

Le MONDE des PLANTES

INTERMÉDIAIRE DES BOTANISTES

FONDÉ EN 1898 PAR H. LÉVEILLÉ

Tél. & Fax : 05 61 32 64 50

TRÉSORERIE:

LE MONDE DES PLANTES
C.C.P. 2420-92 K Toulouse

RÉDACTION:

A. BAUDIÈRE, Y. MONANGE,
Th. GAUQUELIN

ADRESSE

FACULTÉ DES SCIENCES
39, allées J. Guesde. 31000 Toulouse

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE LA FLORE ET DE LA VÉGÉTATION DES ILOTS SATELLITES DE LA CORSE.

9^e NOTE : ILOT DE CAPENSE (CENTURI, CAP CORSE)

par G. PARADIS (Ajaccio) et C. PIAZZA (Bastia)

Résumé : L'îlot de Capense, très proche de la côte, ne comporte que 57 taxons dont le plus rare est la paléoendémique cymo-sarde *Nananthea perpusilla* (Asteraceae).

Sa végétation comprend : deux groupements non typiques des *Crithmo-Limonietea*, un à *Frankenia laevis* (tabl. 1) et un à *Crithmum maritimum* et *Dactylis hispanica* (tabl. 2), un groupement chaméphytique à *Helichrysum italicum* et *Senecio cineraria* (tabl. 3), une pelouse à *Brachypodium retusum* (tabl. 4) et des groupements thérophytiques à *Nananthea perpusilla* (tabl. 5) et à *Atriplex prostrata* (tabl. 6).

Mots clés : phytosociologie, végétation micro-insulaire.

L'extrémité du Cap Corse est entourée de quelques îlots : archipel des trois îles Finocchiarola à l'est, île de la Giraglia au nord et île de Capense à l'ouest (Fig. 1 B). La flore des îles Finocchiarola ayant été traitée dans une mise au point récente (DELAUGERRE & GUYOT 1995), il nous a paru intéressant, pour une comparaison ultérieure, de décrire la flore et la végétation des autres îlots du Cap Corse. Cet article est consacré à l'îlot de Capense.

1. Présentation de l'îlot de Capense

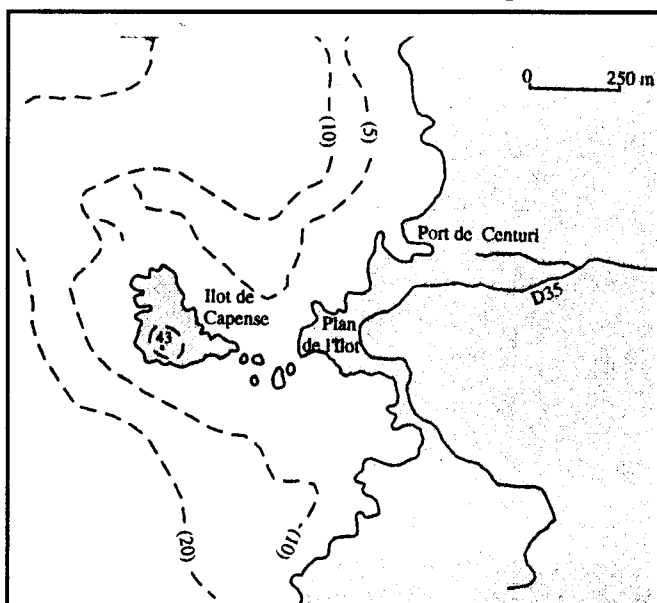


Figure 1 C : Situation de l'îlot de Capense à l'ouest du Port de Centuri (les isobathes 5, 10 et 20 m ont été représentées)

Caractères géographiques (IGN 1999)

L'îlot, situé sur la côte ouest du Cap Corse, près de son extrémité, est proche du port de Centuri (Fig. 1 C). Depuis le 13 mai 1995, il appartient au Conservatoire du littoral et des rivages lacustres (Anonyme 1998).

Ses coordonnées géographiques sont : 42° 57' 47" de latitude N et 09° 20' 35" de longitude E.

Cinq petits écueils, sans végétation, le séparent de la côte qui forme une pointe plane nommée «Plan de l'îlot». La profondeur d'eau maximale entre l'îlot et les écueils est un peu inférieure à 2 m.

Topographie (Fig. 2)

Sa forme rappelle celle d'un triangle rectangle isocèle, avec l'«angle droit» au sud-ouest, «l'hypoténuse» de direction nord-ouest - sud-est et les deux autres côtés de direction nord-sud et est-ouest. Son périmètre est de 1200 m environ et sa superficie, très difficile à calculer, est voisine de 44000 m². [La valeur de 55950 m² donnée par LANZA & POGGESI (1986) nous paraît nettement trop forte].

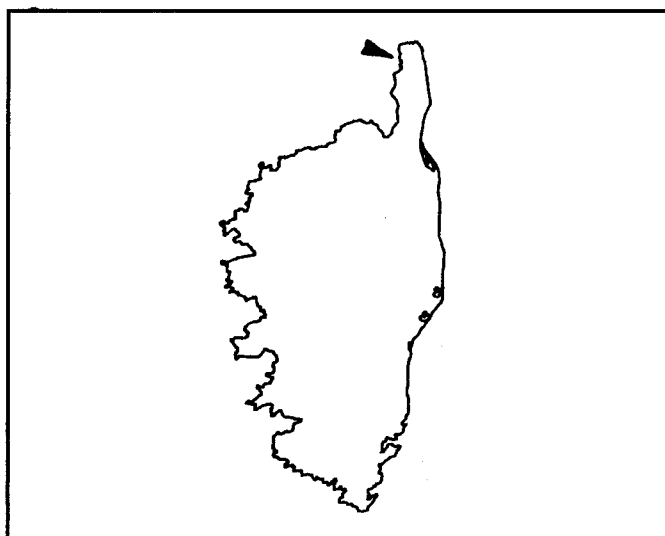


Figure 1 A : Localisation en Corse de l'îlot étudié

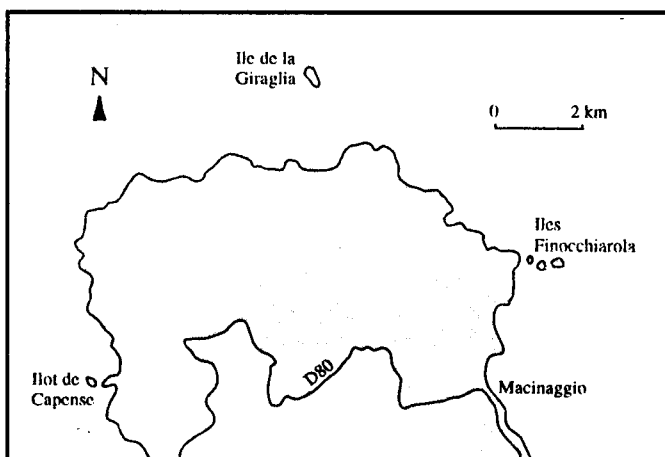


Fig. 1 B : Localisation des îlots satellites à la pointe du Cap Corse

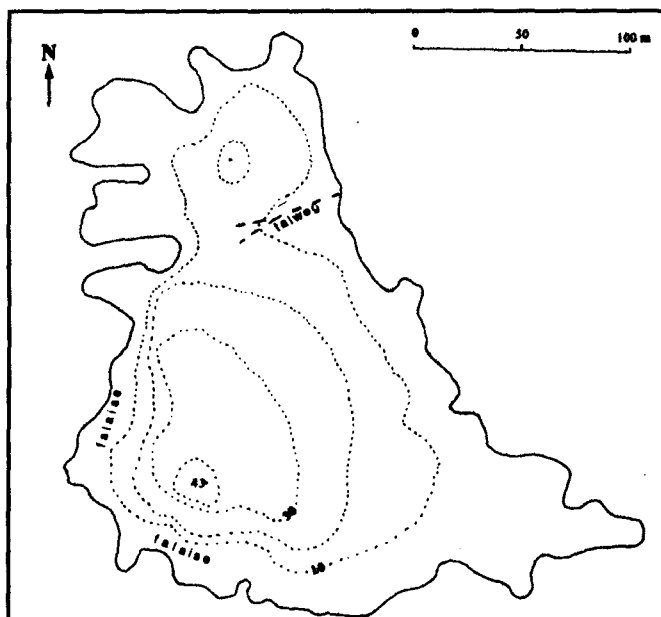


Figure 2 : Carte topographique semi-schématique de l'îlot de Capense. (Les courbes de niveau 10, 20, 30, 40 m ont été représentées)

Suivant la classification d'ARRIGONI & BOCCHIERI (1996) il s'agirait non d'un «îlot» (superficie inférieure à 1 ha) mais d'une «petite île» (superficie comprise entre 1 et 10 ha).

La topographie est variée, présentant :

- dans l'angle sud-ouest, le point culminant à 43 m;
- au nord, un sommet dépassant 20 m d'altitude;
- un talweg encaissé, d'orientation sud-ouest - nord-est, entre les hauteurs Sud-Ouest et Nord;
- des falaises de forte pente, bordant les côtés nord-sud et est-ouest;
- des pentes plus douces face à l'est et au nord-est.

Géologie (LAHONDERE & al., 1992)

L'île fait partie du socle continental des schistes lustrés et est constituée de deux types de roches :

- des amphibolites dans la partie sud-ouest;
- des gneiss dans la partie nord-est.

Des éboulis, d'âge quaternaire très récent (Holocène), tapissent les gneiss le long des pentes nord-est et est.

Influence maritime

La façade occidentale du Cap Corse est soumise aux tempêtes des secteurs sud-ouest et ouest. Cela explique l'absence de végétation sur les falaises des côtés nord-sud et est-ouest de l'îlot. Par contre, les pentes plus douces orientées vers l'est et le nord-est sont protégées de l'action des tempêtes.

Impacts très anciens

Un schéma de l'îlot, exécuté vers 1760, représente une chapelle à fortifier, des batteries, une redoute et une tour à construire (SALONE & AMALBERTI 1992), ces diverses constructions ayant surtout un but de protection contre les envahisseurs.

Il est probable que ces constructions ont été réalisées, en grande partie, en prélevant les matériaux de l'îlot (éboulis et roches), ce qui a provoqué des dénudations et une érosion importantes de part et d'autre du talweg encaissé séparant le sommet nord du sommet sud-ouest.

Impacts anciens

Comme sur la plupart des îlots satellites de la Corse, il est vraisemblable que, certains mois, l'îlot de Capense ait servi pour le pagage du bétail, ce qui expliquerait la présence de quelques pelouses (cf. tabl. 4). Des traces de sentiers, encore visibles aujourd'hui, sont sans doute dues à ce pacage.

Depuis la fin de la dernière guerre mondiale, trois in-

cendies ont eu lieu sur l'îlot (Pierre CARRARA, comm. orale). Un, causé par le tir d'un feu du 14 juillet, serait accidentel. On n'a pas de données sur les causes des deux autres. Ont-ils été mis volontairement pour favoriser les pelouses pour la nourriture du bétail ? De même, on ne sait pas si l'absence d'arbres et d'arbustes sur l'îlot est liée à des incendies.

Impacts actuels

L'occupation de l'îlot par des Goélands leucophaea nicheurs (*Larus cachinnans*) constitue le principal impact actuel. Le nombre de couples nichant sur l'îlot a progressé : 15 en 1981 (THIBAUT & GUYOT 1981; GUYOT & al. 1985), 51-52 en 1996 (THIBAUT & BONNACORSI 1999). L'action de ces oiseaux sur la végétation et les habitats micro-insulaires est très bien connue (PARADIS & LORENZONI 1996, FOGGI & al. 2000).

[Par un arrêté municipal du premier juin 1988, le débarquement public était interdit du 31 mars au 15 juillet, en raison de la nidification, certaines années, de quelques couples du rare Goéland d'Audouin (*Larus audouinii*) (GUYOT & al. 1991-1992). Ensuite, un arrêté de protection de biotope du 6 octobre 1994 a interdit tout débarquement sans autorisation préfectorale (Anonyme 2000).

2. Flore

a. Taxons observés

La nomenclature taxonomique correspond à celle de GAMISANS & JEANMONOD (1993), sauf pour *Juniperus phoenicea*, nommé *Juniperus turbinata* d'après LEBRETON & PEREZ DE PAZ (2001).

Nous avons observé 58 taxons (les 20 mai 1998, 9 juin 1999 et 16 mars 2001) tandis que LANZA & POGGESI (1986) ont donné une liste floristique n'en comprenant que 11. On a fait précéder d'un astérisque les espèces citées par ces auteurs.

Gymnospermae (1 espèce)

Cupressaceae : *Juniperus turbinata* (= *J. phoenicea* subsp. *eumediterranea*) (Un seul petit individu qui a été planté pour une raison inconnue, sans doute à la fin des années 80).

Angiospermae Monocotyledones (12 taxons)

Araceae : *Arisarum vulgare*.

Poaceae : *Avena barbata*, *Brachypodium retusum*, *Briza maxima*, *Bromus madritensis*, *Bromus* sp., *Catapodium maritimum*, *Dactylis hispanica*, *Hordeum leporinum*, *Lagurus ovatus*, *Parapholis incurva*, *Rostraria cristata*.

Angiospermae Dicotyledones (45 taxons)

Anacardiaceae : *Pistacia lentiscus* (rare).

Apiaceae : **Crithmum maritimum*, *Daucus carota* subsp. *hispanicus* (?)

Asteraceae : *Aetheorhiza bulbosa*, *Calendula arvensis*, *Carduus cephalanthus*, *Carduus pycnocephalus*, **Carlina corymbosa*, *Crepis bellidifolia*, **Dittrichia viscosa*, **Helichrysum italicum* subsp. *italicum*, *Nananthea perpusilla* (découvert ici par GUYOT, 1988), *Phagnalon saxatile*, *Reichardia picroides*, *Senecio cineraria*, *Senecio leucanthemifolius* subsp. *crassifolius*, *Senecio leucanthemifolius* subsp. *transiens*, *Sonchus oleraceus*.

Caryophyllaceae : *Polycarpon tetraphyllum*, *Sagina maritima*, *Silene gallica*.

Chenopodiaceae : *Atriplex prostrata*, *Chenopodium murale*.

Convolvulaceae : *Convolvulus althaeoides*.

Crassulaceae : *Sedum rubens*, *Umbilicus rupestris*.

Euphorbiaceae : **Euphorbia pithyusa*, *Mercurialis annua*.

Fabaceae : *Genista corsica* (assez rare), **Lotus cytisoides* subsp. *cytisoides*, *Trifolium arvense*, *Trifolium glomeratum*, *Trifolium scabrum*.

Frankeniaceae : **Frankenia laevis*.

Geraniaceae : *Geranium molle*.

Lamiaceae : *Stachys glutinosa* (assez rare).

Malvaceae : *Lavatera arborea*, *Malva sylvestris*.

Moraceae : **Ficus carica* (rare).

Papaveraceae : *Fumaria capraeolata*.

Plantaginaceae : *Plantago coronopus*.

Plumbaginaceae : **Limonium contortirameum*, *Limonium dubium*.

Scrophulariaceae : **Verbascum sinuatum*.

Urticaceae : *Parietaria judaica*.

REMARQUES.

* L'absence sur l'îlot de Capense d'*Halimione portulacoides* (*Chenopodiaceae*), qui forme de vastes peuplements sur les autres îlots du Cap Corse (Finocchiarola et Giraglia) (DELAUGERRE & GUYOT 1955), est à noter. Peut-être la topographie n'a-t-elle pas favorisé son implantation.

* De même, l'absence de la plante envahissante *Carpobrotus edulis* (*Aizoaceae*), si abondante sur la côte juste en face de l'îlot (Plan de l'îlot), est intrigante.

b. Répartition des taxons

* Les familles les mieux représentées sont les Poacées, les Astéracées et les Fabacées, ce qui est une caractéristique assez générale des îlots satellites de la Corse ainsi que de ceux de la Sardaigne (BOCCHIERI 1996) ou de l'archipel toscan (FOGGI & al. 2001).

* **Spectre biologique brut** (tabl. a; Fig. 3 A). Les formes biologiques (T : thérophytes; H : hémicryptophytes; Ch : chaméphytes; G : géophytes; NP : nanophanérophytes) attribuées aux divers taxons se basent sur PIGNATTI (1982). Le spectre biologique montre une nette dominance des thérophytes et des espèces hémicryptophytes. Le rapport H/T est de 0,5, ce qui est une caractéristique de la flore méditerranéenne.

