

Le MONDE des PLANTES

INTERMEDIAIRE DES BOTANISTES

FONDE EN 1898 PAR H. LEVEILLE

Tél. : 05 62 95 85 30 ; Fax : 05 62 85 03 48

Courriel : lemonde.desplantes@laposte.net

REDACTION :

Gérard LARGIER, Thierry GAUQUELIN, Guy JALUT

TRESORERIE : LE MONDE DES PLANTES

C.C.P.2420-92 K Toulouse

ADRESSE :

ASSOCIATION GESTIONNAIRE DU MONDE DES PLANTES

Conservatoire botanique pyrénéen Vallon de Salut BP 315

65203 Bagnères de Bigorre Cedex

LA FLORE DU MONT VENTOUX ... 20 ANS APRESPar **Bernard Girerd**

150, route des Taillades – B.P. n° 11 – F-84250 Le Thor, Courriel : bernardgirerd@cegetel.net

« *Le Ventoux est l'une des montagnes pour lesquelles on a cité le plus d'espèces dont la présence est invraisemblable* » (LE BRUN, 1957, p. 348).

Dans le Monde des plantes (GIRERD, 1984 & 1985), j'ai publié un article intitulé : « *Sur la flore du mont Ventoux (Vaucluse), les plantes rarement observées, disparues ou dont les citations sont douteuses* ». Cette étude avait pour but de lister une centaine d'espèces litigieuses dans l'espoir de susciter des retrouvailles. Or, 20 ans après, et malgré des recherches faites par les botanistes régionaux, très souvent dans le cadre des sorties de la Société botanique du Vaucluse, ou par de nombreux visiteurs, une douzaine d'espèces seulement ont été retrouvées.

Il faut dire que l'étude floristique du Ventoux se heurte à deux difficultés : tout d'abord, l'accumulation de citations erronées ayant la vie dure - « *l'erreur est stolonifère* » comme il a été dit plaisamment. Ensuite, les conditions climatiques si particulières des parties sommitales de cette montagne donnent à beaucoup d'espèces une morphologie spéciale propice à de regrettables confusions (par exemple : les sujets très réduits de *Phyteuma orbiculare* L. peuvent facilement passer pour des *P. hemisphaericum* L.).

En ce qui concerne les citations anciennes de plantes jamais revues depuis longtemps, il est toujours bien difficile de faire la différence entre celles qui ont été indiquées par erreur et celles qui ont échappé aux recherches et qui peuvent un jour être retrouvées (exemple : la redécouverte récente d'une très petite population d'*Oxytropis campestris* (L.) DC.). Les parts d'herbier dûment localisées et datées manquent cruellement pour apporter des preuves formelles.

Cette nouvelle étude souhaite faire avancer la connaissance de la flore du Ventoux. Elle comporte 4 parties :

- 1 – Liste des espèces retrouvées entre 1985 et 2005
- 2 – Liste des plantes anciennement citées (avant 1957) non retrouvées actuellement et qu'il est souhaitable de radier de la flore du Ventoux
- 3 – Analyse de relevés phytosociologiques de 1975 et 1976
 - 3.1 – Liste d'espèces à rechercher
 - 3.2 – Liste d'espèces posant un problème taxonomique ou nomenclatural
- 4 – Actualités de la flore du Ventoux

Il faut préciser que seul le massif lui-même du Ventoux est concerné, et non les collines avoisinantes (en particulier les sables de Bédoin), ni les bassins de Sault et de Malaucène ; les gorges de la Nesque et le cours du Toulourenc forment les limites extrêmes de la région couverte.

1 – Liste des espèces retrouvées entre 1985 et 2005

Actaea spicata L. – GONTARD (1957) signalait cette plante dans la sapinière du versant nord et au col de la Frache où elle n'a pas été retrouvée. Par contre, elle existe bien dans le lapiaz de Cachilan, sur la croupe ouest vers 1700 m.

Arceuthobium oxycedri (DC.) M. Bieb. – Le gui du genévrier, inconnu des botanistes anciens, avait été observé en 1961 par M. COULON dans la combe de Maraguyère, mais non revu depuis. Il vient d'être découvert à la base du versant nord, dans la Grande Combe (près du hameau de Veaux à Malaucène) (cf. PINGET & CORNUT, 2000).

Aristolochia pallida Willd. – Plante récoltée par REVERCHON vers 1900 dans la combe de la Canaud (Flassan) où elle a été retrouvée 90 ans plus tard. Elle existe également plus bas, près de la Gabelle (Monieux) et à Sault, en périphérie du massif du Ventoux.

Cardamine heptaphylla (Vill.) O.E. Schultz – La population indiquée sur le versant sud par GOBERT & PAUTOU (1969) a bien été confirmée ; elle semble stable mais réduite et localisée dans le haut de la combe Brune, vers 1400 m. Une deuxième station a été découverte en 2005 dans la partie centrale et pratiquement inaccessible de la Grande Combe (hameau de Veaux à Malaucène), vers 5/600 m.

Galium obliquum Vill. – Espèce assez abondante dans l'ensemble du massif du Ventoux et surtout dans les parties élevées. Elle a longtemps été méconnue et confondue, d'où sa présence dans la liste des plantes non retrouvées en 1985 (GIRERD, 1985).

Goodyera repens (L.) R. Br. – Cette orchidée existe en plusieurs populations dans les reboisements du versant nord (combe de Pralond) et sur le plateau de la Gabelle.

Legousia scabra (Löwe) Gamisans (= *L. castellana* (Lange) Samp.) – Plante connue dans le Ventoux par une récolte de REVERCHON faite en 1876 (herbier du Muséum de Paris) dans la combe de la Canaud (Flassan). Activement mais vainement recherchée dans ce vallon pendant longtemps,

elle n'a été retrouvée qu'en 1950 (cf. CARIE, 1981). D'autres populations ont été ensuite découvertes plus récemment (1990) en divers points du versant sud (secteur Curnier-Roland).

***Moehringia trinervia* (L.) Clairv.** – Cette espèce a bien été retrouvée dans la hêtraie sapinière du versant nord du Ventoux, en plusieurs populations situées au-dessus de 1500 m.

***Myrrhoides nodosa* (L.) Cannon (= *Physocaulis nodosus* (L.) W.D.J. Koch)** – Si cette espèce ne semble pas avoir été revue dans la combe de la Canaud (Flassan) où REVERCHON (d'après GONTARD, 1957) l'avait récoltée, elle existe en périphérie du massif, dominant les gorges de la Nesque.

***Oxytropis campestris* (L.) DC.** – Cette plante avait fait l'objet d'une seule citation (sous le nom de *Astragalus uralensis* ?) par REYNIER (1882) dans un chapitre de l'histoire de Malaucène de F. et A. Saurel comportant de nombreuses indications fantaisistes (*Viola biflora*, *Gentiana utriculosa*...). On pouvait donc bien douter de sa présence. Or, elle a été retrouvée par J. MOLINA (Com. pers.) en 1993, dans les casses supérieures du versant nord, au niveau de Fontfiolle mais plus à l'est. La station paraît stable mais très réduite ce qui peut expliquer qu'elle ait échappé aux recherches pendant près de 100 ans.

***Pulmonaria longifolia* (Bastard) Boreau** – La plante citée par GONTARD (1957) sous le nom de *P. angustifolia* L. doit être rapportée à cette espèce. Elle n'a pas été revue au Mont Serein ni sur les crêtes occidentales, mais elle existe à la pointe est du massif, près d'Aurel.

***Salvia glutinosa* L.** – Comme l'indiquait GONTARD (1957), cette sauge remarquable existe bien sur le versant nord, entre le col du Comte et le Toulourenc (St Léger).

2 – Liste des plantes anciennement citées (avant 1957) non retrouvées depuis et qu'il est souhaitable de radier de la flore du Ventoux.

Les 93 espèces de cette liste impressionnante n'ont plus été observées dans le Ventoux depuis fort longtemps ; ce sont, le plus souvent, des citations remontant avant 1900 mais reprises plus tard par la florule de GONTARD (1957) sans avoir été véritablement revues par cet auteur. Beaucoup de ces espèces sont « invraisemblables » et justifient la réflexion de P. LE BRUN portée en tête de cet article. Certaines ne sont cependant pas impossibles, car elles existent dans des régions assez proches. Le moment paraît venu de procéder à ce « nettoyage » malgré les risques que cet exercice comporte. Il vaut certainement mieux repartir sur une bonne base, quitte à réintégrer plus tard des retrouvailles éventuelles.

Allium carinatum L.

Alopecurus alpinus Vill.

Alyssum montanum L.

Anemone baldensis L.

Antirrhinum majus L.

Aposeris foetida (L.) Less.

Aquilegia alpina L.

Arabis bellidifolia Crantz

Arctium lappa L.

Arenaria hispida L.

Astragalus danicus Retz

Astragalus penduliflorus Lam.

Astrantia major L.

Avenula lodunensis (Delastre) Kerguelen

Bellis sylvestris Cirillo

Bombycilaena discolor (Pers.) Lainz

Bupleurum tenuissimum L.

Campanula cochleariifolia Lam.

Campanula rhomboidalis L.

Campanula scheuchzeri Vill.

Carduus aurosicus Chaix in Vill.

Carex firma Host.

Centaurea montana L.

Centaurea nigra L.

Chaerophyllum bulbosum L.

Circaea alpina L.

Cirsium eriophorum (L.) Scop.

Crepis pyrenaica (L.) Greuter

Dianthus pavonius Tausch

Doronicum pardalianches (L.) Jacq.

Echium creticum L.

Epilobium collinum C.C. Gmel.

Equisetum sylvaticum L.

Erigeron alpinus L.

Filipendula ulmaria (L.) Maxim.

Gentiana acaulis L.

Gentiana utriculosa L.

Genista germanica L.

Genista lobelii DC.

Gymnocarpium dryopteris (L.) Newman

Helictotrichon parlatorei (J.Woods) Pilg.

Hieracium breviscapum DC.

Hypericum richeri Vill.

Iberis sempervirens L.

Juniperus sabina L.

Lappula squarrosa (Retz) Dumort.

Laserpitium halleri Crantz

Lathyrus linifolius subsp. *montanus* (Bernh.) Bässler

Legousia falcata (Ten.) Fritsch

Leucanthemum atratum (Jacq.) DC.

Ligusticum mutellina (L.) Crantz

Logfia arvensis (L.) Holub

Lonicera caprifolium L.

Lonicera nigra L.

Milium effusum L.

Minuartia laricifolia (L.) Schinz & Thell.

Minuartia rubra (Scop.) McNeill

Minuartia stricta (Sw.) Hiern.

Moehringia ciliata (Sop.) Dalla Torre

Osmunda regalis L.

Poa glauca Vahl
Poa supina Schrad.
Polystichum aculeatum (L.) Roth
Polystichum lonchitis (L.) Roth
Potentilla aurea L.
Prunus padus L.
Ranunculus alpestris L.
Ranunculus glacialis L.
Ranunculus lanuginosus L.
Rhinanthus angustifolius C.C.Gmel.
Rosa glauca Pourr. (= *R. rubrifolia* Vill.)
Satureja alpina (L.) Scheele
Saxifraga paniculata Mill.
Scrophularia peregrina L.
Sedum amplexicaule DC.
Selinum carvifolia (L.) L.
Sempervivum montanum L.
Senecio sylvaticus L.
Seseli libanotis (L.) W.D.J.Koch
Stellaria alsine Grimm.
Stellaria graminea L.
Stellaria holostea L.
Thalictrum foetidum L.
Thymus alpestris Tausch
Thymus nervosus J.Gay
Tilia cordata Mill.
Valeriana montana L.
Veronica alpina L.
Veronica cymbalaria Bodard
Veronica montana L.
Veronica urticifolia Jacq.
Viola biflora L.
Viola canina L.

3 – Analyse de relevés phytosociologiques de 1975 et 1976

Il s'agit de relevés produits par deux études réalisées dans le cadre du « contrat équilibres biologiques » subventionné par la Délégation générale à la recherche scientifique et technique (DGRST) et ayant donné lieu à deux publications : l'une concerne la végétation culminale du mont Ventoux (BARBERO & QUEZEL, 1975), l'autre les peuplements sylvatiques naturels du mont Ventoux (BARBERO, DU MERLE & QUEZEL, 1976). Les relevés joints à ces études énumèrent un grand nombre d'espèces et leur analyse est très intéressante. On peut en extraire les deux listes suivantes :

3 1 – Liste d'espèces à rechercher :

Cette liste comporte 21 espèces qui, à ma connaissance, n'ont pas été revues depuis 1975/76. Certaines sont un peu étonnantes, mais il serait cependant prématuré de les exclure de la flore du Ventoux, compte tenu de fiabilité que l'on doit accorder aux auteurs de ces travaux. Six de ces espèces sont nouvelles pour le Ventoux, aucun botaniste ancien ou récent ne les ayant observées : *Bellardiachloa variegata*, *Euphrasia minima*, *Festuca violacea*, *Luzula spicata*, *Poa*

chaixii, *Thalictrum aquilegifolium*. Pour inciter et faciliter les recherches, les localisations des relevés sont indiquées pour chaque espèce.

***Anthyllis alpestris* Hegetschw.** (= *A. vulneraria* subsp. *alpestris* (Kit.) Asch. & Graebn.) – Ce ne sont peut-être que des formes réduites de *A. vulneraria* subsp. *sampaioana* (Rothm.) Vasc., adaptées aux crêtes dénudées et ventées.

***Astragalus frigidus* (L.) A Gray** – Indiquée sous le sommet en versant nord, cette plante avait déjà été signalée à Fontfiole par GONTARD (1957). Et pourtant il s'agit d'une espèce connue presque exclusivement en Haute-Savoie !

***Avenula versicolor* (Vill.) Lainz** – Ce taxon, déjà signalé par GONTARD (1957) dans les « casses méridionales », est cité sous le sommet, près de la chapelle.

***Bellardiachloa variegata* (Lam.) Kerguélen** (= *Poa violacea* Bellardi) – Jamais signalée au Ventoux par les botanistes anciens, cette espèce est mentionnée, hors relevé et sans localisation précise, dans « l'*Anthoxanto-Deschampsietum* ». Elle est connue à la montagne de Lure.

***Chaerophyllum hirsutum* L.** – Plante localisée par GONTARD (1957) sur le versant sud, dans la combe Firole, et figurant dans les relevés concernant la série méditerranéenne du hêtre et du sapin. Espèce à rechercher car absente des régions voisines (sud de la Drôme et Lure).

***Carex tenuis* Host** (= *C. brachystachys* Schrank) – Plante citée sous le col des Tempêtes. Elle est très proche de *C. ferruginea* Scop., espèce qui a toujours été signalée dans le Ventoux. Les deux existent-elles vraiment ?

***Cruciata glabra* (L.) Ehrend.** (= *Galium verum* Scop.) – GONTARD (1957) cite cette espèce dans le versant nord et à Brantes. Elle figure aussi dans un relevé effectué dans les reboisements de pins à crochets au Contrat. C'est une espèce inconnue dans la Drôme et dans la montagne de la Lance.

***Euphrasia minima* Jacq.** – Une seule citation de cette espèce dans le Ventoux, dans un relevé localisé au Mont Serein (*Anthoxanto-Deschampsietum*). Jamais notée auparavant, il serait bien intéressant de la revoir car il faut remonter assez haut dans les Alpes pour la retrouver.

***Festuca halleri* All.** – Déjà observée par les botanistes anciens et récoltée en 1916 par Ch. D'ALLEIZETTE (herbier de Clermont-Ferrand), cette graminée figure dans plusieurs relevés dispersés dans toute la partie sommitale du Ventoux, au nord comme au sud. C'est une plante montagnarde absente de la Drôme et de la montagne de Lure.

***Festuca quadriflora* Honckeny** (= *F. pumila* Chaix in Vill.) – Plante déjà notée par GONTARD (1957) dans les pierriers supérieurs et figurant dans les relevés effectués près du col des Tempêtes. C'est aussi une graminée montagnarde qu'il serait intéressant de confirmer dans le Ventoux.

***Festuca violacea* Gaudin** – Cette autre fétuque montagnarde n'avait pas été signalée par les botanistes anciens. Elle figure dans trois relevés : Mont Serein, au-dessus du chalet Reynard et pelouse supérieure proche de la plateforme militaire. PORTAL (1999) ne la cartographie pas pour le Vaucluse.

***Luzula spicata* (L.) DC.** – Jamais observée auparavant, cette espèce figure dans deux relevés : au-dessus de Fontfiole et sous le col des tempêtes, donc dans une zone assez étroite. C'est une plante de haute altitude particulièrement intéressante pour le Ventoux, méritant de nouvelles recherches.

Minuartia verna (L.) Hiern. – La présence de cette espèce au Ventoux est problématique car elle a été citée de façon vague par GONTARD (1957) et ne figure que dans un relevé des crêtes du Ventouret. On sait que *Minuartia villarii* (Balb.) Wilczek & Chenevard est très répandu dans toute la partie sommitale du Ventoux et on peut penser à une confusion entre les deux taxons.

Phleum alpinum L. – Cette graminée proche de *Phleum pratense* L. est citée par GONTARD (1957) dans les casses rocheuses supérieures ; elle figure aussi dans plusieurs relevés : chalet Reynard, La Grave et col de la Frache. Elle est absente des montagnes du sud de la Drôme.

Phyteuma hemisphaericum L. – GONTARD (1957) indique cette plante sur les crêtes occidentales et çà et là dans la hêtraie septentrionale ; elle figure également dans les relevés de 1975 effectués dans les prés suspendus au col des Tempêtes et à Fontfirole, conjointement avec *P. orbiculare* L. « var. *nanum* ». On peut bien mettre en doute la présence au Ventoux de *P. hemisphaericum* par suite de confusion avec les formes naines de *P. orbiculare*, sachant qu'il s'agit d'une plante de haute altitude inconnue dans les montagnes proches. D'ailleurs RUFFIER-LANCHE que j'avais accompagné dans le Ventoux m'avait bien contesté *P. hemisphaericum* dans cette montagne.

Poa chaixii Vill. – Grande plante très remarquable jamais signalée autrefois. Elle figure dans deux relevés de 1976 concernant les reboisements en pins à crochets (Serre-Gros et Col de la Frache). Peut-on penser à une introduction due aux reboisements ?

Polygala amarella Crantz (= *Polygala amara* L.) – D'après GONTARD (1957), cette espèce serait assez courante sur le versant nord, au-dessus de 1400 m (Mont Serein, Contrat). Par contre, elle ne figure que dans un relevé de 1975 : pinède de pins à crochets sous le col des tempêtes. Toutefois, cette présence est bien surprenante pour une espèce connue ni dans la Drôme, ni dans la montagne de Lure. Confusion possible avec des formes de *P. calcarea* F.W.Schultz ?

Polygonatum multiflorum (L.) All. – La florule de GONTARD (1957) indique cette espèce en sous-bois, comme si elle était banale. Par contre elle figure dans un seul relevé de la hêtraie sapinière du versant nord.

Ribes uva-crispa L. – Le groseillier à maquereaux figurait dans une liste peu fiable établie par CHARREL en 1911 mais non dans la florule de GONTARD (1957). Un relevé phytosociologique l'indique en trois stations situées dans la série supérieure du pin sylvestre du versant sud (Chalet Reynard, Le Bâtiment et carrefour de la route des cèdres).

Thalictrum aquilegifolium L. – Pas de citations anciennes pour cette espèce. Par contre elle figure dans un relevé effectué dans la série de la hêtraie sapinière au nord du Ventoux, sans localisation plus précise. La présence de cette espèce dans le Ventoux est assez surprenante car il faut remonter assez loin dans les Alpes pour la rencontrer.

Viola calcarata L. – GONTARD (1957) cite cette plante d'après les botanistes très anciens, et sans conviction. Un relevé des pelouses de crêtes la localise sous le sommet en regardant vers le nord. C'est aussi une plante paraissant mal placée dans le Ventoux et M. ESPEUT (com. pers.) est persuadé qu'il s'agit d'une confusion avec *V. cenisia* L..

3.2 – Liste d'espèces posant un problème taxonomique ou nomenclatural

Il convient tout d'abord de faire abstraction de certaines citations aberrantes ne pouvant pas être retenues. Ainsi : *Festuca duriuscula* qui correspond maintenant à plusieurs espèces, *Linaria poirionii* (?), *Leontodon hirsutus* (*L. hispidus* ?), *Viola silvatica* (*V. silvestris* ?), *Myosotis silvestris* (*M. silvatica* ?). De même, les citations de *Hieracium* – fort peu nombreuses en comparaison de l'importance de ces plantes dans le Ventoux – sont à négliger, sachant la méconnaissance générale de ce genre. On peut faire la même remarque pour les *Rosa*, presque absents des relevés phytosociologiques alors que ces arbustes sont omniprésents dans le Ventoux !

Dans les relevés phytosociologiques, on remarque un certain nombre d'appellations pouvant prêter à confusion et qu'il faut éliminer de la flore du Ventoux. Il s'agit de 12 espèces (la plupart figurent déjà dans la liste ci-dessus des 92 plantes) ayant fait l'objet, soit d'inversion nomenclaturale, soit confusion taxonomique à une époque où elles étaient mal connues.

Arenaria erinacea Boiss.- On trouve cette dénomination dans une dizaine de relevés ce qui s'explique bien par l'usage de la flore de FOURNIER. On sait maintenant que la plante répandue dans les parties hautes du Ventoux se rapporte à *A. aggregata* (L.) Loisel. sous une forme un peu spéciale (GONTARD la subdivise en 3 sous-espèces présentes au Ventoux !) (cf. GIRERD & LAMBINON, 1991).

Astragalus danicus Retz – Ce taxon figure dans un relevé de la crête sommitale ouest. Il s'agit sans doute d'une confusion avec *Astragalus hypoglottis* L.(= *A. purpureus* Lam.), par suite d'une synonymie trompeuse. En effet, *A. danicus* = *A. hypoglottis* auct. non L. (nom utilisé par COSTE). De plus, *A. hypoglottis* L. (non cité dans ces relevés) est observé au Ventoux jusque près du sommet, alors que *A. danicus* est absent de toutes les montagnes proches du Ventoux.

Astragalus triflorus, *A. gaudini*, *A. jacquini*, *A. montanus*, *A. helvetica* et *A. pyrenaica* – Toutes ces appellations ont été utilisées mais elles désignent toutes *Oxytropis amethystea* Arv.-Touv. Il faut dire qu'une grande confusion a longtemps régné et les flores anciennes n'étaient pas claires.

Campanula scheuchzeri Vill. – Ce taxon figure dans les relevés alors que *C. rotundifolia* L. en est absent. Il en était de même dans la florule de GONTARD. De toute évidence, il s'agit d'une inversion nomenclaturale ; il est vrai que certaines plantes des parties hautes du Ventoux ont quelques allures de *C. scheuchzeri*.

Carex firma Host. – Comme les botanistes anciens, les relevés citent ce taxon dans les parties hautes du Ventoux. Or, il est bien admis maintenant que ce ne sont que des formes basses de *C. sempervirens* Vill., adaptées aux crêtes dénudées et ventées que l'on rencontre au Ventoux. Le véritable *C. firma* n'est connu, en France qu'en Haute-Savoie (Aravis) et au col de Tende.

Erigeron alpinus L. – Il s'agit au Ventoux de *Erigeron glabratus* Bluff & Fingerh., espèce très proche.

Helianthemum alpestre (Jacq.) DC.- Cette appellation est utilisée dans plusieurs relevés, mais il s'agit seulement de sujets très prostrés et compacts des crêtes sommitales

appartenant à *H. oelandicum* (L.) DC. (subsp. *incanum* (Willk.) G.López ou subsp. *italicum* (L.) Ces.).

Potentilla crantzii (Crantz) Beck – Les plantes désignées par cette appellation sont sans doute à rapporter à *P. neumanniana* Rchb. (= *P. verna* L.) qui paraît seule présente dans le Ventoux et qui, par ailleurs, ne figure dans aucun relevé phytosociologique.

Saxifraga mixta Lapeyr. (= *S. intricata* Lapeyr.) – On trouve cette citation à côté de *S. exarata* Vill. dans un même relevé et dans un même commentaire de 1975. S'agissant d'une plante endémique des Pyrénées, elle doit être exclue de la flore du Ventoux, de même que ***Saxifraga pubescens*** Pourret, figurant également dans des relevés. On sait que, dans le Ventoux, *Saxifraga exarata* comporte, en mélange, des plantes à fleurs de tailles très différentes, à l'origine, sans doute, d'erreurs de détermination.

Sempervivum montanum L. – C'est la seule espèce de *Sempervivum* citée dans 4 relevés de 1975. De toute évidence, il y a confusion avec *Sempervivum calcareum* Jord. qui semble la seule joubarbe du Ventoux. GONTARD avait citée *S. tectorum* L., espèce très proche qui pourrait se trouver aussi au Ventoux et à rechercher

Thalictrum foetidum L. – Plusieurs citations dans les relevés en même temps que de *T. minus* L. En fait, toutes les plantes du Ventoux appartiennent à cette dernière espèce mais sous des formes diverses. L'une d'elles, glanduleuse et odorante a été prise pour *T. foetidum*, mais il s'agit de *T. minus* subsp. *saxatile* Ces. (cf. GIRERD & KERGUÉLEN, 1988).

Thymus alpestris Tausch et ***Thymus nervosus*** J. Gay – Ces 2 taxons figurent dans de nombreux relevés effectués dans les parties élevées du Ventoux. Bien que cités depuis longtemps, ils sont à exclure. En effet, d'après J.-M. TISON, le premier n'existe pas en France et le second est endémique des Pyrénées. Ces plantes sont à rapporter à ***Thymus longicaulis*** C. Presl. et toutes les confusions sont dues au port étalé et prostré que ces plantes adoptent sur les crêtes ventées. Plus bas, on rencontre des plantes à peu près identiques mais non prostrées qui peuvent être nommées *Thymus embergeri* Roussine mais sur des critères peu évidents.

