*Psathyrella conopilus*  
*Bolbitius vitellinus*  
*Coprinus lagopus*  
*Alnicola scolecina* (= *Naucoria phaea*)  
*Macrolepiota rickenii* (= *M. gracilentia*)  
*Macrolepiota procera*  
*Xerocomus rubellus*  
*Bjerkandera adusta*  
*Fistulina hepatica*

## Excursions mycologiques en Périgord des 24 septembre et 1<sup>er</sup> octobre 1995

par Robert BÉGAY\*

Organisées à l'initiative de la Société Mycologique du Périgord (S. M. P.), ces sorties ont rassemblé plus d'une demi-douzaine de sociétés, de la Charente-Maritime au Limousin et de l'Indre à l'Agenais, et le succès qu'elles ont obtenu a été à la hauteur des espérances (et des efforts) des organisateurs : 80 participants environ à Piégut le 24 septembre et une soixantaine à Corgnac-de-Thiviers le 1<sup>er</sup> octobre.

L'intérêt de la formule choisie a résidé principalement dans la possibilité de prospecter une fois en terrain siliceux et la fois suivante en terrain calcaire.

Les deux sorties ont été organisées à la satisfaction générale selon le même principe : récolte le matin, puis repas en commun, et enfin détermination et mini-exposition l'après-midi.

Grâce à l'efficacité de déterminateurs nombreux et compétents (dont R. CHASTAGNOL et A. DELAPORTE), 160 espèces ont été étiquetées et montrées à Piégut, un peu moins à Corgnac. En ce dernier lieu, l'exposition a été maintenue en place pour les scolaires, ce dont M. le Maire nous a remerciés en nous offrant un apéritif d'honneur.

Parmi les espèces récoltées, nous retiendrons principalement :

### A Piégut :

<i>Boletus calopus</i>	<i>Cortinarius herpeticus</i> var. <i>fageticola</i>
<i>Boletus fragrans</i>	f. <i>cyanochlora</i>
<i>Chalciporus piperatus</i>	<i>Cystolepiota seminuda</i>
<i>Leccinum molle</i>	<i>Faerberia carbonaria</i>
<i>Xerocomus armeniacus</i>	<i>Hebeloma anthracophilum</i>
<i>Xerocomus pruinatus</i>	<i>Hebeloma theobrominum</i>
<i>Russula cicatricata</i>	<i>Lepiota ventriospora</i>
<i>Russula lepida</i> var. <i>speciosa</i>	<i>Leucocoprinus brebissonii</i>
<i>Russula nitida</i>	<i>Lyophyllum loricaum</i>
<i>Russula puellaris</i>	<i>Mycena stipata</i>
<i>Russula purpurata</i>	<i>Panaeolus sphinctrinus</i>
var. <i>violaceoolivascens</i>	<i>Tricholoma pseudonictitans</i>
<i>Baeospora myosura</i>	<i>Artomyces pyxidatus</i> Jülich

\* R. B. : 13, chemin de la Garenne, 16000 ANGOULÈME.

*Sarcodon imbricatus*  
*Crucibulum laeve*

**A Cognac :**

*Russula violacea*  
*Lactarius badiosanguineus*  
*Lactarius circellatus*  
*Lactarius uvidus*  
*Amanita echinocephala*  
*Amanita lividopallescens*  
*Calocybe ionides*  
*Conocybe aporos* (= *Pholiotina a.*)  
*Cortinarius bulliardii*  
*Cortinarius fulmineus*  
*Cortinarius olivellus*  
*Cortinarius sodagnitus*  
*Cortinarius splendens*  
*Cystolepiota bucknallii*  
*Entoloma lividum*

*Rutstroemia echinophila*

*Entoloma rhodopolium*  
*Hebeloma pallidoluctuosum* Gröger et  
 Zschieschang  
*Inocybe corydalina*  
*Inocybe hirtella*  
*Inocybe fraudans* (= *I. pirtodora*)  
 var. *incarnata*  
*Lepiota clypeolaria*  
*Macrolepiota konradii*  
*Mycena acicula*  
*Pleurotus dryinus*  
*Boletopsis subsquamosa*  
*Ramaria versatilis* Quélet  
*Sarcodon imbricatus*  
*Hymenoscyphus fructigenus.*

A été apporté de Charente (région d'Orgedeuil) par R. CHASTAGNOL : *Boletus regius*, espèce très rare chez nous, où il est remplacé par le commun *B. pseudoregius*.

Une gigantesque touffe de *Meripilus giganteus* a été apportée de l'extérieur.

## Compte rendu de la sortie mycologique du 8 octobre 1995 en forêt de Mervent (Vendée)

par Hubert FROUIN\* et S. RABIER\*\*

Cette année encore, l'attrait présenté par cette pittoresque forêt et sa riche mycoflore ont amené une forte participation de prospecteurs zélés, dont nos amis du Cercle des Naturalistes Niortais. Et c'est par une belle journée automnale qu'ont pu être découverts et identifiés les champignons dont la liste suit :

### Agaricomycètes

<i>Agaricus silvaticus</i>	<i>Galerina paludosa</i>
<i>Ahnicola scolecina</i> (= <i>Naucaria</i> s.)	<i>Gymnopilus penetrans</i>
<i>Amanita citrina</i>	<i>Hebeloma radicosum</i>
<i>Amanita citrina</i> var. <i>alba</i>	<i>Hygrophoropsis aurantiaca</i>
<i>Amanita eliae</i>	<i>Hypholoma fasciculare</i>
<i>Amanita fulva</i>	<i>Hypholoma sublateritium</i>
<i>Amanita pantherina</i>	<i>Inocybe cookei</i>
<i>Amanita phalloides</i>	<i>Inocybe geophylla</i>
<i>Amanita rubescens</i>	<i>Inocybe rimosa</i> (= <i>I. fastigiata</i> )
<i>Amanita spissa</i>	<i>Laccaria amethystea</i> (= <i>L. amethystina</i> )
<i>Amanita vaginata</i>	<i>Laccaria laccata</i>
<i>Armillaria cepaestipes</i>	<i>Laccaria altaica</i> (= <i>L. pumila</i> = <i>L. striatula</i> )
<i>Armillaria mellea</i> (sensu stricto)	<i>Lactarius chrysorrhæus</i>
<i>Boletus aereus</i>	<i>Lactarius cimicarius</i>
<i>Boletus edulis</i>	<i>Lactarius quietus</i>
<i>Clitocybe costata</i>	<i>Leccinum molle</i>
<i>Clitocybe gibba</i>	<i>Lepiota cristata</i>
<i>Clitopilus prunulus</i>	<i>Leucocoprinus brebissonii</i>
<i>Collybia butyracea</i> var. <i>asema</i>	<i>Macrolepiota rickenii</i> (= <i>M. gracilentata</i> )
<i>Collybia fusipes</i>	<i>Marasmiellus candidus</i>
<i>Collybia kuehneriana</i>	<i>Megacollybia platyphylla</i>
<i>Collybia maculata</i>	<i>Mycena alcalina</i>
<i>Collybia peronata</i>	<i>Mycena epipterygia</i>
<i>Coprinus picaceus</i>	<i>Mycena galericulata</i>
<i>Cortinarius elatior</i>	<i>Mycena galopus</i>
<i>Cortinarius salor</i>	<i>Mycena haematopus</i>
<i>Cortinarius torvus</i>	<i>Mycena inclinata</i>
<i>Crepidotus variabilis</i>	<i>Mycena pelianthina</i>
<i>Entoloma sericellum</i>	<i>Mycena pura</i>
<i>Galerina hypnorum</i>	<i>Mycena rorida</i>

\* H.F. : "Le Pâtis", 79200 SAINT-GERMAIN-DE-LONGUECHAUME.

\*\* S.R. : Scorbé-Clairvaux, 86140 LENCLOITRE.

*Mycena vitilis*  
*Oudemansiella mucida*  
*Oudemansiella radicata*  
*Panellus stipticus*  
*Paxillus involutus*  
*Pleurotus ostreatus*  
*Pluteus cervinus*  
*Psathyrella lacrymabunda*  
 (= *Lacrymaria velutina*)  
*Psathyrella piluliformis*  
 (= *P. hydrophila*)  
*Rickenella fibula*  
*Rozites caperata*  
*Russula amoena*  
*Russula amoericolor*  
*Russula krombholzii* (= *R. atropurpurea*)  
*Russula cyanoxantha* var. *peltereaui*  
*Russula delicata*  
*Russula densifolia*  
*Russula fragilis*  
*Russula grisea*  
*Russula heterophylla*  
*Russula lepida*  
*Russula ochroleuca*  
*Russula turci*  
*Russula violetipes*  
*Suillus bovinus*  
*Suillus granulatus*  
*Suillus luteus*  
*Tricholoma pseudoalbum*  
*Tricholoma sulphureum*  
*Tricholomopsis rutilans*

*Xerocomus badius*  
*Xerocomus chrysenteron*  
**Aphylophorales**  
*Bjerkandera adusta*  
*Cantharellus cibarius*  
*Clavulina cristata*  
*Daedaleopsis tricolor*  
*Hapalopilus rutilans*  
*Hydnum repandum*  
*Meripilus giganteus*  
*Spongiporus caesius* (= *Oligoporus* c.)  
*Phaeolus schweinitzii*  
*Phellinus* sp.  
*Polyporus tuberaster* (= *P. lentus* =  
*P. forquignonii*)  
*Ramaria stricta*  
*Sparassis crispa*  
*Sparassis brevipes* (= *S. laminosa*)  
*Stereum hirsutum*  
*Trametes gibbosa*  
*Trametes versicolor*  
**Gastéromycètes**  
*Lycoperdon echinatum*  
*Lycoperdon foetidum*  
*Lycoperdon perlatum*  
*Lycoperdon pyriforme*  
*Scleroderma cepa*  
*Scleroderma citrinum*  
**Hétérobasidiomycète**  
*Calocera viscosa*  
**Ascomycète**  
*Chlorociboria aeruginascens*

### Remarques

• *Amanita eliae* : rare espèce dédiée au grand Elias FRIES. Elle diffère de *A. gemmata* surtout pas sa couleur beige-noisette, et non jaune, et par sa volve floconneuse réduite à quelques bourrelets fugaces, et non pas submembraneuse en bourrelets hélicoïdaux.

• *Armillaria cepaestipes* présente un chapeau hygrophane brun-ochracé-crème à centre subsquamuleux, et un stipe grêle, bulbeux, à anneau fragile et fugace.

• *Clitocybe costata*, souvent confondu avec *Clitocybe gibba*, n'a pourtant pas de mamelon, et sa marge est nettement côtelée.

• *Galerina paludosa*, inféodée aux sphagnaies, a son stipe enguirlandé de blanc sous un petit anneau blanc.

• *Laccaria altaica* (= *L. pumila*), à marge striée, apparaît sous conifères, dans les places très humides, parmi les herbes et les mousses.

• *Marasmius quercophilus* (= *M. splachnoides*), à chapeau blanchâtre à disque ochracé, croît sur les feuilles mortes de chêne et de châtaignier, différant ainsi du proche *M. androsaceus*, à chapeau brun-carné-roussâtre, qui pousse sur débris de conifères.

• *Scleroderma cepa* : beaucoup plus rare que *S. citrinum*, il s'en distingue par sa surface presque lisse, tardivement crevascée-réticulée ; il ressemble effectivement, comme son nom spécifique l'indique, à un oignon !

**Compte rendu de la sortie mycologique  
du 22 octobre 1995  
dans les forêts de Bois-Blanc  
et de Braconne (Charente)**

dirigée par A. DELAPORTE\* et R. BÉGAY\*\*  
Compte rendu de G. HEUCLIN\*\*\*

**Observations**

La sortie s'est déroulée par beau temps, le matin à Bois-Blanc (24 participants), l'après-midi au Gros-Fayant, dans la forêt de la Braconne (30 participants), où, entre temps, le repas a été tiré des sacs.

Bien que le sol soit sec, la récolte a été abondante : les organisateurs ont pu déterminer 151 espèces, dont 9 apports de l'extérieur. Ce chiffre est largement supérieur à celui de l'année dernière où, sur les mêmes lieux, mais, il est vrai, un mois plus tôt, la centaine avait été tout juste atteinte.

Une comparaison entre la récolte du matin et celle de l'après-midi fait apparaître une grande disparité, due à la différence de nature des terrains. On n'accordera pas de signification au fait qu'il ait été recensé un peu plus d'espèces à la Braconne qu'à Bois-Blanc, tout simplement parce qu'un peu plus de chercheurs ont pu prospecter un peu plus longtemps l'après-midi que le matin. Beaucoup plus significatif, en revanche, est le fait que sur 142 espèces examinées, il n'y en ait que 13 communes aux deux stations, et que ce soient en grande majorité des russules et des lactaires, tandis que dans le gros bataillon des agaricales (72 espèces relevées), 3 seulement ont été trouvées aux deux endroits : 2 *Clitocybes* (*Clitocybe odora* et *C. nebularis*) et *Oudemansiella radicata*. Toutefois en ce qui concerne la comparaison par genres, nos observations sont encore trop peu nombreuses pour qu'on puisse vraiment en tirer des conclusions. Tout au plus pourrait-on se hasarder à supposer que la Braconne est plus favorable aux cortinaires que Bois-Blanc.

De la confrontation entre cette année et la précédente se dégage un fait marquant : la pauvreté de la récolte en boléales lors de cette sortie-ci - 6 espèces - alors que l'an dernier il en avait été relevé une quinzaine. Inversement, les tricholomes, totalement absents dans la liste de 1994, occupent une place importante dans celle de 1995 (8 espèces). En entrant plus profondément dans le détail, on pourrait aisément montrer que, les dates et les circonstances

\*A. D. : Bois de Bardou, 16110 TAPONNAT-FLEURIGNAC.

\*\* R. B. : 13, chemin de la Garenne, 16000 ANGOULEME.

\*\*\* G. H. : Impasse Émile Roux, la Brûlerie, 16710 SAINT-YRIEIX.

météorologiques n'étant pas les mêmes, nous n'étions pas cette année au même stade de la fructification des mycéliums que l'an dernier.

Enfin, outre *Lactarius acerimus* (apport de J.-R. CHARRAUD), *Chamaemyces fracidus* (apport de A. DELAPORTE), *Lactarius blennius*, *Echinoderma asperum* Bon, *Collybia confluens*, *Tubaria conspersa*, qui ne sont pas des habitués de nos calepins, 4 espèces méritent d'être mentionnées pour leur rareté :

- *Cortinarius subduracinus* var. *basicyaneus* : pour le déterminer, il faut la science de notre cortinariologue A. DELAPORTE, car il ne figure dans aucun des manuels couramment utilisés.

- *Leucopaxillus paradoxus* : selon M. BON, on pourrait le reconnaître à son odeur de "pâte de guimauve" ou de... "cage aux fauves", à quoi R. COURTECUISSÉ ajoute une "composante désagréable d'insecticide" ! (Ce qui ne l'empêche d'ailleurs pas d'être comestible, médiocre toutefois).

- *Pholiota tuberculosa* : cette petite pholiote jaune-roux a eu droit à un examen particulièrement attentif de la part des déterminateurs, car si elle peut être assez courante en certains endroits, elle est peu commune en Charente.

- *Volvariella caesiocincta* Orton : présente une riche gamme de couleurs avec son chapeau brun-gris à reflets olivâtres, ses lames saumon, son pied blanc et sa volve gris-olivacé, puis brunâtre.

### Liste des espèces recensées

Bois-Blanc = colonne 1 ; Gros Fayant = colonne 2

	1	2		1	2
<b>Boletales</b>			<i>Russula heterophylla</i>		+
<i>Boletus aestivalis</i>		+	<i>Russula heterophylla</i>		
<i>Boletus edulis</i>		+	var. <i>adusta</i>		+
<i>Boletus luridus</i>	+		<i>Russula krombholzii</i>	+	+
<i>Boletus queletii</i>	+		<i>Russula langei</i>	+	
<i>Xerocomus armeniacus</i>		+	<i>Russula lepida</i>		+
<i>Xerocomus subtomentosus</i>	+		<i>Russula nigricans</i>		+
<b>Russulales</b>			<i>Russula olivacea</i>	+	+
<i>Russula acrifolia</i>	+		<i>Russula persicina</i>	+	
<i>Russula aeruginea</i>	+		<i>Russula raoultii</i>		+
<i>Russula amara</i>	+		<i>Russula romellii</i>		+
<i>Russula amoena</i>		+	<i>Russula sanguinea</i>	+	
<i>Russula aurora</i>		+	<i>Russula torulosa</i>	+	+
<i>Russula chloroides</i>		+	<i>Russula turci</i>	+	
<i>Russula cyanoxantha</i>			<i>Russula velenovskyi</i>		+
var. <i>peltereaui</i>	+	+	<i>Russula vesca</i>	+	+
<i>Russula densifolia</i>		+	<i>Lactarius acris</i>		+
<i>Russula drymeia</i>	+		<i>Lactarius blennius</i>		+
<i>Russula fageticola</i>		+	<i>Lactarius chrysorrhæus</i>	+	+
<i>Russula fellea</i>		+	<i>Lactarius decipiens</i>		+
<i>Russula foetens</i>	+		<i>Lactarius deliciosus</i>	+	
<i>Russula fragilis</i> fo. <i>fallax</i>		+	<i>Lactarius fuliginosus</i>	+	+

	1	2		1	2
<i>Lactarius pallidus</i>	+	+	<i>Hypholoma fasciculare</i>	+	
<i>Lactarius quietus</i>	+	+	<i>Hypholoma sublateralitium</i>		+
<i>Lactarius subdulcis</i>		+	<i>Inocybe bongardii</i>	+	
<i>Lactarius uvidus</i>		+	<i>Inocybe fraudans</i>	+	
<b>Agaricales</b>			<i>Inocybe maculata</i>		+
<i>Agaricus campestris</i>		+	<i>Inocybe rimosa</i>	+	
<i>Amanita caesarea</i>		+	<i>Laccaria amethystina</i>		+
<i>Amanita citrina</i>	+		<i>Lepiota clypeolaria</i>		+
<i>Amanita pantherina</i>		+	<i>Leucopaxillus paradoxus</i>		+
<i>Amanita phalloides</i>	+		<i>Macrolepiota rickenii</i>	+	
<i>Amanita vaginata</i>		+	<i>Megacolymbia platyphylla</i>		+
<i>Armillaria mellea</i>	+		<i>Mycena flavoalba</i>	+	
<i>Clitocybe gibba</i>		+	<i>Mycena polygramma</i>	+	
<i>Clitocybe nebularis</i>	+	+	<i>Mycena pura</i>		+
<i>Clitocybe odora</i>	+	+	<i>Mycena rosea</i>		+
<i>Collybia confluens</i>		+	<i>Mycena vitilis</i>	+	
<i>Collybia fusipes</i>	+		<i>Oudemansiella radicata</i>	+	+
<i>Coprinus disseminatus</i>		+	<i>Panellus stipticus</i>		+
<i>Coprinus plicatilis</i>	+		<i>Pholiota gummosa</i>		+
<i>Cortinarius albviolaceus</i>		+	<i>Pholiota tuberculosa</i>		+
<i>Cortinarius anomalus</i>		+	<i>Rozites caperata</i>		+
<i>Cortinarius atrovirens</i>	+		<i>Stropharia caerulea</i>	+	
<i>Cortinarius delibutus</i>		+	<i>Tricholoma album</i>	+	
<i>Cortinarius hinnuleus</i>		+	<i>Tricholoma basirubens</i>	+	
<i>Cortinarius infractus</i>			<i>Tricholoma columbetta</i>		+
var. <i>obscurocyaneus</i>	+		<i>Tricholoma saponaceum</i>		+
<i>Cortinarius olidus</i>		+	<i>Tricholoma saponaceum</i>		
<i>Cortinarius praestans</i>	+		var. <i>squamosum</i>	+	
<i>Cortinarius pseudosalor</i>		+	<i>Tricholoma squarrulosum</i>		+
<i>Cortinarius rigens</i>		+	<i>Tricholoma ustale</i>		+
<i>Cortinarius subduracinus</i>			<i>Tricholoma ustaloides</i>	+	
var. <i>basicyaneus</i>		+	<i>Tricholomopsis rutilans</i>	+	
<i>Cortinarius torvus</i>		+	<i>Tubaria conspersa</i>		+
<i>Cortinarius turbinatus</i>	+		<i>Volvariella caesiocincta</i>	+	
<i>Crepidotus mollis</i>	+		<b>Aphylophorales</b>		
<i>Echinoderma asperum</i> Bon	+		<i>Abortiporus biennis</i>	+	
<i>Entoloma lividum</i>	+		<i>Bjerkandera adusta</i>	+	+
<i>Entoloma nidorosum</i>		+	<i>Cantharellus cibarius</i>		+
<i>Hebeloma crustuliniforme</i>	+		<i>Cantharellus tubaeformis</i>		
<i>Hebeloma edurum</i>	+		var. <i>lutescens</i>	+	
<i>Hebeloma radicosum</i>		+	<i>Ganoderma lipsiense</i>	+	
<i>Hebeloma sinapizans</i>	+		<i>Ganoderma lucidum</i>	+	
<i>Hygrophoropsis aurantiaca</i>	+		<i>Hydnum repandum</i>		+
<i>Hygrophorus cossus</i>		+	<i>Hydnum rufescens</i>	+	
<i>Hygrophorus eburneus</i>		+	<i>Lenzites betulina</i>	+	
<i>Hygrophorus penarius</i>	+		<i>Merulius tremellosus</i>		+



	1	2		1	2
<i>Oligoporus caesius</i>	+		<b>Gastéromycète</b>		
<i>Oligoporus subcaesius</i>		+	<i>Lycoperdon perlatum</i>		+
<i>Ramaria stricta</i>		+	<b>Ascomycètes</b>		
<i>Schizophyllum commune</i>		+	<i>Aleuria aurantia</i>	+	
<i>Schizopora paradoxa</i>		+	<i>Otidea onotica</i>		+
<i>Stereum hirsutum</i>	+		<i>Scutellina scutellata</i>	+	
<i>Stereum insignitum</i>		+	<i>Scutellina sp.</i>	+	
<i>Trametes gibbosa</i>		+	<b>Myxomycètes</b>		
<i>Trametes versicolor</i>	+		<i>Arcyria denudata</i>		+
			<i>Arcyria nutans</i>		+

**Apports :**

- de J.-R. CHARRAUD (de Benest) : *Russula chloroides*, *R. pectinatoides*, *Lactarius acerrimus* ;

- de A. DELAPORTE : *Lactarius subdulcis*, *L. vietus*, *Chamaemyces fracidus*, *Cortinarius palaceus*, *C. rigens*, *C. torvus* ;

- de G. HEUCLIN (de Saint-Yrieix) : *Lactarius blennius*, *L. zonarius*, *Collybia butyracea* var. *asema*, *Hygrophorus discoxanthus*, *Fistulina hepatica*.