Les espèces chaméphytiques sont moyennement nombreuses alors que les espèces géophytiques et nanophanérophytiques sont rares. L'étude des groupements végétaux illustre ces faits.

Forme biol.	T	H	Ch	G	NP	Total
Nombre	28	14	10	2	3	57
%	49,1	24,6	17,5	3,5	5,3	100

Tableau a.

Formes biologiques: nombre et pourcentages

(On n'a pas tenu compte de *Juniperus turbinata*, qui a été planté).

Choro-types	Médit. s.l.	Circum-bor. s.l.	Tropical s.l.	Cosmopolite	Total
Nombre	47	5	1	3	56
%	83,9	8,9	1,8	5,4	100

Tableau b.

Nombre et pourcentages des divers chorotypes

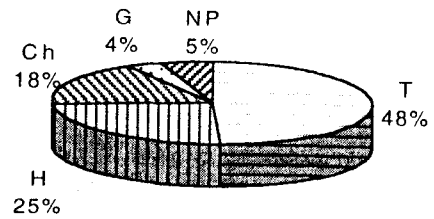
Choro-types	Endém. Médit.	Sténo-Médit.	Eury-Médit.	W-Médit.	W-Sténo-Médit.	E-Médit.	Médit. Atl.	Non Médit.	Total
Nbre	5	10	17	4	3	3	5	9	56
%	8,9	17,9	30,4	7,1	5,4	5,4	8,9	16	100

Tableau c.

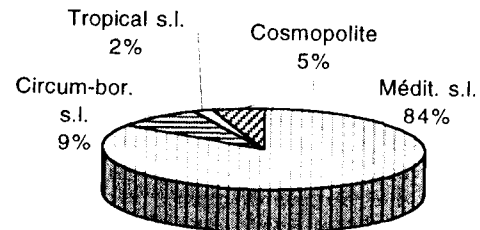
Nombre et pourcentages des chorotypes méditerranéens

* **Spectres chorologiques** (tabl. b et c; Fig. 3 B et C). Le type biogéographique (ou chorotype) de chaque taxon se base sur PIGNATTI (1982). La figure 3 B montre la nette dominance du chorotype méditerranéen. La figure 3 C montre que parmi les chorotypes méditerranéens dominent les éléments

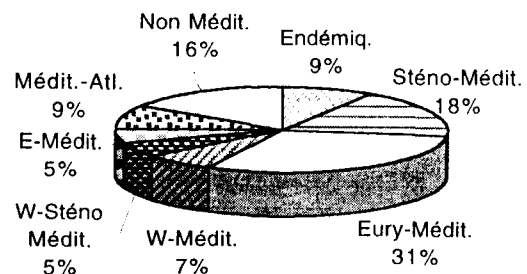
Sténo- et Eury-méditerranéens, tandis que les endémiques sont assez bien représentées. Ces endémiques sont : *Nanantea perpusilla*, *Genista corsica*, *Limonium contortirameum*, *Limonium dubium*, *Stachys glutinosa*.



3A. Spectre biologique brut



3B. Spectre chorologique général



3C. Spectre chorologique des différents éléments méditerranéens

3. Groupements végétaux (tableaux 1 à 6)

La végétation est décrite par la méthode phytosociologique classique des relevés, employée sur d'autres îlots satellites de la Corse (PARADIS 1988, PARADIS & al. 2002) et sur ceux de l'archipel toscan (FOGGI & al. 2000). Mais il ne nous a pas été possible de réaliser la carte de la végétation de l'îlot, les gestionnaires du patrimoine naturel de la pointe du Cap Corse ne nous ayant pas autorisés à rester suffisamment longtemps sur l'îlot, afin de ne pas déranger les rares couples nicheurs de Goéland d'Audouin.

Comme ailleurs sur le littoral corse, les embruns et les tempêtes jouent un rôle important sur la répartition des groupements végétaux. Mais ici, deux autres facteurs sont déterminants :

- la morphologie particulière de l'îlot, avec de hautes falaises abruptes, exposées aux tempêtes des secteurs ouest et sud-ouest et protégeant les pentes dirigées vers le nord-est et l'est (cf. supra);

- la plus ou moins grande épaisseur du substrat meuble (épais sur les éboulis et totalement nul de part et d'autre du talweg séparant les deux sommets de l'îlot).

En l'absence d'arbres et d'arbustes, l'essentiel du recouvrement par la végétation est disposé le long des pentes exposées au nord - nord-est, au nord et à l'est.

a. Groupement à *Frankenia laevis* (tableau 1)

Frankenia laevis est abondant sur l'îlot, à différentes altitudes, là où le substrat meuble est très peu épais, c'est-à-dire sur la pente de l'extrémité orientale et près du sommet de la pointe nord. Les divers relevés montrent la constance de *Lotus cytisoides* et de plusieurs thérophytes disposées en mosaïque.

Panorama de la végétation de l'îlot de Capense

N° de relevé (registre 20.5.1998)	1	10	4	8
Surface (m²)	30	30	25	40
Recouvrement (%)	20	90	80	60
Altitude (m)	2	30	5	10
Exposition	N	E, NE	NE	N
Pente (°)	5 à 45	10	5	30
Sur des replats	+	+	+	+
Substrat peu épais	+	+	+	+
Dans des fissures	+	.	+	.
Proximité de nids de goélands	.	+	.	+
Nombre d'espèces	8	8	10	6
Nombre de thérophytes	3	3	5	2
Caractéristique				
<i>Frankenia laevis</i>	2b	2b.3	2b.3	3.4
Compagnes				
<i>Lotus cytisoides</i>	1	+	1.2	+
<i>Crithmum maritimum</i>	+	1.2	.	.
<i>Limonium contortirameum</i>	+	.	.	.
Autres espèces vivaces				
<i>Dactylis hispanica</i>	.	1.2	2a.3	1
<i>Daucus hispanicus</i>	.	+	1.2	+
<i>Plantago coronopus s.l.</i>	+	.	.	.
<i>Helichrysum italicum</i>	.	.	+	.
Thérophytes				
<i>Senecio leucanthemifolius</i>	+	2b	2b.4	3.4
<i>Catapodium maritimum</i>	+	2b	1	+
<i>Crepis bellidifolia</i>	+	2b	3.4	.
<i>Trifolium scabrum</i>	.	.	1	.
<i>Hordeum leporinum</i>	.	.	+	.

Tableau 1. Groupement à *Frankenia laevis*

N° de relevé (registre 20.5.1998)	11	12	2
Surface (m²)	30	100	30
Recouvrement (%)	95	60	95
Altitude (m)	30	30	3
Exposition	N	N	N
Pente (°)	20	10	5
Sur des replats	+	+	+
Substrat peu épais	.	+	+
Proximité de nids	+	+	.
Nombre d'espèces	9	12	10
Nombre de thérophytes	1	4	3
Caractéristiques			
<i>Crithmum maritimum</i>	3.4	1.2	2a
<i>Dactylis hispanica</i>	3.4	2a	2a
Compagnes			
<i>Lotus cytisoides</i>	2b.3	2b	1
<i>Daucus hispanicus</i>	2a.4	2a	2b
Autres vivaces			
<i>Helichrysum italicum</i>	+	r	1
<i>Carduus cephalanthus</i>	+	+	.
<i>Aetheorhiza bulbosa</i>	1	.	.
<i>Euphorbia pithyusa</i>	+	.	.
<i>Frankenia laevis</i>	.	+	1
<i>Plantago coronopus</i>	.	+	.
<i>Reichardia picroides</i>	.	.	+
Thérophytes			
<i>Senecio leucanthemifolius</i>	1.3	2a	3.3
<i>Crepis bellidifolia</i>	+	2a	1
<i>Catapodium maritimum</i>	+	2a	1
<i>Hordeum leporinum</i>	.	+	.

Tableau 2. Groupement à *Crithmum maritimum* et *Dactylis hispanica*

N° de relevé (registre 20.5.1998)	3	5	6
Surface (m²)	10	70	60
Recouvrement (%)	100	100	100
Altitude (m)	10	15	10
Exposition	N	N	N
Pente (°)	5	5	10
Dans des fissures	+	+	+
Sur des replats	+	+	+
Substrat peu épais	+	+	.
Nombre d'espèces	7	15	15
Nombre de thérophytes	1	4	7
Caractéristiques			
<i>Helichrysum italicum</i>	3.2	3.4	3
<i>Senecio cineraria</i>	.	3.3	2b
Autres espèces vivaces			
<i>Daucus hispanicus</i>	2a.2	2a	1
<i>Euphorbia pithyusa</i>	+	1.2	1
<i>Lotus cytisoides</i>	2b.3	2a.2	.
<i>Dactylis hispanica</i>	3.4	2a	.
<i>Aetheorhiza bulbosa</i>	1.2	1	.
<i>Carduus cephalanthus</i>	.	1.1	r
<i>Brachypodium retusum</i>	.	1.3	2b
<i>Dittrichia viscosa</i>	.	+	1
<i>Limonium contortirameum</i>	.	+	.
<i>Carlina corymbosa</i>	.	.	1
Thérophytes			
<i>Crepis bellidifolia</i>	+	.	.
<i>Fumaria capreolata</i>	.	+	+
<i>Bromus madritensis</i>	.	+	.
<i>Senecio leucanthemifolius</i>	.	+	.
<i>Sonchus oleraceus</i>	.	r	.
<i>Lagurus ovatus</i>	.	.	2b
<i>Avena barbata</i>	.	.	1
<i>Briza maxima</i>	.	.	1
<i>Bromus sp.</i>	.	.	1
<i>Silene gallica</i>	.	.	+
<i>Trifolium arvense</i>	.	.	+

Tableau 3. Groupement à *Helichrysum italicum* et *Senecio cineraria*

N° de relevé (registre 20.5.1998)	7
Surface (m²)	50
Recouvrement (%)	100
Altitude (m)	15
Exposition	N
Pente (°)	10
Dans des fissures	+
Sur des replats	+
Nombre d'espèces	14
Nombre de thérophytes	5
Caractéristique	
<i>Brachypodium retusum</i>	4.5
Autres espèces vivaces	
<i>Helichrysum italicum</i>	2b.3
<i>Carlina corymbosa</i>	1
<i>Aetheorhiza bulbosa</i>	1
<i>Senecio cineraria</i>	+
<i>Lotus cytisoides</i>	+
<i>Dactylis hispanica</i>	+
<i>Daucus hispanicus</i>	+
<i>Carduus cephalanthus</i>	+
Thérophytes	
<i>Bromus madritensis</i>	1
<i>Lagurus ovatus</i>	1
<i>Fumaria capreolata</i>	+
<i>Avena barbata</i>	+
<i>Briza maxima</i>	+

Tableau 4. Pelouse à *Brachypodium retusum*

N° de relevé (registre 16.3.2001)	1
Surface (m²)	2
Recouvrement (%)	90
Altitude (m)	20
Exposition	N
Pente (°)	5
Sur des replats	+
Nombre d'espèces	4
Nombre de thérophytes	4
Thérophyte caractéristique	
<i>Nanantea perpusilla</i>	4.5
Autres thérophytes	
<i>Sagina maritima</i>	1
<i>Senecio leucanthemifolius</i>	+
Autre espèce	
<i>Plantago coronopus</i> jeunes	2a

Tableau 5. Groupement à *Nanantea perpusilla*

N° de relevé (registre 20.5.1998)	9
Surface (m²)	3
Recouvrement (%)	90
Altitude (m)	5
Exposition	N
Pente (°)	5
Nombre d'espèces	5
Nombre de thérophytes	4
Thérophyte caractéristique	
<i>Atriplex prostrata</i>	4.5
Autres thérophytes	
<i>Senecio leucanthemifolius</i>	2b.3
<i>Parapholis incurva</i>	1.3
<i>Crepis bellidifolia</i>	+
Vivace (contact)	
<i>Frankenia laevis</i>	+

Tableau 6. Groupement à *Atriplex prostrata*

b. Groupement à *Crithmum maritimum* et *Dactylis hispanica* (tableau 2)

Ce groupement, observé à des altitudes variables (de 3 à 30 m), correspond à une mosaïque entre des taxons des *Crithmo-Limonietea* (*Crithmum maritimum* et *Lotus cytioides*) et des hémicryptophytes de pelouses (*Dactylis hispanica*, *Daucus carota* subsp. *hispanicus*...). Par suite d'une exposition aux tempêtes relativement réduite, le nombre d'espèces vivaces est assez élevé.

Comme dans le groupement précédent, plusieurs thérophytes (*Senecio leucanthemifolius*, *Crepis bellidifolia* et *Catapodium maritimum*) sont présentes dans les trouées entre les vivaces.

Le groupement à *Crithmum maritimum* est observable sur la pente de la pointe nord et à proximité de la microfaune entaillant la façade nord-est.

c. Groupement chaméphytique à *Helichrysum italicum* et *Senecio cineraria* (tableau 3)

Les deux chaméphytes *Helichrysum italicum* et *Senecio cineraria* imposent leur aspect à ce groupement, qui est le plus étendu de l'îlot. L'assez fort recouvrement de plusieurs hémicryptophytes (*Daucus carota* subsp. *hispanicus* (?), *Dactylis hispanica*, *Brachypodium retusum*) résulte vraisemblablement d'un stade antérieur, constitué d'une pelouse (pâturée ?).

d. Pelouse dense à *Brachypodium retusum* (tableau 4)

En exposition nord-est, sur des éboulis assez épais et sur une pente moyenne (10°), se localise, sur quelques dizaines de mètres carrés, une pelouse dense où domine *Brachypodium retusum*. Les chaméphytes *Helichrysum italicum* et *Senecio cineraria* sont en train de s'implanter dans cette pelouse et sont un premier stade vers son embroussaillage qui, à l'avenir, en l'absence d'incendie, devrait conduire à un stade identique au groupement précédent.

e. Groupements thérophytiques printaniers

*Peuplement de *Nananthea perpusilla* (tableau 5)

La nananthée (*Nananthea perpusilla*) est une thérophyte un peu crassuléscente, de très petite taille (moins de 10 cm), halo-hygro-nitrophile et héliophile. Elle fleurit de février à avril, puis se dessèche et meurt. Ses graines paraissent avoir une longue durée de vie à l'état dormant, comme cela se déduit de l'observation de ses peuplements, qui ont beaucoup d'individus les années à hiver et printemps très pluvieux et peu d'individus les années à hiver et printemps peu pluvieux.

En 2001, année à hiver à forte pluviométrie, ses peuplements sur l'îlot ont été très étendus et très denses, surtout dans la moitié nord, où ils recouvraient une grande surface de la roche là où, en été, elle apparaît totalement dénudée.

N. perpusilla, paléoendémique corso-sarde, protégée au niveau national (DANTON & BAFFRAY 1995) et inscrite dans le Livre rouge de la flore menacée de France (OLIVIER & al.

1995), est évidemment, d'un point de vue patrimonial, le joyau floristique de cet îlot. [En Corse, ses autres stations sont sur deux îles du golfe d'Ajaccio (PARADIS 1998) et dans l'archipel des Lavezzi au sud de Bonifacio].

* Peuplement printanier de *Senecio leucanthemifolius* subsp. *crassifolius*

A la fin de l'hiver et dans la première partie du printemps, le sénescen *Senecio leucanthemifolius* subsp. *crassifolius*, autre thérophyte halo-hygro-nitrophile et héliophile crassuléscente, forme sur l'îlot d'importants peuplements en deux localisations : (1) sur la pente assez forte dominant l'extrémité orientale, (2) en mosaïque avec les peuplements de *Nananthea perpusilla*.

Dans la deuxième localisation, le sénescen, qui peut atteindre 20 cm de haut, c'est-à-dire une bien plus grande taille que la nananthée, concurrence et gêne celle-ci. Dans le nord-ouest de la Sardaigne BIONDI & al. (2001) ont créé une association unissant le sénescen et la nananthée (le *Senecion leucanthemifolii* - *Nanantheetum perpusillae*).

[Les Goélands leucophaea nicheurs, en créant des dénudations et en enrichissant le substrat en azote et phosphore sont un facteur très favorable à la luxuriance de *S. leucanthemifolius* subsp. *crassifolius*, qui est présent quasiment sur tous les îlots satellites de la Corse colonisés par ces oiseaux].

f. Groupement thérophytique fini-printanier à *Atriplex prostrata* (tableau 6)

Atriplex prostrata, autre thérophyte halo-nitrophile et crassuléscente, forme, à la fin du printemps et au début de l'été, de petits peuplements à basse altitude, dans le talweg situé au sud de la pointe nord.

g. Autres espèces à développement printanier

* Thérophytes en mosaïque.