4 – Actualités de la flore du Ventoux

Tout en recherchant les plantes paraissant disparues dans le Ventoux, on peut encore en observer de nouvelles, les 10 suivantes ont été découvertes depuis 1985 :

Ajuga genevensis L. – Une observation dans la forêt du Contrat, en versant nord.

Allium scorodoprasum L. – Versant sud, bord route du chalet Reynard à Sault, vers le Ventouret.

Arabis ciliata Clairv. (= *A. corymbiflora* Vest) – Plante assez répandue dans la prairie du Mont Serein.

Calamagrostis varia (Schrud.) Host – Dans les casses supérieures près de Fontfiole.

Gnaphalium sylvaticum L. (= *Omalotheca sylvatica* (L.) Sch.Bip. & F.W.Schultz) – Dans la forêt du Mont Serein.

Leontodon autumnalis L. – Dans la prairie du Mont Serein.

Melica nutans L. – Observé sur le versant sud, dans le karst de la crête des Costières.

Ranunculus nemorosus DC. (= *R. tuberosus* Lapeyr.) – Dans la forêt du versant nord, mêlée à *R. aduncus* Gren.

Stachys sylvatica L. – Dans la forêt du versant nord, près du Contrat.

Veronica fruticulosa L. – Également dans la forêt du Contrat.

A cette liste il faut aussi ajouter les plantes suivantes, tout à fait nouvelles pour la région :

Poa flaccidula Boiss. & Reut. – De découverte récente en France (1981), cette graminée a été observée dans le Luberon, puis dans quelques combes du versant sud du Ventoux (Maraval, Curnier, Canaud) et très localement en versant nord (montagne de Piaud). (cf. CHABERT & ROUX, 1989).

Cotoneaster spp. – Ces arbustes ont été négligés jusqu'à très récemment. A la suite des observations de Luc GARRAUD dans la Drôme, on a pu découvrir dans le Ventoux deux espèces : ***Cotoneaster intermedius*** Coste, sur le versant nord près du Sueil et ***Cotoneaster obtusisepalus*** Gand. sur le versant nord (sommet de la Plate, Mont Serein et Contrat). D'autres espèces sont à rechercher et notamment ***Cotoneaster atlanticus*** G. Klotz et ***Cotoneaster delphinensis*** Châtenier car elles existent dans les proches montagnes de la Drôme. (cf. FLINK & al., 1998)

Enfin, certaines plantes sont énigmatiques car elles ont fait des apparitions très sporadiques ; les 6 suivantes sont les plus remarquables, mais il y en a d'autres :

Corallorhiza corallorhiza (L.) H. Karst. – quelques pieds observés en 1979 et 1980 au Contrat, en direction de la Frache et jamais revus malgré bien des recherches.

Cypripedium calceolus L. – Une unique plante de sabot de Vénus a été observée deux fois par un forestier (A. FIE) sur le versant sud du Ventoux, vers 1250 m, pas très loin de la maison du Rat dans les années 1975/77. Ces observations, un peu surprenantes, n'ont pas été renouvelées.

Fritillaria tubiformis Gren. & Godr. – Deux sujets ont été observés et photographiés en 1997 en haut du Ventoux-Sud, près de la Grave. Cette plante qui aurait été revue dans le même secteur en 2001 demeure impossible à retrouver depuis.

Geum rivale L. – Une observation dans le Ventoux-Nord, près du Contrat en 1994. Pas revu !

Saxifraga aizoides L. – Plante récoltée à Fontfiole par J.-H. FABRE (VERLOT, 1886). A été revue par Ch. BERNARD, un peu au-dessus en 1987 (com. pers.). Impossible à retrouver depuis. Il faut dire que dans le Ventoux, peu de milieux sont favorables à cette espèce.

Vaccinium myrtillus L. Quelques pieds de myrtilles ont subsisté pendant plusieurs années au Mont Serein, près du chalet de P. PEYRE. Semble bien avoir disparu !

Par contre, il convient de radier ***Gagea lutea*** (L.) Ker.-Gaw. qui figurait dans mon inventaire de 1990, indication qui s'est avérée être une erreur de détermination. Il s'agit, en réalité, de *Gagea pratensis* (Pers.) Dumort. Dans le même inventaire, plusieurs citations de *Hieracium*, et notamment *H. lawsonii* Vill. et *H. lachenalii* ne doivent pas être maintenues ; d'ailleurs, l'ensemble des *Hieracium* du Ventoux est en cours de révision.

Une attention particulière doit être apportée au cas de ***Campanula longisepala*** Podlech. C'est une « espèce » décrite (PODLECH, 1965) d'après des plantes récoltées par G. CLAUZADE près de Venasque (84) et auxquelles ont été rattachées des récoltes faites au siècle dernier par

REVERCHON dans le Ventoux. D'autre part, GESLOT (1971) cite des *C. longisepala* en Catalogne-Nord, mais en soupçonnant ces plantes d'être tout simplement des manifestations phénotypiques communes à plusieurs taxons. En fait, le critère différentiel basé sur la longueur des sépales s'avère inconsistent ; en conséquence, on doit maintenant inclure tout simplement cette plante, dans *Campanula rotundifolia* L. subsp. *rotundifolia* et oublier que *Flora europaea* (KOVANDA, 1976) l'a inscrite comme espèce endémique du Ventoux.

Par contre, il faut signaler que, depuis peu, le Ventoux possède une nouvelle plante endémique. Il s'agit de : *Silene petrarckae* Ferrarini & Cecchi. C'est en fait une autre appellation de la plante nommée auparavant : *Silene vallesia* L. subsp. *graminea* (Rchb.) Nyman. Les populations connues en Italie et dans les Balkans, bien que très peu différentes, sont traitées comme d'autres espèces autonomes. Nos populations du Ventoux constituent donc une endémique intégrale. (cf. FERRARINI & CECCHI, 2001). Jusqu'à maintenant la seule endémique du Ventoux était *Leucojum fabrei* Quézel & Girerd (= *Acis fabrei* (Quézel & Girerd) Lledo, A.P.Davis & M.B.Crespo) ; c'est aussi une plante à faible caractérisation spécifique par rapport à *Leucojum nicaense* Ardoino, mais fort disjointe géographiquement (cf. QUEZEL & GIRERD, 1990).

Conclusion

Contrairement à ce que l'on pourrait penser la flore du Ventoux est très mal connue, malgré les nombreuses visites des botanistes anciens et les recherches phytosociologiques récentes. Comme nous l'avons vu, les citations des premiers sont souvent entachées d'erreurs et les travaux des seconds sont surtout axés sur la phytogéographie et non sur la connaissance floristique. Il y a donc encore un grand programme d'observations à faire.

On peut regretter au passage que ce travail n'ait pas été fait au moment de la constitution du dossier de Réserve de biosphère qui avait motivé une bonne équipe de terrain ; leurs travaux ont été rapidement interrompus et abandonnés.

Actuellement, un projet de parc naturel régional est mis en route, mais il ne semble pas que l'étude de la flore sauvage entre dans les objectifs de cet organisme. Et pourtant la flore prestigieuse de notre massif justifierait la création d'une cellule de recherche permanente, sous la direction d'un botaniste qualifié, disponible à plein temps ou presque. On peut toujours rêver !

Remerciements

Je dois remercier J.-P. ROUX pour sa collaboration permanente dans les recherches au mont Ventoux ainsi que J.-M. TISON pour son aide toujours précieuse et efficace. L'un et l'autre ont bien voulu examiner ce texte et me suggérer des améliorations.

Bibliographie

BARBERO M. & QUEZEL P., 1975. Végétation culminale du mont Ventoux, sa signification dans une interprétation phytogéographique des préalpes méridionales. *Ecologia mediterranea*, **1** : 3-33.

BARBERO M., DU MERLE P. & QUEZEL P., 1976. Les peuplements sylvatiques naturels du mont Ventoux (Vaucluse). *Documents phytosociologiques*, **15-18** : 1-14

CARIE P., 1981. Une plante rare du Vaucluse, *Legousia castellana*. *Bull. mens. Soc. Lin. Lyon*, **50** (4) : 1.

CHABERT J.-P. & ROUX, J.-P., 1989. *Poa flaccidula* Boiss. et Reuter en Provence occidentale. *Le Monde des plantes*, **436** : 18-19.

CHARREL L., 1911. *Flore de la Provence centrale (B. du Rh., Var, Vaucluse) ou catalogue des plantes vasculaires de cette région*, Toulon, Impr. Morici, 36 fasc.

FERRARINI E. & CECCHI O., 2001 - Nuove specie del genere «*Silene*» (*Caryophyllaceae*) delle Alpi apuane, dell'Appennino centrale (Italia) et della Francia meridionale. *Webbia*, **56** (2) : 241-263.

FLINK K.E., FRYER J., GARRAUD L., HYLMÖ B. & ZELLER J. 1998. *Cotoneaster rabouensis*, espèce nouvelle de l'ouest des Alpes suivi d'une révision du genre *Cotoneaster* dans les Alpes françaises. *Bull. Men. Soc. Linn. Lyon*, (67) 10 : 272-282.

GESLOT A., 1973. Contribution à l'étude cytotaxonomique de *Campanula rotundifolia* dans les Pyrénées françaises et espagnoles. *Phyton (Austria)*, **15** (1-2) : 127-143.

GIRERD B. 1984-1985. Sur la flore de mont Ventoux (Vaucluse). Les plantes rarement observées, disparues ou dont les citations sont douteuses. *Le Monde des plantes*, **417-418** : 3-7 & **419-420** : 4-6

GIRERD B. & KERGUÉLEN M., 1988. Deux notes brèves (*Thalictrum minus* L. subsp. *pubescens* Arcangeli et *Avenula pubescens* (L.) Dumort. *Bull. Soc. Ech. Pl. vasc. Bass. Médit.*, **22** : 66 ; 75.

GIRERD B., 1991. *La flore du département de Vaucluse. Nouvel inventaire 1990*. Avignon, SBV & Ed. Bartlélemy, 391 p.

GIRERD B. & LAMBINON J., 1991. *Arenaria aggregata* (L.) Loisel subsp. *erinacea* (Boiss.) Font-Quer. *Bull. Soc. Ech. Pl. vasc. Eur. Bass. Médit.*, **23** : 62-63.

GOBERT J. & PAUTOU G., 1969. Feuille de Vaison-la-Romaine (XXX-40). Contribution à l'étude botanique du Ventoux. *Doc. Carte végét. des Alpes*, **VII**.

GONTARD P., 1957. Introduction à l'étude phytogéographique du Mont-Ventoux en Provence. II - Florule phanérogame et des cryptogames vasculaires. *Naturalia monspeliensia*, série botanique, **9** : 53-139.

KOVANDA, 1976. *Campanula longisepala* Podl., in : TUTIN T.G., HEYWOOD V.H., BURGESS N.A., MOORE D.M., VALENTINE D.H., WALTERS S.M. & WEBB D.A. (eds), *Flora europaea*, Cambridge University Press, Cambridge, **4** : 91.

LE BRUN P., 1957. Un siècle de floristique à travers les Alpes françaises (additions et corrections), *Bull. Soc. Bot. Fr.*, **104** : 339-351.

PINGET H. et CORNU J.-P., 2000. *Arceuthobium oxycedri* (DC) M. Bieb. à la limite du Vaucluse et de la Drôme. *Le Monde des plantes*, **469** : 1-2.

PODLECH D., 1965. Revision der europäischen und nordafrikanischen vertreter der subsect. *Heterophylla* (Wit.) Fred. Der Gatung *Campanula*. *Feddes rept.*, **71** : 50-187

PORTAL R. 1999. *Festuca de France*. édité par l'auteur, 371 p.

QUÉZEL P. & GIRERD B., 1990. *Leucojum fabrei*, espèce nouvelle du flanc sud du mont Ventoux (Vaucluse). - *Bull. Soc. bot. de France*, Lettres bot. **137**, (1) : 77-81

REYNIER A., 1882. *Notes botaniques sur le mont Ventoux - Chapitre V de l'histoire de Malaucène de F. et A. Saurel*. Avignon, pp. 34-40

VERLOT B., 1886. *Le guide du botaniste herborisant*, Paris, Baillière, 775 p.

REPARTITION ET STATUT ACTUEL DE L'IRIS DE SIBERIE (*IRIS SIBIRICA* L.)

DANS LE MASSIF DU JURA.

Par Yorick Ferrez¹, Max André², Gilles Bailly³ et Stéphane Gardien⁴¹Conservatoire botanique de Franche-Comté – Porte Rivotte, F-25000 Besançon, Courriel : assocbfc@wanadoo.fr²30 rue Louis Pergaud, F-25300 Pontarlier³5 route des Forges, F-39700 Dampierre⁴Zone artisanale La Praille, F-01710 Thoiry

L'Iris de Sibérie est une espèce eurosibérienne présente dans de nombreux pays européens, dont l'Autriche, la Bulgarie, la Suisse, la République tchèque, l'Allemagne, la France, la Hongrie, l'Italie, la Lituanie, la Lettonie, la Pologne et la Roumanie (source : <http://eunis.eea.eu.int/>). Au sens large (c'est-à-dire incluant les taxons affines comme *Iris sanguinea* (Hornem.) Don), elle est connue en Sibérie, au Japon et sur le continent américain, où elle a été introduite ; d'autres espèces proches sont connues sur le continent nord-américain. Sa distribution géographique est centrée sur l'Europe centrale (source : <http://linnaeus.nrm.se/>), les populations françaises constituant des stations satellites en limite d'aire absolue vers l'ouest.

D'après OLIVIER & al. (1995), sa répartition en France est la suivante : Alsace, Ain, Charente-Maritime, Gironde, Aveyron et Aude. Elle est également indiquée en Haute-Vienne (source : <http://www.tela-botanica.org/>).

Menacée et strictement protégée par la loi dans notre pays, elle est considérée comme vulnérable. Elle est également menacée dans d'autres pays d'Europe, notamment en Suisse, République tchèque, Lituanie et Lettonie.

La présence d'*Iris sibirica* dans le massif du Jura est avérée depuis au moins 150 ans à partir de la mention de Charles GODET (1853), au lac de Joux, dans le canton de Vaud en Suisse (in PROST, 1993). Cette station existe encore de nos jours. Elle est actuellement la seule station indigène connue dans le Jura suisse. Une seconde population, considérée comme indigène, était connue dans le Jura Soleurois à Grenchenwiti d'où elle a disparu (PROBST, 1949 ; MÜLLER-WIRZ et SCHWARZ comm. pers. ; DRUART comm. pers.). D'autres localités, introduites avérées ou d'indigénat douteux ont par ailleurs été mentionnées dans le Jura suisse (DRUART, comm. pers.).

La découverte de la première station du massif jurassien français est le fait du professeur P. REAL, le 27 juin 1979, à Brénod (CHEVASSUS, 1979 ; PROST, 1992). Lors de sa découverte, la station était constituée par de nombreuses touffes réparties dans toute la zone occidentale de l'étang des Loups, attestant ainsi une installation ancienne de la plante. Selon CHEVASSUS (1979), il paraît peu probable que cette localité, de par son accessibilité et l'intensité des prospections botaniques de la première moitié du XX^e siècle dans ce secteur, ait pu passer inaperçue. P. CHEVASSUS estime donc que cette population s'est développée à partir de la deuxième moitié du XX^e siècle suite à une introduction naturelle, probablement due à des oiseaux. Cette station existe toujours actuellement et semble très dynamique puisqu'elle est maintenant constituée de plusieurs milliers d'individus (OLIVIER & al., 1995).

L'identité du taxon de Brénod est cependant remise en cause par TERRETAZ (1988). Cet auteur considère qu'il ne s'agit pas d'*Iris sibirica* mais d'un hybride *Iris sibirica* x

sanguinea (Hornem.) Don. Il estime également que la dissémination de la plante dans la station est d'origine artificielle et résulterait d'une propagation humaine volontaire. D'après J.-M. TISON (comm. pers.), consulté sur cette question, l'Iris de Brénod ne présente pas de différence notable avec ce qui est classiquement nommé *Iris sibirica*. Par ailleurs, *I. sanguinea* et *I. sibirica* possèdent le même nombre de chromosomes (2n = 28). *I. sanguinea* remplace *I. sibirica* en Asie (Chine, Corée, Japon). Certaines formes d'*I. sanguinea* sont par ailleurs indiscernables d'*I. sibirica* et il paraît donc extrêmement difficile de se prononcer sur la nature précise du taxon de Brénod sur la seule base de critères morphologiques (TISON, comm. pers.). Une étude plus fine au niveau moléculaire permettrait, peut-être, de répondre définitivement à cette question.

Trois stations encore inédites ont récemment été découvertes dans le massif du Jura.

La première a été découverte par S. Gardien le 20 mai 2003 sur la commune du Poizat dans l'Ain. Elle est située dans une prairie faisant partie d'un complexe de zones humides associées à un lac glaciaire, le Lac de Sylans. Au moins trois rhizomes constituent une petite population d'implantation récente aux abords immédiats d'un puits de captage (la station était-elle plus importante avant la réalisation de l'ouvrage ?). L'origine de cette station est inconnue malgré l'inclusion de l'ensemble de la zone dans un périmètre ZNIEFF.

La seconde a été observée par M. ANDRE, G. BAILLY et Y. FERREZ le 29 mai 2003 à Priay dans l'Ain. Celle-ci est seulement constituée d'une petite dizaine d'individus. Elle est située dans un *brotteau*¹, en arrière d'une zone humide artificielle (ancienne gravière). L'implantation est certainement récente compte tenu de l'étendue de la station. L'hypothèse d'une introduction par des volatiles peut aussi être envisagée, surtout si l'on tient compte de la proximité de plusieurs gravières en eau, probablement attractives pour des oiseaux de passage. La présence de dépôts divers (terre, déchets de jardinage) à proximité peut également expliquer la présence de l'Iris de Sibérie dans ce secteur. Il s'agit en effet d'une plante cultivée par les jardiniers amateurs, particulièrement comme plante de bassin.

La troisième station a été découverte le 23 juillet 2004 par Y. FERREZ et R. COINTET dans le cadre d'un inventaire systématique des stations de *Carex buxbaumii* Wahlenb. du massif du Jura, mené par le Conservatoire botanique de Franche-Comté. Elle est située dans le lit mineur d'un ruisseau traversant une zone humide de la commune de Chapelle-des-Bois dans le Doubs. Ce ruisseau, plus ou moins temporaire, est colonisé par une abondante végétation, essentiellement constituée, outre l'Iris, de *Phalaris arundinacea* L. et de *Carex elata* All. La zone

¹ terme franco-provençal qui désigne les zones inondables, en général incultes, avec des arbustes (brot), où stagnent souvent les eaux des crues

adjacente est une prairie humide fauchée, drainée et améliorée pour l'agriculture. Le relevé suivant donne une idée de sa composition floristique : *Agrostis stolonifera* L., *Allium schoenoprasum* L., *Briza media* L., *Carex buxbaumii* Wahlenb., *Carex flacca* Schreb., *Centaurea jacea* L., *Cerastium fontanum* subsp. *vulgare* (Hartm.) Greuter & Burdet, *Cirsium rivulare* (Jacq.) All., *Deschampsia cespitosa* (L.) P. Beauv., *Festuca pratensis* Huds., *Galium boreale* L., *Leontodon autumnalis* L., *Leucanthemum vulgare* Lam., *Molinia caerulea* (L.) Moench subsp. *caerulea*, *Myosotis scorpioides* L., *Narcissus poeticus* subsp. *radiiflorus* (Salisb.) Baker, *Phalaris arundinacea* L., *Phleum pratense* L., *Poa pratensis* L., *Polygonum bistorta* L., *Ranunculus acris* subsp. *friesianus* (Jord.) Syme, *Rhinanthus minor* L., *Sanguisorba officinalis* L., *Succisa pratensis* Moench, *Taraxacum officinale* Weber, *Trifolium hybridum* L., *Valeriana dioica* L. et *Vicia cracca* L.

La population est assez importante et comporte actuellement plusieurs dizaines d'individus. Son implantation paraît donc assez ancienne (probablement plus de 10 ans). À l'instar des autres stations du massif jurassien, la question de l'origine de son introduction est posée. Une introduction volontaire paraît douteuse compte tenu du relatif isolement du site. Pour des raisons identiques, une introduction involontaire à partir de rémanents de jardinage ne constitue pas une hypothèse probante. Il reste donc la possibilité d'un apport par des oiseaux. Cette hypothèse est souvent évoquée pour expliquer la dispersion des plantes hygrophiles, y compris celle de l'Iris de Sibérie (LE BRUN, 1965 ; BERNER, 1970 ; CHEVASSUS, 1979). Cependant, en l'absence de surface en eau importante, la Combe des Cives ne semble pas constituer un site particulièrement attractif pour les oiseaux d'eau comme les anatidés. Elle n'est pas non plus située le long d'un axe de migration privilégié (WEIDMANN, comm. pers.), mais elle peut être tout de même fréquentée par certaines espèces comme les râles et les marouettes. Dans le

régime alimentaire de ces animaux figure un petit pourcentage de graines pouvant être excrétées dans des pelotes de régurgitation (MICHELAT, comm. pers.).

Il apparaît donc que sur les cinq localités d'Iris de Sibérie connues dans le massif jurassien, trois seraient d'implantation relativement récente et que l'hypothèse d'une introduction par des oiseaux reste, pour l'instant, l'explication la plus plausible.

Bibliographie

- BERNER L., 1970. Note sur *Iris sibirica* L. et *Mercurialis tomentosa* L., *Le Monde des Plantes*, **367-368** : 11.
- CHEVASSUS P., 1979. Deux adventices méconnues dans le Jura et l'Iris sibirica dans l'Ain, *Le Monde des Plantes*, **397** : 7-8.
- LE BRUN P., 1965. Oiseaux migrateurs et dispersion des plantes hygrophiles, *Le Monde des Plantes*, **348** : 9-12.
- PROBST R., 1949. *Verzeichnis der Gefässkryptogamen und Phanerogamen des Kantons Solothurn und angrenzenden Gebiete*. Solothurn, Druck und Verlag, Vogt-Schild AG, 588 p.
- PROST J.-F., 1992. Dix années d'herborisation dans le Jura, *Le Monde des Plantes*, **444** : 21-27.
- PROST J.-F., 1993. Plantes curieuses du Jura, *Le Monde des Plantes*, **447** : 1-6.
- OLIVIER L., GALLAND J.P., MAURIN H. (Ed.) & ROUX J.P. (Coord.), *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, Coll. Patrimoines naturels, **20**, CLXII + 486 p.
- TERRETAZ J.-L., 1988. Notes de floristique est-idanienne (3), *Anemone*, 9-10.

Remerciements

Les auteurs remercient Jean-François PROST et François DEHONDT pour leur relecture attentive ainsi que Jean-Marc TISON et Philippe DRUART pour les informations aimablement transmises.

Un cédérom multimédia pour les 18 ans de La Garance Voyageuse

Les amoureux des plantes connaissent bien *La Garance Voyageuse*, revue trimestrielle de vulgarisation botanique qui fait partager sa passion du monde végétal depuis maintenant 18 ans.

Bon nombre des anciens numéros de la revue étaient épuisés ; en voici une partie rééditée sous forme numérique.

Le cédérom vous permettra de parcourir d'un doigt les pages de 20 numéros de la revue et de découvrir ou retrouver facilement une somme importante d'informations et de dessins sur des thèmes variés.

Contenu du Cédérom de « La Garance » :

- les numéros 20 à 39 de la revue en haute qualité (format pdf, imprimable),
- un moteur de recherche multicritères (article, auteur, mot clé, année, numéro),
- la petite histoire de l'association avec projection d'un diaporama,
- des liens directs pour nous joindre, nous lire, nous écrire et commander sur le site web.



Le cédérom est simple d'utilisation et s'adresse à tout public : il suffit d'un clic pour le lancer et découvrir le monde végétal de manière aussi simple qu'agréable.

Et si l'envie vous prend d'emporter votre revue préférée avec vous, il y a toujours la possibilité de l'imprimer grâce à ce cédérom.

Le cédérom multimédia « La Garance », est en vente au prix unique de 3 euros franco de port (ou 57 CHF pour la Suisse),

A commander sur le site web www.garancevoyageuse.org
ou par courrier : La Garance voyageuse, F-48370 St Germain-de-Calberte
Tel. 04 66 45 94 10, fax 04 66 45 91 84, courriel info.garance@wanadoo.fr

ANALYSE ET ETAT DES LIEUX DES CONNAISSANCES DE *CENTAURIUM FAVARGERI* ZELTNER.
DECOUVERTE DE NOUVELLES STATIONS DANS LES HAUTES-ALPES ET LES ALPES DE HAUTE-PROVENCE.
par Cédric Dentant¹ et Franck Le Driant²

¹ 1, place de Fontreyne, F-05000 Gap, cedric.dentant@laposte.net

² Ancienne Ecole du Villard, F-05140 La Beaume, franck@floreAlpes.com

Introduction

La découverte en août 2005 de nouvelles stations de la Petite centaurée de Favarger (*Centaurium favargeri* Zeltner) par l'un de nous (F.L.D), espèce considérée depuis plusieurs années comme totalement disparue du territoire français, nous amène à nous poser quelques questions sur cette espèce et les menaces qui pèsent sur elle, et ce notamment afin d'encourager de plus amples recherches sur son aire potentielle.