(Sont en gras les espèces qui n'ont pas été rencontrées lors de la sortie)

## Compte rendu de la sortie mycologique du 5 novembre 1995 dans l'île de Ré

par André TERRISSE\*

Les déterminations ont été assurées par Christian YOU et par les mycologues présents, notamment : Robert BÉGAY, Pascal BOBINET, René CHASTAGNOL et André MERLET. Parmi les espèces récoltées, l'une a fait l'objet d'un commentaire de Christian YOU (note 1).

Encore un automne sec : une seule journée de pluie sur tout un mois (le dimanche précédant la sortie) ; la douceur - d'ailleurs interrompue par un bref épisode froid - a fait reflleurir certains arbres ou arbustes, mais elle n'a pas suffi à faire sortir les carpophores. La vingtaine de participants à cette sortie ne se font donc guère d'illusions, et ils repartiront plutôt satisfaits d'avoir pu rencontrer en tout une bonne quarantaine d'espèces.

Nous nous arrêtons d'abord brièvement au bord d'une rue de La Couarde, dans le quartier des Brardes, pour y voir une variété rare de Tylostome : *Tylostoma fimbriatum* var. *campestre*. De nombreux pieds ont poussé, à l'ombre des cyprès (*Cupressus macrocarpa*). Ils sont secs mais conservent encore leur aspect normal.

Nous gagnons ensuite le Bois Henri IV, pour parcourir, comme les années précédentes, la partie du bois à l'est du parking (XS 1917). Voici les espèces notées :

### Agaricales

*Amanita citrina*  
*Chroogomphus rutilus*  
*Cortinarius olivaceofuscus*  
*Gyroporus castaneus*  
*Inocybe arenicola*  
*Inocybe lacera*  
*Inocybe rimosa* (= *I. fastigiata*)  
*Lactarius atlanticus*  
*Lactarius deliciosus*  
*Limacella subfurnacea*  
*Mycena pura*  
*Mycena seynesii*  
*Paxillus panuoides*  
*Rickenella fibula*  
*Russula torulosa*  
*Sericomyces subvolvatus* fo. *pictus* (1)

*Suillus collinitus*  
*Suillus granulatus*  
*Tricholoma bufonium*  
*Tricholoma sulphureum*  
*Volvariella hypopitys*  
*Volvariella speciosa*

### Aphylophorales

#### Ascomycètes

*Ganoderma lucidum*  
*Helvella crispa*  
*Steccherinum ochraceum*  
*Otidea onotica*

### Gastéromycète

#### Myxomycète

*Scleroderma verrucosum*  
*Badhamia panicea*

Toutes ces espèces ont été rencontrées en sous-bois (pins maritimes, pins d'Alep et chênes verts), à l'exception de *Volvariella hypopitys*, qui se trouvait dans la dune.

\* A.T. : 3 rue des Rosées, 17740 SAINTE-MARIE-DE-RÉ.

Après le pique-nique, nous nous dirigeons vers un site non exploré les années précédentes, au lieu-dit les Salières (XS 2716), au sud de Saint-Martin. Il s'agit d'un terrain sur lequel les arbres (pins maritimes et chênes verts) sont très clairsemés, laissant entre eux des zones éclairées. Nous y avons noté :

### Agaricales

*Amanita citrina*  
*Amanita phalloides*  
*Chroogomphus rutilus*  
*Clitocybe dealbata*  
*Coprinus* sp.  
*Cortinarius olivaceofuscus*  
*Galerina mycenopsis*  
*Hebeloma perpallidum*  
*Hebeloma sinapizans*  
*Hypholoma fasciculare*  
*Lactarius deliciosus*  
*Lactarius semisanguifluus*  
*Lepista inversa*  
*Pleurotus eryngii*  
*Psathyrella piluliformis*  
 (= *Drosophila hydrophila*)  
*Rickenella fibula*

*Russula amara* (= *R. caerulea*)  
*Russula sanguinea*  
*Suillus collinitus*  
*Suillus granulatus*  
*Xerocomus spadiceus*

### Aphylophorales

*Stereum hirsutum*  
*Trametes versicolor*

### Gastéromycètes

*Geastrum coronatum*  
*Geastrum sessile*  
*Rhizopogon obtectus* (= *R. luteolus*)  
*Rhizopogon roseolus* (rare)  
*Scleroderma verrucosum*

### Ascomycète

*Hevella lacunosa*

En fin de matinée, pour revenir vers le parking du Bois Henri IV, nous avons suivi le passage bordé d'un côté par la clôture de la dune fixée, de l'autre par les branches des arbres les plus proches de la mer, souvent rabougries et plus ou moins dépouillées de feuilles ou d'aiguilles. Un lichen est particulièrement abondant à ce niveau-là, c'est *Xanthoria parietina*.

Mais sur des rameaux de chêne vert, R. BÉGAY a eu la joie de reconnaître, parmi les nombreuses plaques du *Xanthoria*, quelques exemplaires d'un lichen très rare, et pas seulement dans le Centre-Ouest, où c'est ici sa deuxième station reconnue : il s'agit de *Teloschistes chrysoththalmus*, de répartition ouest-européenne et méditerranéenne. Il est facilement reconnaissable à ses nombreuses apothécies portant un disque d'un bel orange, bordé de longs cils. Tout le lichen est d'ailleurs d'une couleur orange plus vive que celle des disques du *Xanthoria*, et il se détache davantage du support, ce qui permet de le repérer ; ensuite, l'examen, même à l'oeil nu, des disques ciliés enlève toute hésitation.

Dans son *Guide des fougères, mousses et lichens d'Europe*, H. M. JAHNS (Delachaux et Niestlé, 1989, p. 236) indique : « Sur branches d'arbres, dans l'ouest de l'Europe ; très rare ». Et dans leur ouvrage sur les *Lichens d'Europe occidentale* (Soc. Bot. du Centre-Ouest, 1958, p. 732), G. CLAUZADE et C. ROUX précisent : « Ouest de l'Europe et région méditerranéenne. Sur branches, plus rarement sur troncs, d'arbres au feuillage peu dense ; exceptionnellement sur roche non calcaire ; espèce plus ou moins nitrophile des plaines ensoleillées ».

### (1) *Sericeomyces subvolvatus* (Malç. & Bert.) Contu fo. *pictus* (Malç. et Bert.) Bon

**Chapeau** : blanc à blanchâtre, lisse à centre taché de gris bistré, convexe, assez charnu.

**Lames** : assez serrées, blanches à reflet crème.

**Stipe** : 6 x 0,6 cm, blanc, bulbeux à la base, à trace pseudovolvoforme.

**Odeur** : subnulle.

**Spores** : 7-10 x 5-6 µm. Cheilocystides un peu ventrues, quelques-unes (rares) à col court, plus ou moins couronnées de cristaux. (C.Y.)

## Compte rendu de la sortie du 11 novembre 1995 à Jard-sur-Mer (Vendée)

par Guy FOURRÉ \*

La sécheresse sévit depuis plus d'un mois sur notre région, aussi nous ne nous faisons guère d'illusions sur les récoltes que nous pourrons faire à la traditionnelle sortie du 11 novembre à Jard-sur-Mer, où les terrains sablonneux sont encore plus sensibles au manque d'eau que nos forêts de l'intérieur. Cependant les habitués se retrouvent avec plaisir le matin à la ferme Saint-Nicolas, où plusieurs groupes se forment spontanément pour explorer différents secteurs.

Nos prévisions pessimistes sont confirmées d'emblée, c'est le désert absolu. Jamais encore nous n'avions vu aussi peu de champignons à cette saison sous les pins et chênes-verts des dunes boisées du littoral. Cependant, comme toujours en pareil cas, la "loi du nombre" permettra de limiter les dégâts : là où un seul mycologue n'aurait trouvé qu'une ou deux espèces, une vingtaine de chercheurs ont des chances d'en trouver au moins une ou deux différentes chacun, soit près d'une cinquantaine ! Et de fait, lorsque nous nous retrouvons à midi, nous pouvons établir une petite liste de récoltes faites au cours de la matinée, entre la colonie de vacances "Porte Océane" et la pointe du Payré. Nous recensons ainsi :

<i>Amanita citrina</i> et sa variété <i>alba</i>	<i>Laccaria laccata</i>
<i>Clitocybe cerussata</i>	<i>Lactarius chrysorrhoeus</i> (atypique)
<i>Clitocybe gibba</i>	<i>Lactarius deliciosus</i>
<i>Coltricia perennis</i>	<i>Lycoperdon foetidum</i> (toute une famille)
<i>Femsonia pezizaeformis</i>	<i>Macrolepiota mastoidea</i>
<i>Flammula penetrans</i>	<i>Oligoporus caesius</i>
<i>Ganoderma applanatum</i>	<i>Russula pectinatoides</i>
<i>Gymnopilus spectabilis</i>	<i>Scenidium nitidum</i> (= <i>Hexagonia nitida</i> )
<i>Bolbitius vitellinus</i>	<i>Scleroderma verrucosum</i>
<i>Gyroporus castaneus</i>	<i>Stereum hirsutum</i>
<i>Hygrophoropsis aurantiaca</i> (un seul exemplaire, et minuscule !)	<i>Trametes versicolor</i>
<i>Inocybe geophylla</i> et sa variété <i>lilacina</i> ,	<i>Tricholoma auratum</i>
<i>Ischnoderma benzoinum</i>	<i>Tricholomopsis rutilans</i>
	<i>Tylopilus felleus</i>
	<i>Xerocomus badius</i>

\* G. F. : 152, rue Jean Jaurès, 79000 NIORT.

La plupart de ces récoltes sont en un seul exemplaire, et certains sont très vétustes ! Les mycophages devront jeûner, car il n'y a pratiquement rien de comestible en quantité suffisante, pas même de quoi parfumer une omelette pour deux personnes ! Les *Tricholomes* équestres, si recherchés, sont pratiquement inexistantes, à part un très bel exemplaire récolté par le Dr DUGUY (occasionnellement mycologue mais principalement spécialiste des mammifères marins : tout le monde l'a vu la veille à la télé dans *Thalassa*).

A Ragounite, il ne reste plus guère que l'emplacement du pique-nique pour les prospections. Les deux années précédentes nous sommes allés à la Pointe du Veillon, site splendide et très riche lorsque la pluie le veut. Mais aujourd'hui, ce sera la déception assurée. Aussi l'après-midi, sur une suggestion de notre ami A. HÉRAULT dit "Fred" (qui ne peut malheureusement pas nous accompagner pour raison de santé), nous allons prospecter un nouveau secteur entre Jard-sur-Mer et Saint-Vincent-sur-Jard, à partir du parking situé au bout du chemin des Héronnais. Le site est sympathique et varié, avec quelques pelouses sur la falaise côtière, des bois de chênes-verts aussi denses et âgés que du côté de la ferme Saint-Nicolas, et en prime une très belle vue, depuis les falaises, sur l'Océan et le nouveau port de Jard. Bien sûr, les champignons y sont aussi rares que partout ailleurs. Nous récoltons seulement *Astraeus hygrometricus* (dont les sporophores desséchés sont sans doute là depuis longtemps), *Chroogomphus rutilus*, *Xylaria hypoxylon*, et une petite Lépiote qui ne peut être déterminée sur le terrain...

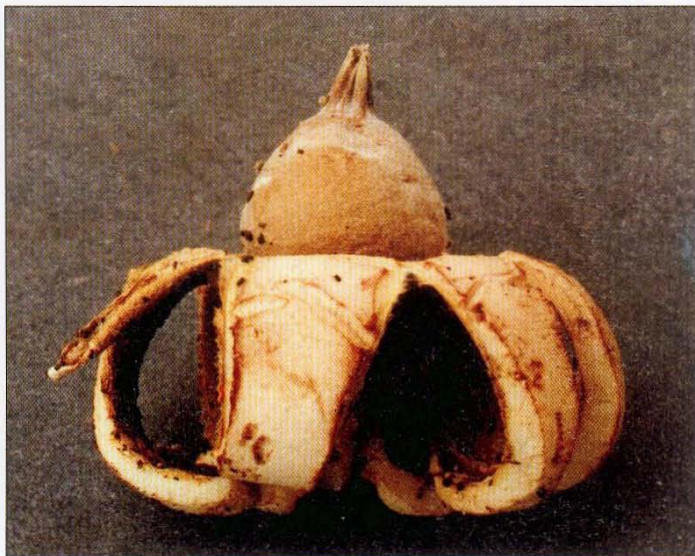
En arrivant à l'entrée de Saint-Vincent-sur-Jard, dans le secteur des Ragnettes, nous nous arrêtons pour photographier sur une table de pique-nique, en pose grâce au super trépied qu'André MERLET a eu le courage de transporter, un curieux Géastre récolté par notre collègue Jean ROBERT, de Rochefort. En revenant vers les Héronnais par un agréable sentier à travers le bois, J. ROBERT retrouve la station, et il y a de nombreux autres exemplaires de ce *Geastrum*, nous pourrions en emporter chacun quelques-uns pour les étudier.

### **Le rare *Geastrum morganii* Llyod**

Au retour à Niort, nous déterminerons facilement ce *Geastrum* grâce à l'excellente monographie du Dr BOIFFARD<sup>1</sup> : l'habitat sous robiniers et chênes-verts, le péristome non déterminé, très long et irrégulièrement plissé, les nuances légèrement roses, à l'état frais, de l'endopéridium sessile, conduisent à *Geastrum morganii* Llyod. Le Dr BOIFFARD a confirmé ultérieurement notre détermination, tandis que notre collègue Jacques FOUET, présent également à Jard-sur-Mer, était arrivé au même résultat avec la monographie de Michel SANDRAS.

La chair de l'exopéridium, assez fragile, se brise souvent de façon circulaire en formant une coupelle autour de l'endopéridium, comme chez *Geastrum triplex* Jungh. Mais ce dernier se distingue par un péristome soyeux délimité par une couronne claire, très différent de celui de nos récoltes. De même *G. lageniforme* Vitt. et *G. saccatum* Fr., dont la silhouette se rapprocherait de celle de *G. morganii*, ont un péristome nettement aréolé.

1 - BOIFFARD J., 1976 - Contribution à l'étude des *Geastraceae* du Littoral Atlantique - Genres *Geastrum* Pers. & *Myriostoma* Desv. - *Documents Mycologiques* VI (24) : 1-34.



**Photo n° 1 :** *Geastrum morganii* Lloyd se reconnaît à son long péristome plissé et non déterminé, à ses lanières qui tendent à se scinder en formant une coupe (elles sont ici sur le point de se fendre) et à sa teinte générale un peu rose sur le frais. (Photo Paul CAILLON)



**Photo n° 2 :** Gros plan sur l'endopériidium et le long péristome plissé de *Geastrum morganii*. (Photo G. FOURRÉ)

*G. morganii* est une espèce rare, d'origine nord-américaine, qui avait été découverte pour la première fois en Europe par M. CHASSAIN, à la pointe du Payré près de Jard-sur-Mer (Vendée). Michel SANDRAS en connaissait une station à Saint-Georges de Didonne (Charente-Maritime), dans un jardin privé. Le Dr BOIFFARD a récolté et étudié l'espèce à plusieurs reprises sur deux autres stations, à Olonne et en forêt de Longeville. Il cite également une récolte à "l'île d'Oléron, leg. Bouquet", sans précision sur la localisation.

Nous consultons l'énorme monographie consacrée aux *Geastrum* par le Suédois Stellan SUNHÉDE : une douzaine de pages sont consacrées à *G. morganii*, avec de nombreux dessins de sporophores et de spores, ainsi que des photos au microscope électronique, mais l'auteur signale que tous les exemplaires étudiés lui ont été aimablement fournis par... le Dr BOIFFARD, les stations citées par ce dernier en Vendée et Charente-Maritime étant apparemment les seules connues pour toute l'Europe !

Il s'agit donc d'une espèce rarissime, et la station découverte par notre ami Jean ROBERT s'ajoute aux cinq connues en Europe - toutes sur le littoral atlantique entre Loire et Gironde - en se situant géographiquement entre celles de Jard-sur-Mer (pointe du Payré) et de la forêt de Longeville. J. BOIFFARD signale qu'elle est relativement abondante dans ses stations, où elle pousse régulièrement tous les ans. On peut donc espérer la retrouver, à Saint-Vincent-sur-Jard, où nous avons vu effectivement de nombreux exemplaires de cet intéressant *Geastrum morganii*.

### Déterminations ultérieures

Chacun sait que nombre d'espèces ne peuvent être déterminées sur le terrain, sans le secours du microscope et de la littérature spécialisée. Notre ami Paul CAILLON avait rapporté de Jard un certain nombre de récoltes qu'il a minutieusement étudiées au lendemain de la sortie. Il a identifié ainsi :

- *Mycena amicta, olivaceomarginata, pseudolactea* ;
- *Cortinarius cistidifera* (proche de *C. paleaceus*) trouvé le matin près de la colonie de la "Porte Océane" ;
- *Cortinarius rubricosissimus*, récolté par Christian ROY à la ferme Saint-Nicolas ;
- *Sericeomyces serenus* (= *Leucoagaricus serenus*) (la petite Lépiote trouvée l'après-midi dans le secteur des Héronnais à Saint-Vincent-sur-Jard) ;
- *Lepista gilva* ;
- *Agaricus langei, devoniensis*.

Ainsi, malgré l'exceptionnelle disette due à la sécheresse, nous aurons quand même vu et étudié 44 espèces, dont une grande rareté, au cours de cette sortie du 11 novembre 1995 à Jard-sur-Mer. La découverte du *Geastrum morganii*, dans un secteur où nous n'allions jamais les années précédentes, démontre par ailleurs que la prospection de nouveaux sites peut nous réserver de bonnes surprises...

## Compte rendu de la sortie mycologique du 12 novembre 1995 dans l'île d'Oléron

par P. BOBINET\*, R. CHASTAGNOL\*\* et G. DUPUY\*\*\*

La pluie revenue depuis deux jours ne pouvait faire oublier 40 jours de sécheresse totale. Cependant les mycologues venus parfois de très loin (Brive, Bellac, ...) ont été quelque peu surpris de pouvoir rencontrer plus de trente espèces, le matin, dans les pinèdes de la forêt domaniale de Boyardville, à la Nouette.

Nous avons récolté :

<i>Amanita citrina</i>	<i>Laccaria laccata</i>
<i>Calocera viscosa</i>	<i>Lactarius chrysorrheus</i>
<i>Cantharellus lutescens</i>	<i>Leucopaxillus tricolor</i>
<i>Chroogomphus rutilus</i>	<i>Mycena epipterygia</i>
<i>Collybia dryophila</i>	<i>Mycena seynesii</i>
<i>Cortinarius rigidus</i>	<i>Phellodon niger</i>
<i>Gomphidius roseus</i>	<i>Russula cessans</i>
<i>Gymnopilus penetrans</i>	<i>Russula drymeia</i> (= <i>R. sardonica</i> )
<i>Hebeloma crustuliniforme</i>	<i>Russula fragilis</i>
<i>Hebeloma edurum</i>	<i>Russula torulosa</i>
<i>Hohenbuehelia rickenii</i> (= <i>H. tremula</i> )	<i>Russula xerampelina</i>
<i>Hydnellum ferrugineum</i>	<i>Suillus bellinii</i>
<i>Hygrophoropsis aurantiflora</i>	<i>Suillus collinitus</i>
<i>Inocybe arenicola</i>	<i>Suillus luteus</i>
<i>Inocybe heimii</i>	<i>Tricholoma auratum</i>
<i>Inocybe tarda</i>	<i>Tricholoma bufonium</i>
	<i>Tricholoma fracticum</i>

Mis à part *Leucopaxillus tricolor* et *Gomphidius roseus*, qui tend à devenir un classique depuis sa découverte l'année dernière dans le même secteur, et que nous retrouvons à chaque sortie, la plupart de ces espèces sont des banalités, dont certaines ont néanmoins trouvé leur place à l'exposition du Château de Bonnemie, relativement pauvre.