Plusieurs thérophytes (*Crepis bellidifolia*, *Catapodium maritimum*, *Hordeum leporinum*, *Lagurus ovatus*, *Briza maxima*, *Bromus madritensis*...) sont présentes dans la plupart des relevés des tableaux 1 à 4. Elles sont en mosaïque avec les espèces vivaces, par suite de trouées dues aux impacts (anciens piétinements et action actuelle des oiseaux).

* Peuplements de *Mercurialis annua*.

Au printemps, à proximité du sommet de l'îlot, s'observent de petits peuplements de la thérophyte *Mercurialis annua*, ce qui est l'indice d'une richesse en nitrates du substrat.

h. Espèces vivaces du sommet de l'îlot

* Près de l'ancienne chapelle, dans les rochers du sommet de l'îlot se localisent quelques espèces saxicoles, chaméphytiques (*Stachys glutinosa*, *Genista corsica*) et nanophanérophytiques (*Ficus carica* et un pied de *Pistacia lentiscus*, peut-être dernier témoin d'une période où les lentisques étaient plus nombreux).

* De même, l'hémicryptophyte à développement printanier *Convolvulus althaeoides* forme un petit peuplement au sommet de la pente de l'îlot exposée au sud.

4. Inclusion syntaxonomique des groupements

1. *Crithmo-Limonietea* Br.-Bl. 1947

Crithmo-Limonietalia Molinier 1934

Groupement à *Frankenia laevis* (tableau 1)

Groupement à *Crithmum maritimum* et *Dactylis hispanica* (tableau 2)

2. *Helichryso-Crucianelletea* Géhu, Riv.-Mart. & R. Tx. in Géhu 1975

Helichryso-Crucianelletea maritima Géhu, Riv.-Mart. & R. Tx. in Géhu 1975

Helichryson italicum Paradis & Piazza 1995

Groupement à *Helichrysum italicum* et *Senecio cineraria* (tableau 3)

3. *Dactylo glomeratae hispanicae* - *Brachypodietea retusi* (Br.-Bl. 1931) Julve 1993

Pelouse à *Brachypodium retusum* (tableau 4)

4. *Saginetalia maritimae* Westhoff, Van Leeuwen & Adriani 1962

Saginetalia maritimae Westhoff, Van Leeuwen & Adriani 1962

Peuplement de *Nananthea perpusilla* (tableau 5)

Peuplement de *Senecio leucanthemifolius*

5. *Stellarietalia mediae* Tüxen, Lohmeyer & Preising ex von Rochow 1951

Chenopodietalia muralis Br.-Bl. 1936 em. O. de Bolos 1962

Chenopodion muralis Br.-Bl. 1931 em. O. de Bolos 1931

Groupement à *Atriplex prostrata* (tableau 6).

5. Conclusion

Sur cet îlot, l'absence de groupements végétaux arbustifs et arborés paraît essentiellement résulter des pratiques humaines anciennes. Actuellement l'action humaine est très faible.

L'augmentation récente du nombre de couples nicheurs de Goéland leucophaea risque d'entraîner une modification notable des phytocénoses. Cela se perçoit, aujourd'hui, par l'abondance des trouées et des thérophytes.

Au stade actuel des impacts de l'avifaune, la paléoendémique rare et protégée, de très petite taille, *Nanthea perpusilla*, est favorisée. Mais si l'espèce halo-phospho-nitrophile, *Lavatera arborea*, peu abondante aujourd'hui, s'étend, comme elle l'a fait sur de nombreux autres îlots (PARADIS & LORENZONI 1996, PARADIS & al. 2001), son épaisse li-tière risque de réduire fortement les possibilités de germination, de croissance et de développement de *Nanthea perpusilla*.

Aussi une cartographie et un suivi régulier de la végétation, dans un but de gestion conservatoire, s'avèrent nécessaires.

Bibliographie

Anonyme, 1998.- Cartographie des terrains. Conseil de Rivage Corse. Conservatoire de l'Espace littoral et des Riva-ges lacustres.

Anonyme, 2000.- Atlas 2000 des principales données envi-ronnementales. Observatoire de l'Environnement de Corse. DIREN et Office de l'Environnement de la Corse, 148 p.

ARRIGONI P.V., BOCCHIERI E., 1996.- Caratteri fitogeogra-fici della flora delle piccole isole circumsarde.- *Biogeogra-phia*, 18 : 63-90.

BIONDI E., FILIGHEDDU R., FARRIS E., 2001.- Il paesaggio vegetale della Nurra.- *Fitosociologia*, 38 (2) - Suppl. 2 : 3-105.

BOCCHIERI E., 1996.- Contributo alla conoscenza della flora e del paesaggio vegetale dell'isola Piana di Stintino (Sardegna nord occidentale).- *Atti Soc. tosc. Sci. nat.*, Mem. s.B., 105 : 115-126.

DANTON P., BAFFRAY M., 1995.- Inventaire des plantes protégées en France.- Yves Rocher, A.F.C.E.V., Nathan, p. 234.

DELAUGERRE M., GUYOT I., 1995.- Contribution à la con-naissance de l'histoire naturelle des îles Finocchiarola (Hau-te Corse).- *Trav. sci. Parc Nat. Rég. Rés. Nat. Corse, Fr.*, 53 : 51-69

FOGGI B., GRIGIONI A., LUZZI P., 2001.- La flora vascolare dell'isola di Capraia (Arcipelago toscano) : aggiornamento, aspetti fitogeografici e di conservazione.- *Parlatorea*, V : 5-53.

FOGGI B., SIGNORINI M.A., GRIGIONI A., CLAUSER M., 2000.- La vegetazione di alcuni isolotti dell'Arcipelago tos-cano.- *Fitosociologia*, 37 (1) : 69-91.

GAMISANS J., JEANMONOD D., 1993.- Catalogue des plan-tes vasculaires de la Corse (2e éd.). Compléments au Pro-drome de la flore corse.- D. Jeanmonod & H.M. Burdet (éd.). Conservatoire et Jardin botaniques de Genève, 258 p.

GUYOT I., 1988.- *Nanthea perpusilla* (Loisel.) DC. in D. Jeanmonod & H.M. Burdet (éd.), Notes et contributions à la flore de Corse, III, *Candollea*, 43 : 360.

GUYOT I., LAUNAY G., VIDAL P., 1985.- Oiseaux de mer ni-cheurs du Midi de la France et de Corse : évolution et im-portance des effectifs. In «Oiseaux marins nicheurs du Midi et de la Corse».- *Ann. Centr. Rech. ornith. Provence, Aix-en-Provence*, 2 : 31-47.

GUYOT I., MURACCIOLE M., THIBAUT J.C., 1991-1992.- Les îlots satellites de la Corse : patrimoine naturel et con-servation.- *Bull. Soc. Sci. Hist. & Nat. Corse*, 661 : 315-334.

I.G.N. (Institut Géographique National), 1999.- Carte topo-graphique au 1 : 25000, Cap Corse (4347 OT TOP 25).

LAHONDERE J.C., DURAND-DELGA M., LLUCH D., GUILLOU J.J., PRIMEL L., OHNENSTETTER M., 1992.- Carte géologi-que de la France (1/50000), feuille Luri (1102), B.R.G.M., Orléans.

LANZA B., POGGESI M., 1986.- Storia naturale delle isole satelliti della Corsica.- *L'Universo*, Firenze, LXVI (1) : 200 p.

LEBRETON P., PEREZ DE PAZ P.L., 2001.- Définition du Ge-névrier de Phénicie (*Juniperus aggr. phoenicea*), reconsidéré à ses limites biogéographiques : Méditerranée orientale (Crète et Chypre) et Atlantique (Iles Canaries).- *Bull. mens. Soc. linn. Lyon*, 70 (4) : 73-92.

OLIVIER L., GALLAND J.P., MAURIN H., ROUX J.P., 1995.- Livre Rouge de la flore menacée de France. I : espèces prio-ritaires.- Mus. Nat. Hist. Nat., Serv. patrimoine naturel, Conserv. bot. nat. Porquerolles, Minist. Environnement Paris, p. 432.

PARADIS G., 1998.- Contribution à l'étude de la flore et de la végétation de l'île Piana (Golfe d'Ajaccio, Corse).- *Le Monde des Plantes*, 461 : 6-11.

PARADIS G., LORENZONI C., 1996.- Impact des oiseaux ma-rins nicheurs sur la dynamique de la végétation de quelques îlots satellites de la Corse (France).- *Colloques phytosocio-logiques XXIV*, «Fitodinamica : i differenti aspetti della di-namica vegetale».- Camerino 1995 : 395-431.

PARADIS G., PIAZZA C., POZZO DI BORGO M.-L., 2002.- Contribution à l'étude de la flore et de la végétation des îlots satellites de la Corse. 8e note : îlots de Fautea et de Farina.- *Le Monde des Plantes*, 474 : 1-12.

PARADIS G., POZZO DI BORGO M.-L., RAVETTO S., 2001.- Evolution des effectifs de *Silene velutina* en Corse. Men-ces sur ses populations micro-insulaires sous l'effet des goé-lands nicheurs.- *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, N.S., 32 : 13-52.

PIGNATTI S., 1982.- *Flora d'Italia*, 3 vol.- Edagricole, Bolo-gna.

SALONE A.M., AMALBERTI F., 1992.- *La Corse, images et cartographie*.- Editions Alain Piazzola, Ajaccio, 264 p.

THIBAUT J.C., BONNACORSI G., 1999.- The birds of Cor-sica. An annotated checklist.- *BOU Checklist*, 17 : 172 p.

THIBAUT J.C., GUYOT I., 1981.- Répartition et effectifs des oiseaux de mer nicheurs en Corse.- *Ois. Rev. fr. Orn.*, 51 : 101-114

Remerciements

Nous adressons tous nos remerciements à Michel DELAU-GERRE (AGENC, Bastia) qui, en 1999 et 2001, nous a con-duits en zodiaque sur l'îlot et qui a fait des remarques perti-nentes sur une première forme de notre manuscrit.

Guilhan PARADIS
7 cours Général Leclerc,
20000 AJACCIO

Carole PIAZZA
AGENC (Agence pour la gestion des espaces naturels de la
Corse) - 3 rue Luce de Casabianca,
20200 BASTIA

Les Editions ARMINE-EDICULTURE (B.P. 29 : 69560 - Saint Romain en Gal) proposent:

Docteur Régis DELAIGUE : LE FEU SAINT ANTOINE ET L'ÉTONNANTE INTOXICATION ERGOTÉE

Cette étude historique se divise en trois grandes parties : La première est consacrée à l'étude de la maladie (le mal des ardents, l'un des fléaux les plus redoutés du Moyen Age) à partir de documents anciens, notamment iconographiques; le feu Saint Antoine étudié à travers les textes des chroniqueurs du Moyen Age et des documents médicaux des siècles suivants. La deuxième partie concerne l'ergot de seigle (biologie du champignon, chimie et pharmacologie de ses alcaloïdes). Dans la troisième partie, l'auteur évoque différentes «affaires» dans lesquelles l'ergotisme a été suspecté d'avoir pris une part active (par exemple l'épidémie de Pont-Saint-Esprit en 1951) - Commande auprès de l'éditeur au prix de 25 Euros + 5 Euros de frais postaux.

DÉCOUVERTE DE DEUX VESCES (*Vicia* L., *LEGUMINOSAE*) NOUVELLES POUR LE LANGUEDOC-ROUSSILLON ET SITUATION DE CES ESPÈCES EN FRANCE

par P. COULOT (Vérargues) & Ph. RABAUTE (Vailhauquès)

Résumé

La découverte récente de deux nouvelles vesces (*Vicia* L., *Leguminosae*) dans le département de l'Hérault est l'occasion de faire le point sur la situation de ces deux espèces en France. *Vicia dalmatica* A. Kerner, adventice fugace connue depuis quelques années en Provence, ne semble pas pour autant en voie d'extension en France. Par contre, *Vicia villosa* Roth subsp. *eriocarpa* (Hausskn.) P.W. Ball, espèce méditerranéenne à large répartition géographique, a manifestement été oubliée des botanistes français, comme le prouvent de nombreuses observations récentes de cette plante dans le sud de la France, à la suite de sa description dans des flores européennes récentes. Une synthèse sur ces deux groupes est présentée.

***Vicia villosa* Roth subsp. *eriocarpa* (Hausskn.) P.W. Ball**

Vicia villosa Roth est une espèce de répartition très large, occupant la quasi-totalité de l'Europe à l'exception des zones les plus septentrionales, l'Afrique du Nord et l'Asie centrale et occidentale. De plus, elle est naturalisée en Amérique du Nord et en Australie. Après la description originelle par ROTH en 1793 (33) sur un type de *Vegetasack*, en Allemagne, de nombreuses sous-espèces ont été décrites à travers l'Europe (subsp. *ambigua*, *elegantissima*, *eriocarpa*, *microphylla*, *varia*) et l'Afrique du Nord (subsp. *rharbiensis* et *simulans*) (31). Il est probable que l'analyse affinée de ce groupe ne soit pas encore terminée, si l'on en croit la très récente description de la subsp. *maniatissa* Kit Tan & Lassen en 2001 (36), taxon endémique du sud du Péloponnèse. Il s'agit donc d'un groupe complexe de plantes morphologiquement très proches, très toxiques pour le bétail (6, 25, 26). En France, la connaissance des sous-espèces *villosa*, *varia* (incontestablement la plus commune) et *elegantissima* est ancienne, celle de la sous-espèce *ambigua* également (sous le nom de *V. pseudocracca* Bertol.), mais avec de nombreuses confusions avec *Vicia elegantissima*, comme le rappelle P. JAUZEIN (21). La présence de *Vicia villosa* Roth subsp. *eriocarpa* (Hausskn.) P.W. Ball en France est par contre de connaissance très récente, puisque la première publication en ce sens ne remonte qu'à l'année 2000 (23), la plante ayant été découverte successivement en 1996 par F. BILLY à Bédoin, dans le Vaucluse, puis en 1999 par B. GIRERD à la Ferme de la Ribère, à Saumane-de-Vaucluse, dans le même département. Ces récoltes ont été initialement rapportées à tort à *Vicia benghalensis* L. (16).

Nos découvertes de ce taxon dans le département de l'Hérault sont également très récentes, puisque notre première observation date du 11 mai 2000, dans une friche, au lieu-dit «Bel Air» entre Juvignac et Montarnaud. C'est au retour d'un voyage dans le sud de la Péninsule Ibérique, où nous avions trouvé cette plante, que nous avons identifié cette vesce dans l'Hérault. A compter de cette date, nous avons observé de plus près toutes les *Vicia villosa* Roth, rapportées jusque là trop rapidement à la subsp. *varia* (Host.) Corb. (= *Vicia dasycarpa* Ten.). Quelques jours plus tard, le 14 mai 2000, nous l'observons également à Caux, entre Clermont-l'Hérault et Pézenas. En 2002, nous avons fait trois nouveaux pointages : deux dans le Biterrois, à proximité immédiate du département de l'Aude, au Colombiers, dans une friche au bord de la N.9 (11 mai 2002), et au lieu-dit «Cibadiès», entre Capestang et Montady (11 mai 2002), et le troisième au nord de Montpellier, au bord de la D.986 juste au sud de Saint-Gély-du-Fesc, sur un talus (10 juin 2002). C'est donc aujourd'hui en cinq points assez distants que nous avons noté ce taxon dans l'Hérault, ce qui nous forge la conviction que cette vesce est vraisemblablement assez répandue dans le département.

La plante est également présente dans le département du Var, comme le prouvent des observations très récentes.

Le 8 mai 2002, en effectuant un parcours Pierrefeu - Collobrières - Gonfaron - La-Garde-Freinet, Jean-Marc TISON a observé cette plante en continuité depuis le secteur de la Rode (à l'ouest de Collobrières) jusqu'au pied sud du col des Fourches, puis à nouveau en un point près du village des tortues, à côté de Gonfaron. Après examen de ses parts d'herbier, il a également rectifié une identification initialement attribuée à *Vicia villosa* subsp. *varia*, sur une plante récoltée sur la D.559 dans l'agglomération de Bormes-les-Mimosas il y a quelques années. Il semble donc que *Vicia villosa* subsp. *eriocarpa* soit très majoritairement présente dans le massif des Maures au début mai, avant la floraison de la subsp. *villosa*, vers la fin mai, qui est également présente dans tout le massif ainsi que dans l'Estérel. Il s'agirait d'y rechercher des plantes intermédiaires. De même, suite aux deux observations récentes décrites ci-dessus, Bernard GIRERD a découvert la plante en 2002 en de nombreux points du Vaucluse, toujours dans les parties basses, en populations parfois abondantes (17).