Localisation des observations

Plusieurs prospections ciblées sur les bords de la Durance ont permis la découverte d'une nouvelle station de cette espèce sur le territoire des Hautes-Alpes, au lieu-dit Le Partiment (commune de Valsesres), en aval de la dernière station connue, disparue il y a une dizaine d'années. Une seconde l'a été sur celui des Alpes de Haute-Provence, au nord de la Peyrouse (commune de Curbans), où l'espèce n'avait jamais été recensée.

Depuis la disparition des stations haut-alpines, seuls subsistaient quelques individus mis en culture aux Conservatoires botaniques nationaux de Gap (CBNA) et de Brest (CBNB), ainsi qu'au Jardin botanique de Neuchâtel.

Etat des populations

Le nombre de pieds observés est toutefois extrêmement faible, allant de 38 tiges fleuries pour la station de Valsesres à moins de 10 pour celle de Curbans. De plus, et contrairement à ce qui était connu des anciennes stations, la proportion entre le nombre de rosettes et le nombre de pieds fleuris est faible. *Centaurium favargeri* étant annuelle ou bisannuelle, rien ne permet de statuer quant à la viabilité de ces populations.

La station de Valsesres est située en bordure de Durance, à quelques mètres du lit majeur. Elle semble peu menacée mais la prudence reste de mise : de grandes populations de cette plante ont déjà disparu subitement par le passé.

Celle de Curbans est quant à elle située dans une ancienne carrière alluvionnaire réhabilitée qui a été accidentellement envahie par la Durance. Les pieds sont peu nombreux et relativement éloignés les uns des autres. Aucune rosette n'a été trouvée sur ce site, ce qui laisse penser que le stock de graine est déjà ancien et que les germinations sont autant épisodiques que parcimonieuses. Un suivi de cette zone sur trois années par la Société alpine de protection de la nature (SAPN) a permis de constater l'occurrence d'une végétalisation rapide, avec l'arrivée de nombreuses espèces intéressantes : *Typha laxmannii* Lepech., *Salsola kali* L. ou *Polygala exilis* DC. Il est à noter que si cette inondation accidentelle est bénéfique pour la flore, elle l'est moins pour certaines espèces de poissons, qui se retrouvent coupées de leurs lieux de reproduction par un seuil infranchissable. Des travaux s'imposaient donc pour remettre la Durance dans son lit initial, tout en devant assurer le maintien de la zone inondée. En concertation avec l'exploitant, à qui incombe la tâche de remise en état des anciens sites d'extraction, il a été

décidé de recréer une digue afin de remettre la Durance dans son lit, tout en maintenant le niveau des eaux de surface de la zone humide via une communication directe avec la nappe. Cette solution technique, si elle apparaît ménager théoriquement à la fois la faune et la flore, fera l'objet d'un suivi sur le terrain. La SAPN devrait assurer cette tâche à commencer au printemps 2006.

Enfin, ces deux localisations abritent également d'autres espèces de *Centaurium* : *Centaurium pulchellum* (Sw.) Druce et *Centaurium tenuiflorum* (Hoffmans. & Link) Fritsch pour les plus courantes, et un taxon observé assez récemment dans les Hautes-Alpes : *Centaurium spicatum* (L.) Fritsch ex Janch.

Chorologie

Centaurium favargeri est à la fois présente en France et en Espagne, où sa présence a été confirmée il y a seulement quelques années (KÜPFER, comm. pers.). Sa citation dans le Caucase (*exsiccatum* de 1829, herbier Meyer (L.E), in ZELTNER, 1987) est à présent remise en cause : l'échantillon semblerait plutôt être une forme à petites fleurs de *Centaurium littorale* subsp. *uliginosum* (Waldst. & Kit.) Melderis (ZELTNER, comm. pers.). Nous reviendrons sur cette espèce de manière plus détaillée.

Sur le territoire français, elle était autrefois signalée dans les départements de l'Aude, de l'Hérault, du Vaucluse et des Bouches-du-Rhône. Avant d'être découverte dans les Hautes-Alpes en 1990 par Edouard CHAS (1994), l'espèce n'avait pas été revue depuis 1962 (GIRERD, 1991), dans les environs d'Avignon (commune de Cheval-Blanc), d'où est issu le type.

Pour l'Hérault, quelques échantillons d'herbier (1886 hb. Guillon, MPU) prouvent que *Centaurium favargeri* (sub. *Erythraea tenuifolia*), à défaut d'y être encore observé, y a bien existé ("rive gauche du Lez, Palavas-les-flots"). Sa présence dans l'Aude n'est pas prouvée, mais dans une logique de continuité de l'aire entre les stations du nord de l'Espagne et celles de la haute Durance, tout porte à croire qu'elle a pu effectivement y être observée.

Pour les Bouches-du-Rhône, le nombre important de citations répertoriées par MOLINIER (1981) peut légitimement questionner sur la possible présence de l'espèce sur le département, et ce malgré les ravages des aménagements lourds qu'il a connus. En effet, si cet auteur ne semble pas l'avoir observé lui-même, il rend compte de nombreuses citations, dont certaines tout à fait crédibles :

- Meyrargues : malgré les carrières jouxtant la Durance, il serait intéressant d'envisager une campagne de prospection ciblée ;

- Verquières : le problème ici n'est pas l'exploitation de carrière mais l'urbanisation ; même remarque toutefois que précédemment ;

- Saint-Rémy-de-Provence ("bas fond") : le maintien de cette espèce au bord du Rhône risque d'être peu probable considérant les transformations subies par le lit de ce fleuve et l'altération de la qualité de son eau ;

- Lembesc ("fossé") : l'écologie laisse sceptique, de même que la distance par rapport au lit de la Durance. Quoiqu'il en soit, la pression immobilière rendrait bien difficile le maintien de l'espèce.

Ecologie

Cette plante est une espèce des bancs alluvionnaires sablonneux, plus ou moins secs, des rivières sud-ouest européennes. Cet habitat naturel se caractérise par des cycles de rajeunissement courts : chaque période de crues amène de nouveaux dépôts de matériaux alluvionnaires, tout en érodant partiellement les anciens. La banque de semences de ces bancs est ainsi régulièrement perturbée, ce qui donne à cette plante la caractéristique d'espèce à éclipse (apparition/disparition cyclique des stations). D'autres espèces connaissent un fonctionnement similaire, mais rares sont celles présentant des effectifs de population aussi faibles. La station du Partiment se caractérise notamment par une population importante d'une autre annuelle à éclipse, protégée dans la région Provence-Alpes-Côte-d'azur : la Polygale naine (*Polygala exilis* DC.)

Systématique

Le genre *Centaurium* est d'une approche difficile par la grande variabilité morphologique des individus, généralement liée aux conditions de milieu. De plus, plusieurs lignées sont issues d'hybridations naturelles, générant des espèces aux phénotypes parfois très semblables (MANSION & STRUWE, 2004). Cette caractéristique rend dans certains cas confuse la détermination de terrain.

Le traitement taxonomique de *Centaurium favargerii* fait dans les flores classiques apparaît assez décourageant pour l'amateur : tour à tour *Erythraea tenuifolia* sensu COSTE (1906); *Erythraea linariifolia* auct. plur. ; et *Centaurium vulgare* Rafn subsp. *linariifolium* sensu P. Fourn (FOURNIER, 1947).

Malgré les travaux de ZELTNER (1970), lesquels ont grandement contribué à la clarification de la systématique de ce genre, le traitement fait dans des flores plus contemporaines, comme la *Flora dels Països Catalans* (BOLOS & VIGO, 2001), continuent de créer des confusions. Les auteurs y considèrent en synonymie *Centaurium favargerii* Zeltner, *Centaurium linariifolium* (Lam.) G. Beck et *Centaurium quadrifolium* (L.) G. Lopez. sensu lato.

Or des analyses génétiques récentes (MANSION & al., 2005) montrent que ce découpage est plus subtil. Ainsi, la sous-section *Vulgare* du genre comprend six taxons proches morphologiquement (MELDERIS, 1972), avec toutefois de notables différences génotypiques :

- *Centaurium barrelieri* (Duf.) F.Q. & Rothm. [2n = 20]

(= *C. linariifolium* (Lam.) G. Beck ; *C. quadrifolium* subsp. *barrelieri* (Duf.) G. Lopez);

- *Centaurium gypsicola* (Boiss. & Reuter) Ronniger [2n = 20]

(= *C. quadrifolium* subsp. *quadrifolium* ; *C. triphyllum* (W.L.E. Schmidt) Melderis);

- *Centaurium favargerii* Zeltner [2n = 20] ;

- *Centaurium littorale* (D. Tuner) Gilmour **subsp. littorale** [2n = 40]

(= *C. vulgare* Rafn subsp. *vulgare*);

- *Centaurium littorale* subsp. *uliginosum* (Waldst. & Kit.) Melderis [2n = 40]

(= *C. vulgare* subsp. *uliginosum* (Waldst. & Kit.) Soo ; *C. uliginosum* (Waldst. & Kit.) G. Beck ex Ronniger);

- *Centaurium chloodes* (Brot.) Samp. [2n = 40].

Les deux premières espèces sont des endémiques espagnoles, présentant des écologies fort différentes de celle de *Centaurium favargerii* : dalles, rocaillies calcaires et garrigues sèches pour *C. barrelieri* ; substrat gypseux pour *C. gypsicola*. De plus, *C. barrelieri* est une plante de taille avoisinant les 30 cm, avec des feuilles glabres, lisses, et une souche sous-ligneuse. *C. gypsicola* est plus proche morphologiquement de *C. favargerii*. Elle se caractérise par des fleurs de grande taille, sessiles ou sub-sessiles et les feuilles des rosettes légèrement atténuées à la base (base non-atténuée pour *C. favargerii*, dont les fleurs sont petites, fortement pédonculées). Il semble ainsi que la mise en synonymie de *C. favargerii* résulte soit de l'absence d'observation de cette espèce, soit de la prise en considération d'*exsiccata* erronés.

Centaurium littorale subsp. *uliginosum* est quant à elle une espèce centro-européenne (une station semble toutefois avoir été récemment découverte en France, sur les côtes de la Manche (ZELTNER, comm. pers.)), se développant principalement sur substrat salé. C'est l'espèce la plus proche morphologiquement de *C. favargerii*, bien que tétraploïde (cf. *infra* § Phylogénie).

Centaurium littorale subsp. *littorale* et *Centaurium chloodes* sont toutes deux présentes en France, mais absente du quart sud-est.

Ainsi, ce sont les deux taxons les plus proches de *C. favargerii* sur le territoire, bien que leurs génotypes soient facilement différenciables. Avant la révision taxinomique de ZELTNER (1970), elles étaient toutes trois considérées par FOURNIER (1946) comme des infrataxons de *C. vulgare* Rafn s.l.

La distinction avec *C. favargerii* repose sur des feuilles lisses, vertes et légèrement oblongues, ainsi que des rosettes non persistantes.

De plus, les chorologies de ces trois espèces sont bien distinctes :

- *Centaurium favargerii* est une espèce des bancs sableux alluvionnaires du sud-est de la France, actuellement uniquement connue de la haute Durance ;

- *Centaurium littorale* subsp. *littorale* pousse sur les dunes maritimes du littoral nord, au bord de la Manche ;

- *Centaurium chloodes* est quant à elle une espèce des falaises et dunes du sud-ouest.

Au final, malgré un certain nombre d'espèces voisines, *Centaurium favargerii* est un cas favorable de détermination : elle se reconnaît assez bien (cf. planche 1) par sa tige et ses feuilles scabres et papilleuses, ces dernières étant étroites (1 à 3 mm), linéaires, de couleur vert-cendré. Sa rosette basale est persistante, d'environ 2 à 3 cm de diamètre. Son port est dressé, la tige rapidement rameuse.

Enfin, sa chorologie et son écologie lui sont propres, ce qui renforce sa spécificité.

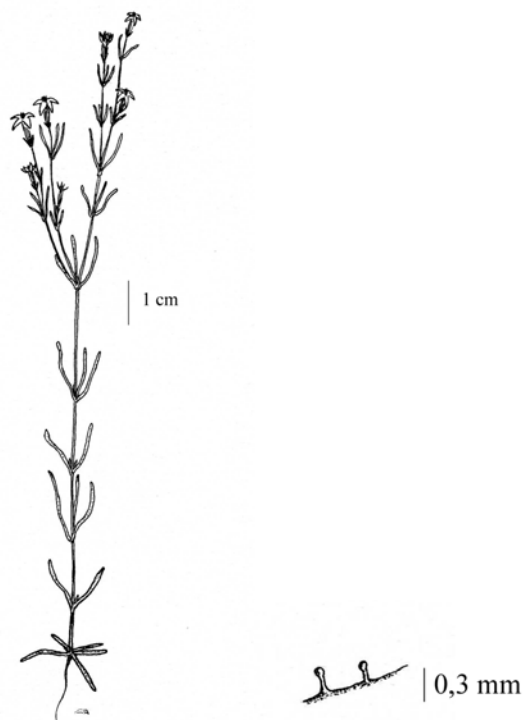


Planche 1 : *Centaurium favargeri* , dessin d'ensemble et détail des papilles (Cédric Dentant)

Phylogénie

Nous l'avons vu, la Petite centaurée de Favarger fait partie d'un groupe de taxons diploïdes. Ce dernier semble être à l'origine de nombreux groupes d'Asie et d'Amérique centrale. En effet, ces espèces apparaissent être généralement localisées dans des territoires restreints, lesquels ont vraisemblablement servi de refuges lors des glaciations quaternaires (MANSION & *al.*, 2001). Les espèces polyploïdes, quant à elles, sont bien plus répandues en périphérie. La polyploïdie est en effet un caractère plus favorable à la colonisation que la diploïdie (du fait du plus grand nombre d'arrangements de *loci* possibles et de structures cellulaires modifiées) (STEBBINS, 1950 ; FUTUYMA, 1998). De plus, dans certains cas, les espèces polyploïdes découlent de taxons diploïdes par multiplication du nombre chromosomique (autopolyploïdie). Cette évolution, en périphérie des foyers d'origine, permettrait à ces nouvelles espèces d'être plus compétitives sur ces nouveaux territoires que l'espèce originelle. Cette hypothèse est reprise pour expliquer l'origine de *Centaurium littorale* subsp. *uliginosum* : sa ressemblance avec *C. favargeri*, ainsi que sa tétraploïdie, pourraient être dues au doublement du nombre chromosomique de cette dernière (ZELTNER, 1987).

Ainsi, bien que le cours supérieur de la Durance fût au pléistocène occupé par le glacier du même nom, la zone refuge de cette espèce pourrait avoir été la basse Durance et le pourtour ouest méditerranéen – territoires alors non recouverts de glace. De récentes études phylogénétiques vont dans ce sens en montrant que la Méditerranée occidentale a été un important foyer de diversification des *Centaurium* (MANSION & *al.*, 2005).

Conclusion

La menace d'extinction de *Centaurium favargeri* reste très forte. Néanmoins, cette grande rareté pourrait être au moins partiellement sous-observée : elle a fait l'objet de plusieurs confusions taxonomiques ; son écologie correspond à des terrains parfois difficiles à prospecter ; et sa période de floraison tardive (de fin juillet jusqu'à fin août en haute Durance) est peu favorable à l'observation.

Sans négliger naïvement le fait que les aménagements amonts et aval de la Durance ont porté atteinte à la qualité de ses écosystèmes, quelques campagnes de prospections ciblées à la bonne saison pourraient permettre de recenser de nouvelles stations, et d'avoir ainsi une meilleure vue d'ensemble de la répartition française de cette espèce.



Photo 1 : *Centaurium favargeri* (photo de Franck Le Driant, 2005)

Remerciements

Louis ZELTNER, pour la richesse de ses réponses à nos questions.
 Guilhem MANSION, pour l'aimable communication de ses travaux.
 Daniel PAVON, pour ses pertinentes informations sur les taxons espagnols.
 Professeur Philippe KÜPFER, pour sa disponibilité.
 Peter SCHÄFER, pour son accueil à l'herbier de l'Institut botanique de Montpellier

Tableau récapitulatif

Espèce	Localisation	Ecologie	Caractéristiques	Ploïdie
<i>Centaurium favargerii</i>	France (haute Durance) – Espagne	Bancs alluvionnaires	Plante scabre et papilleuse ; fleurs roses de petite taille (4 à 9 mm) ; pétales oblongues ; base des feuilles non-atténuée.	2n = 20
<i>Centaurium barrelieri</i>	Espagne (pays catalans)	Rocailles calcaires	Plante lisse, papilleuse ; fleurs roses de grande taille (8 à 13 mm).	2n = 20
<i>Centaurium gypsicola</i>	Espagne (nord de la Catalogne)	Formations de gypse	Plante scabre et papilleuse ; fleurs roses de grande taille (8 à 13 mm) ; pétales aiguës ; base des feuilles atténuée.	2n = 20
<i>Centaurium chloodes</i>	France (Sud-ouest) – Espagne, Portugal	Dunes et falaises littorales	Plante glabre, glauque ; tige étalée puis dressée, inf. à 10 cm, avec 4 angles saillants.	2n = 40
<i>Centaurium littorale</i> subsp. <i>littorale</i>	France (nord, Manche) – Europe du nord	Dunes littorales, halophyte	Plante glabre, glauque ; tige dressée, sup. à 10 cm, avec 4 angles peu visibles.	2n = 40
<i>Centaurium littorale</i> subsp. <i>uliginosum</i>	Europe centrale, Caucase	Formations salines, intérieur des terres	Plante scabre et papilleuse ; fleurs roses de taille moyenne (5 à 10 mm) ; pétales oblongues ; base des feuilles atténuée.	2n = 40

Bibliographie

BOLOS O. & VIGO J., 1986-2001. *Flora dels Països Catalans*. Editions Barcino, Barcelona, 4 volumes, 736 p., 921 p., 1230 p., 750 p..

CHAS E., 1994. *Atlas de la Flore des Hautes-Alpes*. Conservatoire botanique national alpin de Gap-Charance, Conservatoire des espaces naturels de Provence et des Alpes du Sud, Parc national des Ecrins, 816 p.

COSTE H., 1900-06 (réimp. 1998). *Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes*. Librairie scientifique et technique Albert Blanchard. 3 volumes. 416 p., 627 p., 807 p.

FOURNIER P., 1947 (réimp. 2001). *Les quatre flores de France, Corse comprise (générale, alpine, méditerranéenne, littorale)*. Dunod, 1103 p.

FUTUYAMA, J.F., 1998. *Evolutionary biology, third edition*. Sinauer, Sunderland, 763 p.

GIRERD B., 1991. *La Flore du Département de Vaucluse. Nouvel Inventaire 1990*. SBV & Ed. Barthélemy, Avignon, 391 p.

MANSION G., STRUWE L., 2004. Generic delimitation and phylogenetic relationships within the subtribe *Chironiinae*

(*Chironieae* : *Gentianaceae*), with special reference to *Centaurium*: evience from nrDNA and cpDNA sequences. *Molecular Phylogenetics and Evolution* **32**: 951-977.

MANSION G., ZELTNER L., BRETAGNOLLE F., 2005. Phylogenetic patterns and polyploid evolution within the Mediterranean genus *Centaurium* (*Gentianaceae* – *Chironieae*). *Taxon* **54**: 931-950.

MELDERIS A., 1972. *Centaurium Hill* in TUTIN T.G., HEYWOOD V.H., BURGESS N.A., VALENTINE D.H., WALTERS S.M., WEBB D.C. *Flora europaea*. Cambrige University Press, **3** : 56-59.

MOLINIER R. (coll. MARTIN P.), 1981. *Catalogue des plantes vasculaires des Bouches-du-Rhône*. Ouvrage publié à titre posthume. Imprimerie municipale, Marseille, lvi + 375 p.

STEBBINS, G.L., 1950. *Plant variation and evolution*. Columbia Univ. Press, New York, London., xix-643 p.

ZELTNER L., 1970. Recherches de biosystématique sur les genres *Blackstonia* Huds. et *Centaurium Hill* (*Gentianaceae*). *Bulletin de la Société neuchâteloise des sciences naturelles* **93** : 1-164.

ZELTNER L., 1987. Contribution à l'étude cytotonimique et cytogéographique des genres *Blackstonia* Huds. et *Centaurium Hill* en URSS. *Bulletin de la Société neuchâteloise des sciences naturelles* **110** : 17-35.

L'Association des Naturalistes de la Vallée du Loing et du massif de Fontainebleau a pour vocation de promouvoir le goût et l'étude des **sciences naturelles** et de contribuer, par les observations, les recherches et les travaux de ses membres, à l'élargissement des **connaissances scientifiques** sur son terrain d'étude. L'ANVL est tout particulièrement attachée à la **protection de la nature** et utilise les travaux de ses adhérents ou sympathisants pour la mise en place de mesures de protection.

Le terrain d'étude de l'ANVL, centré sur le massif de Fontainebleau, s'étend sur quatre régions (Ile-de-France, Bourgogne, Centre, Champagne-Ardenne) et cinq départements (Seine & Marne, Essonne, Yonne, Loiret, Aube) avec comme limites, à l'Est Romilly-sur-Seine, à l'Ouest la vallée de l'Essonne, au Sud les sources du Loing et au Nord l'agglomération melunaise.

L'ANVL organise des **excursions** naturalistes ouvertes à tous, des **expositions** thématiques généralement en automne, des **conférences** sur notre patrimoine naturel et culturel, des **chantiers** de gestion de secteurs protégés, des **animations** pour le public et les centres de vacances, des **projets pédagogiques** pour les écoles.

L'ANVL publie un **bulletin trimestriel** témoignant des découvertes scientifiques locales, des observations et des travaux régionaux, ainsi que de l'évolution des écosystèmes.

L'ANVL élabore des **dossiers de protection** et de gestion pour les sites sensibles et participe à diverses **commissions** départementales de protection et de gestion de la nature.

ANVL, laboratoire de biologie végétale - Route de la tour Denecourt, 77300 Fontainebleau **Téléphone et télécopie** : 01-64-22-61-17

Courriel : anvl@club-internet.fr **Site Internet** : <http://anvl.club.fr>

UNE MINUSCULE STATION D'*ASPHODELUS TENUIFOLIUS* CAV. (ASPHODELACEAE)

SUR LE LITTORAL DE BONIFACIO (CORSE DU SUD)

par Guilhan Paradis¹ et Carole Piazza²¹ 7 cours Général Leclerc, F-20000 Ajaccio, Courriel : guilhan.paradis@wanadoo.fr² F-20248 Macinaggio

Résumé : Une station d'une quarantaine d'individus d'*Asphodelus tenuifolius* Cav. a été trouvée en arrière de la Cala di Sciumara, sur le littoral du sud-est de Bonifacio. L'origine de cette station n'a pu être élucidée.

Introduction

Cet article a pour but de décrire une station d'*Asphodelus tenuifolius*, espèce qui n'avait pas encore été observée en Corse.

On sait que la nomenclature des divers taxons (espèces, sous-espèces, variétés) du genre *Asphodelus* a été très fluctuante au cours des années, comme le montre l'Index synonymique de KERGUELEN (1999). De plus, des études récentes (DIAZ LIFANTE, 1991 ; DIAZ LIFANTE & VALDES B., 1994, 1996) ont entraîné la création de quelques nouveaux taxons.

En Corse, jusqu'en 1993, trois espèces d'*Asphodelus* étaient reconnues (BRIQUET, 1910 ; PIGNATTI, 1982 ; GAMISANS & JEANMONOD, 1993) :

- *Asphodelus ramosus* L. subsp. *ramosus* (= *A. aestivus* Brot. = *A. microcarpus* Viv.), (2n=28), très abondant de 0 à 800 (1000) m environ,

- *Asphodelus cerasiferus* J. Gay (= *A. ramosus* auct. non L.), (2n=28 et 2n=56), assez abondant de 800 (1000) à 1400 m environ,

- *Asphodelus fistulosus* L., (2n=56), à nombre de stations beaucoup moins important, la plupart situées de 0 à 200 m d'altitude et généralement proches de routes.

A ces trois taxons, KERGUELEN (1999) ajoute *Asphodelus ayardii* Jahand. & Maire, (2n=28), taxon mis en évidence, à la suite des études de RUIZ REJON & al. (1990), par DIAZ LIFANTE (1991) et DIAZ LIFANTE & VALDES (1994) et jusqu'alors confondu avec *A. fistulosus* (**Note 1**). [A notre connaissance, aucun comptage chromosomique ne permet de conclure à la présence d'*Asphodelus ayardii* en Corse. Sa présence dans l'île nous semble avoir été seulement supposée].

Dans la Flore de Corse (JEANMONOD & GAMISANS, 2007), TISON signale que, dans le Cap Corse, serait présent et à rechercher *A. macrocarpus* Parl. subsp. *macrocarpus*, "taxon distinct de *A. cerasiferus* par la couleur des bractées et par l'inflorescence généralement moins ramifiée".

Dans une note infra-paginale du même ouvrage, TISON écrit que "l'espèce voisine [d'*Asphodelus fistulosus*] *A. tenuifolius* Cav., plus grêle, plus précoce, strictement annuelle et liée à des biotopes primaires arides, serait à rechercher dans le sud de la Corse. Les deux espèces ont pu être confondues". KERGUELEN (1993 : 23 et 1999) avait, d'ailleurs, signalé la possibilité de la présence en Corse d'*A. tenuifolius* par "? Co".

En effet, *Asphodelus tenuifolius* ressemble, par ses feuilles cylindriques et ses racines non tubérisées, à *A. fistulosus*, mais sa taille est beaucoup plus petite (Fig. 1).

PIGNATTI (1982) distingue ainsi ces deux espèces :

- tépales de 12-16 mm; capsule sub-sphérique de 5-7 mm de diamètre ; feuilles de 1 à 5 mm de diamètre

.....*A. fistulosus*,

- tépales de 6-10 mm; capsule obovoïde de 4 mm de diamètre ; feuilles de 1 à 2 mm de diamètre

.....*A. tenuifolius*.