\*P. B. : 10 rue des Douves, 17310 SAINT-PIERRE-D'OLERON.

\*\*R. C. : 19 cité Vignerie, 87200 SAINT-JUNIEN.

\*\*\*G. D. : Rue Pierre Mendès-France, 17310 SAINT-PIERRE-D'OLERON.



La sortie de l'après-midi fut destinée à la visite d'une station de *Gyrophragmium dunallii* à Saint-Trojan où, malgré la sécheresse, plusieurs exemplaires très frais ont pu être découverts.

Autres espèces récoltées :

*Agaricus campestris*

*Inocybe heimii*

*Volvariella speciosa*.

## LICHÉNOLOGIE

***Mycobilimbia sabuletorum*  
(Schreb.) Hafellner**

par Robert BÉGAY\*

Ce n'est pas que cette petite lécidéinée soit considérée comme rare, mais le spécimen photographié a été le premier signalé en Charente (à notre connaissance) ; et la photo particulièrement réussie de notre ami J.-P. MONTAVONT, photographe quasi officiel de l'Association Française de Lichénologie, nous a incité à publier cette reproduction d'un lichen rarement représenté dans la littérature.



***Mycobilimbia sabuletorum* (Schreb.) Hafellner, Gurat (Charente).**  
(Photographie J.-P. MONTAVONT)

\* R. B. : 13, chemin de la Garenne, 16000 ANGOULÈME.

Le genre *Mycobilimbia* se sépare (difficilement) des *Bacidia* selon HAFELLNER par la structure de l'asque (*tolusostructuro*) comme le montre une illustration de *Likenoj de Okcidenta Eùropo*, mais cette coupure n'est pas reprise dans *The Lichen Flora of Great Britain and Ireland*, qui conserve le genre *Bacidia*. Une autre différence entre ces deux ouvrages de référence : *Bacidia accedens*, très foncé, est une espèce distincte de *Mycobilimbia sabuletorum* pour CLAUZADE et ROUX, alors que les deux sont synonymisés par COPPINS.

Le lichen photographié a été récolté sur la paroi toujours humide d'une petite falaise calcaire, à Gurat, près de l'église monolithe que nous avons visitée lors de la sortie botanique du 16 mai 1993 en Sud-Charente (*Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, 1994, T.25, p. 173). Sa présence très discrète ne nous avait pas permis de la remarquer ce jour-là.

## BIBLIOGRAPHIE

### Bulletins et travaux reçus pendant l'année 1995

par Pierre PLAT\*

#### PUBLICATIONS FRANÇAISES

##### 03 Allier

###### Moulins

*Revue scientifique du Bourbonnais*, 66, quai d'Allier, 03000 Moulins.

1992-1993 :

- G. Pic : Une réserve naturelle sur le val d'Allier.
- R. Deschâtres : Un étang à *Marsilea* en Sologne bourbonnaise.
- L. Guillot : *Goodyera*, joyau de notre flore.

##### 06 Alpes-Maritimes

###### Nice

*Biocosme Mesogéen*, Bulletin du Jardin Botanique de la Ville de Nice, Jardin des Arboras  
06200 Nice.

1994 : **11 (3)** :

- R. Salanon & al. : La flore littorale des Alpes-maritimes ; évolution depuis le 19<sup>e</sup> siècle et bilan actuel (140 pages).

**11 (4)** :

- R. Salanon & al. : La flore littorale des Alpes-Maritimes (suite et fin : 134 pages).

1995 : **12 (2/3)** :

- P. Lieutaghi : *Ziziphora capitata* L. Labiée\* nouvelle pour la France.

(\* « C'est volontairement que ce mot est préféré à "Lamiacées". La botanique était encore, il y a peu, le seul domaine des sciences naturelles où de grandes unités classificatoires répondaient, non à la taxonomie savante, mais à une terminologie semi-empirique riche d'évocations pour le non-spécialiste : Labiées, Crucifères, Composées, etc... L'absolutisme taxonomique a voulu rompre ces "ponts sémantiques" entre domaine savant et appréhension populaire du végétal. En un temps où les sciences naturelles ne sont plus que les tantes de province de la biologie, il importe déjà de conserver coûte que coûte les quelques souplesses de langage qui en favorisent l'accès. »)

---

\* P. P. : École de Garçons, 36220 TOURNON-SAINT-MARTIN.

## 11 Aude

### Carcassonne

**Bulletin de la Société d'Études scientifiques de l'Aude**, 89, rue de Verdun, 11000 Carcassonne.

#### 1994 : tome XCIV :

- J. Sanègre & C. Mouré : La Malepère, objet de curiosité floristique et de réflexions sur la botanique.

## 13 Bouches-du-Rhône

### Marseille

**Ecologia mediterranea**, revue d'écologie terrestre et limnique, Faculté des Sciences de St-Jérôme, avenue Escadrille Normandie-Niemen, 13397 Marseille cedex 20.

#### 1994 : tome XX, fasc. 3/4 :

- Y. Akman & al. : A phytosociological research on the steppe vegetation of the Yaprakli mountains (Cankiri, Turkey).
- M. Aydogdu & al. : Syntaxonomic analysis of gypsaceous vegetation of the surrounding area between Ayas-Polatli and Beypazari (Ankara, Turkey).
- M. Barbero, P. Lebreton & P. Quézel : Sur les affinités biosystématiques et phytoécologiques de *Juniperus thurifera* L. et de *Juniperus excelsa* Bieb.
- De Lillis & E. Mirgone : Water relations of some Mediterranean evergreen sclerophylls : some considerations on sclerophylly and microphyly.
- C. Gomez & X. Espadaler : Curva de dispersion de semillas por hormigas en *Euphorbia characias* L. y *Euphorbia nicaeensis* All. (Euphorbiaceae).
- V. Karagiannakidou : Contribution to the study of mountain-subalpine grassland vegetation of Mount Menikion, north eastern Greece.
- F. Piccoli & al. : The vegetation of the Comacchio Saltern (Northern Adriatic coast, Italy).
- H. Sandoz : Recherches microclimatiques et bioclimatiques au niveau de quelques groupements végétaux des zones forestières et supraforestières de l'étage subalpin des Alpes.
- D. Ubaldi & A. Zanotti : Distinction phytosociologique entre **Ostrya - Carpinion** et **Quercion ilicis** en Italie.

#### 1995 : Tome XXI, fasc. 1/2 :

- Ouvrage de 388 pages, dans lequel on peut sélectionner les articles suivants :
- P. Quézel : La flore du bassin méditerranéen : origine, mise en place, endémisme.
  - M. Barbero, R. Loisel, R. Quézel : Les essences arborées des îles méditerranéennes ; leur rôle écologique et paysager.
  - E. Bocchieri : La connaissance et l'état de conservation de la flore en Sardaigne.
  - J. Gamisans & D. Jeanmonod : La flore de Corse ; bilan des connaissances, intérêt patrimonial et état de conservation.
  - J.-M. Géhu : Géosynvicariance et syndémisme des phytocoenoses littorales en Corse et dans le bassin méditerranéen.
  - L. Llorens Garcia : Bilan de l'état actuel de la conservation et des connaissances de la flore et de la végétation des îles Baléares.
  - B. Montmollin : Connaissance et conservation de la flore de l'île de Crète
  - I. Guyot & M. Muracciole : Inventaire et actions de conservation *in situ* des plantes rares ou menacées.
  - M. Leenhardt : Gestion et conservation de la flore et de la végétation méditerranéennes insulaires.
  - E. Economidou : L'appauvrissement de la flore et de la végétation des îles grecques par les activités humaines.

- C. Gomez-Campo : Vers un réseau de banques de graines dans la Méditerranée.
- L. Olivier & E. J. Hernandez Bermejo : Aspects pratiques et théoriques de la conservation *in situ* des espèces végétales insulaires de Méditerranée.

## 29 Finistère

### Brest

**Penn ar Bed**, bulletin de la Société pour l'Étude et la Protection de la Nature en Bretagne (B.P. 32, 186, rue Anatole France, 29276 Brest)

#### 1994 : n° 153 - 154 :

Numéro entièrement consacré aux talus de Bretagne :

- F. X. Trivière : De l'arbre têtard au bocage pavillonnaire.
- M. A. Barbier : Fagoter : pratique d'hier, savoir pour demain ?
- M. Madec : Talus du Léon.
- S. Gestin : À l'école des talus.
- P. R. Giot, D. Marguerie : Les traces d'aménagement et d'agriculture en Armorique.
- M. Le Clainche : Les talus et l'archéologie : une expérience morbihannaise.
- E. Vivier : Haies et talus : leur rôle dans la régulation des eaux.

#### n°155 :

- A. Dizerbo : La végétation de la presqu'île de Crozon.
- S. Magnanon : Les prairies naturelles inondables des marais de Donges.

**Erica**, bulletin de botanique armoricaine, Conservatoire Botanique national de Brest, 52, allée du Bot, 29200 Brest.

#### 1995 : n° 6 :

- S. Magnanon : L'atlas de la flore armoricaine, état d'avancement, premier bilan. Grandes raretés armoricaines ; redécouvertes et nouveautés. Taxons rares ou menacés du massif armoricain.
  - G. Rivière : Les Ombellifères du Morbihan.
  - X. Gremillet : *Liparis loeselii*, comparaison de quelques populations du Pays de Galles, de la vallée du Rhône et de la Bretagne.
  - F. Seite & J. Durfort : *Hammarbya paludosa* : sa répartition dans le Massif Armoricain
- #### n° 7 :
- P. Dupont : Supplément à la flore vasculaire du Massif Armoricain (76 pages).

## 30 Gard

### Nîmes

**Bulletin de la Société d'étude des Sciences naturelles de Nîmes et du Gard**, Muséum d'Histoire Naturelle, 13 bis, boulevard Amiral Courbet, 30000 Nîmes.

#### 1995 : Tome 60 :

- L. Joubert : Maturation et entrée en dormance des graines chez *Diptotaxis erucoides*.
- P. Aubin : Catalogue des plantes vasculaires du Gard.
- C. Neff & P. Frankenberg : Premiers résultats d'analyse phytogéographique en Costière, Gard.
- C. Neff : Feux de forêt dans les paysages de garrigues méditerranéennes, méthodes d'évaluation des risques du potentiel dangereux, exemples de la Vaunage (Midi français).

## 31 Haute-Garonne

**Toulouse**

**Le Monde des plantes, Faculté** des Sciences, 39, allée J. Guesde, 31000 Toulouse.

**1995 : n° 452 :**

- M. Boudrie : Observations ptéridologiques dans le département de la Haute-Garonne.
- A. Fol : *Spiranthes aestivalis*. Chorologie et autécologie en France continentale.
- J. Salabert & P. Arnaud : Contribution à l'inventaire de la flore de l'Hérault.
- L. Guerby : Découverte de *Scheuchzeria palustris* L. dans les Pyrénées.
- R. Soca : Diagnoses de quelques hybrides du genre *Ophrys* du Bassin méditerranéen occidental.
- J. P. Roux & G. Guende : *Brassica elongata* subsp. *integrifolia*, taxon retrouvé pour la flore de France.
- J. Alphan : Notes sur les thérophytes chez les plantes vasculaires.
- M. Gruber : Contribution à la flore du bassin des Nestes et de la Barousse (Hautes-Pyrénées).
- A. Lavagne : Acquisitions récentes pour la flore du département du Var.
- J. Bouchard : Plantes des Pyrénées-Orientales non signalées dans le catalogue G. Gautier.
- C. Coulomb : Observations botaniques dans les Bouches-du-Rhône.
- M. Gruber & J. Gamisans : Aperçu floristique du Pic de Mont Las (Barousse, Hautes-Pyrénées).

**n° 453 :**

- P. Plonka, M. Kerguélén & R. Braque : Observations complémentaires sur quelques Fétuques du Nivernais ; étude de quelques caractères.
- C. Bernard & G. Fabre : *Orobanche ramosa* subsp. *nana*, taxon nouveau pour la flore de l'Hérault.
- P. Dardaine & al. : Quelques précisions sur la répartition de *Drosera rotundifolia* var. *corsica*.
- C. Jérôme : Huit stations nouvelles de *Diphasiastrum* dans le massif vosgien.
- V. Rastetter : Considérations sur le genre *Viola* dans le Haut-Rhin et les régions limitrophes.
- P. Dardaine & al. : *Sarracenia flava* dans le département des Vosges et quelques précisions sur les stations de *Sarracenia purpurea* en Europe.
- R. Amat : Une espèce nouvelle pour les Alpes-de-Haute-Provence : *Abutilon theophrasti*.
- A. Baudière : Présence de *Drosera intermedia* dans les Pyrénées-Orientales.
- A. Charras & al. : Taxons rares ou méconnus du département de la Drôme.
- J. P. Jacob : Contribution à la connaissance de la répartition des Euphorbes prostrées dans le Midi de la France.
- P. Amat : *Euphorbia hyberna* subsp. *caruttii* dans les Alpes-de-Haute-Provence.
- T. Delahaye : Deux nouveaux sénéçons dans le département de la Savoie.

**Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle de Toulouse**, Université Paul Sabatier, 31000 Toulouse.

**1994 : Tome 130 :**

- M. Gruber : Les fruticées mésophiles à *Buxus sempervirens* L. des Hautes-Pyrénées.
- J. P. Vincent : La contamination de la végétation d'un environnement urbain par les métaux lourds.

**33 Gironde****Bordeaux :**

**Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux**, 1 place Bardineau 33000 Bordeaux

**1995 : Tome 23, fasc. 1 :**

- A. Delsahut & al. : Les relations des jonchaies prairiales avec les Mollusques. A propos de quelques données phytosociologiques sur la végétation dans trois secteurs du Lot (Causses, Limargue, Ségala).
- G. Dussaussois : Compte rendu de l'excursion botanique en Aragon.
- A. Cazenave : Contribution à l'inventaire des sites mycologiques de la région bordelaise -1- Le domaine de la Burthe à Floirac (33).

**fasc. 2 :**

- P. Dauphin : Sur l'expansion de *Conyza floribunda* en Gironde.

**fasc. 3 :**

- J. Laporte-Cru & H. Thomas : Une vallée montagnarde dans l'Entre-Deux-Mers.
- A. Cazenave & P. Dauphin : Compte rendu de la sortie du 25 juin 1995 à Laruscade et Cézac.

**fasc. 4 :**

- G. Dussaussois : Prospections floristiques en Gironde. 4.

**Bulletin du Jardin Botanique de Bordeaux**, place Bardineau 33000 Bordeaux.

Index seminum 1994-1995

Renseignements concernant le Jardin Botanique et la région de Bordeaux.

Liste des graines récoltées dans la nature ou dans les collections.

Bibliographie.

**34 Hérault****Montpellier :**

**Annales de la Société d'Horticulture et d'Histoire Naturelle de l'Hérault**, Jardin des Plantes, 163 rue Auguste Broussonnet 34000 Montpellier.

**1994 : Vol. 134 - Fasc. 4 :**

- G. Garcia & al. : La poussée fongique en Languedoc en 1994.
- P. Bernaux : Contribution à l'étude de la phytopathologie du massif de l'Aigoual.
- P. Brotte : des exemples de circulation souterraine dans les karsts languedociens.

**1995 : Vol. 135, fasc. 1-2 :**

- J. Fabre : Activités botaniques 1994-1995.
- G. Chevassut : Activités mycologiques 1994.
- J. Pellecuer : La lavande officinale et son huile essentielle en phytoaromathérapie.

**Fasc. 3 :**

- P. F. Lhéroul : Dépérissement du Pin d'Alep.

**Fasc. 4 :**

- C. Alaux : Dépérissement du Pin d'Alep.

**Bulletin de la Fédération des Associations mycologiques méditerranéennes**, Faculté de Pharmacie, 15, avenue Charles Flahault, 34060 Montpellier.

**1994 : 2 n° 6**

- M. Pieri & B. Rivoire : *Phellinus rimosus* Pilât, un Polypore thermophile.
- H. Rey & V. Migliozi : A propos de *Leucocoprinus lilacinogranulosus* Locquin.
- J. Forte & P. Neville : Une Aphyllophoromycetidea nouvelle pour l'Europe : *Gomphus crassipes* Maire.



- A. Tristani : Un Cortinaire spectaculaire : *Cortinarius xanthophyllus* ssp. *corsico-amethystinus* Chevas.
- A. Bidaud : Note sur deux Cortinaires associés aux Cistes et aux Chênes verts du maquis méditerranéen.
- G. A. Lafuente : Les champignons d'hiver dans l'extrême sud méditerranéen français.

### 35 Ille-et-Vilaine

#### Rennes

**Bulletin de la Société scientifique de Bretagne**, Campus de Rennes-Beaulieu, 35042 Rennes cedex.

1991 : Vol. 62 : n° 1-4 :

- P. Clergeau : Rôle de la structure de végétation sur le recrutement de plantes ornithochores dans l'ouest de la France.

### 37 Indre-et-Loire

#### Tours

**Bulletin de la Société de Sciences Naturelles de Touraine**, 84 bis, rue d'Entraigues, 37000 Tours

1994 :

- P. Doireau : Historique des Landes de Cravant.
- M. Chrétien : Des plantes dans l'oeuvre de Rabelais et quelques plantes de l'exposition.

### 44 Loire-Atlantique

#### Nantes

**Cahiers mycologiques nantais**, bulletin de l'Association mycologique de l'Ouest de la France, 22, rue du Coteau, 44100 Nantes.

1995 : n° 7 :

- R. Hervé : *Flammulina velutipes* Karsten.
- C. Berger : Des Bolets peu communs.
- P. Lejay : Utilisation des champignons en thérapeutique.
- G. Mabon : Champignons d'ici ou d'ailleurs.
- P. Heriveau : *Melanogaster ambiguus* Tul.
- G. Ouvrard : Des récoltes intéressantes.
- G. Vanneraud : Liste des espèces récoltées en 1994.

**Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de l'Ouest de la France**, Muséum d'Histoire Naturelle, 12, rue Voltaire, 44000 Nantes.

1994 : tome 16 : n° 4 :

- P. Walter : L'usage des fractales en écologie.

1995 : tome 17 : n° 1 :

- R. Meance, R. Le Goff & Y. Redureau : *Hammarbya paludosa* retrouvée dans la tourbière de Logné (Loire-Atlantique).

n° 2 :

- L. Visset : A propos de l'article sur *Hammarbya paludosa* à la tourbière de Logné.

## 45 Loiret

## Orléans

**Loiret-Nature**, Bulletin des Naturalistes orléanais, Maison de la nature et de l'environnement, 64, route d'Olivet, 45000 Orléans.

**1995 : volume 3, n° 12 :**

- A. Favrot : La végétation de la vallée du Loing.

**Volume 4, n° 1 :**

A. Péricouche : Contribution à l'étude du genre *Umula* dans le département du Loiret n° 4 :

- Faire connaissance avec la famille des Rosacées.

**n° 6 :**

- A. Péricouche : Contribution à l'inventaire national des *Mycota* français ; les *Encoelioidae* du Loiret.

## 49 Maine-et-Loire

## Angers

**Bulletin de la Société d'Études scientifiques de l'Anjou**, Arboretum de la Maulévrier, 9, rue Château d'Orgemont, 49000 Angers.

**1995 : Tome XV :**

- R. Corillon : Remarques sur les végétations du chêne tauzin, en limite septentrionale extrême de son aire ibéro-atlantique (Anjou).
- J. Mornand : Les Gastéromycètes épigés dans les Pays de la Loire. Cartographie.
- Tables analytiques des publications de la S.E.S.A. de 1871 à 1994. 1995, mémoire n° 13 (172 pages).

## 52 Haute-Marne

## Chaumont

**Bulletin de la Société de Sciences Naturelles et d'Archéologie de la Haute-Marne**, BP 157, 52005 Chaumont Cedex.

**1994 : tome XXIV - fasc. 14, n° 89 :**

- J. P. Vayssie : Observations floristiques sur la région de Recey-sur-Ource.

**1995 : tome XXIV, fasc. 16, n° 91 :**

- P. Millarakis & G. H. Parent : L'intérêt ptéridologique de la forêt de Morley (Meuse) et de quelques sites adjacents.
- B. Didier & J.-M. Royer : Etude floristique du lac du Der.
- P. Lanfant : Redécouverte d'*Epipactis microphylla* dans le département de l'Yonne.

## 59 Nord

## Lille

**Documents mycologiques**, bulletin édité par l'Association d'Écologie et de Mycologie, laboratoire de Systématique et Écologie végétales - Faculté de Sciences Pharmaceutiques, BP 83, 59006 Lille.

**1995 : tome XXIV, Fasc. 96 :**

- J. Bozonnet, M. Meyer & M. Poulain : Les espèces nivales du genre *Lamproderma* à périidium maculé.

- M. Bon & A. Caballero : Une nouvelle espèce "amanitoïde" de Lepiotaceae : *Leucoagaricus volvatus* nov. sp.
- M. Bon : Macromycètes rares ou intéressants de Nord-Picardie.
- F. Fouchier : Validations de taxons.
- M. Citérin & M. Bon : Quelques psathyrelles du littoral de la Manche.
- M. Citérin : Etude comparée d'*Ertoloma turci* & *E. pseudoturci*.
- P. Baumgart, A. Laurent & J. P. Maurice : Mesure statistique automatisée du volume des spores des champignons supérieurs.