Vicia villosa Roth subsp. *eriocarpa* (Hausskn.) P.W. Ball est une espèce panméditerranéenne, de répartition très vaste, puisqu'elle existe de l'Algarve à l'Asie occidentale (3, 4, 27, 28, 32). Il s'agit à l'évidence d'un taxon méconnu, ce qui explique son éviction totale de nombreuses flores, et notamment de toutes les flores de France (10, 14, 19, 21), alors qu'à l'évidence elle existe depuis longtemps dans l'Hexagone. D'ailleurs, des observations de «*Vicia villosa* subsp. *varia* à fruits poilus» ont été faites en France depuis quelques années, sans être rapportées à cette plante, comme par exemple en Charente-Maritime par A. & J. TERRISSE en 1992 et 1993 (37, 38). Toutefois, n'ayant pas vu ces plantes, il ne nous est pas possible d'affirmer qu'elles correspondent à ce taxon. La principale raison de cette omission est incontestablement sa proximité morphologique avec les autres taxons du groupe, et notamment avec la subsp. *varia* (Host.) Corb. Les deux plantes sont très proches, et il est particulièrement difficile de les distinguer avant que les fruits ne soient visibles, seul le nombre de fleurs par pédoncule et la couleur plus pourprée de la subsp. *eriocarpa* permettant alors cette distinction.

Le traitement de ces plantes est d'ailleurs variable en fonction des flores, certains leur attribuant le rang spécifique, comme ROMERO ZARCO dans *Flora Iberica* (32). Les aspects morphologiques sont toujours subjectifs pour trancher sur ce point, mais il nous semble que le traitement de P. W. BALL (3) est plus rationnel. En outre, une récente étude indo-japonaise, réalisée par les équipes des laboratoires de génétique d'Osaka et de New Delhi, a incontestablement apporté des éléments majeurs de réponse sur ce point (30). En effet, RAINA & al. ont réalisé une analyse approfondie de cartographie chromosomique des plantes du groupe de *Vicia villosa* (seules les subsp. *villosa*, *varia* et *eriocarpa* ont été analysées). Le résultat montre des caryotypes diploïdes équivalents ($2n=14$), et une totale similitude de la taille et de la localisation des gènes étudiés entre les plantes testées, alors que la même expérience permet de distinguer sans ambiguïté les taxons au sein du groupe *sativa*, et à un moindre niveau au sein du groupe *narbonensis*. Cette étude semble donc un argument intéressant pour maintenir ces plantes au rang subsppécifique, ce qui est conforme à la simple analyse morphologique. Elle confirme d'ailleurs une autre étude cytotonomique, publiée en 1986 par G. ROTI-MICHELOZZI (34), qui a démontré la grande analogie caryotypique entre les subsp. *villosa*, *varia* et *pseudocracca* (= *ambigua*) de *Vicia villosa*. Le nombre chromosomique ($2n=14$) et la taille très uniforme des chromosomes l'incitent également à proposer le maintien au rang infraspécifique de ces entités taxonomiques. La tétraploidie ($2n=28$) semble exister dans certaines populations de *Vicia villosa* subsp. *villosa* et subsp. *varia* mais reste marginale, contrairement à ce que nous verrons

sur le groupe *cracca* (cf. infra). Nous regretterons au passage que la subsp. *elegantissima* Shuttlew., qui nous semble morphologiquement bien différente des autres taxons du groupe, n'ait pas été étudiée par ces auteurs. Elle pourrait justifier son maintien au rang d'espèce, sur les critères morphologiques en tous cas.

En outre, l'argument génétique du maintien au rang subsppécifique va dans le sens de nos observations de terrain, notamment concernant les populations de Caux et de Saint-Gély-du-Fesc, qui ne sont pas aussi caractéristiques de la subsp. *ericaarpa* que le sont celles du Biterrois, de Bel-Air (cf. figure 1) ou du Vaucluse (don de B. GIRERD). Ces plantes, à fruits nettement velus, ont cependant des grappes multiflores, ce qui n'est pas le cas général dans la subsp. *ericaarpa*. La coexistence avérée des subsp. *varia* et *ericaarpa* dans ce secteur peut sans doute expliquer ces observations. On peut raisonnablement penser que la coexistence des deux sous-espèces a abouti à des populations intermédiaires parfaitement stables. Il s'agit là d'un argument en faveur d'une présence ancienne de cette plante dans notre région, ce qui nous semble infiniment probable. Une récolte de Charles SAUVAGE faite à Jacou, près de Montpellier, dans un bord de vigne, le 27 mai 1980 (in Herbarium MPU), est d'ailleurs étiquetée *Vicia villosa* subsp. *varia*, mais porte la mention manuscrite «Remarque : Fruits densément couverts de poils appliqués». Il s'agit sans hésitation de notre plante.

Nos investigations dans le département, si elles ne sont pas très approfondies, ne nous ont tout de même pas

permis d'observer la sous-espèce *ericaarpa* dans tout le secteur est de celui-ci, ni d'ailleurs dans le Gard. Dans les deux cas, nous n'avons relevé que la sous-espèce *varia*, parfaitement typique avec ses fleurs à couleurs vives et surtout ses fruits parfaitement glabres. Il serait intéressant d'explorer ce secteur, la plante se trouvant dans le Vaucluse et l'Hérault.

L'étude des herbiers de Montpellier (MPU) nous a d'ailleurs réservé deux surprises de taille, qui confirment la présence ancienne de ce taxon dans le Languedoc-Roussillon. Une part de l'Herbier E.J. NEYRAUT, issue de l'Herbier C. COPINEAU, datée du 15 mai 1888, identifiée sous le nom de *Vicia villosa* Roth subsp. *dasycarpa* (Ten.) Cav. var. *angustifolia* Rouy, correspond parfaitement à la subsp. *ericaarpa* (Hausskn.) P.W. Ball. La plante a été récoltée à Saint-Aunès par COPINEAU, à l'est de Montpellier. Une autre part de l'herbier général sans nom de récolteur et datée du 20 mai 1888, soit 5 jours plus tard (!), identifiée comme *Vicia varia* Host., correspond également à *Vicia villosa* subsp. *ericaarpa*. Elle a été récoltée à Caissargues, au sud de Nîmes, dans le Gard, sur «terres argilo-sableuses». Il est donc manifeste que la plante existe depuis longtemps en France, et peut-être dans toute la zone méditerranéenne française.

Le groupe *Vicia villosa* Roth s'enrichit donc de cette sous-espèce pour la flore de France. Nous proposons la clé et le tableau de synthèse suivants pour ce groupe (incluant les espèces morphologiquement proches de la section *Cracca* Dumort) :

1 - Plante à faces des fruits mûrs glabres	2
1' - Plante à faces des fruits mûrs fruits velus	6
2 - Fruits mûrs velus sur les sutures et glabres sur les faces. Corolles pourpres claires virant au bleu à la fin	<i>V. monantha</i> Retz. subsp. <i>calcarata</i> (Desf.) Romero Zarco
2' - Fruits mûrs glabres sur les faces et sur les sutures	3
3 - Plante densément velue, à poils étalés. Grappes de plus de 10 fleurs	<i>V. villosa</i> Roth subsp. <i>villosa</i>
3' - Plante glabre ou à poils appliqués épars. Grappes de plus ou de moins de 10 fleurs	4
4 - Etendard très coloré de pourpre violacé. Grappes florales longues, à pédoncule dépassant la feuille adjacente. Grappes de plus de 10 fleurs	<i>V. villosa</i> Roth subsp. <i>varia</i> (Host.) Corb.
4' - Etendard pâle. Grappes florales courtes, généralement de moins de 10 fleurs	5
5 - Grappes de moins de 6 fleurs. Fleurs entièrement pâles, rose lilas, à carène foncée à l'apex. Stipules linéaires. Pédoncules floraux aristés	<i>V. villosa</i> Roth subsp. <i>elegantissima</i> (Shuttlew. ex Rouy) G. Bosc & Kerguelen
5' - Grappes de 5 à 10 fleurs (rarement jusqu'à 12). Fleurs bicolores, à étendard bleu violacé et à ailes blanchâtres ou crème	<i>V. villosa</i> Roth subsp. <i>ambigua</i> (Guss.) Kerguelen
6 - Plante densément velue sur toutes les parties, à poils étalés. Corolles rouges foncées, tachées de pourpre noirâtre vers le sommet	<i>V. benghalensis</i> L.
6' - Plante glabrescente ou à poils épars appliqués, sauf sur les fruits. Corolles pourpres à ailes plus claires	<i>V. villosa</i> Roth subsp. <i>ericaarpa</i> (Hausskn.) P.W. Ball

	<i>vill. villosa</i>	<i>vill. varia</i>	<i>vill. ericaarpa</i>	<i>vill. ambigua</i>	<i>vill. elegantissima</i>	<i>benghalensis</i>	<i>monantha</i>
Pilosité de la plante	Densément velue à poils étalés	Glabrescente ou à poils appliqués	Glabrescente ou à poils appliqués	Glabrescente ou à poils appliqués	Glabrescente ou à poils épars appliqués	Densément velue à poils étalés et appliqués	Glabrescente ou à poils épars appliqués
Faces des fruits mûrs	Glabres	Glabres	Velues	Glabres	Glabres	Velues	Glabres
Sutures des fruits mûrs	Glabres	Glabres	Velues	Glabres	Glabres	Velues	Velues
Nb fleurs par pédoncule	(8)10-20(25)	(8)10-20(25)	(4)6-12(15)	(3)6-10(15)	(1)2-4(6)	(3)4-10(12)	(2)3-5(8)
Couleur des fleurs	Pourpre violacée, vive, avec les ailes légèrement plus pâles	Pourpre violacée, vive, avec les ailes légèrement plus pâles	Pourpre violacée, vive, avec les ailes légèrement plus pâles	Bicolores, à ailes bleu violacé et à ailes blanchâtres ou crème	Pâles, rose lilas, à carène foncée à l'apex	Rouges foncées, tachées de pourpre à l'apex	Pourpre clair homogène, virant au bleu à la fin
Nb chromosomique	2n = 14 (*, **) Rares populations tétraploïdes (*)	2n = 14 (*, **) Rares populations tétraploïdes (*)	2n = 14 (**)	2n = 14 (*)	2n = 14 ?	2n = 14 (***)	2n = 14 (***)

(*) D'après ROTI-MICHELOZZI (34) (**) D'après RAINA & al. (30) (***) D'après ROMERO ZARCO (32)

Cette observation montre les lacunes logiques des flores de France dans des groupes difficiles ou présentant des plantes proches. Les exemples sont nombreux et toutes les études monographiques aboutissent en général à cette conclusion. Les herborisations à l'étranger et le travail bibliographique sur des revues étrangères permettent de découvrir

des plantes dans le centre de leur aire de répartition, et parfois de faire ce genre de constatation de retour en France. En l'occurrence, la découverte de cette vesce en Andalousie en 1999 puis son observation en Grèce en 2001, nous ont permis de forger notre certitude sur l'existence de cette plante dans l'Hexagone.

Vicia villosa Roth subsp. *eriocarpa* (Hausskn.) P.W. Ball (x 0,90)

«Bel-Air», entre Juvignac et Montarnaud

exactement au croisement entre la D.111 et la D.27E

Récolté le 1er juin 2002

In Herbar Pierre COULOT





Vicia dalmatica A. Kerner (x 0,90)
Bords de la D.12E, entre Saint-Julien-de-Molières
et la route de Félines-Minervois
Récolté le 2 juin 2002
In Herbar PierreCOULOT

Vicia dalmatica A. Kerner

La découverte de cette espèce dans le département de l'Hérault remonte au 6 juin 2000. Nous avons trouvé cette plante de façon fortuite, car elle colonise un talus sur une dizaine de mètres de long au bord de la D.12E, entre Saint-Julien-des-Molières et la route de Félines-en-Minervois, dans le Minervois, sous *Pinus nigra* Arnold et en bordure d'une cédraie. Son port très particulier a spontanément attiré notre attention, car elle se présente typiquement en boules, les tiges très enchevêtrées formant une sorte de petit buisson. Ce taxon est parfois traité en tant qu'espèce, mais il est le plus souvent rapporté à *Vicia tenuifolia* Roth et considéré par de nombreux auteurs comme une sous-espèce. La combinaison *Vicia tenuifolia* Roth subsp. *dalmatica* (A. Kerner) Ascherson et Graebner est donc celle sous laquelle on rapporte généralement cette plante, comme par exemple GREUTER, BURDET & LONG dans *Med Checklist* (18).

A notre avis, cette plante diffère sensiblement de *Vicia tenuifolia* Roth, même si elle en est proche morphologiquement. Son aspect global et les nombreuses différences au niveau des inflorescences permettent en réalité de distinguer assez facilement ces deux espèces, contrairement à ce que l'on pourrait croire à la lecture des flores, qui ne retiennent généralement que le critère de la largeur des folioles. Or il faut reconnaître que ce critère n'est sans doute pas le plus fiable pour distinguer ces deux plantes. Nous ne reprendrons pas l'excellente analyse floristique faite par BOSC & DESCHÂTRES (5) à ce propos, qui avaient bien mis en exergue plusieurs autres critères, mais insisterons sur une remarquable étude cytotaxonomique moins connue des botanistes, faite par M. SEIDENBINDER-RONDON & R. VERLAQUE (35, 39, 40). En effet, cette étude montre le risque de la simple analyse morphologique, qui pourrait laisser penser que *Vicia dalmatica* et *V. tenuifolia* sont à traiter en deux sous-espèces de la même plante, tout comme *V. cracca* et *V. incana*. En

réalité, l'analyse chromosomique de l'agrégat *cracca* montre que le groupe *incana-dalmatica-tenuifolia* est issu du groupe *cracca* ss. str. par dysploidie descendante ($x=7 \rightarrow x=6$). Les caryotypes de *Vicia cracca* sont en effet toujours de $2n=14$ pour les populations diploïdes et de $2n=28$ pour les populations tétraploïdes, alors que *V. incana* et *V. dalmatica* sont des plantes diploïdes à $2n=12$ et que *V. tenuifolia* est une plante constamment tétraploïde à $2n=24$. Il est donc manifeste que *V. tenuifolia* est d'origine hybridogène, issue dans la zone de contact (Sud des Balkans) des deux espèces vicariantes que sont *Vicia incana* (occidentale) et *Vicia dalmatica* (orientale), ces deux dernières présentant des valeurs extrêmes au sein du complexe *cracca* sur de nombreux critères morphologiques, minimales chez *Vicia dalmatica* et maximales chez *Vicia incana* (cf. tableau infra). La plante d'origine hybride, *Vicia tenuifolia*, est plus robuste, ce qui lui a permis une vaste colonisation géographique, son aire de répartition très vaste contrastant avec celles réduites des deux parents. La combinaison *Vicia tenuifolia* Roth subsp. *dalmatica* (A. Kerner) Ascherson & Graebner n'est donc pas justifiée.

En conclusion, il nous semble incontestable de traiter ces deux taxons en tant qu'espèces distinctes, comme le propose P.W. BALL dans *Flora Europaea* (3), même si une vision large de l'espèce pourrait nous amener, à la lecture du travail de M. SEIDENBINDER-RONDON (35), à traiter les taxons *cracca*, *dalmatica*, *incana*, *oreophila* et *tenuifolia* comme des sous-espèces de *Vicia cracca* L.