Figure 1A. Aspect général d'*Asphodelus tenuifolius*. (Photo Camille Féral, DIREN de Corse)

Description de la station d'*Asphodelus tenuifolius* trouvée en Corse

La station (ou sous-population au sens de l'IUCN, 1994) est située au sud-est de Bonifacio (Fig. 2 : D), en arrière du rivage de la Cala di Sciumara, dont la plage est couramment appelée "plage de l'électricité", car un câble électrique de courant continu, reliant la Sardaigne à la Corse, aboutit à son rivage. Ce câble, mis en place dans les années 1960, a nécessité des terrassements, entre la mer et un transformateur, situé au NE, à 500 m à vol d'oiseau de la mer. Deux petites carrières ont été ouvertes sur place, dans le granite altéré, sous-jacent au calcaire miocène du plateau de Bonifacio. Le granite altéré a été prélevé et a servi d'une part, au remplissage de la tranchée dans laquelle a été posé le câble et d'autre part, à des nivellements pour amoindrir les ruptures de pentes en arrière de la mer.

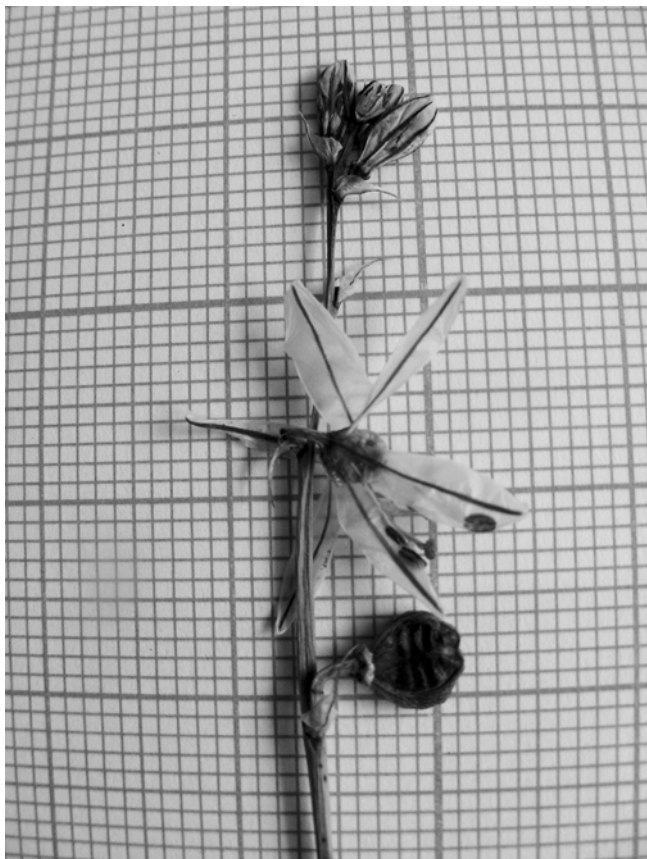


Figure 1B : Boutons, fleur et capsules d'*A. tenuifolius*. (Photo Camille Féral, DIREN de Corse)

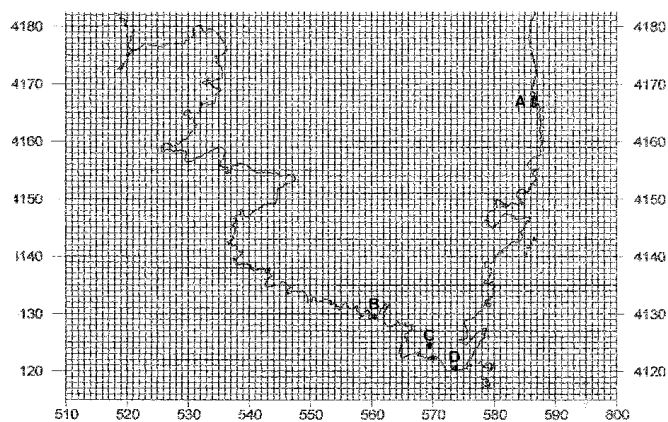


Figure 2 : Situation sur une carte en réseau de la partie sud de la Corse de stations d'*Asphodelus fistulosus* (A, B, C) et de celle d'*Asphodelus tenuifolius* (D)

Le réseau correspond au quadrillage kilométrique Lambert zone IV, réseau facilitant les localisations des stations sur les cartes au 1/25000 de l'I.G.N.

Stations d'*Asphodelus fistulosus*. **A** : Proximité du cours terminal de la rivière de Favone ; **B** : Plage de San Giovanni (Pianottoli-Caldarello) ; **C** : Padulu (NO de Bonifacio). [Seules ont été indiquées les stations du sud de la Corse].

Station d'*Asphodelus tenuifolius*. **D** : Sciumara (SE de Bonifacio).

[La station A se trouve sur la carte IGN 1996. Les autres stations sont sur la carte IGN 1998].

La carte de la végétation du site de Sciumara (Figure 3 et Annexe) montre que, depuis la pose du câble, il ne subsiste que peu de parties sans végétation. Les seules portions encore dénudées en 2006 sont le front des petites carrières et un sentier d'accès à la plage.

La station d'*Asphodelus tenuifolius* se localise en bordure de ce sentier, en limite d'une rupture de pente, là où il est entaillé par un ravin, provoqué par les ruissellements. La station est à une distance de 100 m de la mer et à 20 m d'altitude.

Les asphodèles, au nombre d'une quarantaine en avril 2006, ne sont étendues que sur 2 m² environ. Elles sont associées à *Phagnalon saxatile*¹ et sont disposées en ourlet, à la lisière d'une mosaïque entre un maquis moyen à *Juniperus turbinata* et une garrigue à *Rosmarinus officinalis*, qui présente, comme autres espèces, *Calicotome villosa*, *Smilax aspera*, *Asparagus acutifolius*, *Cistus monspeliensis* et *Brachypodium retusum*.

Mensurations des individus

Des mesures sur 33 pieds d'*A. tenuifolius* ont donné :

- médiane des longueurs maximales des feuilles : 14 cm (valeurs extrêmes : 8 et 26 cm),
- médiane des hauteurs maximales des inflorescences : 32 cm (valeurs extrêmes : 17 et 58 cm).

Problèmes de l'origine de la station

Aire de répartition d'*A. tenuifolius*

A. tenuifolius a une aire de distribution très vaste, étendue dans les zones arides et subarides de la région méditerranéenne (OZENDA, 1983 ; carte in BOLOS & VIGO, 2001) et de l'ouest-asiatique. Il est considéré comme un taxon paléo-subtropical (PIGNATTI, 1982) ou Saharien-Méditerranéen Sud (BOLOS & VIGO, 2001).

En Italie, *A. tenuifolius* n'est présent qu'en quelques points de la Sicile méridionale et à Gargano, dans les Pouilles (PIGNATTI, 1982). En Espagne, *A. tenuifolius* n'est présent qu'en Andalousie et dans deux localités près d'Alicante (BOLOS & VIGO, 2001).

La Corse est donc très éloignée des limites septentrionales de son aire de répartition, ce dont il faut tenir compte pour interpréter l'origine de la station du sud-est de Bonifacio.

Écologie et caractères phytosociologiques d'*A. tenuifolius*

A. tenuifolius est un taxon très xérophile, croissant, d'après DIAZ LIFANTE & AGUINALDE (1996), dans des habitats primaires. La très faible pluviométrie moyenne annuelle (moins de 500 mm) du sud-est de Bonifacio et le substrat sableux de la station sont bien en accord avec la xérophilie du taxon.

Par contre, la végétation du site ne correspond pas à un habitat primaire (Figure 3). Il en est de même dans le sud-est de la péninsule ibérique, où RIVAS GODAY & ESTEVE CHUECA (1965) ont noté *A. tenuifolius* dans de nombreux relevés des tomillares. Les tomillares ne sont pas des habitats primaires, puisqu'il s'agit de formations végétales basses et très ouvertes, correspondant à des steppes semi-arides, résultant de la dégradation des matorrals (maquis et/ou garrigues) à *Rosmarinus officinalis*, auxquels elles se sont substituées.

¹ La nomenclature taxonomique correspond à celle de GAMISANS & JEANMONOD (1993).

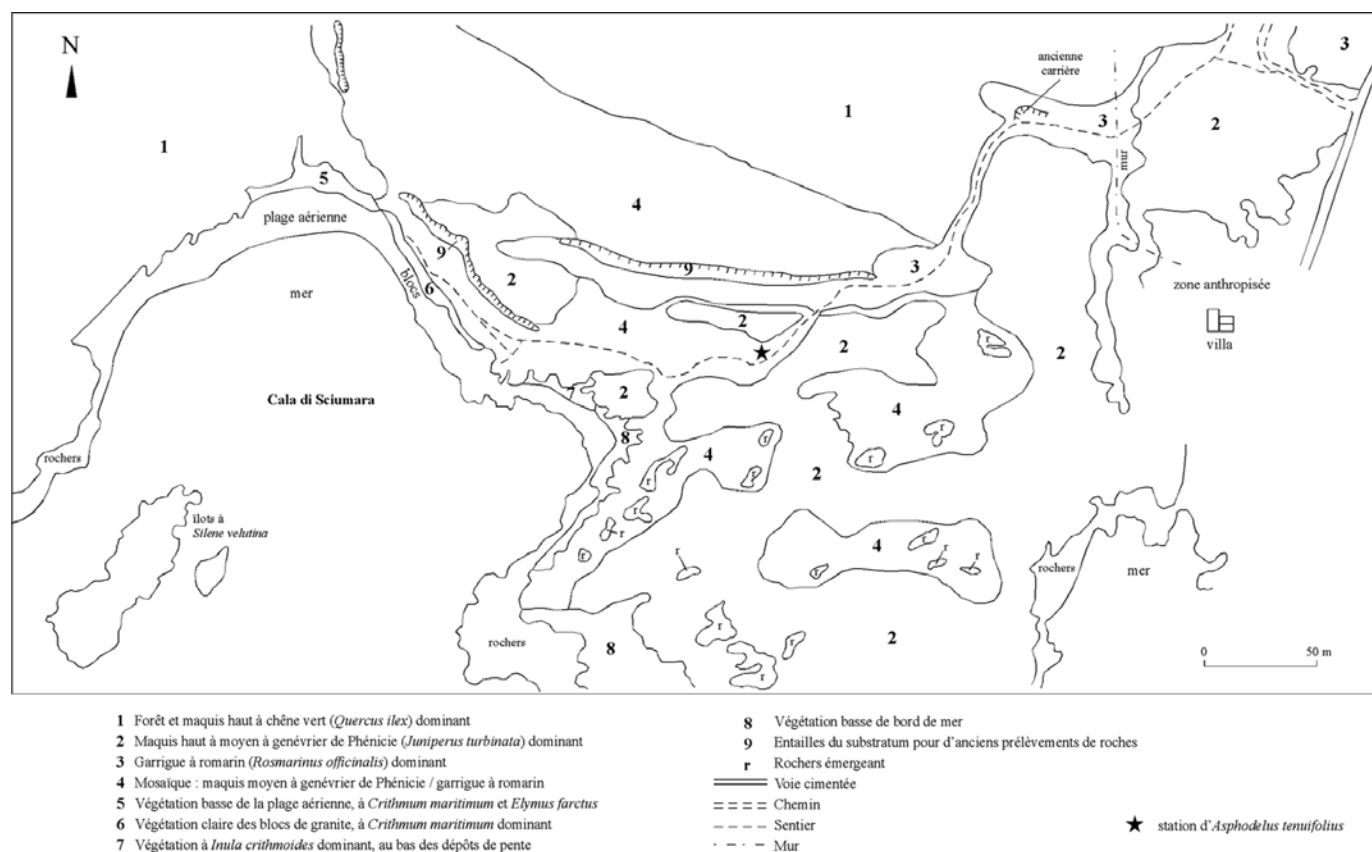


Figure 3 : Carte semi-schématique de la végétation du site de Sciumara (SE de Bonifacio)

La carte a été réalisée en août 2002. Le fond topographique correspond à l'agrandissement d'une photo aérienne. Commentaires en annexe.

D'un point de vue phytosociologique, RIVAS GODAY & ESTEVE CHUECA (1965) ont inclus les matorrals dans les *Rosmarinetalia* (alliance : *Phlomidio-Rosmarinion*) et les tomillares dans les *Anthyllidetalia terniflorae* (alliance : *Anthyllido terniflorae-Salsolion genistoides*). Pour ces auteurs, *Asphodelus tenuifolius*, thérophyte des *Thero-Brachypodietea*, fait partie des compagnes différentielles de l'*Anthyllido terniflorae-Salsolion genistoides*.

BOLOS & VIGO (2001) incluent *A. tenuifolius* dans le *Stipion capensis*, alliance mise en évidence en Corse sur les rochers de l'île de Pinareddu au nord de Porto-Vecchio (PARADIS & POZZO DI BORGIO, 2003).

Quelques espèces, notées par RIVAS GODAY & ESTEVE CHUECA (1965) sont présentes sur le site de Sciumara, à proximité de la station : *Rosmarinus officinalis*, *Thymelaea hirsuta*, *Fumana thymifolia*, *Dorycnium pentaphyllum*, *Teucrium capitatum*, *Brachypodium retusum*, *Dactylis hispanica*, *Hedysarum spinosissimum*, *Linum strictum*, *Mesembryanthemum nodiflorum*, *Hedypnois cretica*, *Pallenis spinosa*.

Sur le site de Sciumara, malgré la présence de ces espèces et celle d'un maquis bas à *Rosmarinus officinalis*, il ne serait pas réaliste de proposer un schéma phytosociologique, l'extension de la station d'*A. tenuifolius* étant trop réduite.

S'agit-il d'une introduction récente ou d'une station relictuelle ?

Le sud de la Corse étant très éloigné de la limite nord de l'aire actuelle de répartition d'*A. tenuifolius* et la station ne présentant qu'un très petit nombre de pieds, on peut

supposer qu'il s'agit soit d'une introduction, sans doute assez récente, soit au contraire, d'une situation relictuelle.

Dans le cas d'une introduction récente, nous ignorons tout du mode et de la date d'introduction. Faut-il supposer un dépôt de graines par des agents naturels, tels la mer lors de fortes tempêtes ou les oiseaux migrateurs ? L'absence de l'espèce en Sardaigne ne plaide pas pour un tel mode.

Une introduction anthropique volontaire semble peu probable. Une introduction anthropique involontaire s'est peut-être produite lors de la construction de la villa située 200 m à l'Est de la station ou lors de la pose du câble électrique dans les années 1960. De même, il n'est pas *a priori* impossible que des semences aient pu être involontairement déposées là par un campeur ayant visité l'Afrique du Nord, les graines ayant pu être transportées avec de la terre restée accrochée aux semelles.

Dans le cas d'une situation relictuelle, *A. tenuifolius* témoignerait d'un épisode climatique plus sec que le climat actuel et serait à ajouter aux autres taxons dont le sud de la Corse représente la limite nord de leur aire de répartition (Note 2).

Il est évident que si le statut de station relictuelle est confirmé, il faudra d'une part, réaliser des études caryologiques et génétiques pour comparer avec les populations d'Afrique du Nord et d'autre part, protéger efficacement cette sous-population.

Remerciements

Nous remercions vivement Camille FÉRAL, chargé de Mission à la DIREN (AJACCIO), qui a réalisé les photos de la figure 1.

Bibliographie

- BOLOS O. de & VIGO J., 2001. *Flora dels Països Catalans*, vol. IV (Monocotylédones). Editorial Barcino, Barcelona, 750 p. (cf. p. 59).
- BRIQUET J., 1910. *Prodrome de la flore corse, tome 1*. Genève & Bâle ; Georg & Cie, Libraires-éditeurs, Lyon, lvi-656 p. (cf. pp. 278-281).
- BUISSON E., DUTOIT T., TORRE F., RÖRMERMANN C. & POSCHLOD P., 2006. The implications of seed rain and seed bank patterns for plant succession at the edges of abandoned fields in Mediterranean landscapes. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, **115**: 6-14.
- CONTANDRIOPOULOS J., 1962. Recherches sur la flore endémique de la Corse et sur ses origines. *Annales de la Faculté des Sciences de Marseille*, **XXXII** : 354 p.
- DESCHATRES R., DUTARTRE G. & PRUDHOMME J., 1988. *Elaeoselinum asclepium* (L.) Bertol. subsp. *meoides* (Desf.) Fiori In JEANMONOD D. & BURDET H.M. (éd.), Notes et contributions à la flore corse. *Candollea* **43** : 353-355.
- DÍAZ LIFANTE Z., 1991. *Asphodelus cirerae*, a forgotten species of *Asphodelus* sect. *Verinea* (Liliaceae). Morphological, palynological, karyological and ecogeographical characterization. *Flora Mediterranea*, **1**: 87-109.
- DÍAZ LIFANTE Z. & VALDÉS B., 1994. *Asphodelus ayardii*, the correct name for *A. cirerae* (Asphodelaceae). *Flora Mediterranea*, **4**: 197-199.
- DÍAZ LIFANTE Z. & VALDÉS B., 1996. Revisión del género *Asphodelus* (Asphodelaceae) en el Mediterráneo Occidental. *Boissiera*, **52** : 180 p.
- DÍAZ LIFANTE Z. & AGUINAGALDE I., 1996. The use of Random Amplified Polymorphic DNA (RAPD) Markers for the Study of Taxonomic Relationships Among Species of *Asphodelus* Sect. *Verinea* (Asphodelaceae). *American J. Bot.*, **83** (7) : 949-953.
- GAMISANS J. & JEANMONOD D., 1993. *Catalogue des plantes vasculaires de la Corse* (2^e éd.). Annexe n° 3. In JEANMONOD D. & BURDET H.M. (éd.), *Compléments au Prodrome de la flore corse*. Conservatoire et Jardin botaniques de Genève, 258 p.
- IGN (Institut Géographique National), 1996. 4253 ET TOP 25. Carte au 1:25 000, Aiguilles de Bavella, Solenzara, Parc naturel régional de la Corse.
- IGN (Institut Géographique National), 1998. 4255 OT. Carte de randonnée Bonifacio au 1:25 000.
- JEANMONOD D. & GAMISANS J., 2007 – *Flora Corsica*. Edisud, 920 p + CXXXIV (cf. p. 142-143).
- KERGUELEN M., 1993. *Index synonymique de la flore de France* Mus. Nat. Hist. Nat., Paris, Collection Patrimoines naturels, 23, xxviii-196 p.
- KERGUELEN M., 1999. *Index synonymique de la flore de France*. INRA Dijon. <http://www.dijon.inra.fr/flore-france/>
- IUCN, 1994. *IUCN Red List Categories*. IUCN, Gland, Switzerland.
- OZENDA P., 1983. *Flore du Sahara*, 2^e éd., Éditions du CNRS, Paris, 132 p.
- PARADIS G. & POZZO DI BORGO M.-L., 2003. Contribution à l'étude de la flore et de la végétation des îlots satellites de la Corse. 10^e Note: île de Pinareddu. *Journal de Botanique de la Société botanique de France*, **21**: 11-32.
- PIGNATTI S., 1982. *Flora d'Italia*, vol. 3. Edagricole, Bologna, 780 p. (cf. pp.344-345).
- RIVAS GODAY S. & ESTEVE CHUECA F., 1965. Nuevas comunidades de "tomillares" del sudeste arido iberico. *Anales Inst. Bot. Cavanilles*, **23** : 7-78.
- RUIZ REJON C., BLANCA G., CUETO M., LOZANO R. & RUIZ REJON M., 1990. *Asphodelus tenuifolius* and *A. fistulosus* (Liliaceae) are morphologically, genetically and biologically different species. *Pl. Syst. Evol.*, **169** : 1-12.

Note 1. Jusqu'aux études détaillées de RUIZ REJON & al. (1990), *Asphodelus tenuifolius* a fréquemment été considéré comme une sous-espèce d'*A. fistulosus*. RUIZ REJON & al. (1990) ont trouvé chez *A. tenuifolius* un seul niveau de ploïdie (2n=28) et chez *A. fistulosus* deux races chromosomiques, une diploïde (2n=28) et une tétraploïde (2n=56).

DÍAZ LIFANTE (1991) et DÍAZ LIFANTE & VALDES (1994, 1996) ont proposé un statut spécifique pour les deux races chromosomiques, nommant *A. fistulosus* la race tétraploïde et *A. ayardii* Jahand. & Maire (= *A. cirerae* Dennen) la race diploïde. DÍAZ LIFANTE & VALDES (1994) considèrent qu'*A. fistulosus* (2n=56) a une origine amphidiploïde à partir des deux autres espèces. Mais BOLOS & VIGO (2001) n'ont retenu qu'un statut sous-spécifique et ont distingué *A. fistulosus* subsp. *fistulosus* et *A. fistulosus* subsp. *cirerae* (Senn.). O Bolos et J. Vigo.

Pour DÍAZ LIFANTE & AGUINAGALDE (1996), la chorologie et les caractères écologiques des trois taxons sont les suivants.

A. ayardii est un diploïde pérenne, à aire de distribution géographique étroite, ouest-méditerranéenne et croissant dans des habitats primaires et stables (sols calcaires ou gypseux des régions semi-arides). En France il est présent dans les steppes de la Crau (BUISSON & al. 2006).

A. tenuifolius, diploïde annuel, est le plus xérique des trois taxons, à aire de distribution géographique très grande, étendue dans les zones arides et subarides de la région méditerranéenne et de l'ouest-asiatique et croissant dans des habitats primaires.

A. fistulosus, tétraploïde annuel ou bisannuel, présente l'aire de distribution la plus vaste, couvrant les régions macaronésienne et méditerranéenne ainsi que l'ouest asiatique. Il a été récemment introduit en Amérique et Australie, où il devient envahissant. Il occupe fréquemment des habitats secondaires et des sites perturbés par les activités humaines (bords de routes, de voies ferrées et de terres arables).

D'après DÍAZ LIFANTE (1991), les caractères morphologiques quantitatifs (tiges, feuilles, fleurs, fruits) d'*A. fistulosus* sont intermédiaires entre ceux d'*A. ayardii* (espèce de grande taille) et d'*A. tenuifolius* (espèce de petite taille).

Note 2. Dans son analyse de la flore corse CONTANDRIOPOULOS (1961 : 60) indique un "élément Nord-africain" comprenant deux catégories d'espèces.

La première catégorie correspond aux espèces "communes à la Corse et à l'Afrique du Nord et absentes de la partie Nord du bassin méditerranéen occidental", comme par exemples, *Ambrosina bassii*, *Urginea undulata*, *Scilla obtusifolia*, *Pimpinella lutea*, *Rouya polygama*, *Stachys marrubiiifolia* et auxquelles on peut ajouter *Elaeoselinum asclepium* subsp. *meoides*, trouvé dans le golfe de la Rondinara (DESCHATRES & al., 1988).

La deuxième catégorie comprend des espèces "répandues dans la partie occidentale de la région méditerranéenne ou même circum-méditerranéenne mais dont le centre d'épanouissement se trouve en Afrique du Nord", comme par exemples, *Gynandris sisyrinchium*, *Triglochin laxiflorum*, *Urginea maritima*, *Urginea fugax*, *Ampelodesmos mauritanicus*, *Antinoria insularis*, *Succowia balearica*, *Eryngium pusillum*, *Clematis cirrhosa*.

Asphodelus tenuifolius appartient à la première de ces deux catégories.

Annexe : commentaire de la carte de la végétation (figure 3)

[Terminologie utilisée.

Forêt : plus de 6 m de haut et 100 % de recouvrement ; circulation à pied assez aisée.

Maquis haut : plus de 3 m de haut et 100 % de recouvrement ; circulation à pied difficile.

Maquis moyen : de 1 à 3 m de haut et 100 % de recouvrement ; circulation à pied difficile.

Garrigue : de 0,5 à 2 m de haut et recouvrement variable mais inférieur à 100 % ; circulation à pied assez facile.]

De la voie cimentée de forte pente, située au NE, jusqu'à la mer de la Cala di Sciumara, s'observent les types de végétation suivants.

1. Forêt et maquis haut dominés par *Quercus ilex* et avec *Arbutus unedo* abondant, sur les pentes éloignées de la mer (Tabl. 1 : rel. 1).

Cette forêt paraît être la formation climacique des pentes qui n'ont subi aucun impact lors du creusement de la tranchée pour le passage du câble de courant continu.

2. Maquis haut à moyen, dominé par *Juniperus turbinata* (Tabl. 1 : rel. 2 et 3).

. A l'Est et au Nord-Est, ce maquis s'étend sur des parties planes, assez proches du tracé du câble (Tabl. 1 : rel. 2). Là, ce maquis est un des stades de la succession secondaire, après l'abandon ancien de cultures. (Des murs, encore visibles aujourd'hui, devaient séparer des parcelles. Sur un des murs, pousse un grand pied d'*Opuntia ficus-indica* et, à proximité, un *Phoenix dactylifera*).

. Plus près de la mer, ce maquis s'étend sur la pente du fond de la Cala di Sciumara (Tabl. 1 : rel. 3). Là, le passage du câble l'a abîmé en plusieurs endroits.

3. Garrigue dominée par *Rosmarinus officinalis* (Tabl. 2).

Cette garrigue occupe une grande partie du site et correspond à la recolonisation des endroits ayant subi des dénudations et des terrassements. Le tableau 2 montre un plus grand nombre d'espèces que dans les maquis. Sans impact, il est probable qu'à l'avenir, cette garrigue se transformera en un maquis dominé par *Juniperus turbinata*.