**Tome XXV : fasc. 97 :**

- G. Eyssartier : *Phaeogalera oedipus*, une espèce malmenée.
- M. Bon : Lyophylloideae.
- P. Leroy & J. L. Surault : *Xylaria oxyacanthae*, observation sur plusieurs mois.
- M. Bon & J. L. Siquier : un *Marasmiellus* argentin découvert aux îles Baléares.
- R. C. Azéma : Deux cortinaires boréo-alpins récemment décrits.
- R. Henry : Cortinaires rares ou nouveaux.
- E. Ramm : Notes sur quelques *Phlegmacta* du N-E. de la France.
- A. Bidaud & al. : Novitates Cortinariorum.

**Fasc. 98 à 100 :**

Ouvrage de 525 pages, regroupant 65 articles, dédié à Marcel Bon.

**Bulletin de la Société mycologique du Nord**, 530, rue du Saulzoir, Beuvry-la-Forêt, 59310 Orchies.

**1994 : fasc. 1 & 2, n° 55/56 :**

- J. P. Gaveriaux : Quelques aspects de la biologie et de la systématique des Myxomycètes.
- P. Clowez : *Morchella crassipes* et les combinaisons dérivées de l'épithète *crassipes* : un simple phénomène mécanique ?
- R. Courtecuisse : La voix des spores n° 7.
- P. Gibon : Coup d'oeil sur *Pterula multifida*. F. Denayer : Bioindication et bioaccumulation dans le règne fongique.
- J. M. Marchand : Essai sur la classification des champignons.
- Collectif : Contribution à l'inventaire mycologique régional.

**1995 : fasc. 1, n° 57 :**

- R. Courtecuisse : La voix des spores n° 7.
- P. Gibon : D'où les champignons tirent-ils leurs formes ?  
Existe-t-il des champignons intelligents ?
- R. Courtecuisse & B. Duhem : Liste des corrections à apporter au "Guide des Champignons de France et d'Europe " ed. Delachaux & Niestlé 1994.

**Bulletin de la Société de Botanique du Nord de la France**, Centre de Phytosociologie, hameau de Haendries, 59270 Bailleul.

**1995 : vol. 48, fasc. 1 :**

- B. de Foucault : La sortie bryologique dans l'Avesnois et le Bavaisis.
- F. Dupont : Compte rendu de l'excursion messicoles dans le Montreuillois.
- J. P. Gaveriaux : Observation de quelques lichens épiphytes du bassin minier aux collines de l'Artois.

**Fasc. 2-3 :**

- G. Delarue : Photographie et organographie des Orchidées.
- B. de Foucault & F. Dupont : La place des Orchidaceae parmi les Monocotylédones.
- J. J. Bignon & C. Brunel : Les relations plantes-insectes. Exemple chez les Orchidées.
- F. Hendoux, V. Boulet, J.-M. Géhu : L'atlas préliminaire des Orchidées de la région Nord - Pas-de-Calais.
- B. de Foucault & J.-M. Géhu : Position phytosociologique des Orchidées de la région Nord - Pas-de-Calais.

- J.-R. Wattez : Place occupée par *Orchis palustris* Jacq. dans le groupement à *Schoenus nigricans* du marais tourbeux de Merlimont-Epy (Pas-de-Calais).

**Fasc. 4 :**

Numéro spécial session Cotentin, juillet 1994 :

- G. Decocq & R. Jean : Les marais de la Sangsurière et le mont de Doville.
- B. de Foucault : Les dunes de Beaubigny et la pointe du Rozel.
- G. Quéту & J.-R. Wattez : Le cap de la Hague.
- J. P. Legrand : Le Mesnil-au-Val et la côte nord-est du Cotentin.
- J. P. Gaveriaux : Liste des champignons rencontrés lors de la session.
- B. de Foucault : Synthèse phytosociologique sur la végétation observée dans le Cotentin.
- B. de Foucault : Contribution à une monographie phytosociologique de la Hague.

**63 Puy-de-Dôme****Clermont-Ferrand**

**Revue des Sciences Naturelles d'Auvergne**, Société d'Histoire Naturelle d'Auvergne,  
Université Blaise Pascal, 2, rue Ledru, 63000 Clermont-Ferrand.

**1994 : vol. 58, fasc. 1-2-3-4 :**

- H. Pelletier : Etude des sables de la bordure occidentale de la Limagne.
- F. Billy & al. : Complément floristique auvergnat.
- C. Combes & J. C. Rameau : Biodiversité écosystémique des forêts de Chaudefour.

**66 Pyrénées-Orientales****Perpignan**

**Ginèbre**, Bulletin de la Société catalane de Botanique et d'Écologie végétale, Maison de  
l'Agriculture, B.P. 2033 - 66011 Perpignan.

**1995 : n° 14 :**

- M. Balayer : voyage en Crète.
- Le massif du Canigou.
- La Vall de Sorteny.
- Entre l'Aude et les Pyrénées-Orientales : la zone du Grau de Maury.

**Vie et Milieu**, périodique d'écologie générale, Laboratoire Arago, Université P. & M. Curie,  
66650 Banyuls-sur-Mer.

**1995 : vol. 45, n° 3/4 :**

Ouvrage de 342 pages, entièrement consacré au 13<sup>e</sup> colloque de l'Association des  
Diatomistes de langue française, du 27 septembre au 1<sup>er</sup> octobre 1994 à Banyuls-sur-  
Mer. 19 communications sont relatées ici.

**67 Bas-Rhin****Strasbourg**

**Bulletin de l'Association Philomatique d'Alsace et de Lorraine**, Musée Zoologique de  
l'Université et de la Ville, 29, boulevard de la Victoire, 67000 Strasbourg.

- R. Engel & al. : Contributions à la connaissance de la flore d'Alsace (4<sup>e</sup> série).

## 69 Rhône

## Lyon

**Bulletin mensuel de la Société linnéenne de Lyon**, 33, rue Bossuet, 69006 Lyon.  
1995 : tome 64, fasc. 3 :

- G. Nétien : *Carex buxbaumii* Wahl. dans la région lyonnaise.

fasc. 4 :

- G. Nétien : L'histoire des Tulipes lyonnaises.

fasc. 9 :

- M. Pieri & B. Rivoire : Polypores de Savoie (Basidiomycotina, Aphyllophoromycetidaeae).  
II. Découvertes de taxons rares ou non encore répertoriés.

fasc. 7 :

- G. Nétien : *Tulipa praecox* Ten. dans la région lyonnaise.

- C. Granger & J. P. Fraysse : Compte rendu de la sortie du 9 avril 1995 à Duerne.

fasc. 10 :

- B. Pont & J. Delaigue : Inventaire botanique du lit majeur du Rhône au niveau de la réserve naturelle de l'île de la Platière.
- C. C. Mathon : François Rabelais, les épices lointaines et quelques plantes exotiques dont l'identité fait problème dans son oeuvre.

## 71 Saône-et-Loire

## Mâcon

**Terre vive**, bulletin de la Société d'Études du Milieu naturel en Mâconnais, 5, rue Beau-Site, 71000 Mâcon.

1995 : n° 96 :

- M. Nicolas & A. Chougny : Quelques aspects de la végétation d'Aubrac.

n° 97 :

- O. Daillant & L. Jacquiot : Observations de la qualité de l'air par les Lichens, à Mâcon.

n° 98 :

- M. Nicolas : Sortie au Mont Pelé (Azé).

- A. Chougny : Les arbustes et arbrisseaux du Vallon des Rigolettes.

n° 99 :

- A. Righini & M. Henry : Journal du voyage périgourdin.

- M. Nicolas & A. Chougny : Herborisation en Périgord vert et limousin-Sud.

n° 100 :

- M. Nicolas & A. Chougny : Forêts sur le socle primaire du Mâconnais.

## Autun

**Bulletin de la Société d'Histoire naturelle et des Amis du Muséum d'Autun**, 15, rue Saint-Antoine, 71000 Autun.

1994 : n° 151 :

- J. Lagey & J. P. Dechaume : L'année mycologique 1994.

## 74 Haute-Savoie

## Annecy

**Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle de Haute-Savoie**, 13, rue de la Paix, 74000 Annecy.

1995 : n° 1 :

- J. Eyheralde : Des algues sur la neige.

- Collectif : Les sorties botaniques dans le département, en 1994.

**n° 2 :**

- G. Maury : La fabuleuse histoire des plantes.
- M. Gauthier : Les arbres d'Annecy.
- C. Rey : Le thym vulgaire (*Thymus vulgaris* L.) du val d'Aoste : une particularité botanique de haut intérêt.

**n° 4 :**

- J. Rosset : En Provence, l'Esterel du 27 mai au 3 juin 1995.
- E. Diemer : L'origine de la vie... et la matière devint vivante.

### Ville-la-Grand

**Bulletin de la Fédération mycologique Dauphiné-Savoie**, la Chanterelle, 1, rue Ferrand-David, 74100 Ville-la-Grand.

**1995 : n° 136 :**

Description et iconographie des espèces suivantes :

- O. Rollin : *Neogyromitra fastigiata* Dermek, une espèce rare inédite pour la France.
- P. A. Moreau : *Rhodocybe dubia* Favre ; *Inocybe brevispora* Huijsman.
- A. Gruaz : À propos de *Gyromitra trifula* Quél.
- R. Fillion : *Flammulaster muricatus* Watl. et *Hebeloma ammophilum* Bohus.
- M. Gaignon : *Flavophlebia sulfureo-isabellina* Larss. & Hjortst.
- A. Favre : *Cortinarius robertii* Moëgne-Loccoz & Reumaux.
- R. Chalange : *Hebeloma candidipes* Bruchet.
- J. C. Deiana & L. Francini : *Agaricus squamulifer* Pilát.
- G. Chevassut & P. Pellicier : Découverte de quatre micromycètes parasites des plantes spontanées, nouveaux pour la science.

**n° 137 :**

Spécial aunaie verte :

- D. Lamoure : Invitation à la connaissance de l'***Alnetum viridis***.

La flore fongique de l'***Alnetum viridis***.

Les différents modes de vie des champignons rencontrés dans l'***Alnetum viridis***.

A propos de quelques espèces remarquables : *Cortinarius alnobetulae*, *Cortinarius kuehneri*, *Cortinarius sinapizans*, *Cortinarius atropusillus*, *Cortinarius crystallinus*, *Marasmius alniphilus*, *Mycena alnetorum*, *Alnicola cedriolens*, etc...

**n° 138 :**

- P. Boisselet & V. Migliozzi : Dernières récoltes en milieu naturel de *Leucocoprinus cygneus* Bon.
  - R. Fillion : *Cortinarius olearioides* Hry.
  - T. Delahaye : *Utricularia intermedia* Hayne.
  - R. Fillion : Une nouvelle espèce de Lépiote hygrophile découverte dans le Jura, *Lepiota jacquerti* sp. nov.
- M. Bon & J. L. Cheype : Quelques espèces alpines intéressantes du col de Balme, Haute-Savoie.

**n° 139 :**

- A. Gruaz & J. Vialard : *Podostroma alutaceum* Atkinson.
- A. Bidaud : Deux lactaires parfois confondus, *Lactarius flexuosus* et *L. roseozonatus*.
- J. C. Ménès & C. Stévenin : Mycologie et bibliographie.
- P. A. Moreau : Quelques notes sur la zone humide des Saisies.

### 75 Seine

### Paris

**Adansonia**, Bulletin du Muséum national d'Histoire Naturelle, 57, rue Cuvier, 7505 Paris.

**1994 : tome 16, n° 2-4 :**

- C. Tirel & J. M. Veillon : Six nouvelles espèces de *Pittosporum* (Pittosporaceae) à fruits ornementés de Nouvelle-Calédonie.
- J. F. Veldkramp & R. Nowack : *Vietnamochloa aurea* (Graminaceae : Eragrostideae), a new genus and species from Vietnam.
- D. L. Szlachetko & Y. Veyret : Deux espèces nouvelles de *Vanilla* (Orchidaceae) de Guyane française.
- F. R. Fosberg : A new species of *Scleria* (Cyperaceae) from New Caledonia.
- J. F. Villiers : Une nouvelle espèce du genre *Adenanthera* L. (Leguminosae, Mimosoideae) à Madagascar.
- C. A. Luer : A new species of *Pleurothallis* (Orchidaceae) from French Guyana.
- H. Jacques-Félix : Histoire des Melastomataceae d'Afrique.
- B. Bentouil, J. M. Hubac & J. Jérémie : Notes taxonomiques à propos du genre *Ximenea* L. (Olacaceae).
- F. J. Breteler : Novitates gabonenses 22. *Tapura arachnoidea* (Dichapetalaceae) a new species from Gabon.
- J. Viano & al. : Caractères morphologiques et chimiques des graines de *Melaleuca quinquenervia* Blake (Myrtaceae) de Madagascar.
- J. Bogner & M. Knecht : A new *Cercestis* species (Araceae) from the Ivory Coast.
- A. Dallo & al. : La croissance des rameaux d'une plante ligneuse de mangrove : *Laguncularia racemosa* Gaetn. (Combretaceae).

**1995 : tome 17, n° 1-2 :**

- C. Tirel & J. M. Veillon : Une nouvelle espèce de *Pittosporum* (Pittosporaceae) de Nouvelle-Calédonie.
- M. S. Zavada & T. K. Lowrey : Floral heteromorphism in *Dais cotinifolia* L. (Thymeleaceae).
- B. Descouings : Deux espèces nouvelles de *Cissus* (Vitaceae) des Mascareignes.
- L. E. Akpo, A. Gaston & M. Grouzis : Structure spécifique d'une végétation sahélienne. Cas de Wiidu Thiengoli (Ferto, Sénégal).
- R. Nowack : *Eustachys caribaea* and *E. paspaloides* (Graminaceae).
- J. Contandriopoulos : Relations phylogénétiques et cytobiologiques entre le complexe de *Campanula edulis* Forssk. et *C. bordesiana* Maire (Campanulaceae).
- T. Husain, B. Datt & R. R. Rao : *Berberis sanet* Husain et al. (Berberidaceae), a new species from Arunachal Pradesh, India.
- T. A. Musampa Nseyia & J. C. Arends : Contribution à l'étude anatomique et caryologique des Orchidaceae : le genre *Cyrtorchis* Schltr.
- M. Rietkerk, P. Ketner & J. de Wilde : Caesalpinoideae and study of forest refuges in Gabon : Preliminary results.
- T. G. Hartley : A new combination in *Boronella* (Rutaceae) and a view on relationships of the genus.

**n° 3-4 :**

Outre des articles sur la flore de Madagascar, on trouve :

- P. Morat : Hugh S. MacKee (1912-1995), bâtisseur de la Flore de la Nouvelle-Calédonie.
- M. Hoff : Deux espèces nouvelles de *Semecarpus* (Anacardiaceae) de Nouvelle-Calédonie.
- B. Jonselle : Une nouvelle espèce de *Rorippa* (Cruciferae) de Nouvelle-Calédonie.
- T. Jaffré & J. M. Veillon : Structural and floristic characteristics of a rain forest on schist in New-Caledonia : a comparison with an ultramafic rain forest.

**L'orchidophile**, Bulletin de la Société française d'Orchidophilie, 84, rue de Grenelle, 75007 Paris.

**1995 : n° 116 :**

- P. Lavoué & M. Rocher : Une nouvelle espèce pour le département de la Savoie, *Orchis spitzelii*.
- G. Scappaticci & K. Robatsch : *Epipactis fibri* Sca. & Rob.

- P. Jacquet : Le premier livre de botanique en français (1549).

**Supplément au n° 116 :**

- P. Jacquet : Cartographie des orchidées du Rhône.

**n° 117 :**

- J. Glaessens : à propos d'*Orchis conica* Willd. dans l'Aude et les Pyrénées-Orientales et de son hybride avec *O. ustulata* L.
- G. Scappaticci et K. Robatsch, A. Gévaudan : *Epipactis fibri* Scap. et Rob. (2<sup>e</sup> partie).
- J. C. Roberdeau : Protection d'un site botanique en Sologne.
- G. Scappaticci : encore un acte de vandalisme...

**n° 118 :**

- C. J. Henniker : L'informatique au service de la cartographie.
- P. Jacquet : Histoire de l'orchidologie.

**n° 119 :**

- P. Authier & D. Gasnier : Une orchidée bien connue, nouvelle pour la Grèce : *Goodyera repens*.
- O. Gerbaud & K. Robatsch : Découverte, distribution et originalité d'*Epipactis placentina* L. Bongiorno & P. Grünanger.
- D. Tyteca : Orchidées du Portugal, *Orchis langet* Richter.

**Supplément au n° 101 :**

- P. Guichard & J. Rabatel : Cartographie des orchidées de la Marne.

**Numéro spécial :**

- P. Jacquet : Une répartition des orchidées sauvages de France (3<sup>ème</sup> édition) ; cartographie sous forme de présence-absence dans chaque département français des 144 espèces recensées (dont 40 nouveaux taxons, non décrits ici) ; une photographie couleur accompagne chaque carte.

**Plantes de Montagne**, bulletin de la Société des Amateurs de Jardins alpins, 43, rue Buffon, 75005 Paris.

**Tome XI : 1994, n° 172 :**

- H. Robert : Escapade botanique en Languedoc.
- J. Scaillierez : Visite du jardin de M. et Mme Yves Bernard.
- F. Lagarde : *Globularia spinosa* L.

**1995 : n° 173 :**

- Y. Bernard : *Sedum obtusifolium*.
- Visite du jardin de M. et Mme Philippe Péchoux : • 2300 espèces, sous-espèces et cultivars, parmi lesquels 450 saxifrages, 60 androsaces, 70 campanules, 90 gentianes, 120 primevères, 60 phlox...Impossible de tout voir ! •

**n° 174 :**

- M. Delugin : La culture du Thym en rocaille.
- B. Bof : Une fougère pour le plein soleil.
- H. Robert : Le voyage d'été 1994 en Limousin

**n° 176 :**

- R. Fritsch : Trois jours à Briançon.
- Y. Bernard : *Gentiana paradoxa* Alboff.

**Cahier des Naturalistes**, Bulletin des Naturalistes parisiens, 45, rue Buffon, 75005 Paris.

**1993 : tome 49, fasc. 3 :**

- C. Dupuis : Henri Bouby, botaniste (1915-1977). Ses herborisations, son herbier, ses publications.
- R. Patouillet : Chênaies et landes de la forêt de Notre-Dame (Val-de-Marne, Seine-et-Marne).



**78 Yvelines****Versailles**

**Bulletin des Naturalistes des Yvelines**, E.N.S.H., 4, rue Hardy, 78009 Versailles.

**1995 : tome 22, fasc. I :**

- G. Arnal : Quelques espèces végétales intéressantes observées dans les Yvelines.

**fasc. II :**

- P. Dubreuil : L'inventaire du patrimoine naturel du P.N.R. de la Haute Vallée de Chevreuse ; connaître pour mieux gérer.
- Découverte d'une nouvelle station de *Lathraea clandestina* L. dans la vallée de Chevreuse.

**fasc. III :**

- F. Plonka : Quelques espèces intéressantes dans un **Aphyllanthion** près de Digne, en bordure des "Eaux-Chaudes".

**79 Deux-Sèvres****Niort**

**Bulletin de l'Association des Deux-Sèvres d'Étude et d'Action pour la Sauvegarde de la Nature et de l'Environnement**, Deux-Sèvres-Nature-Environnement, 12, rue Cugnot, 79000 Niort.

**1995 : fasc. 1, n° 24 :**

- Collectif : comptes rendus des différentes sorties botaniques dans le département en 1994.

**80 Somme****Amiens**

**Bulletin de la Société linnéenne Nord-Picardie**, Maison des Sciences et de la Nature, 14, place Vogel, 80000 Amiens.

**1995 : tome XIII :**

- J.-R. Wattez : Comment assurer le maintien de *Gentianella ciliata* dans son unique localité du sud-Amiénois.
- J. P. Gaveriaux & J. P. Matysiak : La flore des terrils.
- J. Vast : Observation inédite de *Phyteuma orbiculare* dans le département de la Somme.
- J. P. Legrand : Botanique en forêt d'Eawy.
- G. Decocq & J.-R. Wattez : Les marais de la haute vallée de la Somme.
- M. Bon : Les champignons des dunes du Marquenterre.

**86 Vienne****Châtelleraut**

**Bulletin de la Société des Sciences de Châtelleraut**, 48, rue A. et J. Lambert, 86100 Châtelleraut.

**1995 : n° 61 :**

- Collectif : Comptes rendus des différentes sorties dans la Vienne, en 1995.

**n° 60 :**

- F. Jelenc : Contribution à la flore vasculaire du département de la Vienne.

**n° 62 :**

- Collectif : Comptes rendus des différentes sorties dans la Vienne, en 1995.

## n° 63 :

- F. Jelenc : Plantes vasculaires observées en 1995.

**Jaunay-Clan**

**Bulletin de la Société mycologique du Poitou**, 165, allée de la Morinière, 86130 Jaunay-Clan.

## 1994 : n° 17 :

- J. L'Haridon : Session d'études 1994 des Micromycètes.
- Collectif : Récoltes intéressantes en 1994.
- Neuf fiches descriptives de champignons récoltés dans la Vienne.

**87 Haute-Vienne****Limoges**

**Bulletin de la Société mycologique du Limousin**, Puy-Martin, rue Pierre Curie, 87410 Le Palais-sur-Vienne.

## 1995 : n° 21 :

- R. Chastagnol : Espèces récoltées lors des sorties mycologiques ou présentées aux expositions en automne 1994.
- Quelques notes sur la session 1994 de la Société mycologique de France.
- G. Fannechère : Une étude statistique des macromycètes récoltés en Limousin.
- G. Eyssartier : Quelques espèces intéressantes récoltées cet été dans la région de Meymac.
- C. Descubes : Une curieuse petite Lépiote.