Nous avons observé plusieurs parts de *Vicia dalmatica* Kerner d'Europe centrale, provenant de Dalmatie (Herbier ALBAILLE in MPU), de Bulgarie (Herbier MOUILLEFARINE in MPU) et de Roumanie (Herbier MPU récolte CERNOC), en complément de celles de la population héraultaise du Minervois. Nous proposons le tableau de synthèse ci-dessous qui met en évidence les critères de différenciation au sein du complexe *cracca* (pour la flore de France) :

	<i>V. cracca</i>	<i>V. incana</i>	<i>V. tenuifolia</i>	<i>V. dalmatica</i>
Répartition	Large : Presque toute l'Asie (sauf le Sud) et toute l'Europe (sauf les zones arctiques)	Restreinte : Zone méditerranéenne du Sud de la France jusqu'à la Grèce	Large : Toute l'Europe sauf le Nord et Asie occidentale et Centrale	Restreinte : De l'ex-Yougoslavie au Caucase
Altitude	0-1500 (2800)	0-1000 (1500)	100-1500 (3000)	200-1500 (2000)
Biotope	Tous types de milieux selon les populations	Bois, prairies	Bois, broussailles, haies	Friches, moissons
Largeur des folioles	(1) 2-5 (7)	(2) 3-5 (6)	(1) 2-5 (10)	(0,2) 0,5-1 (1,5)
Nombre de folioles	6-15 paires	6-20 paires	6-12 paires	5-9 paires
Maturité des fleurs au sein d'une inflorescence	Progressive de bas en haut	Progressive de bas en haut	Progressive de bas en haut	Quasi-simultanée
Nombre de fleurs par pédoncule	15 à 25	15 à 40	12 à 30	8 à 18
Taille de la corolle	(6) 8-10 (12) mm	(6) 8-10 (12) mm	(11) 13-17(20) mm	(9) 10-12 (14) mm
Couleur de la corolle	Bleue pâle à violette	Bleue soutenue à violette	Bleue violacée	Rose lilacée virant au bleu à la fin
Forme de la gousse	Pédicule inclus dans le tube du calice	Pédicule dépassant le tube du calice	Pédicule dépassant le tube du calice	Pédicule dépassant le tube du calice
Nombre chromosomique (*)	$2n = 14$ (ou $2n = 28$ pour les populations tétraploïdes)	$2n = 12$	$2n = 24$	$2n = 12$

(*) : Selon M. SEIDENBINDER-RONDON (35)

Vicia dalmatica A. Kerner est une espèce d'Europe centrale et orientale (9, 41). Son aire de répartition principale s'étend de l'ex-Yougoslavie à l'Ouest vers le sud de la Russie à l'Est et la Hongrie au Nord. Elle est donc centrée sur la Roumanie, la Bulgarie et la Grèce. Au Sud, elle est présente jusqu'en Crète, où elle n'est pas rare et présente de belles populations notamment au plateau de Lassithi (13, 20). Par contre, elle n'est pas connue de l'ouest de la Méditerranée (18, 32). Sa présence en Italie reste douteuse (27), sans doute par confusion avec *Vicia tenuifolia* Roth subsp. *elegans* (Guss.) Nyman. En France, l'espèce n'est décrite que depuis

1986, en Provence, par BOSC & DESCHÂTRES (5), mais elle a été observée par ces auteurs pour la première fois en 1958 à La Ciotat (Bouches-du-Rhône), puis en 1963 aux Mayons (Var) et enfin en 1982 à La Roquebrussane et à Tourves (Var). Une autre observation a été faite en 1980 par Pierre AUBIN et Luc GARRAUD (2, 7) sur les pelouses steppiques sub-anthropiques du fort de Montdauphin, au-dessus de Guillestre à l'entrée du Queyras, sur les terrasses sud juste à l'entrée du fort. Il y avait à l'époque plus d'une vingtaine de grosses touffes (15).

A l'heure actuelle, seules deux stations semblent demeurer de façon certaine : celle de Tourves (Var), revue cette année par l'un d'entre nous (11 juin 2002), et celle de Saint-Julien-des-Molières (Hérault), qui présentait le 2 juin 2002 une quinzaine de touffes en pleine floraison. Par contre, la station de La Roquebrussane avait déjà disparu en 1982, celle des Mayons n'a pas été retrouvée malgré une recherche faite cette année et celle de Guillestre n'a jamais été revue depuis 1980, malgré de nombreuses recherches dont la dernière en 2001 (15). Enfin, la station de La Ciotat n'a semble-t-il jamais été revue.

La situation de cette espèce en France ne semble pas souffrir la moindre discussion. *Vicia dalmatica* A. Kerner est une adventice, toutes les stations hexagonales se trouvant sur des bords de route, des talus ou des zones subanthropiques. Notre observation héraultaise est en ce sens sans équivoque, la proximité de cèdres montrant le caractère secondaire du site. La naturalisation de l'espèce semble généralement difficile si l'on en croit la faible stabilité des stations observées. La plupart ont disparu et la station de Tourves, qui semblait assez abondante lors de la dernière observation de R. DESCHÂTRES il y a une quinzaine d'années, s'est manifestement largement réduite, puisqu'elle ne présentait qu'une dizaine de touffes cette année. Si les plantes des Hautes-Alpes ont sans doute valu leur sort au gel, on ne peut pas être certain que la disparition de la plupart des sites de Provence ait la même origine. Il sera donc intéressant de suivre l'évolution de notre station héraultaise, qui a manifestement évolué favorablement entre 2000 et 2002, ainsi que celle de Tourves. Les plantes de ces deux sites fructifient et tout laisse à penser que la plante se maintiendra, voire se développera sur ces sites.

Bibliographie

- (1) ALKIN R., GOYDIR D.J., BISBY F.A. & WHILE R.J., 1986.- Names and synonyms of species and subspecies of the *Viciae*. Issue 3. *Viciae Database Project*, Publication n°7.
- (2) AUBIN P. & DUTARTRE G., 1991. Quelques Papilionacées très localisées du sud-est de la France.- *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, N.S., 22 : 133-135.
- (3) BALL P.W., 1968.- *Vicia* : in TUTIN T.G. & al.- *Flora Europaea*, 2 : 129-136.- Cambridge University Press, Cambridge.
- (4) BALL P.W., 1968.- *Vicia villosa* subsp. *eriocarpa* (Hausskn.) P.W. Ball.- *Feddes Repert.*, 79 : 45.
- (5) BOSC G. & DESCHÂTRES R., 1986.- *Vicia dalmatica* A. Kerner adventice en Provence.- *Le Monde des Plantes*, 423-424 : 23-24.
- (6) BURROUGHS G.W., NESER J.A., KELLERMANN T.S., VAN NIEKERK F.A., 1983.- Suspected hybrid vetch (*Vicia villosa* x *Vicia dasycarpa*) poisoning of cattle in the Republic of South Africa.- *J. S. Afr. Vet. Assoc.*, 54 : 75-79.
- (7) CHAS E., 1994.- *Vicia* : in Atlas de la flore des Hautes-Alpes : 267-271.- Louis Jean éd., Gap.
- (8) CHRTKOVA-ZERTOVA A., 1973.- Cytotaxonomic study of the *Vicia cracca* complex. 1 : Czechoslovak taxa.- *Folia Geobot. Phytotax.*, 8 : 67-93, Praha.
- (9) CHRTKOVA-ZERTOVA A., 1979.- *Vicia* : in K.H. RECHINGER, *Flora Iranica*, 1 : 33-37, Graz.
- (10) COSTE H., 1930.- *Vicia* : in Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes, 1 : 377-391.
- CRUON R., 2002.- Communication personnelle.
- (12) DAVIS P.H. & PLITMANN U., 1970.- *Vicia* : in Flora of Turkey and the East Aegean Islands, 3 : 274-325.- Edinburgh University Press, Edinburgh.
- (13) DESCHÂTRES R., 2001.- Communication personnelle.
- (14) FOURNIER P., 1934-1940.- *Vicia* : in Les quatre flores de France, Corse comprise : 574-586. Nouveau tirage, Lechevalier éd., Paris.
- (15) GARRAUD L., 2002.- Communication personnelle.
- (16) GIRERD B. & RIOUX J.P., 2001.- *Vicia villosa* Roth subsp. *eriocarpa* (Hausskn.) P.W. Ball : in Plantes nouvelles pour le Vaucluse Année 2000.- *Bull. Soc. bot. Vaucluse*, 11 : 15-16.
- (17) GIRERD B., 2002.- Communication personnelle.
- (18) GREUTER W., BURDET H.M. & LONG G., 1989.- *Vicia* : in Med.-Checklist, 4 : 200-214.- Conservatoire et Jardin botaniques de la ville de Genève éd.
- (19) GUINOCHET M. & DE VILMORIN R., 1984.- *Vicia* : in Flore de France, 5 : 1767-1779.- C.N.R.S. Ed., Paris.
- (20) JAHN R. & SCHÖNFELDER P., 1995.- *Vicia* : in Exkursionsflora für Kreta, 148-151.- Ulmer Verlag, Stuttgart.
- (21) JAUZEIN P., 1995.- *Vicia* : in Flore des champs cultivés : 463-478.- SOPRA, Paris.
- (22) KUPICHA F.K., 1976.- The infrageneric structure of *Vicia*.- *Notes from the Royal Botanic Garden Edinburgh*, 34 : 287-326.
- (23) LAMBINON J. & GIRERD B., 2000.- *Vicia villosa* Roth subsp. *eriocarpa* (Hausskn.) P.W. Ball : in Notes brèves sur certaines centurées distribuées dans le fascicule 28.- *Bull. Soc. Ech. Pl. vasc. Eur. Bass. médit.*, 28 : 84.
- (24) MEIKLE R.D., 1977.- *Vicia* : in Flora of Cyprus, 1 : 536-561.- Royal Botanic Garden ed., Kew.
- (25) PANCIERA R.J., 1992.- Hairy vetch (*Vicia villosa* Roth) poisoning in cattle, update and experimental induction of disease.- *J. Vet. Diag. Invest.*, 4 : 318-325.
- (26) PEET R.L. & GARDNER J.J., 1986.- Poisoning of cattle by hairy or wooly-pod vetch *Vicia villosa* subsp. *dasycarpa*.- *Aust. Vet. J.*, 63 : 381-382.
- (27) PIGNATTI S., 1982.- *Vicia* : in Flora d'Italia, 1 : 671-685.- Edagricole, Bologne.
- (28) PRESTON C.G., 1986.- *Vicia* : in STRID A., Mountain Flora of Greece, 1 : 482-483.- Cambridge.
- (29) QUEZEL P. & SANTA S., 1962.- *Vicia* : in Nouvelle Flore de l'Algérie et des régions désertiques méridionales, 1 : 524-531, C.N.R.S. éd., Paris.
- (30) RAINA S.N., MUKAI Y., KAWAGUCHI K., GOEL S. & JAIN A., 2001.- Physical mapping of 18S-5.8S-26S and 5S ribosomal RNA gene families in three important vetches (*Vicia species*) and their allied taxa constituting three species complexes.- *Theor. applied. Genet.*, 103 : 839-845.
- (31) RAYNAUD C., 1976.- Monographie et iconographie du genre *Vicia* L. au Maroc.- *Bull. Inst. sci. Rabat*, 1 : 147-172.
- (32) ROMERO ZARCO C., 1999.- *Vicia* : in CASTROVIEJO S. & al., *Flora Iberica* : Plantas vasculares de la Peninsula Iberica e Islas Baleares, VII (1) : 360-417.- Real jardin Botánico, C.S.I.C., Madrid.
- (33) ROTH A.G., 1793.- *Tentamen Florae Germanicae*, 2 : 180-190.- Müller, Lipsia.
- (34) ROTI-MICHELOZZI G., 1986.- Biosystematic studies on the *Vicia villosa* complex in Europe.- *Candollea*, 41 : 399-411.
- (35) SEIDENBINDER-RONDON M., 1989.- *Vicia cracca* aggr. : in Différenciation et adaptation de certaines Angiospermes en région méditerranéenne.- Th. Doct., Acad. Aix-Marseille : 87-95.
- (36) TAN K. & IATROU G., 2001.- *Vicia villosa* Roth subsp. *maniatissa* Kit Tan & Lassen : in Endemic Plants of Greece. The Peloponnese : 186.- Gad Publishers, Copenhagen.
- (37) TERRISSE A. & TERRISSE J., 1992.- *Vicia villosa* subsp. *varia* (?) : in Contribution à l'inventaire de la Flore.- *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, N.S., 22 : 231-232.
- (38) TERRISSE A. & TERRISSE J., 1993.- *Vicia villosa* subsp. *varia* à fruits velus : in Contribution à l'inventaire de la Flore.- *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, N.S., 23 : 163-164.
- (39) VERLAQUE R., SEIDENBINDER M. & REYNAUD C., 1987.- Recherches cytotaxonomiques sur la spéciation en région méditerranéenne. III : Espèces aneuploïdes.- *Rev. Biol. Ecol. médit.*, 10 (4) : 315-346.
- (40) VERLAQUE R., VIGNAL C. & SEIDENBINDER M., 1987.- Recherches cytotaxonomiques sur la spéciation en région méditerranéenne. II : Espèces dysploïdes.- *Rev. Biol. Ecol. médit.*, 10 (4) : 291-313.
- (41) WÖRZ A. & BÄSSLER M., 1990.- Zur Verbreitung von *Vicia dalmatica* Kerner in Baden-Württemberg.- *Jh. Ges. Naturk. Württemberg*, 145 : 265-271.

Nous adressons nos sincères remerciements pour la communication de différents renseignements et documents bibliographiques à Jacques BOYER (Le-Mesnil-en-Vallée), André CHARPIN (Monnetier-Mornex), Roger CRUON (La Valette du Var), Robert DESCHÂTRES (Bellerive-sur-Allier), Bruno DE FOUCAULT (Lille), Luc GARRAUD (C.B.N. de Gap-Charance), Bernard GIRERD (Le Thor), Nigel MAXTED (Université de Birmingham, UK), Henri MICHAUD (C.B.N. de

Porquerolles), James MOLINA (Institut de Botanique de Montpellier), Jean-Marc TISON (L'Isle-d'Abeau) et Régine VERLAQUE (Université de Provence).

Pierre COULOT
Avenue des Cévennes
34400 VERARGUES
pierre-et-pascale-coulot@wanadoo.fr

Philippe RABAUTE
60, hameau du Salet
34570 VAILHAUQUES
christphil@wanadoo.fr

QUELQUES XÉNOPHYTES INTÉRESSANTES OU NOUVELLES DU MIDI DE LA FRANCE (DÉPARTEMENTS DES PYRÉNÉES-ORIENTALES ET DE L'HÉRAULT) ET DE L'ESPAGNE LIMITROPHE

par F. VERLOOVE & C. VANDENBERGHE (Hooglede, Belgique)

Introduction

Lors d'inventaires floristiques dans le Midi de la France au mois de juin 2002, plusieurs xénophytes intéressantes ou nouvelles ont été répertoriées. D'abord la région de Banyuls-sur-Mer (département des Pyrénées-Orientales) a été visitée, y compris une excursion à Colera (Espagne, Catalogne, Girona), près de la frontière française. Ensuite la région de Valras-Plage (département de l'Hérault) a été explorée.

Des échantillons d'herbier de la plupart des espèces ont été déposés dans l'herbier personnel des auteurs et/ou dans les herbiers de l'Université de Liège (Belgique, LG) et du Jardin Botanique de Meise (Belgique, BR).

Liste des espèces

Amaranthus muricatus (Moq.) Hieron. : Colera, RN.260 au niveau du lit du Molinas, 12.06.2002, friche (avec *Chamaesyce prostrata*).

Anredera cordifolia (Ten.) Steenis : Plante tropicale apparemment en extension en Europe méridionale. Trouvée à deux reprises, montrant chaque fois une tendance invasive :

1) lit du Bavane entre Collioure et Argelès-sur-Mer, près du pont SNCF, 11.06.2002, envahissant sur *Arundo donax*, *Celtis australis*...

2) lit de la Baillaury à Banyuls-sur-Mer, un peu en amont du viaduc SNCF, 11.06.2002, envahissant sur *Vitex agnus-castus*.

Selon l'Index Synonymique de KERGUÉLEN l'espèce serait seulement « adventice » en France

VIVANT (2001) a signalé l'espèce voisine *Anredera leptostachys* (Moq.) Steenis au Boucau (Pyrénées-Atlantiques). Il s'agit en fait aussi, avec certitude (communication personnelle de J. LAMBINON, 07.2002, échantillon à LG), de *Anredera cordifolia*

Araujia sericifera Brot. : Repéré à plusieurs reprises, par exemple çà et là entre Banyuls-sur-Mer et le Col de Banyuls (souvent stérile), 13 et 14.06.2002. Une population dense sur un tas de graviers dans le lit du riu Molinas à Colera, 12.06.2002. Plus retrouvé aux environs d'Elne où il était fréquent autrefois (MIGNOT, 1974).

Arctotheca calendula (L.) Levyns : Espèce sud-africaine connue depuis 1979 du territoire français (VIVANT, 1980) et en extension locale le long de la côte atlantique (connue des départements des Pyrénées-Atlantiques et des Landes selon l'Index Synonymique de KERGUÉLEN). Pour l'instant elle y semble liée aux terrains de camping. Le 15.06.2002, elle a été trouvée disséminée (localement très abondante) au camping « Lou Vilage » à Valras-Plage. *Arctotheca calendula* est nouveau pour la côte méditerranéenne française.