4. Mosaïque : maquis à *Juniperus turbinata* / garrigue à *Rosmarinus officinalis*.

Cette mosaïque, qui est un stade intermédiaire entre le maquis (cf. tableau 1) et la garrigue (cf. tableau 2), occupe une grande portion du site.

5. Groupement du haut de la plage aérienne (Tabl. 3 : rel. 1).

La plage du fond de la Cala di Sciumara est constituée d'un sable grossier. Sa partie haute est colonisée par une pelouse dominée par *Crithmum maritimum*, *Elymus farctus* et *Eryngium maritimum*. En hiver et au début du printemps, il s'y ajoute le thérophyte crassulescent *Galium verrucosum* subsp. *halophilum*.

6. Groupement clair à *Crithmum maritimum*, colonisant les gros blocs anguleux (Tabl. 3 : rel. 2).

De gros blocs anguleux de granite ont été mis en place au cours des années soixante pour éviter l'érosion du sédiment meuble dans lequel le câble a été enterré. La végétation commence à s'implanter entre les gros blocs, mais son recouvrement est encore très faible (30 %).

7. Groupement à *Inula crithmoides* dominant (avec *Camphorosma monspeliaca*) (Tabl. 3 : rel. 3).

Ce groupement, qui n'a pas subi d'impacts, se localise au sud du passage du câble, sur une microfalaise entaillant des dépôts de pente et délimitant une plage de galets.

8. Végétation basse de bord de mer correspondant à une mosaïque entre des peuplements clairs de *Frankenia laevis* et de petites touffes d'*Helichrysum italicum* subsp. *microphyllum*.

Numéro de relevé (tableau)	1	2	3
Numéro de relevé (archive Cala Siumara du 21.08.02)	3	6	9
Forêt	+	.	.
Maquis haut	.	+	+
Surface (en m²)	100	80	200
Recouvrement (en %)	100	100	100
Exposition	NE	.	SSO
Pente (en °)	20	.	30
Hauteur de la végétation (en m)	6 à 8	3 à 4	3 à 4
Nombre d'espèces	8	15	19
Arbres dominants			
<i>Quercus ilex</i>	4	1	1
<i>Juniperus turbinata</i>	1	2a	3
Autres arbres			
<i>Arbutus unedo</i>	2a	+	2a
<i>Rhamnus alaternus</i>	+	1	.
<i>Pistacia lentiscus</i>	.	1	2a
<i>Olea europaea</i> subsp. <i>oleaster</i>	.	+	1
<i>Myrtus communis</i>	.	.	2a
<i>Phillyrea angustifolia</i>	.	.	1
Lianes			
<i>Smilax aspera</i>	3	2a	2a
<i>Rubia peregrina</i>	1	+	1
<i>Lonicera implexa</i>	.	1	1
<i>Clematis flammula</i>	.	+	.
Arbustes			
<i>Ruscus aculeatus</i>	1	.	.
<i>Calicotome villosa</i>	+	2b	1
<i>Rosmarinus officinalis</i>	.	2b	1
<i>Cistus monspeliensis</i>	.	1	+
<i>Cistus creticus</i>	.	.	1
Espèces herbacées			
<i>Brachypodium retusum</i>	.	.	1
<i>Piptatherum miliaceum</i>	.	.	+
<i>Dactylis hispanica</i>	.	.	+
<i>Artemisia arborescens</i> (i)	.	.	+
<i>Lobularia maritima</i>	.	.	r
<i>Carex flacca</i> subsp. <i>Erythrostachys</i> (= <i>C. serrulata</i>)	.	+	.
<i>Eryngium campestre</i>	.	+	.

Tableau 1 Forêt et maquis haut
(nord-est et fond de la Cala di Sciumara)

(i: espèce introduite)

Numéro de relevé (tableau)	1	2	3	4	5	
Numéro de relevé Cala Sciumara (21.08.02)	1	2	5	7	8	
Surface (en m²)	100	100	100	100	100	
Recouvrement (en %)	90	95	95	90	90	
Exposition	SO	.	SSE	.	S	
Pente (en °)	30	.	.	5	.	
Hauteur de la végétation (en m)	1,5	2	1,2	0,8	1	
Nombre d'espèces	21	26	24	22	17	
Arbuste dominant						P
<i>Rosmarinus officinalis</i>	4	3	3	3	4	5
Arbustes et lianes compagnes						
<i>Calicotome villosa</i>	+	+	2a	3	2b	5
<i>Juniperus turbinata</i>	1	1	1	2a	+	5
<i>Smilax aspera</i>	2a	1	1	+	+	5
<i>Quercus ilex</i>	1	2a	2a	r	+	5
<i>Cistus monspeliensis</i>	+	.	2b	2a	2a	4
<i>Pistacia lentiscus</i>	2a	1	+	1	.	4
<i>Lonicera implexa</i>	1	1	+	1	.	4
<i>Thymelaea hirsuta</i>	+	1	1	.	2a	4
<i>Cistus creticus</i>	+	2a	2a	.	+	4
<i>Arbutus unedo</i>	2b	2a	1	.	.	3
<i>Phillyrea angustifolia</i>	+	+	.	2a	.	3
<i>Olea europaea</i> subsp. <i>oleaster</i>	.	+	1	1	.	3
<i>Asparagus acutifolius</i>	.	+	+	+	.	3
<i>Ruta chalepensis</i>	+	r	.	.	.	2
<i>Cistus salviifolius</i>	+	.	1	.	.	2
<i>Rhamnus alaternus</i>	.	r	.	+	.	2
<i>Rubia peregrina</i>	.	+	.	+	.	2
<i>Osyris alba</i>	1	.	.	.	.	1
<i>Clematis flammula</i>	.	.	+	.	.	1
Autres espèces						
<i>Odontites luteus</i>	.	1	1	+	+	4
<i>Dorycnium pentaphyllum</i> subsp. <i>pentaphyllum</i>	+	2a	.	.	1	3
<i>Lotus cytoides</i> subsp. <i>cytoides</i>	+	+	.	.	+	3
<i>Ononis minutissima</i>	.	1	1	.	+	3
<i>Dorycnium hirsutum</i> var. <i>hirsutum</i>	.	2a	1	.	+	3
<i>Fumana thymifolia</i> subsp. <i>laevis</i>	2a	.	.	.	2a	2
<i>Helichrysum italicum</i> subsp. <i>microphyllum</i>	+	.	+	.	.	2
<i>Piptatherum miliaceum</i>	+	.	.	+	.	2
<i>Foeniculum vulgare</i>	.	r	+	.	.	2
<i>Carlina corymbosa</i>	.	r	.	+	.	2
<i>Senecio cineraria</i>	.	r	.	+	.	2
<i>Eryngium campestre</i>	.	.	+	+	.	2
<i>Carex flacca</i> subsp. <i>erythrostachys</i> (= <i>C. serrulata</i>)	.	.	1	.	+	2
<i>Dittrichia viscosa</i>	.	.	+	.	+	2
<i>Artemisia arborescens</i> (i)	.	.	.	r	+	2
<i>Brachypodium retusum</i>	1	.	.	.	.	1
<i>Sixalix atropurpurea</i> subsp. <i>maritima</i>	.	+	.	.	.	1
<i>Daucus carota</i>	.	+	.	.	.	1
<i>Asphodelus aestivus</i>	.	.	+	.	.	1
<i>Carex distachya</i>	.	.	.	+	.	1
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	.	+	.	1
<i>Avena barbata</i>	.	.	.	+	.	1

Tableau 2 Garrigue à *Rosmarinus officinalis*

(nord-est de la Cala di Sciumara)

Numéro de relevé (tableau)	1	2	3
Numéro de relevé Cala Sciumara (22.08.02)	1	2	.
Numéro de relevé Cala Sciumara (21.08.02)	.	.	10
Substrat: sable grossier du haut de plage	+	.	.
Substrat: blocs	.	+	.
Substrat: dépôts de pente	.	.	+
Surface (en m²)	200	100	100
Recouvrement (en %)	70	30	70
Exposition	.	SO	SO
Pente (en °)	5	5	20 à 30
Hauteur de la végétation (en m)	0,5	0,7	0,5
Nombre d'espèces	12	12	12
Espèces dominantes			
<i>Elymus farctus</i>	2a	.	.
<i>Eryngium maritimum</i>	2a	.	.
<i>Crithmum maritimum</i>	4	2b	1
<i>Inula crithmoides</i>	+	+	3
<i>Camphorosma monspeliaca</i>	.	.	2a
Autres espèces			
littorales			
<i>Lotus cytoides</i> subsp. <i>cytoides</i>	1	+	1
<i>Glaucium flavum</i>	+	1	+
<i>Cakile maritima</i>	1	.	+
<i>Salsola kali</i>	+	.	.
<i>Matthiola sinuata</i>	.	+	.
<i>Frankenia laevis</i>	.	.	+
<i>Juncus acutus</i>	.	.	+
non spécifiquement littorales			
<i>Cynodon dactylon</i>	1	+	2a
<i>Senecio cineraria</i>	+	+	.
<i>Euphorbia linifolia</i>	.	+	+
<i>Reichardia picroides</i>	+	.	.
<i>Daucus carota</i>	+	.	.
<i>Dittrichia viscosa</i>	.	2a	.
<i>Aster squamatus</i> (i)	.	+	.
<i>Asteriscus maritimus</i>	.	+	.
<i>Thymelaea hirsuta</i>	.	+	.
<i>Rubia peregrina</i>	.	.	+
<i>Sonchus tenerrimus</i>	.	.	+

Tableau 3 - Groupements végétaux du bord de mer
(Cala di Sciumara)

(i: espèce introduite)

HERBORISATIONS LORRAINES (1992-2003) - PARTIE I : PTERIDOPHYTES & MONOCOTYLEDONES

par Nicolas Georges

8, rue des Troènes, F-34750 Villeneuve-lès-Maguelone, Courriel : georges348@caramail.com

Introduction

Après avoir relaté mes *Souvenirs de botanique angevine*, (GEORGES, 2005), je remonte le temps pour partager des observations faites durant mon apprentissage de la botanique de terrain en Lorraine. De nombreuses prospections menées entre 1992 et 2003 m'ont permis d'accumuler une certaine quantité d'observations floristiques au cours d'herborisations personnelles ou de travaux d'étudiant (GEORGES, 1999a et 1999b), qu'il est aujourd'hui utile de publier.

En effet, à un moment où *FLORAINE*, Association des botanistes lorrains travaille à la réalisation de l'Atlas de la flore lorraine, toute donnée botanique est intéressante. Cet article concernant spécifiquement les Ptéridophytes et les Monocotylédones est le premier d'une série visant à communiquer ces observations, pour la plupart originales et inédites.

Par ailleurs, j'espère que mes collègues et amis lorrains, trop discrets, publieront à leur tour leurs abondantes découvertes, pour démontrer que nombreux et compétents sont ceux qui oeuvrent avec passion à l'amélioration de la connaissance de notre flore régionale.

Méthode et présentation

Il est raisonnablement impossible, voire inutile, de citer la totalité des plantes que j'ai pu observer durant ces douze années de prospection ; en conséquence, seule une sélection est présentée. Les plantes retenues concernent donc des taxons nouveaux pour la région, des plantes rares et protégées, des plantes invasives mais également des plantes plus communes, ayant un caractère indicateur de milieu naturel remarquable.

Les références bibliographiques ayant servi de base pour cette sélection sont la *Nouvelle Flore de Lorraine* (VERNIER, 2001), ainsi que la *Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines* (LAMBINON & al., 2004), dont la dition concerne en partie la région Lorraine.

Les indices de fréquence (issus des flores de référence) et les statuts de protection sont mentionnés entre crochets :

- **Prot. nat.** : Plante protégée sur le plan national, figurant aux annexes de l'arrêté du 20 janvier 1982, modifié par l'arrêté du 31 août 1995 ;

- **Prot. rég.** : Plante protégée en région Lorraine par l'arrêté du 3 janvier 1994 complétant la liste nationale ;

- **Prot. préf. 54** : Plante dont la cueillette est réglementée en Meurthe-et-Moselle par l'arrêté préfectoral du 17 juillet 1991.

La nomenclature employée pour nommer les plantes est celle de la Base de Données Nomenclaturale de la Flore Française mise à disposition par *Tela Botanica*. Lorsque les binômes cités diffèrent de ceux cités dans les flores régionales de référence (VERNIER, 2001 et LAMBINON & al., 2004), ces derniers sont également rappelés entre parenthèses.

Dans chaque groupe systématique, les taxons sont présentés selon une hiérarchisation alphabétique des familles, des genres et des espèces. Pour chaque taxon, les différentes stations observées sont numérotées et décrites par des informations relatives au biotope, à la localité et à la date d'observation. Enfin, un commentaire complète parfois cette description de station.

Ptéridophytes**Aspleniaceae**

1. *Ceterach offinarum* Willd. (= *Asplenium ceterach* L.) [RR] : 1. 16 touffes sur la bordure fissurée d'un vieux quai isolé près de l'ancienne gare de Vaucouleurs (55), le 23.09.2001. La pérennité de cette station est conditionnée par la non urbanisation de cette enclave délaissée dans le village. Les actuels travaux de contournement du village font peser une menace sérieuse sur cette station.

2. *Phyllitis scolopendrium* (= *Asplenium scolopendrium* L.) [AR] : sur parois ou éboulis calcaires en contexte forestier. 1. Dans le vallon du *Bois le Fagnet* au N-O de Martincourt (54), le 13.03.1999 ; 2. Vallon de la *Vau de Châtel* au S-E du Chemin de la Fontaine des Chiens dans le Bois Communal de Jezainville (54), le 03.04.1999 ; 3. Au *Bois de St-Germain* à Martincourt (54), le 30.07.2000 ; 4. Deux touffes au *Bois de l'Hermite*, au sud d'Arnaville (54), le 18.11.2002.

Azollaceae

3. *Azolla filiculoides* Lam. [RR] : 1. Dans les eaux calmes du canal situé entre l'*Ile d'Esch* et la fonderie de Pont-à-Mousson (54). Découverte le 20.05.2000, la plante s'est abondamment développée durant tout l'été 2000 pour former d'imposants radeaux flottants. Des visites menées sur le site en 2001 et en 2002 n'ont cependant pas permis de revoir la plante.

Blechnaceae

4. *Blechnum spicant* (L.) Roth [AR] : 1. En forêt sur sol acide dans la région de Housseras (88), le 17.09.1998.

Dryopteridaceae

5. *Polystichum aculeatum* (L.) Roth. [R, prot. préf. 54] : 1. Une grosse souche et quelques jeunes sur un complexe de rochers calcaires en milieu forestier, dans le vallon du *Bois le Fagnet* au N-O de Martincourt (54), le 21.03.1999. Les conditions stationnelles sont identiques à celles citées par VERNIER et JET (1996), c'est-à-dire que la station est localisée dans une forêt de ravin pouvant être rattachée au *Lunario-Acerion* ; 2. Plus d'une vingtaine de souches sur les ruines du *Moulin Jaillard* à Vilcey-sur-Trey (54), le 27.02.2000. Localisée plus fréquemment en zone siliceuse (GODRON, 1883), ces deux nouvelles stations s'avèrent donc très intéressantes par leur développement en région calcaire.

Thelypteridaceae

6. *Gymnocarpium robertianum* (Hoffm.) Newm. [AR] : 1. Dans les joints de la façade d'entrée du tunnel du canal de la Marne au Rhin au niveau de Mauvage (55), le 22.08.1999 ; 2. Eboulis calcaire en contexte forestier au *Bois de l'Hermite* au sud d'Arnaville (54), le 18.11.2002.

Angiospermes monocotylédones**Acoraceae**

7. *Acorus calamus* L. [AR] : plante participant à la ceinture d'hélophytes à la bordure des eaux calmes. **1.** Anciennes gravières situées au lieu-dit *le Haut Bois* à Hauconcourt (57), le 19.06.1999 ; **2.** Au niveau de l'écluse au lieu-dit *Bidesfeld* à Koenigsmacker (57), le 26.08.1999 ; **3.** Bord du canal situé entre l'île d'Esch et la fonderie de Pont-à-Mousson (54), le 08.07.2001.

Alismataceae

8. *Alisma lanceolatum* With. [AR] : sur les rives exondées et boueuses ; parfois en mélange avec *Alisma plantago-aquatica* L. **1.** Gravière au lieu-dit *les Grandes Saussaies* à Dommartin-lès-Toul (54), le 04.08.1999 ; **2.** Bras mort de la Moselle au lieu-dit *Pré Maillot*, sous la ligne électrique à Dieulouard (54), le 06.08.1999 ; **3.** *Canal de l'Obrion* à Dieulouard (54), le 06.08.1999 ; **4.** Mare du lit majeur de la Moselle à Pont-à-Mousson (54), le 18.07.1999 (station détruite) ; **5.** Gravière au lieu-dit *Champ Habillon* à Vandières (54), le 13.08.1999 ; **6.** Gravières en rive droite de la Moselle en face du lieu-dit *Devant la Lobe* à Pagny-sur-Moselle (54), le 30.07.1999. **7.** Mare au lieu-dit *Montant la Nièle* à Essey-et-Maizerais (54), le 05.08.2000 ; **8.** Banc de sable du lit mineur de la Moselle au niveau du pont de Custines (54), le 12.09.2000 ; **9.** Bras mort de la Moselle au lieu-dit *le Domaine* à Norroy-lès-Pont-à-Mousson (54), le 13.07.2001.

9. *Sagittaria latifolia* Willd. [RR-introduit ou échappée] : **1.** Introduit dans un petit étang d'agrément et de pêche créé voilà cinq ans au lieu-dit *le Périllon* à Clémery (54), le 10.09.2000.

10. *Sagittaria sagittifolia* L. [AR] : **1.** Bras mort de la Moselle au lieu-dit *le Grand Essart* à Dommartin-lès-Toul (54), le 04.08.1999 ; **2.** Bras mort de la Moselle en rive gauche à Gondreville (54), le 04.08.1999 ; **3.** Confluence du Terrouin avec la Moselle à Villey-Saint-Etienne (54), le 18.08.1999 ; **4.** Bras mort de la Moselle au lieu-dit *Pré Maillot*, sous la ligne électrique à Dieulouard (54), le 06.08.1999 ; **5.** Mare du lit majeur de la Moselle à Pont-à-Mousson (54), le 18.07.1999 (station détruite) ; **6.** Bras mort de la Moselle au sud du lieu-dit *Devant la Lobe* à Pagny-sur-Moselle (54), le 23.07.1999 ; **7.** Bord de la Moselle près du barrage au sud du village de Cattenom (57), le 26.08.1999 ; **8.** Banc de galets de la Moselle au lieu-dit *le Domaine* à Norroy-lès-Pont-à-Mousson (54), le 13.07.2001 ; **9.** Vieux canal de l'ancien Moulin de Villers-en-Haye (54) sur la commune de Griscourt (54), le 19.09.1999 ; **10.** Bord du ruisseau d'Esch à Martincourt (54), le 30.07.2000 ; **11.** Dans le ruisseau d'Esch au niveau du pont de Jezainville (54), le 08.07.2001 ; **12.** Bord du canal de la Marne au Rhin, au sud de Sauvoy (55), le 26.07.2003.

Amaryllidaceae

11. *Narcissus poeticus* L. [RR] : **1.** Zone à faciès prairial sur le carreau de la carrière d'Hettange-Grande (57), le 06.05.1999.

12. *Narcissus pseudonarcissus* L. [R, prot. préf.54-55] : **1.** Petite station de 100 à 150 individus dispersés sur 100 m² de la parcelle 70 en Forêt Domaniale de Facq et Juré à Atton (54), le 07.03.1999.

Anthericaceae

13. *Anthericum ramosum* L. [AC] : **1.** Talus sec à Broussey-en-Blois (55), en 1994 ; **2.** Pelouse au lieu-dit *le Pétant* à Montauville (54), en 1998 ; **3.** Pelouse sèche au lieu-dit *le Grand Cherme* au S-E de Sauvoy (55), le 23.09.2001 ; **4.** Pelouse sèche de Loisy (54), le 24.09.2001.

Araceae

14. *Arum italicum* Miller subsp. *italicum* [RR] : **1.** Berme sur les hauteurs de la carrière d'Hettange-Grande (57), le 22.05.1999 ; **2.** Talus de l'accès à l'autoroute A31 à la sortie de Pont-à-Mousson (54), le 13.04.2001.

15. *Pistia stratiotes* L. [RR-subspontané] : **1.** Eaux calmes de la Moselle au niveau du banc de gravier situé au pont de Custines (54), le 18.09.2001 ; **2.** Entrée du canal à Blénod-lès-Pont-à-Mousson (54), le 22.09.2001 (GEORGES & PAX, 2002).

Butomaceae

16. *Butomus umbellatus* L. [AR]° : **1.** Bord du ruisseau Mambas à Hauconcourt (57), le 24.07.1999 ; **2.** Bord de la Moselle près du pont de Flavigny-sur-Moselle (54), le 28.07.1999 ; **3.** Dans une ancienne gravière au lieu-dit *Chabottin* à Maron (54), le 28.07.1999 ; **4.** Banc de graviers de la Moselle au pont et au barrage de Pont-Saint-Vincent (54), le 24.08.1999 ; **5.** Bord de la Moselle au lieu-dit *le Saussis* à Toul (54), le 04.08.1999 ; **6.** Bras mort de la Moselle au lieu-dit *le Grand Essart* à Dommartin-lès-Toul (54), le 04.08.1999 ; **7.** Bras mort de la Moselle en rive gauche à Gondreville (54), le 04.08.1999 ; **8.** Confluence du ruisseau Terrouin avec la Moselle à Villey-Saint-Etienne (54), le 18.08.1999 ; **9.** Sur l'île du pont-barrage d'Aingeray (54), le 18.08.1999 ; **10.** Bras mort de la Moselle au lieu-dit *Pré Maillot*, sous la ligne électrique à Dieulouard (54), le 06.08.1999 ; **11.** *Canal de l'Obrion* à Dieulouard (54), le 06.08.1999 ; **12.** Mare du lit majeur de la Moselle à Pont-à-Mousson (54), le 18.07.1999 (station détruite) ; **13.** Gravière au lieu-dit *Champ Habillon* à Vandières (54), le 13.08.1999 ; **14.** Gravière à l'est du lieu-dit *la Grande Saussaie* à Pagny-sur-Moselle (54), le 15.07.1999 ; **15.** Gravières en rive droite de la Moselle en face du lieu-dit *Devant la Lobe* à Pagny-sur-Moselle (54), le 30.07.1999 ; **16.** Gravière au nord du lieu-dit *les Portions* à Arry (57), le 23.07.1999 ; **17.** Bord de la Moselle à Argancy (57), le 11.08.1999 ; **18.** Ancienne gravière au sud du village de Cattenom (57), le 26.08.1999 ; **19.** Au niveau de l'écluse au lieu-dit *Bidesfeld* à Koenigsmacker (57), le 26.08.1999 ; **20.** Bord du ruisseau d'Esch à Griscourt (54), le 19.09.1999 ; **21.** Bord de gravière au lieu-dit *la Grange* à Autreville-sur-Moselle (54), le 03.09.2000 ; **22.** Au pont de Port-sur-Seille (54), le 08.07.2001.

Convallariaceae

17. *Maianthemum bifolium* (L.) F.W. Schmidt [AR] : **1.** Sous bois au Bois Communal de Pont-à-Mousson à Atton (54), le 16.05.1999.

Cyperaceae

18. *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla [R]° : **1.** Dans la mare située au sud du lieu-dit *le Cachot* à Atton (54), le 14.06.1997 ; **2.** Bord de la Moselle au niveau du pont de l'autoroute A31 à Millery (54), le 20.08.1999 ; **3.** Bras mort de la Moselle au lieu-dit *le Domaine* à Norroy-lès-Pont-à-Mousson (54), le 13.07.2001 ; **4.** Bras mort de la Moselle au

lieu-dit *Pré Maillot*, sous la ligne électrique à Dieulouard (54), le 06.08.1999.

Vernier (2001) distingue pour cette espèce une variété ***compactus* (Hoffmann) G.F.W. Mey [R]** caractérisée par des épillets subsessiles et agglomérés. Elle est surtout connue des milieux légèrement halophiles de la basse Meurthe et du Pays du Saulnois. Cependant, ce taxon a été observé deux fois dans la vallée de la Moselle : **5.** Gravière au lieu-dit *Pré Voirin* à Pont-à-Mousson (54), le 13.08.1999 ; **6.** Banc de graviers de la rivière au pont de Custines (54), le 19.10.2003. Ces dernières mentions tendraient donc à conforter le constat de KLEIN & VANDERPOORTEN (2001) concernant l'évolution de la composition de la flore inféodée à la Moselle consécutif à l'accroissement de la salinité de ses eaux par des rejets industriels.

19. *Carex bohemica* Schreb. [R, prot. rég.] : **1.** Sur les vases exondées de l'Étang de Zommange (57), le 19.10.2003.

20. *Carex brizoides* L. [R] : **1.** En bordure de route forestière au niveau des parcelles forestières 38 et 41 du Bois Communal de Pont-à-Mousson à Lesmesnils (54), le 27.05.1999.

21. *Carex divulsa* Stokes subsp. *leersii* (Kneucker) W. Koch [R] : **1.** Dans une parcelle de bois située entre la D958 et le lieu-dit *Bois de Pluche* à Montauville (54), le 03.08.2000.

22. *Carex elongata* L. [R] : **1.** Fossé au carrefour de la D49 avec la route forestière du Bois Communal de Pont-à-Mousson à Atton (54), le 16.05.1999.

23. *Carex hostiana* DC. [R] : **1.** Résurgence dans une prairie au lieu-dit *Bré*, sur la limite communale de Mousson (54) avec Atton (54), le 13.05.1999.