**Annales scientifiques du Limousin**, bulletin de l'Association universitaire limousine pour l'Étude et la Protection de l'Environnement, Faculté de Pharmacie, 87025 Limoges cedex.

## 1994 : tome 10 :

- B. de Foucault : Monographie ethnobotanique de la cabana du feuillardier limousin.
- J. P. Verger & al. : Importance du calcium dans le développement in situ du taillis de châtaignier en Limousin.

**PUBLICATION ÉTRANGÈRES****Allemagne****Berlin**

**Willdenowia**, Mitteilungen aus dem Botanischen Garten und Botanischen Museum Berlin-Dahlem, Freie Universität Berlin, Königin-Luise-Strasse 6-8, 14191 Berlin.

## 1995 : 25 (1)

- J. D. Olowokudejo & V. H. Heywood : Taxonomic studies of the *Biscutella variegata* complex (Cruciferae).
- A. Boratynski & M. L. Vera de la Puente : The Empetraceae on the Iberian Peninsula.
- G. Wiegleb : *Potamogeton schweinfurthii* (Potamogetonaceae) auf den Azoren.
- G. Parolly : Ergänzungen zur Flora von Montenegro.
- D. Lakusic & V. Stevanovic : *Draba bertisceae* (D. sect. *Aizopsis*, Brassicaceae), a new species from Montenegro.
- E. Bergmeier & U. Matthás : Additions to the flora of W Crete.

- G. Kamari : *Minuartia greuteriana* (Caryophyllaceae), a new species from Greece.
  - W. Greuter : Studies in Greek Caryophylloideae : *Agrostemma*, *Silene* and *Vaccaria*.
  - B. Oxelman : A revision of the *Silene sedoides*-group (Caryophyllaceae).
  - W. Greuter & Th. Raus : Med-Cheklis Notulae, 16.
  - H. Scholz : *Bromus regnii* (Gramineae), a new endemic serpentine annual Brome-grass from Cyprus.
- K. Boratvnska : Chromosome numbers of Polish brambles (*Rubus*, Rosaceae).
- S. N. Christensen : *Fulgensia klementii* and other lichens from Mt. Olimbos, Makedhonia, Greece.

## Belgique

### Bruxelles

**Bulletin des Naturalistes Belges**, rue Vautier 29, B-1040 Bruxelles.

**1994 : n° 75, hors-série :**

- P. Devillers & J. Devillers-Terschuren : Essai d'analyse systématique du genre *Ophrys*. (127 pages).

**1995 : n° 76, 1 :**

- C. Vanden Berghen : Les palétuviers.

**n° 76, 2 :**

- D. Geerinck : Inventaire des arbres de la voirie de l'agglomération bruxelloise.
- J. Duvingneaud et J. Sainteny-Simon : La carrière de la Belle-Roche à Sprimont, intérêt botanique.

**n° 76, 3 :**

- Ouvrage de 304 pages entièrement consacré aux orchidées européennes :
  - M.R. Lowe : Les orchidées de la province d'Alicante, Espagne.
  - E. Walravens : Un pollinisateur pour *Ophrys aurelia*.
  - P. Delforge : *Epipactis campeadorii*, une nouvelle espèce ibérique du groupe d'*Epipactis leptochila*.  
*Epipactis dunensis* et *Epipactis muelleri* dans les îles britanniques.  
Quelques observations sur les orchidées de l'île d'Eubée (Grèce).  
Les orchidées des îles de Paros et Antiparos (Grèce) ; *Ophrys parosica*, une nouvelle espèce du sous-groupe d'*Ophrys fusca*.  
Contribution à la connaissance des Orchidées de la province de Burgos (Espagne).  
*Ophrys lojaconot* P. Delforge, un nom approprié pour une espèce italienne du sous-groupe d'*Ophrys fusca*.  
Notes sur les orchidées de l'île d'Ios (Grèce).
  - M.T. Ettlinger : Note sur les orchidées vues en 1994 dans l'île de Thasos (Grèce).
- n° 76, 4 :**
- S. Godefroid : Bref aperçu de la flore et de la végétation du massif des Cairngorms (Ecosse).

**Belgian Journal of Botany**, bulletin de la Société Royale de Botanique de Belgique.

**1994 : vol. 127, fasc. 1 :**

- J. F. Dulière & F. Malaise : Approche écologique de la fruticée calcicole à *Prunus spinosa* en Caestienne (Belgique).
- L. Gratani & al. : Regeneration of the under growth in reforested areas with *Pinus nigra*, in the high Aterno valley (Italy).
- A. K. Apeima : Les classes des *Lemnetea* et des *Potametea* au Zaïre.

**fasc. 2 :**

- F. Dupont & B. de Foucauld : La végétation messicole à *Myosurus minimus* dans le Nord de la France.

- A. F. Emontspohl : Evolution holocène de la végétation dans la Haute-Somme (Proyart). Le rôle de *Fagus* en France septentrionale.
  - P. Roels & E. Smets : A comparative floral ontogenetical study between *Adoxa moschatelina* and *Sambucus ebulus*.
  - B. Goffinet & al. : Le genre *Peltigera* (Lichenes) en Belgique et au Grand-Duché de Luxembourg.
- 1995 : vol. 128, fasc. 1 :**
- S. Godefroid & M. Tanghe : Le maillage écologique des reliques de végétation semi-naturelle dans la région herbagère haut-ardennaise.
  - A. Hambucker & al. : La présence de groupements végétaux à caractère mésotrophe au milieu des tourbières des Hautes-Fagnes (Belgique).
  - I. Van Driessche & P. Piérart : Ectomycorrhization et état sanitaire du hêtre et du chêne en forêt de Soignes.
  - A. Zwaenepoel : Vegetation development after sowing canal verges of two low productivity grass species : *Festuca filiformis* and *Agrostis capillaris*.
  - F. Devillez & al. : Estimation de la valeur écologique de la végétation forestière et des haies. Applications aux études d'incidences.
  - V. Duran & F. Devillez : Etude d'incidences de projets autoroutiers et ferroviaires. Méthodologie d'évaluation de l'impact sur la végétation des forêts et des haies.

### Liège

**Lejeunia**, bulletin de la Société Botanique de Liège, Département de Botanique, Sart Tilman, B-4000 Liège.

#### 1994 : n° 145 :

- M. T. Kerger, G. H. Parent, D. Thoen : Notes chorologiques et écologiques sur la flore vasculaire de la province de Luxembourg (Belgique) et des régions limitrophes (86 pages).

#### 1995 : n° 146 :

- C. Vanden Berghen & A. Manga : L'homme et son environnement végétal au village d'Enampor (Basse Casamance, Sénégal).

#### n° 147 :

- J. Lambinon : La publication de la deuxième édition du volume 1 de "Flora Europaea" : commentaires et corrections concernant la Belgique et les régions voisines.

#### n° 148 :

- A. Vanderpoorten : Flore et végétation bryophytiques de la montagne Saint-Pierre à Lanay (Belgique, province de Liège) ; l'impact de la gestion écologique sur la bryoflore de ses pelouses crayeuses.

#### n° 149 :

- M. Fairon-Demaret : L'invasion des terres émergées par les plantes vasculaires ou les premières étapes de la "terrestrialisation" de la végétation.

### Bulletin de la Société pour l'échange des plantes vasculaires de l'Europe et du bassin méditerranéen

#### 1995 : fascicule n° 25 :

- Liste des membres de la Société.
- Corrections et commentaires apportés aux exsiccata distribués ; pour la flore de France : *Sporobolus tenacissimus*, *Alchemilla alpina* subsp. *saxatilis*, *Festuca rupicola* var. *sulcatiformis*, *Dichanthium saccharoides*, *Carduus x polyacanthos*, *Bupleurum falcatum*, *Consolida regalis* subsp. *paniculata*.
- Liste des plantes distribuées.
- Notes brèves sur certaines centuries distribuées ; pour la flore française : *Euphorbia flavicomis* subsp. *occidentalis*, *Acer obtusatum*, *Soldanella villosa*, *Veronica serpyllifolia* subsp. *humifusa*, *Elymus elongatus* subsp. *ponticus*, *Pennisetum villosum*.

- D. Sanchez-Mata : Autoecología y fitosociología de *Parietaria lusitanica* subsp. *lusitanica* en el centro-occidente de la Península Iberica.

**Supplément au n° 25 :**

- Historique, index taxonomique et géographique (253 pages).

**Meise**

**Bulletin du Jardin botanique national de Belgique**, Domaine de Bouchout, B-1860 Meise.

**1994 : n° 63 (3-4) :**

Ouvrage de 218 pages, entièrement consacré à la flore d'Afrique (Zaïre, Gabon), excepté l'article suivant :

- W. D. Margadant, F. Demaret, H. Stieperaere & Th. Arts : Annotated index of the "Flore Générale de Belgique, Bryophytes" Volume III, fascicules 1 & 2.

**1995 : n° 64 (1-2) :**

- J. Léonard & P. Bamps : Le Dr Frank White (1927-1994).

Les articles suivants sont entièrement consacrés à la flore d'Afrique.

**n° 64 (3-4) :**

Ouvrage de 407 pages comportant une seule étude :

- K. Van der Gucht : Illustrations and descriptions of xylariaceous fungi collected in Papua New Guinea.

**Namur**

**Natura Mosana**, bulletin des Sociétés de Naturalistes des Provinces wallonnes.

**1994 : vol. 47, n° 4 :**

- A. et O. Sotiaux : Observations bryologiques à la Heid des Gattes (Province de Liège).
- W. Fasseaux et J. Duvigneaud : présence de *Cymbalaria pallida* à Roly (Province de Namur).
- A. Vanderpoorten : A propos des pelouses brabançonnaises du ***Violon caninae***.

**1995 : vol. 48, n° 1 :**

- D. Brusselmans : A propos de deux cassettes audiovisuelles consacrées aux champignons et de l'usage public qui ne peut en principe en être fait.
  - L. Bailly et A. Gosseries : *Epilobium dodonaei* récemment découvert, nouvelle pour la flore belge.
  - W. Fasseaux : *Bromus inermis* à Landelies et à Saint-Aubin (District mosan, Belgique).
- n° 2 :**
- A. Havrenne : *Cochlearia danica*, plante halophile nouvelle pour le Hainaut.
  - J. Duvigneaud & al. : *Leucojum vernum* est toujours présent dans la région de Nivelles (Brabant).
  - A. Vanderpoorten & O. Guillite : *Potamogeton nodosus* à Gembloux (Hesbaye namuroise) : introduction ou affirmation d'une espèce en voie d'expansion ?

**n° 3 :**

- B. de Foucault & J. P. Martysiak : Etude phytosociologique du complexe humide de Raimbeaucourt (Nord, France). Application de la théorie des stratégies adaptatives.

**Parcs Nationaux**, revue de l'association Ardenne et Gaume (8, rue des Croisiers, 5000 Namur)

**1995 : volume L, fascicule 2 :**

- W. Delvingt : Pêche et conservation de la nature en région wallonne.
- J. Duvigneaud & J. Saintenoy-Simon : Une excursion automnale aux lacs de l'Eau d'Heure.
- A. & O. Sotiaux : La colonisation bryophytique des sols exondés des lacs de l'Eau d'Heure.

### Danemark

#### Copenhague

**Lindbergia**, Journal of the Nordic Bryological Society (Botanical Laboratory University of Copenhagen, Gothersgade, DK-1123 Copenhagen))

1994 : vol. 19, n° 2-3 :

- R. H. Okland : Bryophyte and lichen persistence pattern in a Norwegian boreal coniferous forest.
- L. Hedenäs : Environments indicated by bryophytes in early Weichselian interstadial deposits from northern Sweden.
- J. J. Martinez-Sanchez & al. : A special habitat for the bryophytes and lichens in arid zones of Spain.
- F. Lloret : Gap colonization by mosses on a forest floor : an experimental approach.
- H. Greven : *Grimmia pilosissima* Herzog, rediscovery of a forgotten species.

1995 : vol. 20, n° 1 :

- G. S. Morgensen : *Warnstorfia trichophylla* (Warnst.) Tuom. et T. Kop., a bryophyte new to Greenland (Musci, Amblystagiaceae).
- H. G. Zechmeister : Ecology and distribution of *Sphagnum tenellum* (Brid.) Brid. and *S. compactum* DC in Austria.
- G. M. Dirke & A. C. Bouman : *Crossidium* (Musci, Pottiaceae) in the Canary Islands (Spain).
- J. Nieuwkoop & T. Arts : Additions to the bryophyte flora of Madeira.

### Espagne

#### Barcelona

**Orca**, Institut d'Estudis Catalans, seccio de ciències biològiques, Carme, 47 - 08001 Barcelona. 1994 :

Catàlegs florístics locals, 7.

• I. Soriano : Plantes vasculares del quadrat UTM 31T DG 08 Grèixer. (73 pages)

Atlas corològic, 4.

• O. de Bolos & al. : Atlas corològic de la Flora vascular dels Països Catalans (153 cartes de répartition ).

#### Huesca

**Lucas Mallada**, revista de ciencias, Instituto de Estudios Altoaragoneses, Avda. del Parque, 10, 22002 Huesca.

1994 : n° 6 :

- A. Bellostas & J. Aibar : La importancia de *Lolium rigidum* Gaudin como infestante de los cereales de invierno en la provincia de Huesca.
- M. B. Garcia & R. J. Antor : Datos para la conservacion de plantas endémicas : reproduction y estructura poblacional de *Vicia argentea* Lapeyr. (Fabaceae).
- F. Palazon Lozano : El género *Morchella* en bosques de coníferas del Altoaragon.
- L. Villar Pérez & J. L. Benito Alonso : Esquema de la vegetacion del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido, mas su zona periférica (énumération et description des différentes unités phytosociologiques, 40 pages).

**Historia Natural' 93**, Actas de la XI Bienal de la Real Sociedad Espanola de Historia Natural, Jaca, 13-18 de septiembre de 1993.

Ouvrage de 498 pages consacré à la géologie, la botanique et la zoologie de la région du Haut-Aragon et des Pyrénées aragonnaises.

- D. Badía & al. : Influencia del fuego en la sucesión vegetal de un coscojar en el noreste de España.
- F. Carceller & al. : Variación estacional del desfronde en cuatro comunidades forestales del Moncayo.
- C. Ferreras Chasco : Las diferencias bioclimáticas este-oeste en la alta montaña cantabro-pirenaica y el límite de la vegetación arbórea.
- S. B. Pyke : Comentarios taxonómicos y corológicos sobre algunas umbelíferas de interés en Aragón.
- L. Villar & J. Vallès : Producción científica del Instituto Pirenaico de Ecología.

### Jaén

**Blancoana**, revista de ciencias de la Universidad de Jaén

1994 : n° 11 :

- A. M. Hernández Cardona : Plantas andaluzas del herbario : Pteridofitos.
- A. Espinosa-Jiménez & al. : Fenología de algunos geófitos de Jaén.
- C. Fernández-López & al. : Plantas de la sierra de Andujar, de Despenaperros & del Guadiana en el Herbario Jaén hasta 1993.
- A. Fernández-Ocana & al. : Plantas de Jaén con nombres vulgares y científicos. 1993.
- P. Bouillie : Cuarta aportación al conocimiento de la orquidoflora giennense.
- R. Nieto-Ojeda : Segunda aportación al conocimiento etnobotánico en la Sierra de Carzola.

1995 : n° 12 :

- C. Fernández-López & V. Gómez-Montabes : Plantas de la Pandera en el Herbario Jaén hasta 1993.
- Collectif : localisation dans la province de Jaén des genres suivants : *Cuscuta*, *Fumana*, *Erodium*, *Euphorbia*, *Oxalis*, *Orobancha*, *Viola*, *Limonium*, *Lythrum*, *Hypericum*, *Galium*, et des familles suivantes : Campanulaceae, Dipsacaceae, Plantaginaceae, Valerianaceae, Crassulaceae, Resedaceae, Saxifragaceae, Cyperaceae, Juncaceae, Asteraceae, Poaceae, Orchidaceae.
- L. Morillas-Sánchez & C. Fernández López : *Rytidocarpus moricandioides* Coss. (Cruciferae) nuevo género para la flora europea. Nota preliminar.

**Lactarius**, boletín de la Asociación Micológica, Herbario Jaén, Facultad de Ciencias Experimentales, Universidad de Jaén.

1994 : n° 3 :

- J. L. Hervás Serrano & C. Fernández López : Las encinas de la Provincia de Jaén. Los pinos de la Provincia de Jaén. Las jaras en la provincia de Jaén.
  - J. Gómez Fernández : Importancia de los hongos micorrizogénicos.
  - Collectif : Setas de otoño en Jaén, año 1993 (liste d'espèces de champignons récoltés en 1993).
  - F. Jiménez Antoniaño : Especies interesantes. II : *Coprinus auricomus*, *Agaricus bressadolianus*, *Geastrum quadrifidum*, *Hohenbuehelia mastrucata*, *Clitocybe rivulosa*, *Psathyrella spadiceogrisea*.
  - J. A. Aibar Vizcaino : Algunos nombres de setas en Andalucía.
  - J. A. Leiva Morales : Aspectos de la Flora micológica en la Provincia de Cádiz. Gastronomía :
  - M. Rodríguez Murillo : Confitura de *Laccaria* y *Clitocybe odora*.
  - J. A. Aibar Vizcaino : *Macrolepiota afrodisiaca*. Tortilla de Trompeta de los muertos.
  - J. Llaveró Ruiz : Tortilla de *Coprinus comatus* y ajos porros. Bunuelos de Boletos.
- Setas con espárragos y almejas.

**Madrid**

**Lazarroa**, revista de la Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense de Madrid, E-28040 Madrid.

1994 : *volumen 15* :

- T. Almaraz, T. Gallardo & I. Pérez-Ruzafa : Contribucion al conocimiento de la anatomia de *Pelvetia canaliculata* L. (Phaeophyceae) en la Peninsula Iberica.
- J. Pizarro : Contribucion al estudio taxonomico de *Ranunculus* L. subgen. *Batrachium* Gray (Ranunculaceae).  
Article remarquable, de 92 pages, sur ce sous-genre difficile ; pour chaque espèce on trouve :  
une diagnose complète, des observations et remarques tirées de différentes Flores ou articles, une note sur l'écologie, la synécologie et la distribution géographique, une carte de répartition européenne, une localisation du matériel européen étudié, une planche de dessins au trait.
- E. Ortuez Rubio & V. de la Fuente Garcia : *Festuca gracillor* (Hackel) Markgr.-Dannenb. y *Festuca ovina* L. subsp. *hirtula* Wilkinson en la Peninsula Iberica.
- A. F. Munoz Rodriguez : Morfologia de las semillas de las especies del género *Trifolium* de la Peninsula Iberica.
- M. R. Pérez Badia & al. : *Eleocharis bonariensis* Nees en el suroccidente europeo : distribucion y diferencias frente a *Eleocharis acicularis* L.
- M. J. Gil Garcia & al. : Degradacion antropogénica de la vegetacion, en base al analisis polinico, en la Sierra de Guadarrama : Altos de Hontanar (Madrid).
- L. Gil & L. Llorens : La vegetacion halofila de los roquedos litorales de Mallorca (islas Baleares, Espana).
- F. J. Tébar & L. Llorens : Aportacion al conocimiento de la vegetacion xeroacantica de Mallorca y Minorca (islas Baleares).
- A Escudero & A. Herrero : Algunas comunidades saxicolas moncayenes.

**Murcia**

**Anales de Biología**, Facultad de Biología, Universidad de Murcia

1995 : *vol. 20* :

- S. Rios, F. Alcaraz & A. Robledo : Contribucion al conocimiento de la Flora ripicola del S. E. Ibérico, II.
- J. M. Herranz Sanz : Notas corologicas sobre el Sistema Ibérico Meridional, II.
- J. J. Martinez-Sanchez & J. M. Herranz Sanz : Notas corologicas albacetenses., II.
- G. Mateo Sanz & al. : Contribuciones a la flora del Sistema Iberico, VII.
- J. A. Lopez-Saez : Las comunidades de *Prunus lusitanica* L. del valle de Tiétar (Sierra de Gredos, Avila) .M. Gonzalez del Tanago & al. : Consideraciones sobre el estado actual de las riberas de los principales cauces fluviales de la cuenca del Rio Segura (S.E. de Espana).

**Salamanca**

**Studia Botanica**, Ediciones Universidad de Salamanca, Apartado de Correos 325, Salamanca.

1995 : *vol. XIII* :

Numéro de 286 pages, entièrement consacré à la flore cryptogamique d'Espagne : algues, bryophytes, lichens, ptéridophytes.

**Vitoria-Gasteiz**

**Estudios del Museo de Ciencias naturales de Alava**, C/ Siervas de Jesus, 24, 01001 Vitoria-Gasteiz.

1994 : *vol. 9* :



- P. M. Uribe-Echebarria & P. Urrutia : Distribucion de los taxones de la seccion *Etriacoides* Spach. del género *Genista* L., en la Peninsula Ibérica.
- G. Mateo Sanz : Aportaciones al conocimiento del género *Hieractium* en Espana, *Hieractium Alejandret*, sp. nov.