Artemisia verlotiorum Lamotte : Lit du Bavane entre Collioure et Argelès-sur-Mer, près du pont SNCF, 10.06.2002.

Bothriochloa barbinodis (Lag.) Herter : Vendres, RD.64 au NE de l'étang de Vendres, 16.06.2002, accotements secs et vignes adjacentes, très envahissant et se comportant comme mauvaise herbe. Nettement en voie d'extension rapide dans cette région (SALABERT & GASTESOLEIL, 1994).

C'est en définitive ce nom qu'on doit attribuer à la plante naturalisée en France (comme déjà suggéré antérieurement par LAMBINON, 1995). L'identification comme *Bothriochloa barbinodis* se confirme en utilisant la récente monographie de VEGA (2000). Auparavant, plusieurs noms er-

ronés lui ont été accordés : d'abord *Bothriochloa imperatores* (Hackel) Herter (AURIAULT, 1975), puis *B. saccharoides* (Swartz) Rydb. (KERGUÉLEN, 1979) et ensuite *B. longipaniculata* (Gould) Allred (KERGUÉLEN, 1994, faisant la combinaison *Dichanthium saccharoides* (Swartz) Roberty subsp. *longipaniculata* (Gould) Kerguelen).

En Italie, un «*Bothriochloa saccharoides* subsp. *saccharoides*» a été trouvé (BARBERIS & ORSINO, 1984). On peut s'interroger quant à l'identité exacte des récoltes italiennes : s'agit-il du «vrai» *Bothriochloa saccharoides* ou doit-on considérer ces plantes comme identiques aux plantes françaises ? Le problème reste à étudier mais la longueur des épillets (3,5 mm vs. 5-6,5 mm) pourrait confirmer la détermination italienne originale.

Cestrum parqui L'Hér. : Toujours présent à Valras-Plage (Port-Chicoulet, rive gauche de l'Aude) 16.06.2002 (cf. AURIAULT, 1989; SALABERT & GASTESOLEIL, 1994).

Chenopodium pumilio R. Brown : Vigne dans le lit de la Baillaury, entre Banyuls-sur-Mer et le Col de Banyuls, près du Puig del Mas, 14.06.2002.

Commelina communis L. : Banyuls-sur-Mer, lit asséché de la Baillaury, 11 et 14.06.2002, extrêmement répandu sur plusieurs kilomètres, surtout sur sol sablonneux. L'espèce y semble tout à fait naturalisée. *Commelina communis* n'était pas encore retenu pour la France par WEBB (1980) mais est bien naturalisé dans plusieurs autres pays (surtout sud-) européens. FORESTIER (1986) la considère d'ailleurs comme naturalisée aux environs de Lyon.

Cotula australis (Sieb. ex Spreng.) Hook. f. : Espèce d'origine australienne mais devenue subcosmopolite, trouvée pour la première fois dans la région en 1974 (à Barcelone; BARRAU, 1976) mais apparemment inconnue de France continentale (cf. Index Synonymique de KERGUÉLEN). Elle semble pourtant bien installée dans la région frontalière franco-espagnole où elle a été inventoriée à plusieurs reprises :

1) le long de la RN.114 entre Banyuls-sur-Mer et Cerbère, au niveau du Cap Peyrefite (près du km 44), 10.06.2002, accotement graveleux, abondant avec *Polycarpon tetraphyllum*, *Chamaesyce* div. spec.,... Du même endroit («petit ravin près de la route Banyuls-Cerbère, au niveau de l'anse de Peyrefite»), *Cotula anthemoides* a été signalé récemment; il s'agit très probablement aussi de *Cotula australis*.

2) Colera, riu Molinas, 12.06.2002, mauvaise herbe très envahissante dans une oliveraie à côté de la rivière asséchée. *Cotula australis* était déjà connu de cette région (FONT et al., 1988).

3) Banyuls-sur-Mer, terrain de camping municipal «La Pinède», 11 et 14.06.2002, disséminé çà et là sur terrain graveleux. *Cotula australis* semble tout à fait naturalisé et en voie d'extension rapide dans la région.

Cotula australis existe également en Corse (voir p. ex. JEANMONOD & SCHLÜSSEL, 2001), où il a été confondu avec *C. anthemoides*. La liaison aux terrains de camping y est significative.

Eleusine tristachya (Lam.) Lam. : Banyuls-sur-Mer, lieu-dit Mas Perer (Col de Banyuls), 13.06.2002, accotements entre les vignes, bien implanté.

Eragrostis virescens J. Presl : Mauvaise herbe en voie d'extension rapide dans plusieurs régions de France. Répertoire à

camping municipal «La Pinède» (11.06.2002) et dans une vigne adjacente au lit de la Baillaury (13.06.2002). Cette espèce est en voie d'extension rapide en Europe (PORTAL, 2002).

Ipomoea indica (Burman) Merill : Existe çà et là dans les environs de Banyuls-sur-Mer, surtout près des habitations (ex.: Banyuls entre Mas Guillaume et Mas Mallo; Port Bou (Espagne)...). De plus en plus aussi ailleurs : RN. 114 entre Banyuls-sur-Mer et Port-Vendres au niveau du pont SNCF; lit de la Baillaury à Banyuls-sur-Mer... Semble en extension dans la région.

Nassella trichotoma (Nees) Hack. : Retrouvé en abondance dans les friches à Vendres, au NE de l'étang de Vendres (16.06.2002). Cette station est connue depuis plusieurs années (BOCK & LÉGER, 1999). L'espèce se répand assez vite dans la région : de nouvelles stations ont été repérées le long de la D. 64 à Vendres (15.06.2002) et le long de la D. 37^e à La Yole. SALABERT & GASTESOLEIL (1994), eux aussi, avaient signalé l'espèce à plusieurs reprises dans la région de Béziers.

Nicotiana glauca Graham : Lit de la Baillaury à Banyuls-sur-Mer, aux environs du viaduc SNCF, 11.06.2002, plusieurs plantes.

Salvia microphylla Kunth : Plante d'origine mexicaine et cultivée entre autres dans le bassin méditerranéen comme plante ornementale. Une population modeste mais apparemment bien établie existe sur un rocher dans le lit de la Baillaury à Banyuls-sur-Mer, un peu en amont du viaduc SNCF (11.06.2002). Elle est naturalisée également en divers points de la Côte d'Azur (ALZIAR, 1984) et de la Corse (NATALI & JEANMONOD, 1996); sa présence est connue des départements des Alpes-Maritimes, des Bouches-du-Rhône et du Var (cf. Index Synonymique de KERGUÉLEN).

Solanum sisymbriifolium Lam. : Espèce sud-américaine découverte récemment pour la première fois en Espagne (SANCHEZ GULLON, 2000), dans la province de Huelva. A Colera, dans le lit asséché de la Molinas, deux plantes en pleine floraison ont été trouvées le 12.06.2002.

Tagetes minuta L. : Mauvaise herbe d'origine sud-américaine considérée comme «très rare» par JAUZEIN (1995). Cette espèce abonde dans le lit de la Baillaury à Banyuls-sur-Mer (11, 13 et 14.06.2000) et surtout dans les accotements et les vignes adjacentes (jusqu'au niveau du lieu-dit Mas Perer). Elle y est l'une des mauvaises herbes les plus communes et, sans doute, naturalisée depuis assez longtemps (ses premières trouvailles dans la région datent de l'année 1964; VIVANT, 1970).

Tagetes minuta existe également à la Côte d'Azur où elle est particulièrement abondante par places (ALZIAR, 1984).

Notons enfin que plusieurs néophytes s'avèrent de plus en plus envahissants. Surtout les cas de *Senecio inaequidens* et *Opuntia ficus-indica* - tous deux pénétrant dans les écosystèmes (pseudo-)naturels aux alentours de Banyuls-sur-Mer - sont inquiétants.

Bibliographie

ALZIAR G., 1984.- Sur quelques plantes naturalisées de la Côte d'Azur.- *Biocosme mésogéen*, 1 : 57-69.

AURIAULT R., 1975.- *Bothriochloa imperatoides* (Hackel) Herter adventice dans l'Hérault.- *Le Monde des Plantes*, 383 : 2-3.

AURIAULT M. et R., 1989.- *Cestrum parqui* L'Hér., adventice dans l'Hérault.- *Le Monde des Plantes*, 435 : 27.

BARBERIS G. & ORSINO F., 1984.- «*Bothriochloa saccharoides*» (Sw.) Rydb. subsp. «*saccharoides*» (Graminae), nuova per l'Italia.- *Webbia*, 37 : 277-282.

BARRAU J., 1976.- *Cotula australis*, una planta adventicia nova per la Península Iberica.- *Collect. bot.*, 10 : 29-30.

BOCK B. & LÉGER J.-F., 1999.- Herborisation dans les friches méditerranéennes de Vendres (Hérault).- *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, N.S., 30 : 359-376.

FONT J., GESTI J., VILAR L., JUANOLA M. & VIÑAS X., 1998.- Noves aportacions al coneixement floristic de l'Empordà - III.- *Butll. Inst. cat. Hist. nat.*, 66 : 63-72.

FORESTIER C., 1986.- Note sur *Commelina communis* (Commelinales, Commelinaceae).- *Bull. mens. Soc. linn. Lyon*, 55, Suppl. I-III.

JAUZEIN P., 1995.- Flore des champs cultivés.- INRA : 889 p.

JEANMONOD D. & SCHLUESSEL A. (ed.), 2001.- Notes et contributions à la flore de Corse, XVII.- *Candollea*, 56 : 139-170.

KERGUÉLEN M., 1979. In JOVET P. & DE VILMORIN R.- Compléments à la flore descriptive et illustrée de la France par l'Abbé Coste. 5e suppl., Paris.

KERGUÉLEN M., 1994.- Compléments et corrections à l'Index synonymique de la Flore de France - *Bull. Assoc. inform. appl. Bot.*, 1 : 181.

LAMBINON J., 1995.- Corrections et commentaires apportés aux exsiccata distribués dans les fascicules précédents : n° 8930 (17) *Dichanthium saccharoides*.- *Bull. Soc. Ech. Pl. vasc. Eur. Bass. médit.*, 25 : 19.

MIGNOT P., 1974.- Une station d'*Araujia sericifera* (Brotero) = *Physiantus albens* (Martius) en voie de naturalisation aux environs d'Elne (Pyrénées-Orientales).- *Bull. mens. Soc. linn. Lyon*, 43 (9) : 344-345.

NATALI A. & JEANMONOD D., 1996.- Flore analytique des plantes introduites en Corse.- Ed. Conservatoire et jardin botaniques de la ville de Genève : 122.

PORTAL R., 2002.- *Eragrostis* de France et de l'Europe occidentale.- Vals près le Puy : 431 p.

SALABERT J. & GASTESOLEIL J., 1994.- Contribution à l'inventaire de la flore de l'Hérault.- *Bull. Soc. Et. Sci. nat. Béziers*, N.S., 14 : 62-66.

SANCHEZ GULLON E., 2000.- *Solanum sisymbriifolium* (Solanaceae), nueva especie adventicia para la flora española.- *An. Jard. bot. Madrid*, 57 : 422-423.

VEGA A.S., 2000.- Revisión taxonómica de las especies americanas del género *Bothriochloa* (Poaceae : Panicoideae : Andropogoneae).- *Darwiniana*, 38 : 127-186.

VIVANT J., 1970.- Phanérogames adventices récoltées en France méridionale.- *Le Monde des Plantes*, 366 : 9-10.

VIVANT J., 1980.- Phanérogames adventices se naturalisant dans les Landes et les Pyrénées-Atlantiques.- *Bull. Soc. bot. Fr., Lettres bot.*, 127 : 189-195.

VIVANT J., 2001.- *Anredera leptostachys* et *Cardiospermum halicacabum*, phanérogames tropicales lianoides observées dans la basse vallée de l'Adour, respectivement au Boucau (Pyrénées-Atlantiques) et Dax (Landes).- *Le Monde des Plantes*, 472 : 1-2.

WEBB D.A., 1980.- *Commelina*. In : *Flora Europaea*, 5 : 117. - Cambridge University Press.

Filip VERLOOVE Ceresa VANDENBERGHE
Uilenspiegelstraat 46
B - 8830 HOOGLÉDE

† Hervé LASSAGNE (1953-2001)

Le 2 décembre 2001, en pleine herborisation, notre ami Hervé LASSAGNE succombait lors d'une chute mortelle dans les falaises phonolitiques des plateaux du Cantal. Passionné de botanique que son métier à l'ONF lui permettait d'exercer quotidiennement, il était devenu au fil du temps remarquablement compétent en la matière comme en témoignent ses articles parus dans le Monde des Plantes et le bulletin de la SBCO. Il avait entrepris la tâche colossale de dresser l'inventaire de la flore du Cantal sur la base du découpage kilométrique UTM. Il laisse une somme phénoménale de données, très précisément répertoriées, encore inexploitées. Que sa famille trouve ici l'expression de notre affection et de notre amitié

Michel BOUDRIE (Clermont-Ferrand) & Thomas DARNIS (O.N.F., Aurillac)

GLYCERIA STRIATA (LAMARCK) A. HITCHCOCK, UNE NOUVELLE POACÉE POUR LA FLORE DE LORRAINE
par N. GEORGES (Atton)

Résumé

Historique et analyse de la découverte d'une station inédite de *Glyceria striata* (Lamarck) A. Hitchcock, Poacée inconnue pour la flore du territoire de la Lorraine (territoire administratif français) et discussion au sujet de sa présence.

Introduction

A l'occasion d'une sortie naturaliste le 4 août 2000 en forêt domaniale de Puvenelle, mon attention a été attirée par quelques touffes herbeuses d'aspect peu ordinaire.

En effet, l'insertion des feuilles largement distique et relativement rapprochée sur les tiges des jeunes touffes ne me rappelait aucunement les caractères d'une Poacée de ma connaissance. Cette observation intervenant après la floraison ne me permettait de différencier que difficilement les chaumes secs des spécimens les plus âgés parmi ceux des autres herbes. Cependant, il a été possible d'échantillonner les quelques rares inflorescences encore valides. L'étude rapide de leur morphologie me rappelait le genre *Poa*, mais sans réelle conviction. Des recherches dans les flores de référence de la Lorraine (GODRON, 1883; LAMBINON *et al.*, 1992 et VERNIER, 1994) ne pouvant pas m'éclairer davantage sur l'identité de cette Poacée, il fallait donc se résigner à attendre l'année suivante pour la récolter à l'anthèse avec l'ensemble des organes nécessaires à sa diagnose.

Je suis donc revenu sur le site de cette découverte au mois de juillet 2001 dans l'espoir de surprendre l'espèce en pleine floraison. Il faut noter ici que cette Poacée singulière se démarque assez peu des autres herbes et que les risques de confusion avec la Canche cespiteuse voisine sont grands.

Description

Afin de mieux caractériser la plante, voici les quelques précisions morphologiques relevées *in situ* à l'occasion de cette visite :

La plante se présente sous une forme cespiteuse peu dense qui constitue une sorte de corbeille. Ses jeunes touffes sont caractérisées par l'insertion nettement distique et rapprochée des feuilles (figure 1). Les feuilles caulinaires, vert clair, forment un angle proche de 30° avec l'axe de la tige; les gaines inférieures sont assez souvent marquées de reflets pourpres et la ligule atteint 2 à 3 mm. L'inflorescence est quant à elle composée de fins rameaux légèrement ondulés qui, à l'anthèse, se plient sous le poids des épillets et retrouvent une position plus horizontale après la floraison (figure 2). Les épillets pédicellés ne dépassent guère 3 à 4 mm de longueur et débutent par deux glumes d'un violet très prononcé. Ils sont constitués par 5 à 8 fleurs dont les lemmes, pouvant être pourpre violacé et bordées par une marge scarieuse blanchâtre, présentent 7 nervures bien visibles.

Avec l'ensemble de ces éléments, il était enfin aisé d'identifier *Glyceria striata* (Lamarck) A. Hitchcock (= *Glyceria michauxii* Kunth, *G. nervata* Trinius, *Poa nervata* Willd., *P. striata* Mich.) qui est une espèce d'Amérique du Nord. En outre, la longueur maximale des épillets qui n'atteint pas 5 mm et la nervation bien marquée des lemmes, permettent d'envisager que la plante de cette station lorraine appartient à la sous-espèce *striata* (Scribner) Hulten. Cette dernière devrait d'ailleurs la seule représentée en Europe (TUTIN *et al.*, 1980). Enfin, il peut être intéressant de signaler que des échantillons de *Glyceria striata* datés de 1874 et conservés dans l'herbier général du Jardin des Plantes d'Angers gardent encore une intense coloration violacée au niveau de leurs glumes et de leurs lemmes.