24. *Carex viridula* Michaux subsp. *brachyrhyncha* (Celak) B. schmid var. *elatio* (= *Carex lepidocarpa* Tausch) [AR] : **1.** Vallon forestier de la Fontaine des Cerfs au lieu-dit *Gloriaucôte* à Montauville (54), le 13.06.1999 ; **2.** Bord du canal de la Marne au Rhin, au sud de Sauvoy (55), le 26.07.2003.

25. *Carex ornithopoda* Willd. [R] : **1.** En lisière de hêtraie thermophile au lieu-dit *le Pétant* à Montauville (54), en 1998.

26. *Carex ovalis* Good. [R] : **1.** Ornière sur un layon entre les parcelles 12 et 13 du Bois Communal de Pont-à-Mousson à Atton (54), le 27.05.1999.

27. *Carex panicea* L. [AR]^o : **1.** Dans une prairie humide fauchée à Mousson (54) entre les lieux-dits *Fraisière*, *le Secrin* et *Retonlieu*, le 01.06.2000.

28. *Carex pilosa* Scop. [RR, prot. rég.] : **1.** D'importantes stations sont déjà connues en Forêt Domaniale de Facq et Juré, la découverte le 01.05.2000 de nouvelles stations de cette espèce dans les parcelles n° 18 et 19 du Bois Communal de Pont-à-Mousson à Atton (54), qui jouxtent la Forêt Domaniale n'a donc rien d'étonnant.

29. *Carex pseudocyperus* L. [R] : **1.** Mardelle forestière dans les parcelles n° 18 et 19 du Bois Communal de Pont-à-Mousson à Atton (54), le 27.05.1999 ; **2.** Mare du lit majeur de la Moselle à Pont-à-Mousson (54), le 18.07.1999 (station détruite) ; **3.** Dans une ancienne gravière au lieu-dit *Chabottin* à Maron (54), le 28.07.1999 ; **4.** Bras mort de la Moselle en rive gauche à Gondreville (54), le 04.08.1999.

30. *Carex strigosa* Huds. [AR] : **1.** Layon herbeux du gazoduc de la parcelle 11 du Bois Communal de Pont-à-Mousson à Atton (54), le 06.06.1999.

31. *Carex vesicaria* L. [R] : **1.** Fossé au carrefour de la D49 avec la route forestière du Bois Communal de Pont-à-Mousson à Atton (54), le 16.05.1999.

32. *Cyperus fuscus* L. [AR] : **1.** Banc de graviers de la Moselle au pont de Pont-Saint-Vincent (54), le 24.08.1999 ; **2.** Banc de graviers de la Moselle au barrage de Pont-Saint-Vincent (54), le 28.07.1999 ; **3.** Banc de graviers en rive gauche de la Moselle à Gondreville (54), le 04.08.1999 ; **4.** Bras mort de la Moselle au lieu-dit *Pré Maillot*, sous la ligne électrique à Dieulouard (54), le 06.08.1999 ; **5.** *Canal de l'Obrion* à Dieulouard (54), le 06.08.1999 ; **6.** Gravière au lieu-dit *Champ Habillon* à Vandières (54), le 13.08.1999 ; **7.** Zone piétinée par des bovins au bord du ruisseau d'Esch dans le secteur de Griscourt (54), le 19.09.1999 ; **8.** Banc de sable du lit mineur de la Moselle au niveau du pont de Custines (54), le 12.09.2000 ; **9.** Lieux pâturés et piétinés des étangs au lieu-dit *Pré des Marteaux* à Atton (54), le 17.10.2003.

33. *Eleocharis acicularis* (L.) Roem. et Schult. [AR] : **1.** Vase exondée en bordure de gravière au lieu-dit *Pré Voirin* à Pont-à-Mousson (54), le 13.08.1999.

34. *Schoenoplectus tabernaemontani* (C.C. Gmel.) Palla [R, prot. rég.] : **1.** Dans une ceinture d'hélophytes sur le bord vaseux d'un bras mort de la Moselle ; bras mort de la Moselle au lieu-dit *Pré Maillot*, sous la ligne électrique à Dieulouard (54), le 06.08.1999.

35. *Scirpoides holoschoenus* (L.) Sojak subsp. *holoschoenus* [RR] : **1.** Taxon nouveau pour la flore lorraine, repris dans VERNIER (2001). Il a été observé pour la première fois en septembre 1999, au bord de la Moselle sur la pointe de terre au sud du lieu-dit *les Saussis Lambert* à Atton (54). La station est constituée d'une unique, mais vigoureuse, souche, revue en octobre 2003. Aucune menace ne semble peser sur cette dernière, hormis un risque d'érosion de berge qui pourrait l'entraîner dans les eaux de la rivière.

36. *Scirpus sylvaticus* L. [C] : **1.** Layon herbeux du gazoduc de la parcelle 11 du Bois Communal de Pont-à-Mousson à Atton (54), le 06.06.1999 ; **2.** Vallon forestier de la Fontaine des Cerfs au lieu-dit *Gloriaucôte* à Montauville (54), le 13.06.1999 ; **3.** Ancienne gravière au lieu-dit *Chabottin* à Maron (54), le 28.07.1999 ; **4.** Bras mort de la Moselle en rive gauche à Gondreville (54), le 04.08.1999 ; **5.** Confluence du ruisseau Terrouin avec la Moselle à Villey-Saint-Etienne (54), le 18.08.1999 ; **6.** Bras mort de la Moselle au lieu-dit *Pré Maillot*, sous la ligne électrique à Dieulouard (54), le 06.08.1999 ; **7.** Ancienne gravière coincée entre l'autoroute A31 et le *Canal de l'Obrion* à Dieulouard (54), le 06.08.1999 ; **8.** Ancienne gravière au sud du village de Cattenom (57), le 26.08.1999 ; **9.** Bord de ruisseau entre les lieux-dits *Fraisière*, *le Secrin* et *Retonlieu* à Mousson (54), 01.06.2000 ; **10.** Bord du canal de la Marne au Rhin, au sud de Sauvoy (55), le 26.07.2003.

Hyacinthaceae

37. *Muscari comosum* L. [R] : **1.** Hauteurs de la carrière d'Hettange-Grande (57), le 22.05.1999.

38. *Muscari neglectum* Guss. ex Ten. [RR] : **1.** Talus herbeux dans le village d'Ourches-sur-Meuse (55), le 20.03.2003.

39. *Ornithogalum umbellatum* L. [AR] : 1. Verger à Montigny-lès-Vaucouleurs (55), en 1997 ; 2. Talus herbeux au lieu-dit *la Tuilerie* à Moncel-lès-Luneville (54), le 26.06.2000 ; 3. Au bord du Ruisseau de Bouillonvaux à Vilcey-sur-Trey (54), le 27.02.2000 ; 4. A la chapelle N.-D. du Froidmont à Bouxières-sous-Froidmont (54), le 10.04.2001 ; 5. Talus sous un pont de l'ancienne voie ferrée à Saint-Germain-sur-Meuse (55), le 20.03.2003.

40. *Scilla bifolia* L. [AC] : 1. Vallon du *Bois le Fagnet* au N-O de Martincourt (54), le 21.03.1999 ; 2. Vallon de *la Vau de Châtel* au S-E du Chemin de la Fontaine des Chiens dans le Bois Communal de Jezainville (54), le 03.04.1999 ; 3. Vallon forestier de la Fontaine des Cerfs au lieu-dit *Gloriaucôte* à Montauville (54), le 13.06.1999 ; 4. Sous bois des parcelles forestières 41 et 42 du Bois Communal de Pont-à-Mousson à Lesmesnils (54), en 1999 ; 5. Vallon forestier du Bois de Saizerais (54), le 11.04.2001.

Hydrocharitaceae

41. *Hydrocharis morsus-ranae* L. [R] : 1. Mare située au sud du lieu-dit *le Cachot* et dans les gravières au lieu-dit *Saussis la Vanne* à Atton (54), en juillet 1997 ; 2. Confluence du ruisseau Terrouin avec la Moselle à Villey-Saint-Etienne (54), le 18.08.1999 ; 3. Ancienne gravière au niveau du pont de l'autoroute A31 sur la Moselle à Millery (54), le 20.08.1999 ; 4. Ancienne gravière coincée entre l'autoroute A31 et le *Canal de l'Obrion* à Dieulouard (54), le 06.08.1999 ; 5. Mare du lit majeur de la Moselle à Pont-à-Mousson (54), le 18.07.1999 (*station détruite*) ; 6. Gravière au lieu-dit *Champ Habillon* à Vandières (54), le 13.08.1999 ; 7. Gravière au nord du lieu-dit *les Portions* à Arry (57), le 23.07.1999.

42. *Elodea canadensis* Michaux [C]^o : 1. Petit bras de la Moselle déconnecté au lieu-dit *le Fond de Bichet* à Dommartin-lès-Toul (54), le 04.08.1999 ; 2. Ruisseau d'Esch au niveau de la passerelle de Griscourt (54), le 19.09.1999 ; 3. Canal de la Haute Meuse à Burey-en-Vaux (55), le 20.03.2003 ; 4. Dans l'Ornain au pont de St-Joire (55), le 21.07.2003 ; 5. Canal de la Marne au Rhin, au sud de Sauvoy (55), le 26.07.2003

43. *Elodea nuttallii* (Planch.) St. John [AR] : 1. Ancienne gravière au lieu-dit *Chabottin* à Maron (54), le 28.07.1999 ; 2. Bras mort de la Moselle au lieu-dit *l'Île aux Charmes* à Chaudeney-sur-Moselle (54), le 24.08.1999 ; 3. Dans la Moselle au lieu-dit *le Saussis* à Toul (54), le 24.08.1999 ; 4. Bras mort de la Moselle au lieu-dit *le Grand Essart* à Dommartin-lès-Toul (54), le 04.08.1999 ; 5. Bras mort de la Moselle en rive gauche à Gondreville (54), le 04.08.1999 ; 6. Gravière au lieu-dit *Pré Voirin* à Pont-à-Mousson (54), le 13.08.1999 ; 7. Dans la Moselle au niveau du pont de l'autoroute A31 à Millery (54), le 20.08.1999 ; 8. Bras mort de la Moselle à Belleville (54), le 15.07.1999 ; 9. Gravière au lieu-dit *Champ Habillon* à Vandières (54), le 13.08.1999 ; 10. Gravière au lieu-dit *la Grande Saussaie* à Pagny-sur-Moselle (54), le 15.07.1999 ; 11. Bord du canal de la Marne au Rhin, au sud de Sauvoy (55), le 26.07.2003.

44. *Vallisneria spiralis* L. [AR, prot. rég.] : Non mentionnée par GODRON dans sa *Flore de Lorraine* (1883), la présence en Lorraine de la Vallisnérie est attestée en 1919 par les observations d'Emile NICOLAS dans le canal de la Marne au Rhin à Nancy, Maxéville et Jarville (WALTER, 1935). A la fin du XX^e siècle, les flores régionales (LAMBINON & al., 1992 et VERNIER, 1994) considéraient

toujours cette espèce comme rare ou très rare tout en signalant l'extension vers le nord de son aire de répartition. En 1999, des initiatives institutionnelles (Conservatoire Botanique National de Nancy et Laboratoire de phytoécologie de l'Université de Metz) ou individuelles (KLEIN & VANDERPOORTEN, 1999), visant à améliorer les connaissances sur la flore de la vallée de la Moselle, ont permis de révéler la présence de la plante sur la majeure partie du cours de la rivière. Elle n'a toutefois pas été observée en amont de Pierre-la-Treiche (54).

A ce jour, Cette plante protégée est abondante dans les eaux calmes et peu profondes du lit mineur de la Moselle, ainsi que dans de nombreuses gravières de son lit majeur. Elle colonise de nombreux substrats et reste une des dernières espèces à résister dans les zones assez polluées avec *Potamogeton pectinatus* L. Elle ne semble pas réellement menacée dans l'état actuel de la rivière et de la qualité de ses eaux.

1. Bras mort de la Moselle au lieu-dit *le Grand Essart* à Dommartin-lès-Toul (54), le 04.08.1999 ; 2. Dans la Moselle au lieu-dit *le Saussis*, dans l'ancien canal de la Marne au Rhin au niveau du port fluvial et dans le canal de l'Est près des silos à Toul (54), le 24.08.1999 ; 3. Bras mort de la Moselle en rive gauche à Gondreville (54), le 04.08.1999 ; 4. Confluence du Terrouin avec la Moselle à Villey-Saint-Etienne (54), le 18.08.1999 ; 5. Bras mort en rive gauche de la Moselle à Liverdun (54), le 18.08.1999 ; 6. Dans la Moselle au niveau du pont de l'autoroute A31 à Millery (54), le 20.08.1999 ; 7. Dans la Moselle à Autreville-sur-Moselle (54), le 20.08.1999 ; 8. Bras mort de la Moselle au lieu-dit *Pré Maillot*, sous la ligne électrique à Dieulouard (54), le 06.08.1999 ; 9. Bras mort de la Moselle au sud du lieu-dit *Saussis la Vanne* à Blénod-lès-Pont-à-Mousson (54), en 1999 ; 10. Dans la Moselle au niveau de Pont-à-Mousson (54), en 1999 ; 11. Gravière au lieu-dit *Champ Habillon* à Vandières (54), le 13.08.1999 ; 12. Rive droite de la Moselle en face du lieu-dit *Devant la Lobe* à Pagny-sur-Moselle (54), le 30.07.1999 ; 13. Bord de la Moselle au niveau du lieu-dit *Voisage* à Arry (57), le 30.07.1999 ; 14. Moselle au niveau l'île de *la Saussaie d'Ars* à Ars-sur-Moselle (57), le 13.08.1999 ; 15. Bord de la Moselle à Argancy (57), le 11.08.1999 ; 16. Bord de la Moselle au lieu-dit *Wart* à Cattenom (57), le 26.08.1999 ; 17. Ancienne gravière au sud du village de Cattenom (57), le 26.08.1999 ; 18. Bord la Moselle près du barrage au sud du village de Cattenom (57), le 26.08.1999 ; 19. Au niveau de l'écluse au lieu-dit *Bidesfeld* à Koenigsmacker (57), le 26.08.1999 ; 20. Bord de Moselle à Rettel (57), le 26.08.1999.

Enfin, on prendra garde de ne pas confondre certains individus isolés et abîmés (sans stolons, ni dentelure foliaire) avec des formes immergées de *Sagittaria sagittifolia*. Pour cela, on peut rompre délicatement la feuille des plantes ; celle de la Vallisnérie libère un mucus qui fait des fils reliant les deux parties, ce que ne fait pas celle de la Sagittaire.

Juncaceae

45. *Luzula multiflora* (Retz.) Lej. subsp. *multiflora* [AR] : 1. Coupe forestière au sud dans le Bois Communal de Pont-à-Mousson à Atton (54), le 01.05.2000.

Lemnaceae

46. *Lemna gibba* L. [R] : 1. Petite mare temporaire dans une prairie pâturée de la vallée de la Moselle, au sud du lieu-dit *le Cachot* à Atton (54), le 02.11.2000.

47. *Lemna minuta* Kunth [RR] : 1. Dans les eaux calmes du canal entre l'*Ile d'Esch* et la fonderie à Pont-à-Mousson (54), le 26.08.2000 ; 2. Mardelle en Forêt Domaniale de Facq et Juré (54), le 19.10.2003.

48. *Lemna trisulca* L. [R] : 1. Flaques sur le chemin de halage du canal de la Marne au Rhin à Mauvage (55), en 1999 ; 2. Mare du lit majeur de la Moselle à Pont-à-Mousson (54), le 18.07.1999 (station détruite) ; 3. Bras mort de la Moselle au lieu-dit *l'Ile aux Charmes* à Chaudeney-sur-Moselle (54), le 24.08.1999.

Liliaceae

49. *Gagea lutea* (L.) Ker-Gawl. [AR, prot. nat.] : 1. Vallon forestier du Bois de Saizerais (54), le 11.04.2001.

Najadaceae

50. *Najas marina* L. [R] : 1. Dans la Moselle au lieu-dit *Chabottin* à Maron (54), le 28.07.1999 ; 2. Dans le canal de l'Est près des silos et dans la Moselle au lieu-dit *le Saussis* à Toul (54), le 04.08.1999 ; 3. Confluence du ruisseau Terrouin avec la Moselle à Villey-Saint-Etienne (54), le 18.08.1999 ; 4. Sur l'île du pont-barrage d'Aingeray (54), le 18.08.1999 ; 5. Bras mort en rive gauche de la Moselle à Liverdun (54), le 18.08.1999 ; 6. Dans la Moselle au niveau du pont de l'autoroute A31 à Millery (54), le 20.08.1999 ; 7. Dans la Moselle à Autreville-sur-Moselle (54), le 20.08.1999 ; 8. Gravière au lieu-dit *Pré Voirin* à Pont-à-Mousson (54), le 13.08.1999 ; 9. Gravière au lieu-dit *Champ Habillon* à Vandières (54), le 13.08.1999 ; 10. Bras mort de la Moselle au sud du lieu-dit *Devant la Lobe* à Pagny-sur-Moselle (54), le 23.07.1999 ; 11. Dans la Moselle canalisée à Arry (57), le 23.07.1999 ; 12. Bras mort de la Moselle près du hameau de *La Lobe* à Arry (57), le 30.07.1999 ; 13. Dans la Moselle au niveau du lieu-dit *Voisage* à Arry (57), le 30.07.1999 ; 14. Grand bras artificiel de la Moselle à La Maxe (57), le 11.08.1999 ; 15. Dans la Moselle à Argancy (57), le 11.08.1999 ; 16. Dans la Moselle près du barrage au sud du village de Cattenom (57), le 26.08.1999 ; 17. Au niveau de l'écluse au lieu-dit *Bidesfeld* à Koenigsmacker (57), le 26.08.1999.

GODRON (1883) mentionne la présence de la plante sans estimer son abondance. Selon KLEIN & VANDERPOORTEN (2001), le développement de la Grande Naiade dans les eaux de la Moselle serait largement favorisé par la salinité de l'eau.

51. *Najas minor* Ail. [RR] : 1. Rive droite de la Moselle en face du lieu-dit *Devant la Lobe* à Pagny-sur-Moselle (54), le 30.07.1999. Notre ami Pierre DARDAINE pensait avoir découvert pour la première fois cette plante dans la région (DARDAINE, 1988), avant de corriger et d'attribuer la primeur de la trouvaille à P. WOLFF (DARDAINE, 1991). Cependant, la mention de la Petite Naiade dans les eaux lorraines est bien antérieure à ces deux botanistes. En effet, Emile WALTER (1935) relate l'observation de sa présence dans les eaux calmes du canal de la Marne au Rhin à Maxéville (54) par Emile NICOLAS. La plante est donc connue de longue date dans la région mais elle demeure toujours aussi discrète.

Orchidaceae

52. *Anacamptis pyramidalis* (L.) L.C.M. Rich. [AR] : 1. Pelouse inférieure de l'ancienne carrière d'Hettange-Grande (57), le 22.05.1999 ; 2. Pelouse de Loisy (54), en 1995 ; 3. Pelouse fauchée au lieu-dit *le Chauffour* à Norroy-lès-Pont-à-Mousson (54), le 01.07.1999 ; 4. Reliquat de pelouse attendant au chemin de *Vaux de Châtel* à Montauville (54), le 18.07.2000 ; 5. Pelouse sèche au lieu-dit *la Côte* à Sauvoy (55), le 23.08.2000 ; 6. Pelouse sèche située au lieu-dit *Vallée Cussinée* au S-E de Mauvage (55), le 23.08.2000 ; 7. Talus herbeux de l'autoroute A31 près du pont de Custines (54), le 06.06.2000 ; 8. Pelouse sèche de Loisy (54), le 09.07.2001.

53. *Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce [AR] : 1. Lisière thermophile en bordure de hêtraie au lieu-dit *le Pétant* à Montauville, le 29.06.1998.

54. *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch, [RR] : 1. Lisière de la Forêt Domaniale de Bois le Prêtre au lieu-dit *le Pétant* à Montauville (54), en 1995.

55. *Cephalanthera rubra* L.C.M. Rich. [R]° : 1. Forêt Domaniale de Puvénelle au lieu-dit *Vau du Ruché* à Jezainville (54), en 1997.

56. *Dactylorhiza fistulosa* (Moench) Baumann & Künkele. [AR] : 1. Prairie humide au sud du lieu-dit *le Secrin* à Mousson (54), observé depuis 1996. Cette mention doit remplacer celle de *Dactylorhiza praetermissa* (Druce) Soó à Atton (54) (VERNIER, 1999), communication erronée de ma part.

57. *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó [AR] : 1. Lisière dans la parcelle 28 de la Forêt Domaniale Facq et Juré sur la commune de Mousson (54), le 06.06.1999.

58. *Epipactis atrorubens* (Hoffm.) Besser [AR] : 1. Pelouse sèche au lieu-dit *le Pétant* à Montauville, en 1995 ; 2. Au lieu-dit *les Carrières* à Norroy-lès-Pont-à-Mousson (54), en 1996 ; 3. Pelouse sèche de Loisy (54), le 09.07.2001.

59. *Epipactis helleborine* (L.) Crantz [AR]° : 1. Talus de la D120 à Atton (54), en 1996° ; 2. A la base du front de taille de la carrière d'Hettange-Grande (57), le 24.07.1999 ; 3. Bord herbeux de la Moselle au lieu-dit *Chabottin* à Maron (54), le 28.07.1999 ; 4. Bord de la Moselle au lieu-dit *les Feuillettes* à Dieulouard (54), le 06.08.1999 ; 5. Gravières en rive droite de la Moselle en face du lieu-dit *Devant la Lobe* à Pagny-sur-Moselle (54), le 30.07.1999 ; 6. Bord de la Moselle canalisée à Arry (57), le 23.07.1999 ; 7. Ripisylve de la Moselle à La Maxe (57), le 11.08.1999 ; 8. Bord de la Moselle à Argancy (57), le 11.08.1999.

60. *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br. [AR] : 1. Reliquat de pelouse coincé entre la *Tranchée de Mamey* et l'Ancienne Ferme du Puit à Montauville (54), le 17.07.2000 ; 2. Reliquat de pelouse attendant au chemin de Vaux de Châtel à Montauville (54), le 18.07.2000 ; 3. Pelouse sèche située au lieu-dit *Vallée Cussinée* au S-E de Mauvage (55), le 23.08.2000 ; 4. Pelouse sèche de Loisy (54), le 09.07.2001 ; 5. Pelouse sèche au lieu-dit *le Grand Cherme* au S-E de Sauvoy (55), le 23.09.2001.

61. *Himantoglossum hircinum* (L.) Spreng. [AR] : 1. Talus sec de l'ancienne voie ferrée à Mauvage (55), en 1996 ; 2. Carreau de la carrière d'Hettange-Grande (57), le 22.05.1999.

62. *Limodorum abortivum* (L.) Swartz [RR, prot. rég.] : 1. Pelouse sèche au lieu-dit *le Pétant* à Montauville, en 1995.

63. *Neottia-nidus-avis* (L.) L.C.M. Rich. [AC] : 1. Vallon de la Vau de Châtel au S-E du Chemin de la Fontaine des Chiens dans le Bois Communal de Jezainville (54), le 03.04.1999 ; 2. Bois de l'Hermite au sud d'Arnaville (54), le 18.11.2002.

64. *Ophrys apifera* Huds. [R, prot. préf. 54]° : 1. Pelouse sèche au lieu-dit le Pétant à Montauville, en 1995 ; 2. Chemin qui longe le canal à Hauconcourt (57), le 06.06.1999 ; 3. Pelouse sèche de Loisy (54), en 2000.

65. *Ophrys araneola* Reichenbach [RR, prot. préf. 54]° : 1. Pelouse sèche de Loisy (54), le 25.04.1999.

66. *Ophrys fuciflora* (F.W. Schmidt) Moench [AR, prot. préf. 54]° : 1. Pelouse sèche au lieu-dit le Pétant à Montauville, en 1995 ; 2. Pelouse sèche de Loisy (54), en 2000.

67. *Ophrys insectifera* L. [AR, prot. préf. 54]° : 1. Pelouse sèche au lieu-dit le Pétant à Montauville, en 1995 ; 2. Pelouse sèche de Loisy (54), en 2000.

68. *Orchis mascula* [AR] : 1. Vallon du Ru Nicole au sud de Montigny-lès-Vaucouleurs (55), en 1995 ; 2. Vallon de la Vau de Châtel au S-E du Chemin de la Fontaine des Chiens dans le Bois Communal de Jezainville (54), le 03.04.1999 ; 3. Vallon forestier de la Fontaine des Cerfs au lieu-dit Gloriaucôte à Montauville (54), le 13.06.1999 ; 4. Bois Communal de Pont-à-Mousson à Atton (54), en 1999 ; 5. Vallon forestier du Bois de Saizerais (54), le 11.04.2001.

69. *Orchis militaris* L. [AC] : 1. Pelouse sèche au lieu-dit le Pétant à Montauville, en 1995 ; 2. Pelouse sèche de Loisy (54), en 2000.

70. *Orchis purpurea* Huds. [AR] : 1. Lisière de la Fôret Domaniale de Bois le Prêtre au lieu-dit le Pétant à Montauville (54), en 1995 ; 2. Verger près du château d'eau d'Atton (54), en 1995° ; 3. Pelouse sèche de Loisy (54), en 2000.

71. *Platanthera bifolia* (L.) L.C.M. Rich. [AR] : 1. Pelouse sèche au lieu-dit le Pétant à Montauville, en 1995 ; 2. Verger près du château d'eau d'Atton (54), en 1995.