### Italie

#### Torino

**Allionia**, bollettino del Dipartimento di Biologia Vegetale dell'Università di Torino, viale P. A. Mattioli, 25, 10125 Torino

**1995 : vol. 33 :**

Ouvrage de 312 pages. On peut sélectionner les articles suivants :

- S. Loppi & al. : Lichens as Bioindicators of air quality near a municipal solid waste incinerator (Central Italy).
- M. Grillo & A. Cristaudo : Flora e vegetazione lichenica epifita su *Corylus avellana* in colture della Sicilia.
- C. Siniscalco, E. Barni & F. Montacchini : Dinamismo di vegetazione in coltivi abbandonati della valle di Susa (Alpi occidentali).
- L. Guglielmetto Mugion & E Rivella : Prima segnalazione di *Carex hartmannii* in Piemonte.
- S. Bertolotto & C. Montanari : Sulla presenza di *Lanium orvala* in Liguria.
- A. Pistarino & al : Sull'esclusione di *Chrysosplenium oppositifolium* dalla flora lombarda e italiana.

**Bollettino**, Museo regionale di Scienze Naturali, via Giolitti 36, 10123 Torino.

**1994 : vol. 12, n° 2 :**

- R. Camoletto Pasin, D. Rosenkrantz & U. Tosco : Distribuzione e variabilità morfologica di *Carex fibriata* in Val d'Ala (Valli di Lanzo-Torino).

**1995 : vol. 13, n° 1 :**

Ouvrage de 321 pages, avec un seul article de botanique :

- B. Lanza & al. : *Solanum sisymbriifolium* Lam., an alien new to Sardinia.

#### Genova

**Notiziario della Società Lichenologica Italiana**, Istituto Botanico Hanbury Corso Dogali, 1/c - 16123 Genova.

1995 : vol 8 :

- J. Poelt : Presentazione del libro "The Lichens of Italy" di P. L. Nimis.
- M. Tretliach : La fisiologia di licheni endolitici.
- F. Gioanetto : Il lichene e i Lapponi (Sami).
- R. Camoletto : Uso di chiavi sinottiche elettroniche per l'identificazione dei licheni.
- F. Alessio : Variabilità nella composizione in acidi grassi in *Xanthoria parietina*.
- G. Bolognini & L. Cervo : Revisione del grupo di *Lecanora subfusca* in Italia.
- M. Castello : Studi lichenologici antartide.  
etc...

### Suisse

#### Genève

**Candollea**, bulletin des Conservatoire et Jardin botaniques (case postale 60, CH-1292 Chambésy)

**1995 : volume 50/1 :**

- J. L. Carretero : Summer agrestal vegetation of dryland crops in Spain (description de

plusieurs associations de l'alliance du *Diploaxion erucoidis*, une association et deux sous-associations nouvelles sont décrites).

- J. C. Diosdado, I. Fernandez & J. Pastor : Morfologia pollinica de *Ranunculus* L. sect. *Chrysanthé* (Spach) L. Benson en la Peninsula Iberica.
- D. Galicia Herbadá : Distribucion del género *Thymelaea* Miller (Thymelaeaceae) en la Peninsula Ibérica e Islas Baleares. (Une cartographie de maillage 10 x 10 km et une liste des stations des 19 espèces espagnoles sont présentées).
- H. E. Weber : Zu den Typen der Brombeeren (*Rubus* L. subgen. *Rubus*) im Musée botanique cantonal vaudois (LAU).
- R. Spichiger & H. M. Burdet : Activités des Conservatoire et Jardin botaniques en 1994. Les autres articles sont consacrés à la flore extra-européenne.

#### **Volume 50/2 :**

- F. Selvi, B. Foggi & L. Di Fazio : Patterns of phenotypic in *Viola etrusca* Erben (Violaceae) (une espèce endémique de la Toscane méridionale).
- C. Lambelet-Haueter : Étude de la végétation des friches spontanées dans le canton de Genève.
- M. Krähenbühl & P. Küpper : Le genre *Mercurialis* (Euphorbiaceae) : cytogéographie et évolution du complexe polyploïde des *M. perennis* L., *M. ovata* Sternb & Hoppe et *M. leiocarpa* Sieb. & Zucc.
- M. & E. Baltisberger : Cytological data of Albanian plants.
- P. Geissler & E. Maier : Lectotypifications of Central European *Grimmia* species (Musci, Grimmiaceae). (20 espèces d'Europe Centrale sont décrites et illustrées ; 11 sont de nouveaux lectotypes).
- D. Jeanmonod & H. M. Burdet : Notes et contributions à la flore de Corse. XI. (60 taxons sont traités dont 12 sont nouveaux pour la flore de Corse.)  
Les autres articles sont consacrés à la flore extra-européenne.

#### **Fribourg**

**Bulletin de la Société fribourgeoise des sciences Naturelles**, Institut de Zoologie, Faculté des Sciences de l'Université, 1700 Fribourg

#### **1992 : vol. 81, fasc. 1/2 :**

- P. Julien : Environnement et agriculture ; les principaux problèmes rencontrés dans le canton de Fribourg.
- A. Conzelmann : Routes et mécanismes du trafic vésiculaire des protéines à l'intérieur des cellules eucaryotes.
- C. Bippus & al. : Réserve naturelle du Vanil-Noir ; végétation de Bounavaux.

Le Professeur Jacques ROUX, de Strasbourg, nous a fait parvenir des extraits d'un article du journaliste M. GISSY publié dans le journal *Dernières Nouvelles d'Alsace*, n° 205, du dimanche 1<sup>er</sup> septembre 1996. (Reproduit avec l'accord des *Dernières Nouvelles d'Alsace* du 16 septembre 1996).

### **«La botanique bélarusse aide les Vosges du Nord**

«..... *Un botaniste bélarusse est en train d'achever l'inventaire de la flore du Parc naturel régional des Vosges du Nord.*

•Fin septembre, Maxim DJOUS regagnera son pays, après six mois de prospection de la flore des Vosges gréseuses et du piémont calcaire. Le séjour de ce doctorant de l'académie des sciences de Minsk a officiellement pour objectif de réaliser une étude comparative de la flore des réserves de biosphère de Berezinsky et des Vosges du Nord.

•En fait, le travail du scientifique bélarusse contribue à la connaissance de la végétation des Vosges septentrionales. Et, par là-même, met le doigt sur les lacunes de la connaissance de la flore alsacienne et lorraine. C'est ainsi que Maxim DJOUS a découvert ou confirmé de nouvelles stations botaniques dans les Vosges du Nord.

•*Il nous a aidés à dresser la liste des plantes présentes dans les Vosges du Nord*, explique Jean Claude GENOT, qui poursuit : *On ne sait pas combien de plantes sont présentes* », mises à part quelque 200 espèces rares qui figurent sur diverses listes d'espèces en danger.

•Les "floristes" introuvables

•Au pays de KIRSCHLEGER, la botanique universitaire s'étiole et les amateurs éclairés n'essaient plus. Certes, les derniers représentants français de la botanique pratiquent une discipline moderne : la phytosociologie. Mais les "floristes" à l'ancienne, indispensables pour faire des relevés exhaustifs de plantes sont devenus introuvables.

•C'est dire si la bourse de six mois accordée par le ministère des Affaires étrangères au naturaliste bélarusse est bénéfique au Parc naturel régional, en matière de connaissance du milieu. Et, ce qui est vrai dans le domaine des plantes, l'est aussi en zoologie. Comme l'université française ne forme plus de systématiciens et comme les derniers spécialistes sont surchargés, le recours à l'étranger se révèle indispensable.

•L'ornithologie, malgré sa popularité, n'échappe pas à la règle. Aussi la réserve de biosphère des Vosges du Nord fera-t-elle appel à la coopération bélarusse pour réaliser des suivis comparatifs des groupes indicateurs que sont les rapaces, les pics et les passereaux. Une bourse accordée à un naturaliste bélarusse permettra d'autre part de réaliser une étude prédateurs-proies sur certains rapaces dans un secteur témoin.»

M. GISSY

**Dons à la Bibliothèque  
de la  
Société Botanique du Centre-Ouest**  
(dans l'ordre alphabétique des donateurs)

Liste établie par Pierre PLAT\*

**Don de J. Béguinot** : Un tiré à part de l'article :

- J. Béguinot & G. Chevassut : Récoltes de Micromycètes parasites du groupe des Fungi Imperfecti en Bourgogne et en Corrèze et description d'une espèce nouvelle, *Ascochyta ajugae*.

**Don de M. Boudrie** : Un tiré à part de l'article :

- M. Boudrie & al. : Neue Funde von zwei seltenen *Asplenium* - Hybriden in Frankreich.

**Don de S. Braud** : Un exemplaire du bulletin 1995 de l'Association Mauges-Nature, 2 rue Jules Massenet 49300 Cholet.

- S. Braud, M. Charrier & G. Mourgaud : Les ptéridophytes du Maine-et-Loire (80 pages).

**Don de M. Carrière** : Un exemplaire de l'ouvrage :

- M. Carrière : Plantes de Guinée à l'usage des éleveurs et des vétérinaires (235 pages, 130 planches de dessins au trait).

**Don de B. Clément** : Un tiré à part de l'article :

- B. Clément, F. Roze & J. Touffet : Contribution à l'étude de la végétation de Brière : l'analyse phytosociologique.

**Don de J. C. Clavier** : Des exemplaires de la revue du Conservatoire des Sites naturels bourguignons : "*le Sabot de Vénus*" : 1995 n° 3, n° 5 et n° 6.

**J.-M. Géhu** : Un exemplaire de la revue de géobotanique *Braun-Blanquetia*, 1994, n° 13 :

- J.-M. Géhu & E. Biondi : Végétation du littoral de la Corse : essai de synthèse phytosociologique (149 pages).

**Don de J. P. Klein** : Un exemplaire des tirés à part :

"*Espaces naturels rhénans*", bulletin de la Société Industrielle de Mulhouse, 1992, n° 824 :

- J. P. Klein & al. : Les réserves naturelles des forêts alluviales rhénanes d'Erstein et d'Offendorf ; un patrimoine biologique européen.

*Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de Colmar*, 1988-1989, vol. 60 :

- J. P. Klein & R. Carbiener : Étude écologique d'un étang résiduel témoin d'un ancien chenal de crue de l'Ill : le Rustloch (Bas-Rhin).

*Bulletin de l'Association des Amis du Jardin Botanique du Col de Saverne*, 1995 :

- J. P. Klein & G. Lacoumette : La réserve naturelle de l'île de Rhinau et la diversité de la vie. *Bulletin de l'Association philomatique d'Alsace et de Lorraine*, 1992 n° 28 :

\* P. P. : École de Garçons, 36220 TOURNON-SAINT-MARTIN.

- J. P. Klein : Premier inventaire de la flore vasculaire de la réserve naturelle d'Offendorf.
- L. David & J. P. Klein : Réintroduction expérimentale de la vigne sauvage dans les réserves naturelles d'Erstein et d'Offendorf.
- J. P. Klein & al : Restauration écologique d'une mare dans la réserve naturelle d'Erstein.
- J. P. Klein & A. Bernard : Les prairies alluviales de l'ancienne zone de confluence Moder-Rhin : L'Inselgrund de Fort-Louis.
- J. P. Klein & J. P. Helter : Le cours inférieur de la Moder ; un système fluvial rhénan sauvegardé par arrêté de biotope.
- J. P. Klein & al : The restoration of former channels in the Rhine alluvial forest ; the exemple of the Offendorf nature reserve (Alsace, France).
- J. P. Klein : La végétation aquatique comme test biologique de la qualité de l'eau ; exemple et problèmes de gestion.

**Don de B. Landri** : Un exemplaire de la revue : *La Garance voyageuse*, 1994 n° 28.

**Don de J. E. Loiseau** : Un tiré à part de l'article :

- J. E. Loiseau & J. C. Felzines : Étude, évaluation et évolution de la végétation naturelle du cours oriental de la Loire.

**Don de J.-F. Marzocchi** : Un exemplaire de :

- *La Flore endémique de la Corse*, par J. GAMISANS et J.-F. MARZOCCHI (voir aussi l'article *Notes de lecture* dans ce bulletin).

**Don de J.-P. Matysiak** : Un tiré à part de l'article :

- J.-P. Matysiak : Les sections des *Taraxacum* du nord de la France.

**Don de A. Merlet** : Un exemplaire du *Bulletin de la Société Mycologique du Massif d'Argenson* : n° 14.

**Don de C. Mouline** : Un exemplaire de son ouvrage :

- C. Mouline : Les orchidées du bassin de la Claise tourangelle (120 pages).  
Une introduction de 20 pages présente les orchidées : anatomie, biologie, écologie, évolution des populations et protection.  
Suit la cartographie proprement dite : 34 espèces sont décrites et cartographiées sur un quadrillage de 2,5 km de côté.  
32 photos couleurs accompagnent le texte.

**Don du Muséum National d'Histoire Naturelle** : Un exemplaire du *Livre rouge de la Flore menacée de France*, tome 1 : espèces prioritaires (500 pages).

**Don du Parc Naturel Régional du Marais Poitevin** : Un exemplaire du rapport :

- B. Toussaint : Étude de la flore et de la végétation dans le cadre de l'O.G.A.F. Agriculture.

**Don de G. Paradis** : Un exemplaire des revues :

*Res Méditerranée*, 1994 n° 1 et 1995 n° 2

*Travaux scientifiques du Parc naturel régional et Réserves naturelles de Corse* : 1994 n° 50 et 1995 n° 51.

Un tiré à part des articles :

- G. Paradis : *Glinus lotoides* L. (Molluginaceae), espèce nouvelle pour la flore de Corse et de France. Localisation. Synécologie.
- C. Lorenzoni, G. Paradis & C. Piazza : Un exemple de la typologie d'habitats littoraux basée sur la phytosociologie : les pourtours de la baie de Figari et du cap de la Testa Ventilegne (Corse du Sud).

- G. Paradis & C. Piazza : Phytosociologie du site protégé de l'Ortolo (Corse) ; étude préliminaire à sa gestion.
- Difficultés pour établir une typologie de la végétation des sites sableux et graveleux littoraux d'une île méditerranéenne au relief très varié, la Corse.

**Don de R. B. Pierrot** : Un tiré à part de l'article paru dans *Nova hedwigia* : n° 59, 3-4, 1994 :

- J. P. Hébrard & R. B. Pierrot : *Didymodon bistratosus* (Pottiaceae, Musci), espèce nouvelle du sud de l'Espagne (environs de Ronda, province de Malaga).

**Don de E. Rabiet** : Un exemplaire de l'ouvrage :

- E. Rabiet : Les insectes producteurs de fruits.

**Don de J. SAPALY** : Documents de travail pour un Atlas bryologique du Massif Central : I. Hépatiques. 1996.

Ce document (formé de feuilles 21 x 29,7 cm rassemblées dans un classeur) comporte une page d'introduction, la liste des Hépatiques du Massif Central et 219 cartes de répartition établies à l'aide du réseau U.T.M.

**Don de P. Sauvage** : La Lettre du Conservatoire d'espaces naturels de Poitou-Charentes, 1995 n° 3, 4, 5, 6.

**Don de J. P. Theurillat** : Un tiré à part des articles suivants :

- J. P. Theurillat & al. : Végétation des lapiés du Muotatal.
- J. P. Theurillat & J. Moravec : Index of names of syntaxa typified in 1991.
- J. P. Theurillat & al. : Forêts thermophiles de la vallée supérieure de la Reuss.
- J. P. Theurillat & al. : Habitats et régions naturelles des Alpes.

**Don de J. C. Vadam** : Un exemplaire du fascicule :

- J. C. Vadam : La notion de muscinées et l'importance de ces végétaux dans l'Histoire universelle des Plantes de Jehan Bauhin (73 pages).

**Don de J. Vizier** : Un tiré à part de l'article :

- B. Girerd : La Flore du département de Vaucluse ; mise à jour 1993.

La Société Botanique du Centre-Ouest remercie chaleureusement les généreux donateurs pour tous ces travaux offerts à sa bibliothèque.



## Notes de lecture

**Les plantes protégées d'Île de France**, par G. ARNAL. Publié par Biotope dans la collection Parthénope.

Ce livre de 350 pages nous présente l'intégralité des 202 espèces de plantes protégées d'Île-de-France. Après une préface de M. BOURNÉRIAS, plusieurs avant-propos et quelques pages consacrées à la protection des espèces végétales en France, en Île-de-France, à la présentation du Conservatoire Botanique du Bassin-Parisien, au cadre physique de l'Île-de-France et aux "petites régions écologiques" de cette province, l'auteur consacre plus de 250 pages aux espèces protégées.

Celles-ci sont regroupées par milieux, ces derniers illustrés par une ou plusieurs photographies. Pour chaque espèce sont précisés l'écologie, le statut et l'histoire alors que l'illustration est constituée par une ou plusieurs photographies de la plante et par une carte de répartition des localités anciennes et modernes. Une abondante bibliographie, plusieurs annexes, un index des noms scientifiques et un index des noms français terminent cet ouvrage.

L'auteur, membre de notre société, et l'éditeur doivent être félicités pour la très grande qualité de ce travail présenté sur papier glacé. Les photographies sont superbes, même celles représentant des genres réputés peu photogéniques comme les *Carex* et les *Scirpus*. Les informations sont précises et abondantes (niveau de la protection, aire de répartition générale, famille, hauteur, époque de floraison, couleur des fleurs, type biologique); les cartes de répartition en Île-de-France distinguent les localités citées au moins une fois entre le milieu du 17<sup>ème</sup> siècle et 1980 (mais pas après), celles citées au moins une fois entre 1980 et 1995 (mais pas avant), celles citées avant et après 1980.

Ce livre constituera la "bible" de tous ceux qui oeuvrent pour la protection de la nature en Île-de-France. Nous le recommandons vivement à tous les franciliens, botanistes ou simples promeneurs curieux de bien connaître leur patrimoine naturel. Nous le recommandons également aux autres botanistes français qui trouveront là un exemple qu'il faudrait s'efforcer de suivre dans toutes les régions.

L'ouvrage est vendu 230 F (+ port et emballage) à : "Biotope. Collection Parthénope. 14, rue Maurice Arnoux, 92120 Montrouge".

Ch. L.

**Biogéographie. Approche écologique et évolutive**, par J. BLONDEL. Éd. Masson. Paris.

Cet important ouvrage de la collection Écologie constitue une étude de la biodiversité dans son aspect évolutif et écologique dont l'intérêt a été grandissant au



cours de ces dernières années. L'auteur est ornithologue (il est coauteur d'un remarquable "Guide des oiseaux de Camargue"), il a donc choisi des exemples essentiellement dans le monde des oiseaux. Bien que consacrant plusieurs pages à la notion d'espèce dans un chapitre intitulé "biogéographie historique", l'auteur s'intéresse essentiellement aux groupements faunistiques et exclut dans son travail l'approche écologique et évolutive des écosystèmes. Dans une telle étude le monde végétal n'est évoqué que dans la mesure où il est nécessaire à la compréhension de l'évolution et de l'écologie de certaines populations animales. Ainsi dans le chapitre V ("Biogéographie régionale") sont évoquées les perturbations végétales, en particulier les perturbations d'origine humaine comme la sylviculture, et leurs conséquences sur les populations animales ; ainsi est définie la notion de métaclimax et son importance dans la diversité régionale ; la forêt de Bialowicza y est encore étudiée comme étant un système de référence. Les problèmes de l'insularité sont ensuite longuement développés, mais c'est toujours l'aspect zoologique qui est envisagé, ce que l'on ne peut reprocher à un ornithologue. La coïncidence fait que nous ayons également lu (voir par ailleurs) l'ouvrage que J. GAMISANS et J.-F. MARZOCCHI consacrent à "la flore endémique de la Corse" : les auteurs y évoquent de leur côté les problèmes liés à l'origine et à l'évolution de la végétation de cette île. Le titre que J. BLONDEL donne à son ouvrage peut laisser penser que sont évoqués les problèmes liés à l'évolution et à l'écologie de la végétation. Les ouvrages de "biogéographie" descriptive, par exemple celui de E. de MARTONNE qui malgré son ancienneté demeure un ouvrage de référence, traitent avec une égale importance le monde végétal et le monde animal, l'auteur (géographe) ayant fait appel à A. CHEVALIER (botaniste) et L. CUÉNOT (zoologiste) pour traiter dans un volumineux traité de "géographie physique" un sujet qu'il devait juger en marge de ses compétences. Une telle collaboration est-elle, de nos jours, devenue impossible ? Si oui pourquoi ne pas faire figurer dans le titre du livre que l'approche de l'auteur est zoologique ? Ces propos ne veulent surtout par dire que cet ouvrage ne présente d'intérêt que pour les zoologistes, ou pour certains d'entre eux au moins, car tout naturaliste y trouvera nombre de sujets de réflexion sur le monde vivant. Nous pensons cependant qu'un tel travail constitue l'illustration, à son corps défendant peut-être, du fait que l'écologie est bien souvent annexée par la zoologie (qui trouve peut-être en se transformant en "écologie" un place qu'elle a perdue, comme la botanique, dans le monde universitaire français), mais c'est aussi oublier (involontairement...) que tout écosystème repose sur la production végétale. Tel n'est pas le cas, pensons-nous, de l'auteur de ce livre dont nous recommandons la lecture aux membres de notre Société, mais il faut bien constater que trop souvent la défense de tel ou tel groupe d'êtres vivants, aussi digne d'intérêt soit-elle, occulte celle d'autres groupes d'importance (mais ce mot convient-il dans une biocénose ?) pour le moins égale. Si l'aspect affectif, dans la défense de la Nature, est louable et n'a pas besoin d'être justifié, la défense de groupes spectaculaires ne doit pas s'exercer de façon à éclipser, aux yeux du grand public et des pouvoirs publics, les problèmes posés par la sauvegarde d'êtres vivants plus modestes et qui, en particulier dans le règne animal, ne présentent pour certains qu'un intérêt mineur, du désintérêt ou pire encore de l'hostilité. À nier ce que l'on pourrait nommer un monopole que se sont attribués certains on risquerait de verser dans un intégrisme qui pourrait se retourner contre l'ensemble du milieu naturel pour la défense duquel nous avons toujours tant à faire.