Chorologie

A l'échelle de l'Europe, la plante est représentée de façon sporadique. En effet, elle a déjà été localisée en Allemagne, dans le Baden-Württemberg (SEBALD *et al.*, 1998), en Suisse (HESS *et al.*, 1967; LAUBER et WAGNER, 1998), en Autriche, en France, en Russie, en Suède (TUTIN *et al.*, 1980), en Finlande (CHARPIN, communication personnelle) et en Po-

logne (JULVE, communication personnelle).

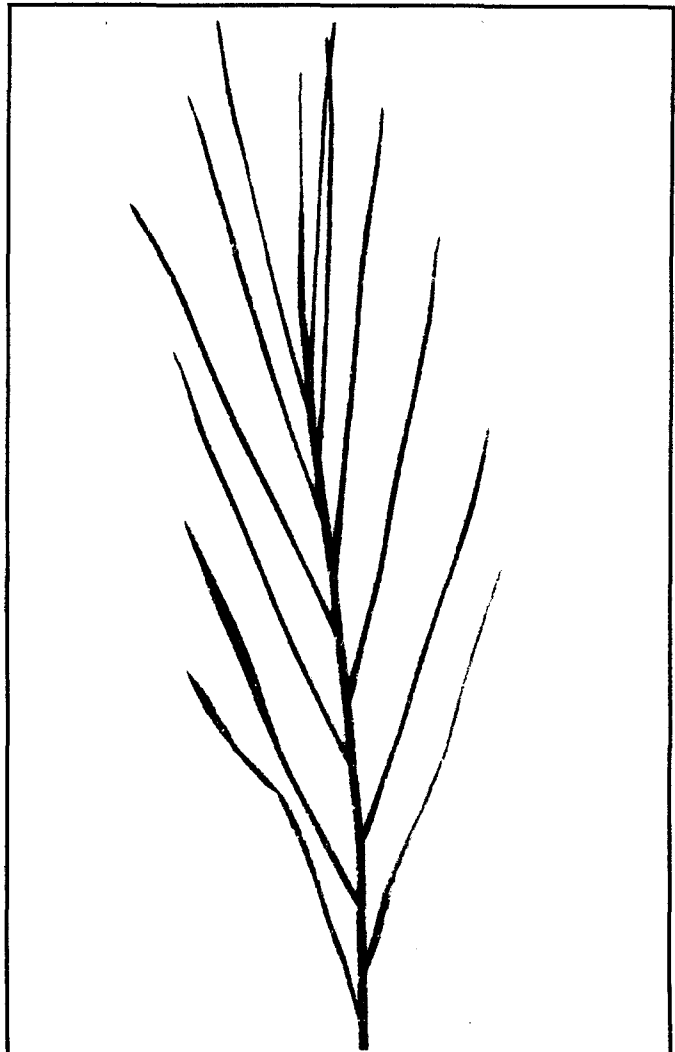


Figure 1 : détail de l'insertion distique des feuilles sur les jeunes tiges



Figure 2 : inflorescence âgée à rameaux horizontaux

La mention de *Glyceria striata* en France remonte à la moitié du XIX^e siècle et elle est publiée en 1855 dans la Flore de France de GRENIER et GODRON. Sa découverte doit être attribuée au botaniste DURIEU DE MAISONNEUVE qui l'a observée pour la première fois le 21 mai 1849 dans le marais du bois de Meudon, près de Paris (COSSON et GERMAIN DE

SAINT-PIERRE, 1861). L'étude du matériel contenu dans l'herbier de D.-A. GODRON, déposé au Conservatoire Botanique National de Nancy, a permis de recueillir quelques précisions relatives à cette découverte. En effet, une planche datée de juin 1853 et léguée à D.-A. GODRON par M. J. GAY (Jacques GAY, botaniste parisien) est probablement à l'origine de la diffusion de l'observation de la plante. Ce qui expliquerait sa publication tardive en 1855 (GRENIER et GODRON, 1855). L'étiquette détaillée qui accompagne l'exsiccata permet également d'apprendre que *Glyceria striata* était en culture au Jardin des Plantes de Paris dès 1816 et que M. GAY a été guidé sur la station du bois de Meudon par M. DURIEU DE MAISONNEUVE lui-même. Le matériel considéré a donc été prélevé «dans un creux boisé et marécageux des bois de Meudon, près de Paris, à peu de distance de la Fontaine Ste-Marie, en immense quantité, le 14 juin 1853», site sur lequel l'espèce était très abondante et pour laquelle les suspensions d'introduction volontaire étaient déjà évoquées : «On ignore par qui elle a pu être introduite mais il est désormais certain qu'elle y est pour toujours». Enfin, on peut mentionner que la collection du Jardin Botanique de Nancy contient des échantillons ramassés au bois de Clamart (Seine) en juin 1886 et 1890 (leg JEANPERT). Des exsiccata, prélevés le 23 mai 1948 dans le marais de la Garenne du bois de Clamart (leg BIMONT), sont également conservés dans les herbiers du Conservatoire Botanique de Genève (CHARPIN, communication personnelle). Il est important de noter que la forêt de Meudon et le bois de Clamart se jouxtent et qu'ils ont pu être confondus en une seule unité.

La pratique de la centurie et la diffusion des échantillons entre botanistes ayant largement cours au XIX^e siècle, j'ai pu retrouver la trace de l'espèce au Musée Botanique de la ville d'Angers qui est dépositaire de l'herbier général du Jardin des Plantes d'Angers, de l'herbier d'Alexandre BOREAU et de celui de James LLOYD. Ces herbiers renferment tous des échantillons vaguement localisés au bois de Meudon et prélevés entre 1859 et 1882. Cependant quelques exsiccata de l'herbier de James LLOYD proviennent d'une station positionnée avec précision au «bord d'un ruisseau et lieux marécageux près de l'avenue de Trivaux au bois de Meudon, à gauche du haras en venant de Fleury (Seine-et-Oise), 17 juillet 1867 et 31 mai 1868».

Depuis, la localisation de la station historique a été reprise dans toutes les flores nationales majeures (COSTE, 1906; FOURNIER, 1961; GUINOCHET et DE VILMORIN, 1978). Cette station a d'ailleurs été retrouvée récemment par P. JULVE (JULVE, communication personnelle), ce qui semble vérifier les prévisions faites par M. GAY en 1853.

«La seconde station française de *Glyceria striata*» avait, semble-t-il, été identifiée en 1983 dans le marais de Viélaïnes près de Troyes (Aube) (JULVE, 1984) mais à tort puisque la plante avait déjà été observée dès 1951 dans les prés marécageux qui bordent le Vengeron à Préveessin (Ain) (THOMMEN, 1954), puis en 1982 dans les marais du Puits de Lonne à Sillingy (Haute-Savoie) (CHARPIN et JORDAN, 1990). Cette station a aujourd'hui disparu, transformée en culture de maïs. Celle de Préveessin a persisté de manière certaine de 1951 à 1954 (CHARPIN, communication personnelle) mais elle n'est plus mentionnée dans la dernière flore du département de l'Ain (BOLOMIER et CATTIN, 1999). Enfin, la plante a également été trouvée récemment dans la forêt de Mormal, située au sud-est de Valenciennes (Nord) (JULVE, communication personnelle), ainsi qu'en 2000 en deux points d'une zone humide jouxtant le Rhône à Vulbens (Haute-Savoie) (JORDAN, communication personnelle). Avec cette nouvelle découverte en Lorraine, sept stations de l'espèce ont donc été mentionnées en France à ce jour.

Ecologie

Lors de la découverte de cette Poacée atypique, je m'étais concentré sur sa détermination sans être véritablement attentif à l'étendue de sa station et au nombre de touffes qui la constituaient. Il serait donc délicat d'envisager aujourd'hui la tendance démographique de la plante sur le site. Cependant, je peux affirmer la présence en 2001 d'au moins 170 touffes

de toutes dimensions s'étalant sur 500 m. La station est localisée au niveau des parcelles forestières 20 et 21, sur les bords du chemin qui rejoint l'entrée nord-ouest du Vau du Ruché dans la forêt domaniale de Puvenelle [commune de Jézainville (Meurthe-et-Moselle)]. Ce massif forestier, situé sur les côtes de Moselle à l'ouest de Pont-à-Mousson (Meurthe-et-Moselle), est majoritairement recouvert par la hêtraie qui prend appui sur le socle de calcaire à polypiers datant du Bajocien (B.R.G.M., 1989). Comme de nombreux autres massifs du plateau lorrain, il a été durement touché par la tempête du 26 décembre 1999. Le chemin qui héberge aujourd'hui la station a donc été réaménagé pour permettre la rotation des engins nécessaires à l'évacuation du bois des arbres couchés (ROBERT et ZACHARIE, communication personnelle).

Glyceria striata s'installe préférentiellement sur les surfaces de sol nu et perturbé par le débardage des grumes, au niveau des talus du chemin et des parcelles forestières adjacentes. En outre, l'espèce ne s'éloigne guère de la périphérie du chemin. Ainsi, contrairement à la majorité des indications écologiques fournies par les flores consultées, la station ne se positionne pas au sein d'un biotope humide et ombragé (SEBALD et al., 1998; HESS et al., 1967; LAUBER et WAGNER, 1996; GUINOCHET et DE VILMORIN, 1978) mais en bordure de chemin, bien exposée et n'étant nullement marquée par des traces d'hydromorphie. SEBALD et al (1998) mentionnent toutefois cette possibilité d'établissement de la plante en bordure de chemin.

Si on s'intéresse à la communauté végétale de la station, on constate que *Glyceria striata* est accompagnée par *Aethusa cynapium*, *Arenaria serpyllifolia*, *Atropa belladonna*, *Brachypodium sylvaticum*, *Campanula trachelium*, *Carex flacca*, *Carex sylvatica*, *Deschampsia cespitosa*, *Euphorbia stricta*, *Galeopsis tetrahit*, *Geranium columbinum*, *Geranium robertianum*, *Geum urbanum*, *Lapsana communis*, *Plantago major*, *Poa annua*, *Prunella vulgaris*, *Scrophularia nodosa*, *Sonchus asper*, *Stachys alpina*, *Stachys sylvatica*, *Teucrium scorodonia*, *Torilis japonica*, *Verbena officinalis*. La végétation ne semble pas apporter d'informations supplémentaires pouvant trahir l'humidité du site.

Par contre, l'historique rapide de ce dernier permet d'en apprendre plus (ROBERT et ZACHARIE, communication personnelle). Ainsi, avant d'être redimensionné pour supporter le passage de camions, le chemin était un layon forestier ombragé et frais, caractérisé par des zones d'ornières et par une forte hydromorphie. L'élargissement et le terrassement du chemin ont également dégagé un excédent de matériaux terreux qui a dû être étalé sur les bas-côtés. Le chemin creusé a ensuite été remblayé avec des granulats issus du concassage de la roche calcaire locale.

Discussion

Les hypothèses envisageables pour expliquer la présence de cette station de *Glyceria striata* sont donc multiples mais elles s'articulent autour de deux principales orientations de recherche : les troupes engagées sur la zone lors des deux Guerres Mondiales et la tempête de décembre 1999.

Le massif du Bois-le-Prêtre, localisé à la proximité nord de celui de Puvenelle, ayant été le théâtre d'après combats durant la Première Guerre Mondiale, il est parfaitement légitime de se demander si la plante n'a pas pu être introduite par des troupes nord-américaines opérant dans le secteur. Des travaux historiques révèlent en effet l'engagement des 1^{ère}, 2^e, 82^e et 90^e divisions de l'armée américaine dans la bataille de Bois-le-Prêtre, entre le mois d'août et le mois de septembre 1918 (STEINBACH, communication personnelle), ainsi que la localisation de leurs cantonnements arrières en forêt de Puvenelle. Dans ce cas, il faut envisager la responsabilité de la logistique du fourrage destiné aux bêtes dans l'arrivée de la plante. Enfin, en ce qui concerne les événements de la Seconde Guerre Mondiale, la mécanisation des matériels s'est faite au détriment de l'emploi des bêtes et les troupes américaines ont plutôt stationné au niveau de la rive droite de la Moselle. Il paraît donc moins probable que l'introduction des diaspores date de cette époque. Selon cette hy-

pothèse, l'espèce devrait donc être qualifiée de plante obsidionale, au sens décrit par PARENT (1990).

En s'engageant sur cette piste de la polémochorie, deux options restent encore possibles quant à l'expression actuelle de la plante. Soit l'espèce a eu la capacité de maintenir une (de) petite(s) population(s) en exploitant les zones humides locales, tout en restant discrète et inconnue jusqu'à ce jour. Soit la plante a pu persister durant toutes ces années à l'état de graines dormantes dans la banque de semences du sol et ne s'est développée que très récemment en profitant de la perturbation du milieu. Des graines ont en effet pu être ramenées à la surface à la suite des travaux de débardage ou de terrassement. Le régalage de la terre issue des travaux sur le chemin pourrait ainsi expliquer en partie que la disposition de *Glyceria* reste restreinte aux abords immédiats du chemin. La germination et le développement des plantules ont donc pu s'effectuer dans des conditions de moindre concurrence. Les données scientifiques concernant la pérennité du pouvoir germinatif des Poacées peuvent s'avérer très utiles ici pour étayer ou infirmer cette hypothèse. *Glyceria striata* est l'une des rares Poacées à avoir posé des problèmes pour la caractérisation de sa dormance. La non-germination de ses graines après un traitement visant à lever leur dormance aurait permis d'aboutir à la conclusion de faible viabilité des semences de l'espèce alors que ces dernières manifesteraient en fait une dormance très forte (ELLIS et al., 1985). Un traitement sévère de 150 jours par stratification au froid serait nécessaire pour briser la dormance des graines (MUENSCHER, 1936 in BASKIN et BASKIN, 1998).

La seconde hypothèse admet quant à elle que la tempête de décembre 1999 a pu assurer la fonction de catalyseur de l'arrivée de *Glyceria striata* sur le site. En premier lieu, il est nécessaire de s'interroger sur le rôle des vents violents qui ont balayé la France d'ouest en est. Ces derniers ont peut-être pu soulever et transporter des semences produites dans les stations occidentales de la plante jusque sur le territoire lorrain.

Cette probabilité d'introduction par anémochorie repose cependant sur des fondements conditionnels plutôt fragiles et, étant donnée l'histoire récente du site, l'anthropochorie serait plus plausible. En effet, les volumes de bois à extraire des parcelles adjacentes à la station étant considérables, les acheteurs ont été nombreux et certains d'entre eux sont originaires du Baden-Württemberg, Bundesland allemand, où l'espèce est présente (SEBALD et al., 1998). Des transporteurs allemands ont aussi été sollicités pour l'enlèvement des grumes. Leur profession les obligeant à parcourir les biotopes forestiers de toute l'Europe, des semences ont peut-être pu être récupérées, transportées et introduites fortuitement en forêt de Puvénelle au cours du chargement de leur cargaison.

Conclusion

A ce jour il est encore difficile de trancher avec certitude entre une introduction directe et ancienne par des troupes nord-américaines et une introduction secondaire et récente à partir d'une source européenne. La discussion reste donc ouverte au sujet de l'origine des diaspores qui ont donné naissance à cette station lorraine de *Glyceria striata*. Cependant, il est possible d'affirmer le rôle important joué par la tempête de 1999 et par ses conséquences (mouvements, travaux et perturbation) dans la genèse de conditions autorisant l'expansion locale de l'espèce. Et quelque soit le mode d'introduction, des prospections complémentaires le long des chemins forestiers et des aires de stockage et de chargement de bois, tout comme dans les zones les plus humides du massif forestier de Puvénelle et des massifs alentours sont à entreprendre afin de localiser d'éventuelles stations qui pourraient enrichir et affiner la réflexion sur les origines des diaspores.

En ce qui concerne la présente station, il sera nécessaire également de la surveiller car les conditions de milieu où l'espèce prospère actuellement sont assez éloignées de celles qu'elle recherche ordinairement. Pourra-t-elle persister longtemps ? Comment va-t-elle réagir face à l'influence croissante de la concurrence végétale ? Enfin, quel sera son compor-

tement face à la gestion par la fauche qui est déjà envisagée pour l'entretien des talus du chemin forestier (ROBERT et ZACHARIE, communication personnelle) ? Voilà donc plus de questions que de réponses qui demandent un suivi de l'évolution de la station.