Poaceae

72. *Aira caryophyllea* L. [AR] : 1. Sur l'ancienne voie ferrée près de l'incinérateur de Rambervillers (88), le 23.05.2000 ; 2. Zone sablonneuse et sèche au lieu-dit les Saussis Lambert à Atton (54), en mai 2000.

73. *Alopecurus aequalis* Sobol. [R]° : 1. Ornière sur un layon entre les parcelles 12 et 13 du Bois Communal de Pont-à-Mousson à Atton (54), le 27.05.1999.

74. *Alopecurus rendlei* Eig. [R] : 1. Prairie humide fauchée à Mousson (54) entre les lieux-dits Fraisière, le Secrin et Retonlieu, 21.04.1998 ; 2. Au niveau d'une résurgence parmi *Eleocharis palustris* (L.) Roem. et Schultes dans une prairie pâturée par des moutons, au lieu-dit Bré à Atton (54), le 16.06.1999.

75. *Apera interrupta* (L.) P. Beauv. [RR] : 1. Pelouse sèche du carreau de la carrière d'Hettange-Grande (57), le 13.06.2000.

76. *Apera spica-venti* (L.) P. Beauv. [AR] : 1. Moissons de la vallée de la Moselle au lieu-dit le Cachot à Atton, en 1998 ; 2. Moissons à proximité de la carrière d'Hettange-Grande (57), le 25.06.1999 ; 3. Bord d'une culture de colza au lieu-dit la Borne du Bois l'Abbé à Morville-sur-Seille (54), le 09.07.2001.

77. *Bromus arvensis* L. [AR] : 1. Moissons de la vallée de la Moselle au lieu-dit le Cachot à Atton, en 1998 ; 2. Moissons à proximité de la carrière d'Hettange-Grande (57), en 1999 ; 3. Moisson au lieu-dit la Grande Saussaie à Pagny-sur-Moselle (54), le 15.07.1999 ; 4. Culture de blé en bordure de la D134 entre Sauvoy (55) et Broussey-en-Blois (55), le 12.06.2000 ; 5. Moissons au lieu-dit la plaine des Fourneaux à Montigny-lès-Vaucouleurs (55), le 08.07.2000 ; 6. Moisson au nord de Louvigny (54), le 12.07.2001 ; 7. Moisson au lieu-dit l'Entrechamps à Jeandelaincourt (54), le 15.07.2001.

78. *Bromus inermis* Leyss. [AR] : 1. Bord de chemin derrière le cimetière militaire du Pétant à Montauville (54), en 1998 ; 2. Pelouses sur le campus de la Faculté des Sciences à Vandoeuvre-lès-nancy (54), en 1999.

79. *Bromus secalinus* L. [AR] : 1. Culture au lieu-dit Chadert à Hauconcourt (57), le 06.06.1999 ; 2. Moisson au lieu-dit la Grande Saussaie à Pagny-sur-Moselle (54), le 15.07.1999 ; 3. Culture de blé sur les hauteurs de la carrière de Hettange-Grande (57), le 13.06.2000 ; 4. Bordure de la D134 entre Sauvoy (55) et Broussey-en-Blois (55), le 12.06.2000 ; 5. Bord d'une culture de colza au lieu-dit la Borne du Bois l'Abbé à Morville-sur-Seille (54), le 09.07.2001 ; 6. Moissons au nord de Louvigny (57) et au sud de Pournoy-la-Grasse (57), le 12.07.2001 ; 7. Moisson au lieu-dit l'Entrechamps à Jeandelaincourt (54), le 15.07.2001 ; 8. Moissons entre Aulnois-sur-Seille (57) et Moyenvic (54), le 16.07.2001.

80. *Eragrostis minor* Host. [AR]° : 1. Sur l'île du pont-barrage d'Aingeray (54), le 18.08.1999 ; 2. Friche industrielle sèche au sud du lieu-dit Pré à Varois à Custines (54), le 12.09.2000 ; 3. Sur sol fortement rudéralisé près du pont de la voie ferrée et du bâtiment UCA-silo à Frouard (54), le 14.09.2000 ; 4. Ancienne gare de Rambervillers (88), le 26.09.2001 ; 5. Dans le village d'Atton (54), le 28.09.2001 ; 6. A Pont-à-Mousson (54), le 02.11.2001 ; 7. Lieux sablonneux secs autour de la gare de Bouconville-Rambucourt (55), le 26.07.2003

81. *Glyceria notata* Chevall. [AR] : 1. Fossé de la route communale entre Atton (54) et Mousson (54), le 14.07.2002.

82. *Glyceria striata* (Lamarck) A. Hitchcock [RR] : Cet article est l'occasion d'apporter quelques corrections et précisions à un article spécifiquement consacré à l'espèce (GEORGES, 2002). Ainsi, je prie les lecteurs de bien vouloir excuser une erreur de transcription. La sous-espèce communément répartie sur le continent européen selon TUTIN & al. (1980) est la sous-espèce *stricta* et non la sous-espèce *striata* comme écrit dans l'article. De plus, la présence de *Glyceria striata* en forêt de Mormal est mentionnée dans une note de DUBROCA & al., publiée en 1996.

83. *Hordeum secalinum* Schreb. [AR] : 1. Fossé dans une pâture à bovins située près de l'échangeur de l'A31 d'Atton-Nomeny (54), le 16.06.1999 ; 2. Prairie pâturée près du Canal du moulin à Pont-à-Mousson (54), le 10.07.2001.

84. *Leersia oryzoides* (L.) Swartz [R]° : 1. Gravière au lieu-dit Pré des Marteaux à Atton (54), le 17.08.1998 ; 2. Au barrage de Pont-Saint-Vincent (54), le 28.07.1999 ; 3. Bras mort de la Moselle au lieu-dit le Grand Essart à Dommartin-lès-Toul (54), le 04.08.1999 ; 4. Banc de

gravières en rive gauche de la Moselle à Gondreville (54), le 04.08.1999 ; **5.** Confluence du ruisseau Terrouin avec la Moselle à Villey-Saint-Etienne (54), le 18.08.1999 ; **6.** Bras mort en rive gauche de la Moselle à Liverdun (54), le 18.08.1999 ; **7.** Bras mort de la Moselle au lieu-dit *Pré Maillot*, sous la ligne électrique à Dieulouard (54), le 06.08.1999 ; **8.** Gravière au lieu-dit *Champ Habillon* à Vandières (54), le 13.08.1999 ; **9.** Bras mort de la Moselle près du hameau de *La Lobe* à Arry (57), le 30.07.1999 ; **10.** Ancienne gravière au sud du village de Cattenom (57), le 26.08.1999 ; **11.** Bord du ruisseau d'Esch en aval du Moulin de Griscourt (54), le 19.09.1999 ; **12.** Bord de gravière au lieu-dit *la Grange* à Autreville-sur-Moselle (54), le 03.09.2000 ; **13.** Banc de sable du lit mineur de la Moselle au niveau du pont de Custines (54), le 12.09.2000 ; **14.** Bras mort de la Moselle au lieu-dit *le Domaine* à Norroy-lès-Pont-à-Mousson (54), le 13.07.2001 ; **15.** Etangs au lieu-dit *Pré des Marteaux* à Atton (54), le 17.10.2003.

85. *Molinia coerulea* R.A. Graham [AR]° : 1. Lisière forestière au lieu-dit *les Jonchères* à Maxey-sur-Vaize (55), le 16.07.2002.

86. *Panicum capillare* L. [RR] : 1. Culture de maïs près de l'ancienne maison du garde barrière de Romont (88), le 15.07.2000.

87. *Panicum miliaceum* L. subsp. *agricolum* H Scholz & Mikoláš [RR] : 1. En bordure d'un champ de maïs au sud du lieu-dit *le Ban de Toul* à Dommartin-lès-Toul (54), le 04.08.1999.

Cette sous-espèce est nouvelle pour la dition. Elle se différencie du type par ses caryopses caducs et ses glumes persistantes à la fructification (VERLOOVE, 2001). Cependant, l'ouverture récente de gravières sur la plaine alluviale menace sérieusement la pérennité des cultures dans lesquelles la plante prospérait.

88. *Poa bulbosa* L. var. *vivipara* Koeler [R] : 1. Pelouses rases de la carrière d'Hettange-Grande (57), en 1999 ; **2.** Pelouse du rond-point du Vélodrome à Vandœuvre-lès-Nancy (54), le 08.04.1999 ; **3.** Dans le village de Manonville (54), le 02.05.1999 ; **4.** Chemin sablonneux situé près de l'écluse localisée derrière la gendarmerie de Pont-à-Mousson (54), le 24.04.2000 ; **5.** Gare de Dieulouard (54), le 10.04.2001 ;

89. *Poa palustris* L. [R] : 1. Banc de sable du lit mineur de la Moselle au niveau du pont de Custines (54), le 12.09.2000 ; **2.** Banc de galets de la Moselle au lieu-dit *le Domaine* à Norroy-lès-Pont-à-Mousson (54), le 13.07.2001 ; **3.** Sur le site extrêmement rudéralisé des bassins de décantation des fonderies à Blénod-lès-Pont-à-Mousson (54), en juillet 2002.

90. *Puccinellia distans* (L.) Parl. [R] : 1. Bord de route entre la Meurthe et le silo de Frouard (54), le 14.09.2000.

91. *Setaria pumila* (Poir.) Roem. & Schult. [AR] : 1. Route de Mousson à Atton (54), en 1998 ; **2.** Moisson au lieu-dit *l'Entrechamps* à Jeandelaincourt (54), le 15.07.2001 ; **3.** Au petit pont de l'écluse près de la voie ferrée à Blénod-lès-Pont-à-Mousson (54), le 22.09.2001 ;

92. *Setaria verticillata* (L.) P. Beauv. [R] : 1. Champ de maïs au lieu-dit *le Cachot* à Atton (54), le 19.07.1998 ; **2.** Moisson au lieu-dit *la Grande Saussaie* à Pagny-sur-Moselle (54), le 15.07.1999 ; **3.** En bordure d'une culture de maïs et dans une jachère attenante au lieu-dit *les Illions* à Montauville (54), le 20.07.2000 ; **4.** Banc de galets de la

Moselle au lieu-dit *le Domaine* à Norroy-lès-Pont-à-Mousson (54), le 13.07.2001 ; **5.** Moisson près de l'Ancienne Batterie de Pagny-la-Blanche-Côte (55), le 16.07.2002.

Potamogetonaceae

93. *Groenlandia densa* (L.) Fourr. [AC]° : 1. Eaux courantes peu profondes du ruisseau d'Esch au lieu-dit *les Saussottes* à Martincourt (54), le 16.09.1999 ; **2.** Ruisseau d'Esch à Griscourt (54), le 19.09.1999 ; **3.** Dans la Barboure à l'ouest de Bovée-sur-Barboure (55), le 13.08.2000 ; **4.** Canal de la Marne au Rhin entre Mauvage et Sauvoy (55), le 23.09.2001 ; **5.** Ruisseau d'Amanty (55), le 16.07.2002.

94. *Potamogeton berchtoldii* L. [R] : 1. Dans l'Ornain au pont de St-Joire (55), le 21.07.2003.

95. *Potamogeton compressus* L. [RR] : 1. Dans la Moselle, en rive gauche au lieu-dit *Devant la Lobe* à Pagny-sur-Moselle (54), le 23.07.1999.

96. *Potamogeton crispus* L. [AR] : 1. Mare située au sud du lieu-dit *le Cachot* à Atton (54), en 1997 ; **2.** Dans la Moselle au lieu-dit *Chabottin* à Maron (54), le 28.07.1999 ; **3.** Dans le canal de l'Est près des silos et dans la Moselle au lieu-dit *le Saussis* à Toul (54), le 24.08.1999 ; **4.** Bras mort de la Moselle au lieu-dit *Pré Maillot*, sous la ligne électrique à Dieulouard (54), le 06.08.1999 ; **5.** Gravière au lieu-dit *Champ Habillon* à Vandières (54), le 13.08.1999 ; **6.** Bras mort de la Moselle au sud du lieu-dit *Devant la Lobe* à Pagny-sur-Moselle (54), le 23.07.1999 ; **7.** Gravière au nord du lieu-dit *les Portions* à Arry (57), le 23.07.1999 ; **8.** Bord de la Moselle au niveau du lieu-dit *Voisage* à Arry (57), le 30.07.1999 ; **9.** Dans le ruisseau d'Esch au niveau de Griscourt (54), le 19.09.1999 ; **10.** Mare dans le lit mineur de la Moselle au lieu-dit *le Domaine* à Norroy-lès-Pont-à-Mousson (54), le 13.07.2001.

97. *Potamogeton pectinatus* L. [R] : 1. Dans la Moselle au lieu-dit *Chabottin* à Maron (54), le 28.07.1999 ; **2.** Dans la Moselle au pont de Flavigny-sur-Moselle (54), le 24.08.1999 ; **3.** Dans le canal de l'Est près des silos et dans la Moselle au lieu-dit *le Saussis* à Toul (54), le 24.08.1999 ; **4.** Bras mort de la Moselle en rive gauche à Gondreville (54), le 04.08.1999 ; **5.** Au niveau de l'île du pont-barrage d'Aingeray (54), le 18.08.1999 ; **6.** Dans la Moselle au niveau du pont de l'autoroute A31 à Millery (54), le 20.08.1999 ; **7.** Dans la Moselle à Autreville-sur-Moselle (54), le 20.08.1999 ; **8.** Bras mort de la Moselle au lieu-dit *Pré Maillot*, sous la ligne électrique à Dieulouard (54), le 06.08.1999 ; **9.** Dans la Moselle au niveau de Pont-à-Mousson (54), en 1999 ; **10.** Rive droite de la Moselle en face du lieu-dit *Devant la Lobe* à Pagny-sur-Moselle (54), le 30.07.1999 ; **11.** Bord de la Moselle au niveau du lieu-dit *Voisage* à Arry (57), le 30.07.1999 ; **12.** Dans la Moselle à Argancy (57), le 11.08.1999 ; **13.** Dans la Moselle près du barrage au sud du village de Cattenom (57), le 26.08.1999 ; **14.** Mare au lieu-dit *le Domaine* à Norroy-lès-Pont-à-Mousson (54), le 13.07.2001 ; **15.** Canal de la Marne au Rhin, au sud de Sauvoy (55), le 26.07.2003.

Sparganiaceae

98. *Sparganium emersum* Rehm. [R] : 1. Mare située au sud du lieu-dit *le Cachot* à Atton (54), en juillet 1997 ; **2.** Au barrage de Pont-Saint-Vincent (54), le 28.07.1999 ; **3.** Petit bras de la Moselle déconnecté au lieu-dit *le Fond de Bichet* à Dommartin-lès-Toul (54), le 04.08.1999 ; **4.** Bras mort de la Moselle en rive gauche à Gondreville (54), le 04.08.1999 ; **5.** Confluence du ruisseau Terrouin avec la

Moselle à Villey-Saint-Etienne (54), le 18.08.1999 ; **6.** Canal de l'Obrion à Dieulouard (54), le 06.08.1999 ; **7.** Bord du ruisseau d'Esch à Martincourt (54), le 30.07.2000 ; **8.** Mare dans le lit mineur de la Moselle au lieu-dit *le Domaine* à Norroy-lès-Pont-à-Mousson (54), le 13.07.2001 ; **9.** Bord de l'Ornain au pont de St-Joire (55), le 21.07.2003 ; **10.** Bord du canal de la Marne au Rhin, au sud de Sauvoy (55), le 26.07.2003.

Zannichelliaceae

99. *Zannichellia palustris* L. subsp. *palustris* [AR] : 1. Dans le ruisseau d'Esch en amont du pont de Griscourt (54), le 15.08.1999 ; **2.** Dans le ruisseau d'Esch à Martincourt (54), le 30.07.2000.

Conclusions

De ces prospections lorraines de la période 1992-2003, il a été possible de relever 99 taxons intéressants, ne concernant que les Ptéridophytes et les Monocotylédones (6 Ptéridophytes et 93 Monocotylédones), ce qui représente 364 observations cumulées.

Dicotylédones à suivre dans une prochaine contribution...

Remerciements

Je souhaite adresser mes sincères remerciements à MM. François VERNIER, Pierre DARDAINE et Filip VERLOOVE pour la communication de nombreux tirés à part ; ainsi qu'au Pr. Jacques LAMBINON et à M. Benoît BOCK pour leurs remarques sur l'article concernant la découverte de *Glyceria striata* en Lorraine.

Enfin, je n'oublie pas MM. Yannig BERNARD, Eric MOUCHOT, Nicolas PAX et Jean-Marie WEISS avec lesquels j'ai fait certaines des observations relatées dans cet article.

Bibliographie

DARDAINE P., 1983. Quelques plantes intéressantes observées en Lorraine Française, 2^e contribution. *Natura mosana*, **36** (1) : 8-12.

DARDAINE P., 1988. Métamorphose du paysage aquatique lorrain, espèces nouvelles : *Elodea ernstiae* ST. JOHN, *Najas minor* ALL., *Potamogeton obtusifolius* MERT & KOCH. *Le Monde des Plantes*, **432** : 22-23.

DARDAINE P., 1991. Métamorphose du paysage aquatique lorrain (suite). *Potamogeton x nitens* WEBER. *Le Monde des Plantes*, **440** : 28.

DARDAINE P. & Duval T., 1993. Quelques plantes intéressantes observées en Lorraine Française, troisième contribution. *Natura mosana*, **46** : 1-11.

DUBROCA E., LEVIVE B. & LEVIVE V., 1996. Compte rendu de la sortie en forêt de Mormal (22 juin 1996). *Bull. Soc. Bot. N. Fr.*, **49**, (2-3) : 43-46.

GEORGES N., 1999a. *Prospections floristiques dans la vallée de la Moselle*. Rapport de stage. Maîtrise M.B.P.E. de l'U.H.P. Nancy I réalisé au C.B.N. de Nancy, 134 p.

GEORGES N., 1999b. *Etude botanique de la Réserve Naturelle Géologique de Hettange-Grande*. Association de Gestion de la Réserve Naturelle de Hettange-Grande, 46 p.

GEORGES N., 2002. *Glyceria striata* (LAMARCK) A. HITCHCOCK, une nouvelle Poacée pour la flore de Lorraine. *Le Monde des Plantes*, **477** : 15-18.

GEORGES N., 2005. Souvenir de botanique angevine. *Le Monde des Plantes*, **488** : 2-4.

GEORGES N. & PAX N., 2002. *Pistia stratiotes* L. et *Eichhornia crassipes* (MART.) SOLMS, deux nouvelles hydrophytes dans la vallée de la Moselle. *Willemetia*, **28** : 3-4.

GODRON D.-A., 1883. *Flore de Lorraine*, 3^e édition. [publiée par FLICHE et LE MONNIER]. 2 vol. 1 : [I]-XIX, [1]-607 ; 2 : [I-III], [1]-506. GROSJEAN Libraire éditeur.

KLEIN J.-P., VANDENPOORTEN A. & coll., 1999. Inventaire des plantes aquatiques du lit majeur de la Moselle (France, Luxembourg et Allemagne). *Willemetia*, **18** : 1-5.

KLEIN J.-P. & VANDENPOORTEN A., 2001. Excursion commune de la Société royale de Botanique de Belgique et de la Société Botanique de Liège en Lorraine Méridionale. Les 3, 4 et 5 septembre 1999. *Willemetia*, **25** : 5-8.

LAMBINON J., DE LANGHE J.-E., DELVOSALLE L., DUVIGNEAUD J. & coll., 1992. *Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes)*. 4^e édition. Ed. Patrimoine Jard. Bot. Nat. Belgique, Meise, 1092 p.

LAMBINON J., DELVOSALLE L., DUVIGNEAUD J. & coll., 2004. *Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes)*. 5^e édition. Ed. Patrimoine Jard. Bot. Nat. Belgique, Meise, 1167 p.

TUTIN T.G., HEYWOOD V.H., BURGESS N.A., MOORE D.M., VALENTINE D.H., WALTERS S.M. & WEBB D.A., 1980. *Flora europaea, volume 5, Alismataceae to Orchidaceae*. Cambridge University Press, Cambridge: 180.

VERLOOVE F., 2001. A revision of genus *Panicum* (Poaceae, Paniceae) in Belgium. National Botanic Garden of Belgium. *Syst. Geogr. Pl.*, **71** : 53-72.

VERNIER F. 1994. *Flore de Lorraine, de l'Argonne aux collines sous-vosgiennes (Massif vosgien exclu)*. Kruch éditeur, Raon l'Etape, 365 p.

VERNIER F., 1999. Quelques plantes intéressantes trouvées en Lorraine. *Le Monde des Plantes*, **466** : 11.

VERNIER F. 2001. *Nouvelle Flore de Lorraine. Nouvelle édition revue, corrigée et augmenté du Massif Vosgien*. KRUCH éditeur, Raon l'Etape, 544 p.

VERNIER F. & JET P., 1996. Découverte de nouvelles stations de *Polystichum aculeatum* en Lorraine. *Le Monde des Plantes*, **457** : 20.

WALTER E., 1935. Le *Vallisneria spiralis* L. et sa marche progressive à travers la France jusqu'aux pays mosellans. *Bull. Soc. Hist. Nat. Moselle*, **34** : 235-244.

UNE FRONDE EXCEPTIONNELLE D'UNE FOUGÈRE RARISSIME

par Claude Jérôme

2 Kroettengass, F-67560 Rosheim

Au courant de l'automne 2005, Michel BOUDRIE nous a fait parvenir une fronde de fougère, remarquable à plusieurs égards.

Tout d'abord cette fronde présente des furcations. Il s'agit là d'un phénomène morphologique connu, mais peu courant, dont nous parlerons ci-après en fin de contribution.

Ensuite et surtout, il s'agit d'une fougère excessivement rare : *Dryopteris x brathaica* Fraser-Jenk. & Reichst., hybride entre *Dryopteris carthusiana* (Vill.) H.P. Fuchs et *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott, décrit en 1977, et qui mérite quelques commentaires.

Une Fougère rarissime.

Nous traduisons de l'allemand les passages les plus importants de ce que disent à son propos Fraser-Jenkins et Reichstein (in KRAMER, 1984) : « *Son apparence morphologique est intermédiaire entre celle des parents, très proche de celle de Dryopteris remota. Cependant, même à l'état frais, les points d'insertion des pennes sur le rachis ne présentent pas une tache noire. Les spores sont totalement avortées... Cet hybride n'a été trouvé jusqu'à ce jour qu'une fois en 1854 par I. HUDDART dans la forêt de Brathay, près de Windermere, dans le nord de l'Angleterre, puis fut mis en culture par F. CLOWES. Après multiplication végétative, il aboutit dans plusieurs jardins botaniques, où il persiste encore de nos jours. Cela permet à MANTON de procéder à des analyses cytologiques en 1938 et 1950. Les découvertes ultérieures signalées en Europe continentale sont à considérer comme des erreurs, dues principalement à des confusions avec Dryopteris remota.* ».

Pourtant, en août 1989, Luc GARRAUD en trouva un exemplaire attesté et indubitable, nouveau pour la France, près de St Justin dans le département des Landes (BOUDRIE & al., 1994).

Mais la liste des observations ne s'arrête pas là. En 2001, S. KRAUSE, M. HACHTEL et W. BENNERT publient un article dans lequel ils prouvent qu'un spécimen d'herbier, récolté en Allemagne par A. BRAUN en 1859, correspond lui aussi à *Dryopteris x brathaica*.

Cela ne fait donc que trois stations naturelles attestées en Europe en l'espace de 152 ans, ce qui nous a permis de parler dans notre titre de fougère **rarissime**.

Une fronde exceptionnelle.

Ce n'est pas pour la raison exposée juste ci-avant que nous avons cru bon de qualifier de la sorte la fronde en notre possession.

En effet, depuis plus de quinze ans, nous nous intéressons plus particulièrement aux frondes de ptéridophytes présentant des furcations anormales.

Ces dernières se situent à trois niveaux : soit à celui du rachis, soit à celui des pennes, soit encore à celui des pinnules, avec toutes les combinaisons intermédiaires possibles : rachis et penne(s) furqués, rachis et pinnule(s) furqués, penne(s) et pinnule(s) furquées.