Ch. L.

**La flore endémique de la Corse**, par J. GAMISANS et J.-F. MARZOCCHI. Éd. Édisud. Aix-en-Provence.

Cet ouvrage, attendu par tous les amoureux de la Corse, est le fruit des recherches de deux spécialistes de l'Île de Beauté : J. GAMISANS de l'Université Toulouse III, auteur d'une thèse remarquable sur la végétation des montagnes corses et d'un catalogue de la flore corse ; J. F. MARZOCCHI, membre de notre société, qui a consacré des expositions à la flore corse.

L'ouvrage présente rapidement le cadre physique de la Corse (relief, hydrographie, climatologie, géologie). Les caractères de la flore et de la végétation sont rappelés car ce livre constitue essentiellement une illustration complétant un ouvrage récent de J. GAMISANS sur la végétation de la Corse. Les différents types d'endémiques présentes, les hypothèses sur l'origine de la flore corse sont rappelés brièvement mais avec beaucoup de clarté.

Pour chaque plante photographiée en couleur sont indiqués le nom latin, le nom corse lorsqu'il existe (éventuellement le nom français), la famille, la période optimale de floraison, la répartition géographique, l'indice de rareté, l'étage (ou les étages) de végétation où l'espèce peut être observée, l'écologie, la chorologie à l'intérieur de l'île, les caractères pouvant éventuellement permettre de différencier la plante d'une espèce voisine, la taille moyenne de la plante, le diamètre ou la longueur de la fleur qui permettent d'avoir une idée de l'échelle de la photographie. Près de 200 taxons sont photographiés, groupés par étages de végétation, du littoral à l'étage alpin ; ces photographies sont précédées de photographies de milieux où ces endémiques peuvent être observées.

Une partie très intéressante du livre est consacrée aux précisions phytosociologiques et à la Caryologie de chaque plante représentée.

Ce livre, particulièrement précis, doit figurer dans la bibliothèque de tous ceux qui sont intéressés par la flore et la végétation de la Corse, mais peut-on imaginer un botaniste que cette flore et cette végétation indiffèrent ?

Nous ferons une seule petite critique : certaines photographies n'ont pas été reproduites à l'endroit ! Tel est le cas de *Stachys glutinosa* (page 65), de *Potentilla crassinervia* (page 119)... Mais cette erreur de mise en page n'enlève rien à la qualité scientifique et artistique de ce très bel album de photographies et l'on revivra, chaque fois qu'on l'ouvrira, les merveilleuses sensations que l'on a connues lors de la découverte de ces plantes in situ.

L'ouvrage est vendu 98 F (+ 22 F de frais de port et d'emballage). Il est à commander à "Édisud, La Calade, R. N. 7, 13090 Aix-en-Provence".

Nous ajouterons qu'Édisud publie d'autres ouvrages de qualité consacrés à la nature méditerranéenne.

Ch. L.

**Les lichens et la bioindication de la qualité de l'air. Guide technique à l'usage des professeurs des collèges et des lycées**, par J. P. GAVÉRIAUX. Décembre 1995. 52 pages.

Ce petit guide permettra d'aborder l'étude des lichens d'une façon simple, claire et cependant sérieuse. Destiné à l'initiation des élèves aux méthodes d'étude de la pollution de l'air, un problème d'une actualité brûlante, il met à la portée de tous

un instrument de travail bénéficiant des données les plus récentes. Il est essentiellement composé de deux parties : une explication à la fois simple et complète, appuyée sur des exemples concrets pris sur le terrain, des méthodes d'étude de la pollution et un petit guide illustré des principaux lichens corticoles : 71 photographies en couleur de 62 espèces couramment recensées dans la plus grande partie de la France. Inutile de dire que ce travail a été cautionné par les meilleurs spécialistes de la question. Ajoutons qu'à ses qualités de pédagogue, J. P. GAVÉRIAUX joint celles de photographe et cela donne toute sa valeur à un petit livre vendu 30 F au Lycée polyvalent et professionnel Pablo-Picasso d'Avion 62210, par l'auteur (50 F avec le port).

Espérons que l'ouvrage, presque épuisé, sera réédité car il constitue actuellement le meilleur moyen de sensibiliser les jeunes à un problème majeur de notre temps.

R. B.

**Illustrierte Flora von Mitteleuropa**, par Gustav HEGI. Band IV. Teil 2 A und Teil 2 B : Droséracées à Rosacées p.p.

La Flore illustrée de l'Europe Centrale dite "le Hegi", du nom de son initiateur, a paru à partir de 1906. Destinée à l'ensemble des pays de langue allemande, elle couvrait à l'origine une vaste aire qui s'étendait à l'est jusqu'en Bohême-Moravie, vers le sud jusqu'au lac de Garde (qui faisait partie de l'Empire austro-hongrois) et jusqu'à l'Alsace et la Lorraine vers l'ouest. Cette vaste entreprise à caractère synthétique couvrant l'ensemble des domaines de la floristique est devenue un classique, la première édition comprenant 7 volumes ayant paru entre 1906 et 1931. Une seconde édition revue en tenant compte des données nouvelles a été lancée à partir de 1936 et est suivie, pour certains volumes, d'une 3<sup>e</sup> édition qui est toujours en cours de parution sous forme de cahiers puis de volumes complets. Il n'est question ici que des tomes IV 2A (3<sup>e</sup> édition) - 704 pages et IV 2B (2<sup>e</sup> édition) - 542 pages parus tous deux en 1995 chez l'éditeur actuel Blackwell.

Pour se rendre compte de cette énorme documentation réalisée par toute une série de collaborateurs spécialistes pour chacun des genres étudiés, il faut rappeler que la première édition de 1923 traitait des Droséracées aux Rosacées en passant par les Saxifragacées et les Crassulacées sur près de 600 pages. Ces mêmes familles ne sont pas traitées en entier dans les deux volumes parus récemment, un troisième tome étant réservé à la fin des Rosacées avec les genres *Potentilla*, *Sibbaldia* et *Rosa*.

À titre d'exemple les *Alchemilla* (*Aphanes* non compris), genre difficile parmi d'autres, étudiés par S. FROHNER, occupent 230 pages. Outre les clés et descriptions de 137 taxons accompagnées de photos, dessins et cartes de répartition, le genre est traité sous ses multiples aspects : position systématique, subdivisions, morphologie, anatomie, embryologie, cytotaxonomie, formation des agrégats, variabilité, niveau des "petites espèces", écologie, phénologie, composants chimiques, utilisation, espèces adventives, maladies, noms populaires et bibliographie. En fait il s'agit d'une monographie du genre.

Avec 300 pages le genre *Rubus* traité par H. E.WEBER aurait pu, à lui seul, constituer un volume. A part une clé permettant l'identification des espèces cultivées, la clé générale prend 26 pages pour les sous-sections *Rubus* et *Hiemales* et 10 pages pour les *Corylifolii*. Le nombre d'espèces, ou plutôt taxons décrits,

certaines étant inédits et occupant une aire réduite, s'élève à 246. Il va sans dire qu'un tel travail encyclopédique, qui requiert une certaine spécialisation de la part de l'utilisateur, ne prétend malgré tout pas avoir épuisé le sujet. Le genre *Rubus* est l'un des plus difficiles de la flore européenne, avec le genre *Hieracium*.

La parution de ces deux volumes... qui sera suivie d'autres, montre que la botanique de terrain, qui demande temps et patience, récolte d'échantillons d'herbier et échange d'informations entre spécialistes est toujours encore très prisée. C'est une des particularités des pays de langue allemande. S'il semble difficile de faire mieux en matière de flore, la question de la langue peut constituer un handicap pour ces travaux de haut niveau. Si la qualité est incontestable le prix est, hélas, en rapport.

Prix : - Band IV - Teil 2 A - Drosera à Rubus, Fragaria, Geum : 498 DM.

- Band IV - Teil 2 B - Alchemilla, Sorbus, Prunus, etc. : 398 DM.

Pour complément d'information : Blackwell Arnette S.A., 1, rue de Lille, 75007 Paris.

R. E.

**La révolution technologique en écologie**, sous la direction de J. M. LEGAY et R. BARBAULT. Éd. Masson. Paris.

Cet ouvrage de la collection "Écologie" regroupe les interventions de 18 chercheurs collaborant à la rédaction de 12 chapitres. En ce qui concerne l'écologie végétale on lira avec attention la contribution d'A. PONS consacrée au "développement récent de la paléoécologie continentale". Une contribution également très intéressante est consacrée aux microbes du sol par P. SIMONET, R. BAILLY, P. NORMAND ("écologie microbienne du sol révolutionnée par les techniques d'étude de l'A.D.N."). Trois autres chapitres traitent d'écologie animale. Les sept autres chapitres sont consacrés à des problèmes d'écologie générale. Cet ouvrage doit intéresser tous ceux qui, ne pouvant être au courant des avancées que la technologie autorise en écologie, voudront avoir des précisions sur certains aspects de ces progrès.

Ch. L.

**Bromus de France**, par Robert PORTAL : 111 pages dont 50 de figures. Ouvrage à feuillets 30 x 21 réunis par une reliure à anneaux (prix : 136 FF port compris à commander chez l'auteur, 16, avenue de Saint-Christophe, F. 43 750 VALS-PRÈS-LE-PUY).

C'est par hasard (courrier échangé au sujet des fêtuques du Massif Central) que j'ai découvert, grâce à la photocopie d'un feuillet de son ouvrage, le travail de Robert PORTAL. J'avais eu en tant qu'amateur de grosses difficultés d'identification pour certaines espèces du genre, difficultés qui n'ont pas été aplanies par la consultation de grands botanistes, confrontés eux aussi aux mêmes problèmes. La précision et le format des dessins ont été pour moi les caractères déterminants pour l'achat de ce fascicule. Je n'ai pas été déçue. C'est un travail remarquable.

L'auteur a consulté toutes les flores françaises, les flores étrangères qui nous concernent, les journaux et revues botaniques, les grands herbiers (Museum de Paris, de Berlin...), les herbiers personnels et demandé renseignements et avis à nombre de botanistes.

Après un aperçu général sur l'histoire, la morphologie, l'écologie (suivant les travaux de Maryse TORT à Clermont-Ferrand), l'auteur nous explique avoir retenu dans son étude les 35 espèces ou sous-espèces nommées par M. KERGUÉLEN dans son *Index synonymique*, en y ajoutant "hors clés" quelques espèces signalées occasionnellement ou à rechercher.

Il nous explique enfin comment travailler. Il est très précis dans le choix de ses termes (ex : différence entre arête divariquée ou divergente) et si un terme peut nous surprendre (ex : arête droite pour une flexueuse), il nous donne une interprétation très précise du terme choisi (arête droite = arête dans le prolongement de la lemme).

Nous avons ensuite une clé des groupes et séries.

Si les panicules, épillets, pilosité des feuilles, gaines sont bien observés, ainsi que les glumelles et la paléole, l'étude de la lemme a rarement, voire jamais, été aussi complète. Les dessins correspondants, agrandis, où tout détail est noté, rendent à eux seuls le genre *Bromus* plus accessible.

Les lemmes sont étudiées dans leur forme générale, leur épaulement, leur longueur, leur apex et enfin leur arête (forme, longueur totale, longueur entre son insertion et l'apex de la lemme).

Callus et rachilla, éléments importants de détermination chez certaines espèces, pas toujours facilement observables, sont eux aussi remarquablement dessinés.

L'auteur passe ensuite à l'étude de chaque espèce, décrivant chaque partie de la plante avec de nouveaux dessins pour les caractères essentiels.

La description est complétée par des renseignements sur l'écologie, l'habitat, la distribution.

Ses observations pour permettre la différenciation entre deux espèces voisines sont très précieuses (ex : distinction entre *Bromus diandrus* sous-espèce *diandrus* et *Bromus diandrus* sous-espèce *maximus*).

Pour les cas difficiles, comme la détermination de *Bromus commutatus* et *B. racemosus*, pour certaines sous-espèces de *B. hordeaceus*, tout en nous proposant ses observations personnelles pour les différencier, il ne les considère pas toujours comme fiables dans tous les cas et en particulier pour les plantes atypiques.

Il termine son étude par une synonymie des *Bromus* de la flore de France en donnant un numéro à chaque flore. Les noms retenus dans l'index synonymique de la Flore de France de M. KERGUÉLEN et employés dans son ouvrage sont en caractères gras.

En conclusion, je dirai que cet ouvrage incitera tous les botanistes un peu découverts par le genre à se remettre à son étude. Peut-être d'autres découvertes et localisations en seront-elles alors le fruit (1).

Ch. C.

Ces notes de lecture ont été rédigées par Robert BÉGAY, Christiane CHAFFIN, Roger ENGEL, Christian LAHONDÈRE.

(1) On peut lire également, à propos du genre *Bromus*, la mise au point de D. CHICOUENE, dans un article intitulé "Compléments pour la détermination des Joncacées, Graminées et Cypéracées armoricaines" (*ERICA* n° 8, mars 1996, p. 69 à 71).

A.T.

## In Memoriam ...

### Jacques VAST (1921 - 1995)

Jacques VAST nous a quittés le 20 septembre 1995, après une longue et cruelle maladie contre laquelle il a lutté jusqu'à son dernier souffle, avec lucidité, courage et dignité.

Il était né le 27 février 1921 à Masevaux (Haut-Rhin). Après de solides études classiques au Collège Courbet d'Abbeville, c'est tout naturellement, qu'à l'exemple d'un père Instituteur, il se dirige vers l'Enseignement. Instituteur à



**Photo 1 :**  
Jacques VAST,  
préparant l'un de  
ses appareils  
photographiques.  
(Photo G. SULMONT)

Vacquerie, puis à Noyelles-sur-Mer, ses éminentes qualités et son sens inné de la pédagogie le firent rapidement distinguer par ses chefs, qui l'orientent vers le Professorat. Il enseignera dans les Cours Complémentaires de Rue et de Doullens, avant d'être nommé en 1958 à Amiens, rue Saint-Fuscien. Il terminera sa carrière en 1979 au Collège d'Enseignement Secondaire Jean-Marc Laurent, comme Professeur d'Anglais. Il était titulaire des Palmes Académiques.

Curieux de tout ce qui pouvait le rapprocher de la Nature, photographe de grand talent, Jacques VAST était un passionné de Botanique, d'Entomologie, mais aussi de Mycologie, où ses connaissances et ses travaux étaient reconnus et appréciés bien au-delà de sa Picardie.

À la Société Linnéenne Nord-Picardie, qu'il a servie avec un rare dévouement jusqu'aux derniers instants de sa vie, sa disparition a été ressentie avec la plus grande émotion. Administrateur de cette Société depuis de nombreuses années, il s'était totalement investi dans la Rédaction du Bulletin, qu'il mettait un point d'honneur à perfectionner chaque année.

Jacques VAST était membre de multiples Sociétés scientifiques. Ses amis de la Société Botanique du Centre-Ouest, qu'il retrouvait avec tant de joie lors des sessions annuelles, et, en particulier, ceux qui étaient ses voisins sur les terrains de camping, se souviendront du compagnon chaleureux, communicatif, spirituel, pour qui les mots amitié et plus encore camaraderie revêtaient une signification profonde.

Que son épouse Huguette, que ses enfants Jean-Philippe, Dominique, Martine et Pierre-Alain veuillent bien trouver dans ces quelques phrases l'expression de notre grande tristesse, en même temps que le témoignage de sympathie et d'amitié de chacun d'entre nous.

M. QUÉTU

### **André J. LABATUT (1931-1996)**

André nous a quittés après avoir lutté courageusement pendant plusieurs mois contre une maladie inexorable. C'est avec une peine immense que j'ai appris son décès survenu le 13 octobre à Puypezac-Rosette, près de Bergerac.

Né le 9 mars 1931 à Arcachon sur cette terre bordelaise à laquelle il était toujours resté profondément attaché, André avait fait ses études au Lycée d'Arcachon de 1943 à 1950. Il avait ensuite poursuivi ses études à Bordeaux, engagé dans la voie de l'Enseignement. Passant successivement et avec succès la licence et le CAPES, il était ainsi devenu Professeur d'Anglais, épaulé par son épouse originaire d'Angleterre.

Depuis sa première nomination jusqu'à sa disparition, il a vécu à Bergerac. Nommé en premier lieu au Lycée Henri IV, il a enseigné ensuite au Lycée Maine de Biran jusqu'à sa retraite en 1991.

Très férù de Généalogie et d'Histoire locale, André s'était lancé depuis longtemps sur les traces de ses ancêtres et il peut être fier d'avoir légué maintenant à ses enfants et petits-enfants les résultats d'un travail inestimable.

Par ailleurs, ainsi qu'en témoignent plusieurs articles parus de 1989 à 1996 dans les revues "Généalogies du Sud-Ouest", "The Revere House Gazette" et "The New England Historical and Genealogical Register", il s'était passionné pour l'histoire et les origines du célèbre Sieur Paul Revere (ou Paul Rivoire), héros de la Révolution Américaine, fils de Huguenots émigrés à Boston au XVIIIème siècle, originaires de la région de Sainte-Foy-la-Grande.

Mais, en ce qui nous concerne, nous botanistes, nous nous souviendrons surtout du ptéridologue remarquable qu'était André. Il était membre de la S.B.C.O. depuis 1976 et de la British Pteridological Society. Ses premières notes de botanique générale en collaboration avec son épouse, orchidophile, sont apparues dans les "Contributions à la flore" du bulletin S.B.C.O. en 1985.

L'année 1987, qui a vu le début de la préparation de l'"Atlas écologique des Fougères et plantes alliées", a bien voulu que nous nous rencontrions, André et moi. Et de cette rencontre sont nés une intense collaboration sur les Ptéridophytes françaises, un volumineux courrier et surtout une grande amitié. André a commencé alors à se passionner pour ce groupe complexe qu'il connaissait déjà bien, et son souci de la précision lui a permis de bien comprendre de nombreux taxons réputés difficiles comme les *Dryopteris affinis*, le *Dryopteris remota*, les *Cystopteris* ou les *Asplenium* (et plus particulièrement les *Asplenium trichomanes*),



**Photo 2 :**

André J. LABATUT  
(Photo M. BOUDRIE)



ainsi que tous leurs hybrides. Son aide nous a été précieuse pour la réalisation de l'Atlas et nous lui en sommes profondément reconnaissants.

Avec son épouse ou en compagnie d'autres botanistes, il avait eu l'occasion de prospecter activement toute cette vaste région du Sud-Ouest (Dordogne, Gironde, Landes, Lot, Lot-et-Garonne, etc.), ainsi que d'autres régions de France, à l'occasion de différents voyages. Toutes ses observations ne sont heureusement pas perdues car André notait très méticuleusement celles-ci, et très souvent avec un croquis précis et une récolte, et il a toujours eu le bon réflexe de publier régulièrement ses découvertes. D'où toute une série de publications qu'il a réalisées soit seul, soit en collaboration avec d'autres ptéridologues, et qui sont parues dans les bulletins S.B.C.O. (articles particuliers ou le plus souvent "Contributions à la Flore"), dans le *Monde des Plantes* ou bien dans la *Fern Gazette*.

Parmi les moments forts de nos prospections communes, il y aura toujours le souvenir de cette intense émotion et de notre joie le jour où nous avons découvert ensemble cette insolite touffe de *Cheilanthes tinaei* dans le nord de la Dordogne, et tant d'autres souvenirs liés à la découverte de nouvelles plantes ou de nouvelles stations (*Anogramma leptophylla* en Dordogne, *Asplenium obovatum* subsp. *Ianceolatum* dans le Lot) ou à la re-découverte d'anciennes stations (*Dryopteris remota* en Gironde). Grâce à son opiniâtreté, on lui doit aussi la découverte d'*Asplenium onopteris* dans les Landes et en Haute-Garonne, et une meilleure connaissance de la répartition des espèces dans certains départements comme le Lot-et-Garonne et surtout le Lot. Au sujet du Lot, l'article qui paraît aujourd'hui dans ce bulletin sera donc le dernier écrit par André sur les fougères. Mais sa réalisation lui aura permis dans les derniers mois de tenir et d'oublier la maladie, puisqu'à plusieurs reprises il avait tenu à aller vérifier encore quelques stations sur le terrain pour compléter les données.

Il nous avait également très activement aidé pour la préparation et le déroulement de la session de la British Pteridological Society dans le Massif central en 1993, suivie par la session de l'International Association of Pteridology dans les Cévennes. À cette occasion, tout le monde avait su apprécier sa disponibilité, sa compétence, sa gentillesse et surtout son humour toujours présent.

André repose maintenant en terre de Médoc, à Labarde.

Que sa mère, que Pamela, son épouse, que Anne et Marie-Laurence, ses filles, trouvent ici, de la part de nous tous, botanistes, orchidophiles et ptéridologues, l'expression de notre fidèle amitié.

Michel BOUDRIE

Clermont-Ferrand, le 13 novembre 1996.

## Table des matières

	Pages
Service de reconnaissance des plantes .....	2
Les Ptéridophytes du département du Lot, par M. BOUDRIE, André J. et Pamela LABATUT .....	3
<i>Festuca prudhommei</i> Kerguélen & Plonka, une espèce encore mal connue, par François PLONKA, Jean PRUDHOMME, Christiane CHAFFIN et Michel KERGUÉLEN .....	23
À propos de l' <i>Honckenyetum latifoliae</i> des plages atlantiques françaises, par Jean-Marie GÉHU .....	35
Contribution à l'étude chorologique de <i>Cistus populifolius</i> subsp. <i>populifolius</i> et <i>Cistus pouzolzii</i> Delile en Cévennes, par Christian MOULINE .....	47
D'autres hybrides d'orchidées du Bergeracois (Dordogne), par Pamela LABATUT .....	57
La végétation d'un lac de barrage provisoirement asséché (étang de Puyvalador, Pyrénées-Orientales), par André TERRISSE .....	59
Étude phytosociologique et cartographique de deux sites littoraux en voie de forte dégradation anthropique : les plages s.l. du Liamone et de San Giuseppe (Corse occidentale), par Guilhan PARADIS et Carole PIAZZA .....	63
Quelques observations sur le <i>Carex flacca</i> Schreber subsp. <i>flacca</i> (= <i>C. glauca</i> Scop.), par Christiane CHAFFIN .....	109
Précisions chorologiques sur quelques taxons de la flore corse (Cap Corse), par J.-F. MARZOCCHI .....	121
Le <i>Junco hybridi</i> - <i>Lythretum tribracteati</i> (ass. nov.) dans les marais arrière-littoraux centre-atlantiques, par Jean TERRISSE .....	127
Un groupement intra-forestier original en Berry, par Yves JOLY, Corinne FERNANDES, René BRAQUE .....	135
Additions à la flore des Alpes de Haute-Provence, par Robert AMAT .....	139

Émile CHÂTEAU : un audacieux précurseur de la Phytosociologie, par Jean BÉGUINOT .....	143
Description phytosociologique et cartographique de la végétation des zones humides du golfe de Rondinara (Corse du Sud), par Corinne LORENZONI et Guilhan PARADIS .....	151
Apport à la connaissance de la végétation du littoral marocain sud-occidental : Les communautés végétales psammophiles des dunes et placages sableux du Maroc macaronésien, par Jean-Marie GÉHU, Edoardo BIONDI avec la collaboration de : Jeannette GÉHU-FRANCK, Frédéric HENDOUX, Luigi MOSSA .....	179
Contributions à l'inventaire de la flore (Contributions collectées par André TERRISSE)	
Introduction .....	215
Département de l'Aude .....	216
Département de la Charente .....	216
Département de la Charente-Maritime .....	217
Département de la Corrèze .....	221
Département de la Haute-Corse .....	221
Département de la Creuse .....	222
Département de la Dordogne .....	223
Département de l'Essonne .....	223
Département du Gard .....	225
Département de l'Indre-et-Loire .....	225
Département du Lot .....	226
Département du Maine-et-Loire .....	228
Département des Pyrénées-Orientales (ouest et zones voisines de l'Ariège et de l'Aude) .....	228
Département des Deux-Sèvres .....	232
Département de la Vienne .....	234
Département de la Haute-Vienne .....	236
Contribution à l'étude de la flore et de la végétation de la Forêt domaniale de Chizé (Deux-Sèvres), par Christian LAHONDÈRE .....	237
Ourllets et manteaux préforestiers en Vendée (Compte rendu de la sortie du 14 Mai 1995), par B. AMIAUD & J.-B. BOUZILLÉ .....	243
Compte rendu de la sortie du 14 mai 1995 dans la région de Courcôme (Charente), par Jean-Robert CHARRAUD .....	245
Sortie du samedi 20 mai 1995 : Site de Grifféus près d'Argenton-Château (Deux-Sèvres), par Patrick GATIGNOL .....	251
Compte rendu de la sortie botanique du 21 mai 1995 aux alentours de Soubran (Charente-Maritime), par Christian YOU et Rémy DAUNAS .....	259

Compte rendu des sorties organisées en Limousin :	
8 mai, 21 mai et 10 septembre 1995,	
par Askolds VILKS	
avec le concours de : Christiane DESCUBES, Isabelle JACOB,	
Michel BOUDRIE, Pierre BRÉSOLES .....	263
Compte rendu de l'excursion du 25 juin 1995 dans la vallée	
de la Vienne autour de Persac,	
par Yves BARON .....	283

**23<sup>ème</sup> session extraordinaire**  
**CHARENTE-MARITIME**  
**Juin et Juillet 1995**

Avant propos .....	289
La Charente-Maritime : le milieu physique	
1 - Géologie, par Ch. LAHONDÈRE .....	291
2 - Paléogéographie des rivages, par Guy ESTÈVE .....	294
3 - Climatologie, par Ch. LAHONDÈRE .....	296
La Charente-Maritime : flore et végétation	
par Christian LAHONDÈRE .....	301
Localisation des excursions organisées pendant la session en	
Charente-Maritime .....	300
L'île de Ré : 1 <sup>ère</sup> journée : jeudi 8 juin 1995,	
par André TERRISSE .....	321
Le marais de Voutron,	
par Jean TERRISSE .....	327
Le bois de Saint-Christophe,	
par Jean TERRISSE .....	335
Une journée à l'île d'Oléron,	
par Christian LAHONDÈRE .....	339
Quelques aspects de la flore et de la végétation littorales	
de Saint-Palais-sur-Mer à Ronce-les-Bains,	
par Christian LAHONDÈRE .....	351
Quelques sites des bords de la Charente de Port d'Envaux	
à l'île Madame,	
par Christian LAHONDÈRE .....	369
Deux sites à protéger en Saintonge intérieure : les chaumes de	
Sèchebec et le marais de l'Anglade,	
par Christian LAHONDÈRE .....	377
L'estuaire de la Gironde de Royan à Mortagne,	
par Christian LAHONDÈRE .....	393
Quelques aspects de la végétation en Haute Saintonge,	
par Christian LAHONDÈRE .....	405
Les fourrés à cistes et à <i>Osyris alba</i> du littoral sableux saintongeais,	
par Christian LAHONDÈRE .....	433
Bibliographie,	
par Christian LAHONDÈRE .....	441

23 <sup>ème</sup> session extraordinaire de la Société Botanique du Centre-Ouest en Charente-Maritime : BRYOPHYTES, par O. AICARDI, R. B. PIERROT et M. QUÉTU .....	447
Les algues marines à La Cotinière (île d'Oléron) par Ch. LAHONDÈRE, Ch. CHAFFIN, G. DENIS et R. KLING .....	455

**8<sup>èmes</sup> Journées phytosociologiques  
Médoc 1994**

Contribution à l'étude de la végétation des étangs et des zones humides du Médoc. Compte rendu des huitièmes journées phytosociologiques de la S.B.C.O. : Lacanau (Gironde) : 21-23 mai 1994, par Christian LAHONDÈRE et Frédéric BIORET .....	475
--	-----

**9<sup>èmes</sup> Journées phytosociologiques  
Grand-Lieu 1995**

La végétation des bords du lac de Grand-Lieu. Compte rendu des neuvièmes journées phytosociologiques (3-4-5 juin 1995) par Bernard CLÉMENT et Jan-Bernard BOUZILLÉ .....	503
---	-----

**BRYOLOGIE**

<i>Aneura maxima</i> (Schiffn.) Steph. hépatique nouvelle pour la flore française par A. O. et M. SOTIAUX .....	513
Au sujet d' <i>Ulotia macrospora</i> Baur & Warnst. (Musci, Orthotrichacées) en France par P. BOUDIER et R. B. PIERROT .....	517
Deux bryophytes intéressantes pour les monts du Forez : <i>Kiaeria blyttii</i> (B. S. G.) Broth. et <i>Anastrepta orcadensis</i> (Hook.) Schiffn. par Renée SKRZYPCZAK et Colette BAROU .....	523
<i>Crossidium seriatum</i> Crum & Steere (Pottiaceae, Musci) en Bretagne, espèce nouvelle pour la France, par R. B. PIERROT .....	527
<i>Nouellia curvifolia</i> (Dix.) Mitt. dans le massif forestier des Landes, par Jean SAPALY .....	531
Les Bryophytes de Prés Vachon, (commune de Voulgézac) en Charente, par Robert BÉGAY .....	535
La bryoflore d'une mosaïque alluviale rhénane : la réserve naturelle de la Petite Camargue Alsacienne (Haut-Rhin), par Alain VANDERPOORTEN, Jean-Paul KLEIN, Eric JAEGLY et Philippe KNIBIELY .....	545

Contribution à l'inventaire de la bryoflore française (Année 1995) Apports de O. AICARDI, Y. BARON, C. BAROU, R. BÉGAY, M. BOTINEAU, P. BOUDIER, A. et P. FESOLOWICZ, J.-M. HOUMEAU, R. B. PIERROT, P. PLAT, M. A. ROGEON, R. SKRZYPCZAK, collectés par O. AICARDI .....	557
Voir aussi :	
23 <sup>ème</sup> session extraordinaire de la Société Botanique du Centre-Ouest en Charente-Maritime : BRYOPHYTES, par O. AICARDI, R. B. PIERROT et M. QUÉTU .....	447

### **3<sup>ème</sup> session bryologique Haute-Savoie 1994**

Contribution à la Bryoflore de la Haute-Savoie : compte rendu de la 3 <sup>ème</sup> session bryologique de la Société botanique du Centre-Ouest (29 août au 3 septembre 1994) par J. BARDAT et P. BOUDIER avec la collaboration de O. AICARDI et A. POÏTOU .....	565
---	-----

### **MYCOLOGIE**

L'ocre en mycologie, par Richard BERNAER .....	597
L'année mycologique 1995, par Guy FOURRÉ .....	611
Glanes de Micromycètes parasites des plantes spontanées en Limousin. Deuxième partie (Ascomycètes, <i>Fungi Imperfecti</i> = Champignons Imparfais), par Jean BÉGUINOT et Georges CHEVASSUT .....	621
Mycotoxicologie, par Guy FOURRÉ .....	631
Truffes en Oléron, par Guy DUPUY .....	635
Mycologie dans les Charentes. Année 1995.	
I - Charente, par R. BÉGAY et A. DELAPORTE .....	637
II - L'année mycologique 1995 dans l'île d'Oléron (Chte-Mme), par Pascal BOBINET et Guy DUPUY .....	642
III - Description de quelques cortinaires récoltés en 1995, par A. DELAPORTE .....	644
Signes particuliers relatifs à certaines espèces de champignons, par Guy FOURRÉ .....	647
Contribution à l'étude systématique et écologique des Micromycètes parasites des plantes spontanées de la région du Centre-Ouest. Les Micromycètes des Deux-Sèvres V <sup>e</sup> Session, COULON, Juin 1995 (Septième note) par Georges CHEVASSUT et Philippe PELLICIER .....	655

Sortie mycologique du 17 septembre 1995 en forêt de Pons et en forêt de La Lande à Bois (Charente-Maritime) par Christian YOU .....	669
Excursions mycologiques en Périgord des 24 septembre et 1 <sup>er</sup> octobre 1995 par Robert BÉGAY .....	671
Compte rendu de la sortie mycologique du 8 octobre 1995 en forêt de Mervent (Vendée) par Hubert FROUIN et S. RABIER .....	673
Compte rendu de la sortie mycologique du 22 octobre 1995 dans les forêts de Bois-Blanc et de Braconne (Charente), dirigée par A. DELAPORTE et R. BÉGAY Compte rendu de G. HEUCLIN .....	675
Compte rendu de la sortie mycologique du 5 novembre 1995 dans l'île de Ré par André TERRISSE .....	679
Compte rendu de la sortie du 11 novembre 1995 à Jard-sur-Mer (Vendée) par Guy FOURRÉ .....	681
Compte rendu de la sortie mycologique du 12 novembre 1995 dans l'île d'Oléron par P. BOBINET, R. CHASTAGNOL et G. DUPUY .....	685

### LICHÉNOLOGIE

<i>Mycobilimbia sabuletorum</i> (Schreb.) Hafellner par Robert BÉGAY .....	687
Bibliographie : Bulletins et travaux reçus pendant l'année 1995, par Pierre PLAT	
- Publications françaises .....	689
- Publications étrangères .....	703
La botanique belarusse aide les Vosges du Nord, par M. GISSY .....	712
Dons à la Bibliothèque de la Société Botanique du Centre-Ouest (dans l'ordre alphabétique des donateurs), liste établie par Pierre PLAT .....	713
Notes de lecture .....	717
Nécrologie : Jacques VAST .....	723
André LABATUT .....	724
Table des matières .....	727

**Directeur de la publication** : Rémy DAUNAS

**Rédacteur** : André TERRISSE

**Composition** : composé en caractère Bookman  
par André TERRISSE et Rémy DAUNAS  
sur ordinateurs Macintosh

**Maquette, photogravure et impression** :

Monique et Rémy DAUNAS

**Imprimeur** : Société Botanique du Centre-Ouest - n° 42

**Éditeur** : Société Botanique du Centre-Ouest - n° 42

**Reliure** : Sud-Ouest Façonnage - Angoulême

**Dépôt légal** : 4<sup>ème</sup> trimestre 1996

\* N.B. : Cette publication ne bénéficie d'aucune subvention \*



## ANCIENS BULLETINS

Les anciens bulletins peuvent être adressés aux nouveaux adhérents au prix **franco** de :

### Nouvelle série

- Bulletin n° 1 (1970) (81 p.) *	: 30 F	- Bulletin n° 15 (1984) (399 p.) :	115 F
- Bulletin n° 2 (1971) (84 p.) *	: épuisé	- Bulletin n° 16 (1985) (494 p.) :	125 F
- Bulletin n° 3 (1972) (61 p.) <sup>(1)</sup> *	: épuisé	- Bulletin n° 17 (1986) (446 p.) :	140 F
- Bulletin n° 4 (1973) (108 p.) :	35 F	- Bulletin n° 18 (1987) (589 p.) :	150 F
- Bulletin n° 5 (1974) (172 p.) *	: 50 F	- Bulletin n° 19 (1988) (550 p.) :	160 F
- Bulletin n° 6 (1975) (168 p.) *	: 50 F	- Bulletin n° 20 (1989) (551 p.) :	170 F
- Bulletin n° 7 (1976) (224 p.) *	: épuisé	- Supplément bull. 20 (117 p.) <sup>(2)</sup> :	60 F
- Bulletin n° 8 (1977) (226 p.) *	: 60 F	- Bulletin n° 21 (1990) (624 p.) :	200 F
- Bulletin n° 9 (1978) (348 p.) :	70 F	- Bulletin n° 22 (1991) (656 p.) :	220 F
- Bulletin n° 10 (1979) (381 p.) :	70 F	- Bulletin n° 23 (1992) (660 p.) :	230 F
- Bulletin n° 11 (1980) (190 p.) :	70 F	- Bulletin n° 24 (1993) (671 p.) :	240 F
- Bulletin n° 12 (1981) (196 p.) :	70 F	- Bulletin n° 25 (1994) (559 p.) :	250 F
- Bulletin n° 13 (1982) (364 p.) :	85 F	- Bulletin n° 26 (1995) (530 p.) :	260 F
- Bulletin n° 14 (1983) (303 p.) :	110 F	- Bulletin n° 27 (1996) (734 p.) :	270 F

\* Format 20 x 29 cm. Les autres bulletins sont au format 16 x 22,5 cm.

<sup>(1)</sup> *Végétation des vases salées sur le litt. du C.-O. de la Pointe d'Arçay à la Gironde*, par Ch. LAHONDÈRE.

<sup>(2)</sup> *Centenaire de la Société Botanique du Centre-Ouest, 1888-1988*, par G. GODET.

### Bulletins antérieurs à la nouvelle série

• **Bulletins de la Société Botanique des Deux-Sèvres (Société Régionale de Botanique) :**

(Le bulletin annuel : **50 F franco**). Seuls quelques bulletins sont disponibles (entre les années 1903-1926).

Les botanistes intéressés pourront en obtenir la liste. Demande à adresser à la bibliothécaire de la S.B.C.O.

• **Bulletins de la Société Botanique du Centre-Ouest :** (bulletins antérieurs à 1946).

Mêmes remarques que ci-dessus.

### Autres publications

• *Catalogue des Muscinées du Département des Deux-Sèvres d'après les notes trouvées dans les papiers de J. CHARRIER (1879-1963)* par L. RALLET (Publié dans la Revue de la Féd. Fr. des Soc. Sc. Nat., 3<sup>e</sup> série, t. 5, n° 19, février 1966) : 25 F (franco).

• *Contribution à l'étude de la Bryoflore du Département de la Vienne*, par A. BARBIER (même Revue que ci-dessus, 3<sup>e</sup> série, tome 12, n° 50, mars 1973) : 25 F (franco).

Adresser la commande, accompagnée du règlement, à : « Trésorier de la Société Botanique du Centre-Ouest, 14, Grand'Rue, 85420 MAILLÉ (France). (Chèque au nom de la « Société Botanique du Centre-Ouest »). (Voir note importante au bas de la page 4 de couverture).

## SERVICE DE PRÊT DES REVUES

Les revues reçues par la S.B.C.O. (voir rubrique « Bibliographie ») pourront être prêtées aux Sociétaires qui en feront la demande.

Tout emprunteur s'engage :

- à retourner la revue dans un délai de 30 jours maximum ;
- à rembourser tous les frais de port et éventuellement d'emballage engagés par la S.B.C.O. ;
- à ne pas détériorer les revues prêtées.

Le non-respect de l'une de ces clauses entraînera la radiation du Sociétaire du Service de Prêt des Revues.

Adresser les demandes de prêt et retourner les revues à : « Mme la Bibliothécaire de la S.B.C.-O., Le Clos de La Lande, 61, route de la Lande, 17200 SAINT-SULPICE DE ROYAN ».

**Bulletins  
de la  
SOCIÉTÉ BOTANIQUE du CENTRE-OUEST**

**• Numéros spéciaux •**

- 1-1974 : Clés de détermination des Bryophytes de la région Poitou-Charentes-Vendée, par R. B. PIERROT. Épuisé.
- 2-1978 : Matériaux pour une étude floristique et phytosociologique du Limousin occidental : Forêt de Rochechouart et secteurs limitrophes (Haute-Vienne), par H. BOUBY. 134 pages. Épuisé.
- 3-1979 : Les Discomycètes de France d'après la classification de Boudier, par L.-J. GRELET, réédition 1979. Relié. 709 pages. 2<sup>e</sup> tirage. 350 F (franco : 380 F).
- 4-1980 : La vie dans les dunes du Centre-Ouest : flore et faune. 213 pages. Broché. 61 F (franco : 75 F).
- 5-1982 : Les Bryophytes du Centre-Ouest : classification, détermination, répartition, par R. B. PIERROT. 120 pages. Broché. Épuisé.
- 6-1985 : Contribution à l'étude botanique de la haute et moyenne vallée de la Vienne (Phytogéographie et phytosociologie), par M. BOTINEAU. VI + 352 pages ; en annexe 40 tableaux phytosociologiques. Relié. 245 F (franco : 270 F).
- 7-1985 : Likenoj de Okcidenta Eŭropo. Ilustrita determinlibro (Lichens d'Europe Occidentale. Flore illustrée. Rédigée en espéranto), par G. CLAUZADE et C. ROUX. Relié. 893 pages. 420 F (franco : 450 F).
- 8-1986 : Index synonymique de la flore des régions occidentales de la France (Plantes vasculaires), par le Professeur P. DUPONT. Relié. 246 pages. 150 F (franco : 170 F).
- 9-1988 : La végétation de la Basse Auvergne, par F. BILLY. Relié. 416 pages. 230 F (franco : 255 F).
- 10-1989 : Les Festuca de la flore de France (Corse comprise), par M. KERGUÉLEN et F. PLONKA. Avant-propos du professeur J. LAMBINON. Relié. 368 pages. 240 F (franco : 265 F).
- 11-1993 : Phytosociologie et écologie des forêts de Haute-Normandie. Leur place dans le contexte sylvatique ouest-européen, par Jacques BARDAT. Un volume broché de 376 pages + un volume contenant 85 tableaux phytosociologiques. 280 F (franco 305 F).
- 12-1994 : Pelouses et ourlets du Berry, par les Professeurs R. BRAQUE et J.-E. LOISEAU. 193 pages. 135 F (franco 157 F).
- 13-1994 : Inventaire des plantes vasculaires (végétation naturelle et adventice) présentes dans l'île de Ré, par André TERRISSE. Un volume broché de 112 pages. 120 F (franco 148 F).
- 14-1996 : Flore des Causses, hautes terres, gorges, vallées et vallons, par Ch. BERNARD avec la collaboration de G. FABRE. Un volume relié de 705 pages. Nombreux dessins et cartes. 395 F (franco 430 F).

Note : Commande à adresser (accompagnée du règlement) à :  
« Trésorier de la Société Botanique du Centre-Ouest,  
14, Grand'Rue, F - 85420 MAILLÉ (France) »

• Chèque libellé à l'ordre de : « Société Botanique du Centre-Ouest » •

**NOTE IMPORTANTE : La S.B.C.O. ne vend ses publications qu'à ses sociétaires. Les botanistes non membres doivent obligatoirement majorer le montant de leur commande de la cotisation pour l'année civile en cours : 60 F en 1997.**