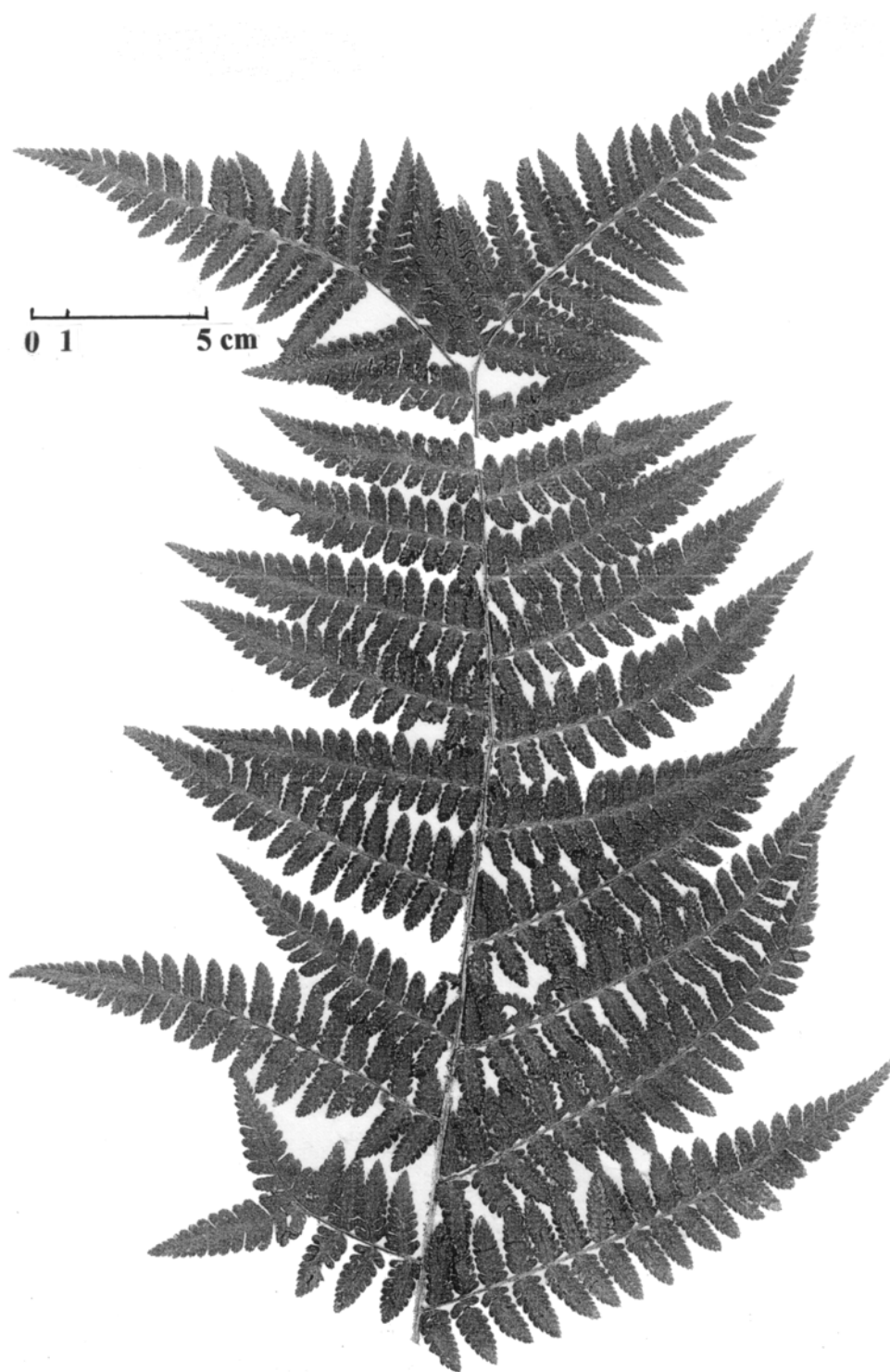
L'origine de ce phénomène est, de nos jours encore, très controversée et fait l'objet de nombreuses hypothèses. D'après nos échantillons d'herbier, il affecte presque l'intégralité des filicophytes, mais dans des proportions très variables selon l'espèce (JEROME C. & PARENT G.-H., 2007). A titre de curiosité, le lecteur pourra se référer à notre article (JEROME, 2002) présentant des illustrations de frondes furquées.

Le cas de la fronde de *Dryopteris x brathaica* ici en question est remarquable parce que sont présents en même temps (cf. illustration), sur la même feuille, les trois niveaux indiqués ci-dessus : furcation du rachis, furcation de plusieurs pennes et furcation de rares pinnules ou encore l'existence de plusieurs pinnules morphologiquement « standard », mais d'une taille atteignant le double de celle de leurs voisines, phénomène que nous n'avions jamais observé jusqu'à présent.

M. BOUDRIE (comm. pers., 2006) nous fournit d'autres renseignements qu'il nous paraît utile de signaler : « *Le rhizome de l'hybride s'étant dédoublé, j'ai pu récupérer en août 2000 (à des fins de préservation au cas où le site des Landes viendrait à être détruit pour une raison ou pour une autre) un pied – un clone par conséquent – que j'ai toujours en culture dans mon jardin en Limousin. La fronde furquée provient de ce pied en culture et je crois que c'est la première année où les frondes sont furquées. Il sera intéressant de vérifier si cet évènement a été occasionnel en 2005 ou bien se répètera dans les années à venir.* ».

Bibliographie

- KRAMER K.U. (ed.), 1984. G. Hegi, *Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Pteridophyta I (1)*. 3ème éd. Berlin, Hambourg, 310 p.
- BOUDRIE M., GARRAUD L. ET RASBACH H., 1994. Discovery of *Dryopteris x brathaica* in France (*Dryopteridaceae*, *Pteridophyta*). *Fern Gaz.* **14** (7) : 237 – 244.
- KRAUSE S., HACHTEL M. & BENNERT H.W., 2001. *Dryopteris x brathaica* Fraser-Jenkins & Reichstein (Englischer Wurmfarne ; *Dryopteridaceae*, *Pteridophyta*) in Deutschland. *Feddes Repert.* **112** (3-4) : 247 – 260.
- JEROME C. & PARENT G.H. (2007). La furcation chez les ptéridophytes. *Bulletin de l'Association Philomathique d'Alsace et de Lorraine*, **41**.
- JEROME C. 2002. Une touffe bien curieuse de la fougère *Blechnum spicant* (L.) Roth. *Le Monde des Plantes* **474** : 16-19.



***Dryopteris xbrathaica* Fraser-Jenk. & Reichst.**

Partie supérieure de la fronde mesurant 125 cm. Les furcations des pinnules n'y figurent pas, car elles se trouvent sur la partie inférieure. Ravin boisé, bord de ruisseau, à 5 km à l'WNW de Saint-Justin (Landes). Plante en culture, jardin M. BOUDRIE, Châlus (Haute-Vienne).

ERNEST GRENIER (1920-2006)

par Robert Portal

16 rue Louis Brioude, F-43750 Vals-pres-Le-Puy

Né à Marsac en Livradois dans le Puy-de-Dôme, le 1 mars 1920 de parents agriculteurs, Ernest GRENIER est décédé le 25 septembre 2006 à la maison de retraite Paradis à Espaly St Marcel dans la Haute-Loire. Ernest GRENIER a passé son enfance et une grande partie de sa vie dans le Puy-de-Dôme. Enfant, c'est d'abord à l'école du hameau Pavana dans la commune de St Bonnet le Chastel qu'il recevra ses premiers enseignements, puis il ira à l'école communale de Marsac en Livradois, et ensuite à l'école des Frères à Ambert, où il obtiendra avec succès le brevet d'enseignement supérieur. Très jeune son père lui apprendra le nom des arbres en patois, mais son goût pour les plantes n'est pas encore développé ; on peut cependant imaginer que cette proximité avec la nature n'aura sûrement pas été étrangère à ce qui est devenu plus tard la passion de sa vie. Il faudra un long cheminement avant que ne germe en lui cet attrait pour la botanique, ce sont en effet plutôt les mathématiques, la physique-chimie qui mobilisent alors ses centres d'intérêts. Lors d'un examen il va même jusqu'à emprunter l'herbier d'un ami pour pallier à son manque de connaissances dans le domaine des Sciences naturelles. L'examineur lui faisant remarquer que le Souci des vignes n'existe pas mais seulement le Souci des champs, ignorant tout du sujet il restera sans réponse confronté à cette admonestation. Ce ne sont que quelques années plus tard que lui viendra la vocation des plantes, en aidant un de ses amis à confectionner un herbier. A la fin de sa scolarité, s'étant destiné à l'enseignement dans les écoles chrétiennes, Ernest GRENIER (Frère Henri-Louis) devient professeur d'abord à Billom pendant un an puis à St Saturnin et à Pontgibaud. Ce n'est qu'en 1948 qu'il quittera le Puy-de-Dôme pour résider dans le Cantal jusqu'en 1958, où il occupera différents postes à Aurillac, St Flour, Murat et enfin Mauriac. Ce séjour hors du Puy-de-Dôme lui permettra de découvrir de nouveaux espaces, il arpentera avec fougue les Monts du Cantal, dévalera des pentes abruptes, traversera comme autant de barrières infranchissables des ronciers, des marécages et autres lieux insolites et inhospitaliers pour connaître avec plus de plénitude la flore de ce département.

De retour dans le Puy-de-Dôme il continuera d'enseigner au Breuil sur Couze pendant 27 ans. L'âge du décrochage de la vie professionnelle arrivant, il s'installera dans la maison de retraite des Frères à Ménérol. Entouré d'un très grand parc, cette nouvelle résidence lui permettra, grâce à un espace à lui dévolu, de cultiver un petit jardin botanique, qu'il se fera un point d'honneur de faire cheminer à tous les botanistes venus lui rendre visite. Son nouvel emploi du temps lui offrira également plus de liberté pour découvrir des sites non encore prospectés et pour s'appliquer avec constance à la recherche de plantes méconnues.

Par la continuité de ses explorations, ses recherches patientes, son esprit d'observation et la méticulosité de ses identifications, il aura été un digne successeur des DELABRE, HERIBAUD, D'ALLEIZETTE, CHASSAGNE, pour ne citer que quelques-uns des grands botanistes d'Auvergne.

Ernest GRENIER a réalisé l'ouvrage *Fleurs d'Auvergne* et fait de nombreuses communications dans *Le Monde des Plantes*, ou dans d'autres publications telles que la *Revue des Sciences Naturelles d'Auvergne*, mais son œuvre la plus visible restera sa *Flore de l'Auvergne* publiée en 1992 par la Société linnéenne de Lyon. Guide indispensable à tous les botanistes désireux de connaître le patrimoine floristique de l'Auvergne, dont il a su, par un esprit de synthèse, dégager les grandes entités et proposer des clés efficaces. Il n'aura toutefois pas été seulement un généraliste brillant, mais aussi un monographe aux analyses pénétrantes, dont l'approfondissement du genre *Alchemilla* lui aura permis de découvrir une nouvelle espèce, décrite et nommée *Alchemilla grenieri* par le professeur Jean GUILLOT rendant hommage à son ami et compagnon de nombreuses excursions.

En 1994, il a quitté Ménérol pour venir se fixer à la maison de retraite des Frères de Mons au Puy en Velay. C'est au cours de ce séjour en Haute-Loire que j'ai plus particulièrement côtoyé Ernest GRENIER, homme de caractère, avec son caractère, mais toujours disponible et d'une patience rare quand il s'agissait de faire partager son savoir encyclopédique. Erudition qu'il continuait sans cesse d'alimenter. Pour incongru que cela paraisse, n'avait-il pas eu l'impertinence de retourner sur les bancs de l'Université de Clermont Ferrand à l'âge de 45 ans ! Des échanges avec des botanistes de toute l'Europe, des confrontations d'idées dans le cénacle des botanistes régionaux, des lectures assidues, avaient fait de lui un érudit. Allant lui rendre visite dans sa résidence de Mons, je savais que s'il n'était pas dans sa chambre j'étais assuré de le trouver dans la salle de lecture de la bibliothèque. Nous parlions longuement, outre la systématique mes questions portaient sur le français, les traductions étrangères et latines, la géographie, la chorologie, l'organologie. En fin linguiste et en latiniste sourcilieux, son visage devenait grimaçant si d'aventure devant lui on exorait un nom scientifique ou lorsqu'une plante n'était pas nommée correctement ; au demeurant c'est cette rectitude et cette justesse d'esprit qui reflétaient un personnage hors du commun. En plus de toutes ses publications Ernest GRENIER qui avait également parcouru les Alpes et les Pyrénées, nous laisse une masse considérable de récoltes, herbier qu'il a légué de son vivant au Conservatoire botanique national du Massif central de Chavaniac Lafayette.

En 2004, il a dû quitter la maison de retraite de Mons pour rejoindre celle de Paradis à Espaly St Marcel. Ce déplacement l'avait perturbé ; à juste raison il était troublé par ce nouveau changement. Un matin de septembre il est parti dans un ailleurs pour voir si l'herbe y est plus verte, pour voir si les *Alchemilla* sont encore plus belles et fascinantes. Depuis qu'il nous a quitté, il est donc plus indispensable que jamais, c'est à dire plus irréfutablement dans nos pensées. Un ami qui part c'est un fragment de notre bonheur qui s'en va.



Ernest Grenier en compagnie de Jacques Lambinon

Bibliographie d'Ernest Grenier (Frère Henri-Louis) établie par le Conservatoire botanique national du Massif central¹

- GRENIER E., 1974. *Fleurs d'Auvergne*. SAEP Ed., Colmar-Ingersheim, 195 p.
- GRENIER E., 1975. *Le Rocher de La Jaquette : premier aperçu de la végétation*. 4 p. + carte.
- GRENIER E., 1977. Richesse de la flore de la région de Murat. *Revue Municipale de Murat*, 64-65.
- GRENIER E., 1984. Quelques notations récentes sur la flore d'Auvergne et des régions voisines. *Le Monde des Plantes*, **415-416** : 15-16.
- GRENIER E., 1985. A propos de la Flore de Delarbre. *Le Monde des Plantes*, **421-422** : 14.
- GRENIER E., 1987. Quelques mises au point sur la flore de l'Auvergne. *Le Monde des Plantes*, **429-430** : 22-24.
- GRENIER E., 1989. Quelques fougères d'Auvergne ou des régions voisines. *Le Monde des Plantes*, **434** : 10.
- GRENIER E., 1990a. *Nova et Vetera* dans la flore de l'Auvergne. *Le Monde des Plantes*, **437** : 13-14.
- GRENIER E., 1990b. Des problèmes à propos de la flore du Mézenc. *Le Monde des Plantes*, **437** : 12-13.
- GRENIER E., 1990c. Aperçu sur quelques Alchémilles du groupe *alpina*. *Le Monde des Plantes*, **438** : 20-23.
- GRENIER E., 1992a. Notes sur quelques Alchémilles du groupe *alpina*. *Le Monde des Plantes*, **443** : 10-11.

- GRENIER E., 1992b. Quelques notes sur *Alchemilla pallens* Buser, 1891 dans le Massif central. *Le Monde des Plantes*, **445** : 12-13.
- GRENIER E., 1992c. *Flore d'Auvergne*. Société Linnéenne de Lyon, Lyon, 655 p.
- GRENIER E., 1993a. Complément à l'étude des Alchémilles du groupe des *alpina* en Auvergne. *Rev. Sci. Nat. Auvergne*, **57** : 59-64.
- GRENIER E., 1993b. Nouvelle clé de détermination des Alchémilles du groupe *alpina* dans le Massif central. *Le Monde des Plantes*, **446** : 24-25.
- GRENIER E., 1994a. Compléments à la "Flore d'Auvergne". *Le Monde des Plantes*, **451** : 6-8.
- GRENIER E., 1994b. Illustration de la clé de détermination des Alchémilles du groupe *alpina* dans le Massif central. *Le Monde des Plantes*, **449** : 13-18.
- GRENIER E., 1994c. A propos de *Lamium galeobdolon* (L.) L., *Le Monde des Plantes*, **450** : 11-12.
- GRENIER E., 1995a. Pérégrinations à travers le Velay. *Le Monde des Plantes*, **454** : 27-29.
- GRENIER E., 1995b. Aconits d'Auvergne et du Velay. *Rev. Sci. Nat. Auvergne*, **59** : 37-42.
- GRENIER E., 1996a. *Euonymus latifolius* (L.) Miller en Haute-Loire. *Le Monde des Plantes*, **455** : 30.
- GRENIER E., 1996b. Pérégrinations à travers le Velay (deuxième série). *Le Monde des Plantes*, **457** : 25-27.
- GRENIER E., 1996c. Remarques sur la "clé de détermination des Alchémilles du groupe *alpina* dans le Massif central" (Le Monde des Plantes n°446). *Le Monde des Plantes*, **455** : 6.
- GRENIER E., 1997a. A propos d'*Alchemilla lucida* Buser 1903. *Le Monde des Plantes*, **460** : 17.
- GRENIER E., 1997b. Pérégrinations à travers le Velay (troisième série). *Le Monde des Plantes*, **460** : 28-30.
- GRENIER E., 1998a. Nouvelles observations et réflexions sur la flore du Velay et de ses environs. *Le Monde des Plantes*, **463** : 22-23.
- GRENIER E., 1998b. Encore quelques observations sur la flore de l'Auvergne, principalement du Velay. *Le Monde des Plantes*, **462** : 9-10.
- GRENIER E., 1998c. Les Alchémilles de la série *pubescens* en Auvergne et dans les environs. *Rev. Sci. Nat. Auvergne*, **62** : 13-20.
- GRENIER E., 1999a. Autres annotations récentes sur la flore du Velay et environs. *Le Monde des Plantes*, **465** : 19-20.
- GRENIER E., 1999b. Compléments et corrections à la "Flore d'Auvergne". *Le Monde des Plantes*, **467** : 10-12.
- GRENIER E., 2000a. Quelques nouveaux aperçus sur la "Flore d'Auvergne". *Le Monde des Plantes*, **470** : 4-5.
- GRENIER E., 2000b. Herborisation aux environs du Breuil-sur-Couze (Puy-de-Dôme) le 6 septembre 2000. *Le Monde des Plantes*, **470** : 3.
- GRENIER E., 2000c. Quelques indications récentes principalement sur le Velay en compléments à la "Flore d'Auvergne". *Le Monde des Plantes*, **468** : 17.
- GRENIER E., 2001a. Corrections et additions à la "Flore d'Auvergne". *Le Monde des Plantes*, **473** : 19.
- GRENIER E., 2001b. A propos de *Crepis foetida* L. = *Barkhausia foetida* (L.) F.W. Schmidt. *Le Monde des Plantes*, **473** : 9.
- GRENIER E., 2002. Compléments à la "Flore d'Auvergne". *Le Monde des Plantes*, **476** : 9.
- GRENIER E., 2003a. Quelques compléments à la "Flore d'Auvergne". *Le Monde des Plantes*, **481** : 10.
- GRENIER E., 2003b. "Flore d'Auvergne" (1992) : corrections. *Le Monde des Plantes*, **480** : 16.

¹ Le bourg, F-43230 Chavagniac-Lafayette

GRENIER E., 2004a. "Flore d'Auvergne" : révision du genre *Pulsatilla* (pp.261-262). *Le Monde des Plantes*, **484** : 15.

GRENIER E., 2004b. Additions et corrections à la "Flore d'Auvergne". *Le Monde des Plantes*, **483** : 18.

GRENIER E., 2004c. Corrections et additions à la "Flore d'Auvergne". *Le Monde des Plantes*, **482** : 25.

GRENIER E., 2005. "Flore d'Auvergne" : additions et corrections. *Le Monde des Plantes*, **487** : 7.

GUILLLOT J. & GRENIER E., 1986. L'Hellebore vert en Auvergne. *Rev. Sci. Nat. Auvergne*, **52** : 29-31.

HENRI-LOUIS (Frère), 1956. Plantes nouvelles ou intéressantes pour l'Auvergne. *Le Monde des Plantes*, **317** : 2.

HENRI-LOUIS (Frère), 1958. Notes floristiques sur la vallée de l'Alagnon. *Le Monde des Plantes*, **324** : 7-8.

HENRI-LOUIS (Frère), 1960a. Observations sur la flore du Cantal. *Revue de Haute Auvergne*, **37** : 181-188.

HENRI-LOUIS (Frère), 1960b. Quelques observations sur la flore de l'Auvergne. *Le Monde des Plantes*, **328** : 3-5.

HENRI-LOUIS (Frère), 1960c. Plantes observées dans la région d'Ambert (17 juillet-5 août 1958). *Rev. Sci. Nat. Auvergne*, **26** : 55-58.

SERGE BRAUD

(1935-2006)

Madame Yolande Braud nous a fait part de la disparition de son mari, Serge Braud en juin 2006.

Serge Braud s'intéressait particulièrement aux fougères. Il a prospecté pendant plus de 10 ans le département de Maine-et-Loire pour en réaliser l'inventaire et la cartographie des Ptéridophytes avec l'appui de Rémy Prelli et de Michel Boudrie pour la confirmation de certaines espèces. Toutes ses récoltes de fougères sont en herbier et celui-ci sera, selon son souhait, remis au Musée botanique d'Angers dont il avait beaucoup consulté les herbiers Boreau, Préaubert, Bouvet, Llyod et Guépin. Il avait également publié avec Robert Cornillion la cartographie des orchidées du Maine-et-Loire.

Serge Braud était un naturaliste. Il avait beaucoup œuvré pour la protection de sites notamment de stations à

orchidées. Des plantes il est arrivé aux insectes et il préparait un «*Inventaire et cartographie des Araignées du Maine-et-Loire*» qui sera publié en 2007. Il a ainsi identifié plus de 500 espèces, confirmées pour certaines par MM. Canard ou Ledoux.

Braud S., Charrier M. & Mourgaud G., 1999. Les ptéridophytes du maine-et-Loire. Inventaire et cartographie. *Erica*, **12** : 1-62

Braud S., Corillion R., Gabory O. & Hendoux F., 1990. Dryopteris aemula (Ait.) O. Kuntze en Anjou. *Le Monde des Plantes*, **438** : 31-32.

Braud S. & Cornillion R., 1994. Cartographie des Orchidées du Maine-et-Loire. *L'Orchidophile*, **111**. 36 p.

YVES MONANGE

(1935-2007)

Yves Monange vient de disparaître à l'âge de 72 ans. Il avait été assistant en botanique à l'Université de Toulouse.

De 1970 à 2004, il a participé très activement à la gestion du Monde des Plantes en assurant notamment la trésorerie de la revue.

Les noms des espèces ligneuses d'Europe moyenne

par Jean-Louis MORET

Arbres, arbustes, arbrisseaux et sous-arbrisseaux indigènes ou fréquemment plantés pour le rapport ou l'ornement

Jean-Louis MORET est conservateur responsable des herbiers au musée botanique cantonal vaudois à Lausanne. Pendant près de vingt ans, pour répondre aux questions qui lui étaient le plus souvent posées, il a accumulé un important catalogue de noms des espèces ligneuses indigènes ou cultivées en Suisse et en Europe moyenne. Il le propose aujourd'hui sous forme d'un glossaire multilingue, organisé en deux parties :
-un répertoire principal (latin-français / allemand / italien / anglais) ;
-des répertoires français / allemand /italien / anglais – latin.

Une bibliographie complète de ce travail qui se veut utile au public intéressé au monde des arbres, aux professionnels (forestiers, pépiniéristes, paysagistes, botanistes, dendrologues, etc.), mais aussi aux traducteurs et amateurs de langage précis.

Editions Rossolis – 23 x 17 cm, 256 pages,
noir et blanc – prix : CHF 43.-/EUR 27.50
ISBN-10 : 2-940365-09-1
ISBN-13 : 978-2-940365-09-8



SOMMAIRE DU NUMERO 491

LA FLORE DU MONT VENTOUX ... 20 ANS APRES par Bernard Girerd	page 1
REPARTITION ET STATUT ACTUEL DE L'IRIS DE SIBERIE (<i>IRIS SIBIRICA</i> L.) DANS LE MASSIF DU JURA. par Yorick Ferrez, Max André, Gilles Bailly et Stéphane Gardien	page 7
ANALYSE ET ETAT DES LIEUX DES CONNAISSANCES DE <i>CENTAURIUM FAVARGERI</i> ZELTNER. DECOUVERTE DE NOUVELLES STATIONS DANS LES HAUTES-ALPES ET LES ALPES DE HAUTE-PROVENCE. par Cédric Dentant et Franck Le Driant	page 9
UNE MINUSCULE STATION D' <i>ASPHODELUS TENUIFOLIUS</i> CAV. (<i>ASPHODELACEAE</i>) SUR LE LITTORAL DE BONIFACIO (CORSE DU SUD) par Guilhan Paradis et Carole Piazza	page 13
HERBORISATIONS LORRAINES (1992-2003) - PARTIE I : PTERIDOPHYTES & MONOCOTYLEDONES par Nicolas Georges	page 19
UNE FRONDE EXCEPTIONNELLE D'UNE FOUGERE RARISSIME par Claude Jérôme	page 27

Départements concernés
par ce numéro



La biodiversité végétale

Des plantes pour l'avenir

16 x 24 cm, 384 pages, relié, couverture souple

ISBN : 2-9514620-3-4

Prix de vente : 35,00 €(franco de port)

Avec sa devise "**Des plantes pour l'avenir**", l'Association française pour la conservation des espèces végétales (depuis sa création en 1983), a toujours souhaité inscrire ses actions dans une démarche partagée, positive, constructive et résolument tournée vers l'avenir.

Pour fêter ses 20 ans, l'association organisait un colloque, dont le thème fédérateur (la biodiversité végétale) devait motiver une large participation de ses membres, prouvant le rôle important qu'elle continue de jouer, dans un contexte où, plus que jamais, il est nécessaire d'agir de façon collective et concertée.

Le Bureau des ressources génétiques (également créé en 1983) était une nouvelle fois le partenaire privilégié de l'AFCEV pour organiser ce colloque "anniversaire", dont les trois principaux objectifs étaient les suivants :

- rassembler toutes les personnes préoccupées par l'avenir de la diversité végétale, pour qu'elles témoignent de leurs expériences concrètes, de leurs engagements, de leurs actions, de leurs résultats et de leurs projets,
- s'informer mutuellement sur les avancées pertinentes réalisées depuis dix ans dans les différents domaines qui traitent du monde végétal : flore indigène et exogène, plantes cultivées et sauvages, actions de connaissance, de valorisation et de préservation, aspects réglementaires,
- réfléchir aux initiatives à mettre en œuvre pour poursuivre l'objectif de conservation des espèces végétales, dans une double logique de réseau d'acteurs et de complémentarité d'actions.

Les différentes contributions (conférences et posters) ont été organisées autour de 4 thèmes : les fondements de la biodiversité végétale, plantes cultivées et biodiversité végétale, - conserver et gérer, la Convention sur la diversité biologique et sa mise en œuvre.

Pour tout renseignement et commande :

Siège social de l'AFCEV – 100, rue du jardin botanique – 54600 VILLERS-LES-NANCY

Tél. 03 83 91 84 93 – Fax 03 83 27 86 59 – AFCEV@jardin-bota.uhp-nancy.fr