Enfin, ces considérations nous amènent naturellement à nous interroger sur la valeur et le statut que nous souhaitons attribuer à *Glyceria striata*. Ainsi, devons nous chercher à conserver cette plante, témoin botanique du vécu historique local ou devons nous appréhender avec méfiance la présence et le développement de cette xénophyte ? Le débat ayant pour toile de fond la contradiction entre enrichissement de la biodiversité et risques d'invasion végétale s'ouvre donc à nouveau...

Remerciements

- à André CHARPIN, à Denis JORDAN et à Philippe JULVE pour leurs précisions relatives aux stations françaises de *Glyceria striata*;

- au Conservatoire Botanique National de Nancy et au Musée Botanique de la ville d'Angers pour m'avoir donné accès à leur bibliothèque et leurs herbiers;

- à M. STEINBACH, chargé d'études du patrimoine historique de l'Office National des Forêts, pour m'avoir communiqué le résultat de ses recherches sur «La présence américaine dans le secteur de Pont-à-Mousson lors de la première guerre mondiale»;

- à M. ROBERT et M. ZACHARIE, techniciens de l'Office National des Forêts, division Nancy-Pont-à-Mousson, pour l'ensemble des informations de terrain qu'ils ont pu me communiquer;

- et à la mission environnement du Parc Naturel Régional de Lorraine pour m'avoir fourni des références cartographiques.

Bibliographie

B.R.G.M., 1989.- Carte géologique de la France au 1/50000, Pont-à-Mousson, 2^e édition.

BASKIN C.C. et BASKIN J.M., 1998.- Seeds, ecology, biogeography, and evolution of dormancy and germination.- Academic Press, London : 494-499.

BOLOMIER et CATTIN, 1999.- La flore du département de l'Ain. Inventaire complet, 24 dessins, 24 cartes.- Connaissance de la flore de l'Ain édit., Bourg-en-Bresse : 335 p.

CHARPIN A. et JORDAN D., 1990.- Catalogue floristique de la Haute-Savoie, 1.- Mém. Soc. bot. Genève : 183 p.

COSSON E. et GERMAIN DE SAINT-PIERRE E., 1861.- Flore des environs de Paris ou description des plantes qui croissent spontanément dans cette région et de celles qui y sont généralement cultivées : 822-823.- Paris.

COSTE H., 1906.- Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes, III (7) : 608.- Paris.

ELLIS R.H., HONG T.D. et ROBERTS E.H., 1985.- Handbook of seed technology for genebanks, II. Compendium of specific germination, information and test recommendations.- Intern. board for plant genetic resources : 347, Rome.

FOURNIER P., 1961.- Les quatre flores de la France, Corse comprise (Générale, Alpine, Méditerranée, Littorale) : 65.- Ed. Lechevalier, Paris.

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

GRENIER J.-C. et GODRON D.-A., 1855.- Flore de la France ou description des plantes qui croissent naturellement en France et en Corse, III (1) : 534.- Paris.

GUINOCHET M. et VILMORIN R. de, 1978.- Flore de France, 3 : 943.- C.N.R.S., Paris.

HESS H.E., LANDOLT E. et HIRZEL R., 1967.- Flora der Schweiz und angrenzender Gebiete, I (*Pteridophyta* bis *Caryophyllaceae*) : 324-325.- Birkhäuser Verlag, Basel.

JULVE P., 1984.- Une seconde station française de *Glyceria striata* (Lam.) A.S. Hitch.- Bull. Soc. Sci. nat. Archéol. Haute-Marne, 22 : 117-118.

LAMBINON J., DE LANGHE J.-E., DELVOSALLE L., DUVI-GNEAU J. (et coll.), 1992.- Nouvelle flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes).- Ed. Patrimoine Jard. Bot. Nat. Belgique, Meise, 1092 p.

LAUBER K. et WAGNER G., 1998.- *Flora Helvetica*, Flore illustrée de Suisse : 1354-1355.- Ed. Belin, Paris.

MUENSCHER W.C., 1936.- Storage and Germination of Seeds of Aquatic Plants.- Cornell univ. Agric. Exp. Sta., 652.

PARENT G.-H., 1990.- Etudes écologiques et chorologiques sur la flore lorraine.- *Bull. Soc. Hist. nat. Moselle*, 45 : 51-118.

SEBALD O., SEYBOLD S., PHILIPPI G. et WORZ A., 1998.- Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs, 7 : Bu-

tomaceae bis Poaceae : 370-372.- Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

THOMMEN E., 1954.- Florule du bassin genevois. In *Travaux de la Société Botanique de Genève* (1952 : 1 & 2; 1953 : 2).

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

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

Nicolas GEORGES
3, lotissement La Bergerie
54700 ATTON
georges348@caramail.com

EUPHORBIA MACULATA EN LIMOUSIN

par J.M. ROUET (Nouziers)

Les petites Euphorbes annuelles à feuilles opposées ne se trouvent pas en Limousin, ou y sont très rares.

Suivant l'atlas de la flore vasculaire «Plantes et Végétation en Limousin» édité par le Conservatoire Régional des Espaces Naturels du Limousin (2001), seules s'y trouvent :

Euphorbia humifusa Willd. (mentionnée en Haute-Vienne en 1977 et revue en 1978);

Euphorbia maculata L. (3 localités en Haute-Vienne, 2 en Corrèze, non signalée en Creuse);

Euphorbia prostrata Aiton (Une localité en Corrèze,

une en Haute-Vienne).

Aucune espèce n'est signalée en Creuse.

Ce n'est donc pas sans surprise que j'ai rencontré dans les allées de mon jardin à Nouziers plusieurs larges taches d'*Euphorbia maculata* que je n'avais jamais observée jusqu'ici.

Voilà qui confirme que cette espèce est en voie d'expansion, et à rechercher dans la région.

Jean-Marie ROUET
23350 NOUZIERES.

TELA BOTANICA

1. Le réseau Tela Botanica

Le Réseau Tela Botanica a pour objet de contribuer au rapprochement de tous les botanistes de langue française. Sa vocation est de permettre l'échange d'informations et de susciter l'animation de projets en utilisant les nouvelles technologies de l'information et de la communication.

Il met à la disposition des botanistes de nombreuses données en ligne, comme les index des revues botaniques de langue française, un répertoire des ouvrages de botanique, des listes de site Web, un annuaire de plus de 250 associations botaniques et naturalistes francophones.

Tela Botanica anime par ailleurs plusieurs projets d'envergure nationale ou internationale comme la révision de l'index synonymique de la flore de France, la collecte des noms vernaculaires des plantes dans six langues européennes, la réalisation d'une flore électronique ou la synthèse des discussions échangées sur les forums thématiques du réseau.

Vous y trouverez aussi les carnets de voyage de l'expédition aux îles Robinson organisée par la Société Botanique de France en février 2002 ainsi que l'ordre du jour du colloque sur les herbiers organisé conjointement par l'Association Française pour la Conservation des Espèces Végétales et la Société Botanique de France à Lyon du 20 au 23 novembre 2002.

Si vous disposez d'un accès à Internet, nous vous invitons vivement à consulter le site Internet de Tela Botanica et à vous inscrire dans le réseau à l'adresse : <http://www.tela-botanica.org>.

Cette inscription est libre et gratuite. Elle permet de consulter l'annuaire cartographique mondial du réseau, de vous inscrire aux projets collectifs et d'utiliser les moyens logistiques et techniques du Réseau.

Ils vous est également possible de soutenir financièrement le développement du Réseau Tela Botanica lors de votre inscription; le montant minimal des dons est fixé à 15 euros.

Il nous paraît opportun de soutenir ce réseau utile au développement de la botanique francophone. Plus vous serez nombreux à vous inscrire dans le réseau Tela Botanica, plus l'action de celui-ci sera efficace.

2 Consultez l'Index des articles du Monde des Plantes depuis 1932 sur le site Tela Botanica

En partenariat avec le Conservatoire Botanique National de Bailleul, qui a effectué la saisie des données, et l'Association Gestionnaire du Monde des Plantes, Tela Botanica vient de mettre en ligne sur Internet la totalité des références des articles parus dans «Le Monde des Plantes» depuis 1932, soit 2655 références.

Ces références sont enregistrées en base de données et consultables sur Internet à partir du site de Tela Botanica <http://www.tela-botanica.org>, rubrique «Données > Articles». L'interrogation peut se faire par le titre des articles ou par le nom des auteurs. Vous pouvez également accéder aux index d'autres revues comme le *Bulletin de la Société botanique du Centre-Ouest*, le *Bulletin de la Société botanique du Vaucluse*, *La Garance voyageuse* et bien d'autres encore. Prochainement seront mis en ligne les index du *Bulletin de la Société botanique de France* et du *Bulletin mensuel de la Société linnéenne de Lyon*.

Lorsque vous aurez trouvé les références des articles qui vous intéressent, il vous sera alors facile d'en demander des tirés à part auprès des auteurs ou des associations éditrices; leurs coordonnées sont en ligne.

VACCINIUM GAULTHERIOIDES BIGELOW (ERICACEAE) EN HAUTE-TINÉE, ALPES-MARITIMES

par R. GAUTHIER (Québec), J.-L. POLIDORI (Saint-Etienne-de-Tinée) et C. GERVAIS (Québec)

Introduction

Vaccinium gaultherioides fut découvert en Amérique du Nord par Jacob BIGELOW (1816) sur le mont Washington, dans l'état du New Hampshire aux U.S.A. BIGELOW (1824) le relégua lui-même bien vite au rang de variété de *Vaccinium uliginosum* L., créant ainsi la variété *alpinum* pour désigner la plante américaine qui, selon lui, différerait suffisamment de la plante européenne pour l'en distinguer. HAGERUP d'ailleurs, dès 1933, démontra que *Vaccinium gaultherioides* était un taxon diploïde à $2n = 24$ chromosomes alors que *Vaccinium uliginosum* était un taxon tétraploïde à $2n = 48$ chromosomes. Depuis lors, la suite de l'histoire de ce taxon est une véritable saga dont font état LÖVE et BOSCAIU (1966) qui tentent, toutefois sans grand succès, de le faire reconnaître au rang d'espèce. En effet, en Amérique du Nord, SCOGGAN (1978-1979) puis PORSILD et CODY (1980), par exemple, conviennent de l'existence de ce taxon mais ne le reconnaissent pas au niveau spécifique, alors que KARTESZ (1994) l'ignore complètement.

De même en Europe, POPOVA (1972), dans *Flora Europaea* entre autres, et SHISHKIN et BOBROV (1967), dans la flore d'U.R.S.S., reconnaissent aussi l'existence du taxon sans toutefois lui donner le rang d'espèce. Dans sa monographie récente de *Vaccinium uliginosum*, JACQUEMART (1966) abonde dans le même sens. La Flore de Suisse (HESS, LANDOLT et HIRZEL, 1970) est pratiquement la seule flore récente dans laquelle *Vaccinium gaultherioides* est reconnu et décrit au niveau spécifique. Il est, de plus, précisé que la plante est répandue et fréquente dans les Alpes. Tout en reconnaissant que *Vaccinium gaultherioides* et *Vaccinium uliginosum* existent en Europe septentrionale, PIGNATTI (1982) indique qu'en Italie *Vaccinium uliginosum* correspond morphologiquement au taxon diploïde (et devrait être identifié comme tel) ou représente une race autochtone. L'auteur signale qu'une étude cytotaxonomique fait toutefois défaut pour s'en convaincre.

Dans la Flore de France de GUINOCHET et DE VILMORIN (1973-1984), le taxon est complètement passé sous silence alors qu'une note infrapaginale précise que «La plante française appartient au type de l'espèce (ssp. *uliginosum*)». CHARPIN et JORDAN (1992) mentionnent la présence en France de *Vaccinium uliginosum* subsp. *microphyllum* (Lange) Tolm. en Haute-Savoie, du montagnard supérieur à l'alpin inférieur. C'est au même rang subsppécifique que le code informatisé de la Flore de France de BRISSE et KERGUÉLEN (1994) de même que l'Index synonymique de la Flore de France de KERGUÉLEN (1993-1999) signalent la présence de *Vaccinium gaultherioides* sur le territoire français sans donner toutefois de précision concernant sa répartition.

La présence de *Vaccinium gaultherioides* en France est signalée pour la première fois par LÖVE et BOSCAIU (1966) sur la foi d'un échantillon provenant du Lautaret, dans les Hautes-Alpes, à 2075 m d'altitude. RAMEAU *et al.* (1993) signalent dans ce même département sa présence «dans le Queyras en cembraie et dans les landes du subalpin supérieur». Ce sont là les seules mentions connues de ce taxon au rang d'espèce pour la France. Ce taxon est toutefois totalement ignoré par la suite par CHAS (1994) dans l'Atlas de la flore des Hautes-Alpes.

Vaccinium gaultherioides est donc loin de faire l'unanimité chez les botanistes depuis sa découverte par BIGELOW, il y a bientôt deux siècles déjà. Néanmoins, une nette tendance se manifeste. En effet, la plupart des botanistes reconnaissent l'existence de deux taxons au sein du complexe *Vaccinium uliginosum*. C'est le rang taxonomique qui diffère, la plupart des botanistes préférant leur accorder un rang subsppécifique.

Les *Vaccinium gaultherioides* et *uliginosum*, occupant une aire commune très vaste plus ou moins morcelée, sur-

tout dans la partie sud, doivent être reconnus comme deux taxons au niveau spécifique. Leur divergence initiale, événement très ancien, a certainement précédé la conquête de leur aire primitive aujourd'hui morcelée. En effet, une resynthèse polytopique récente du taxon tétraploïde dans chaque partie de l'aire totale n'est pas imaginable. Les deux taxons s'y trouvaient déjà. Ils dérivent vraisemblablement l'un de l'autre par polyploïdisation de *Vaccinium gaultherioides* mais ne semblent pas (ou plus) s'hybrider, indiquant ainsi l'établissement de barrières spécifiques.

Caractères distinctifs

Vaccinium gaultherioides se distingue non seulement par ses caractères cytologiques révélés par HAGERUP (1933) et par d'autres auteurs ensuite, mais aussi par son port d'arbuste plutôt prostré, plus petit que *Vaccinium uliginosum* dans toutes ses parties, alors que ce dernier est un arbuste nettement dressé. La taille de *Vaccinium gaultherioides* ne dépasse guère 15 cm de hauteur. La longueur des feuilles se situe entre 6 et 15 mm. En Amérique toutefois, YOUNG (1970) et SCOGGAN (1978-1979) estiment que cette longueur ne dépasse pas 10 mm. La largeur des feuilles, peu utilisée comme caractère distinctif, varie de 4 à 10 mm. Les fleurs sont surtout solitaires, rarement portées par paires. Le pédicelle floral, généralement plus court que la corolle, mesure de 1 à 3 mm de longueur. Enfin, les lobes de la corolle sont à peine révolutés.

Phénologie

Les informations concernant la phénologie comparée des deux taxons sont pratiquement inexistantes. L'un des auteurs (R.G.) a eu l'occasion de réaliser quelques observations phénologiques à la montagne des Ilets, dans le comté de Charlevoix, dans le massif des Laurentides au nord de la ville de Québec. La station se situe à 1000 m d'altitude, par 47° 44' 15" de latitude Nord et 70° 39' de longitude Ouest. Le 8 juin 1998, une colonie de *Vaccinium gaultherioides* prostré au sol et une autre de *Vaccinium uliginosum*, nettement dressé et de plus grande taille, sont repérées. Les deux colonies croissent côte à côte dans une large ouverture d'une pessière d'Épinette noire (*Picea mariana* (Mill.) BSP) subalpine à lichens (divers *Cladonia* surtout) avec une couverture lâche de *Vaccinium uliginosum*, *Vaccinium gaultherioides*, *Empetrum hermaphroditum* et *Vaccinium vitis-idaea* subsp. *minus*. Les feuilles de *Vaccinium gaultherioides* ont déjà atteint leur plein développement et plusieurs fleurs ont apparemment été fécondées car la corolle de certaines d'entre elles est déjà tombée. Chez *Vaccinium uliginosum*, les feuilles n'ont pas encore terminé leur développement et les fleurs n'en sont encore qu'au stade de bouton.

Le même auteur, le 7 juillet 2002, observe le même phénomène sur la rive nord du lac à l'Eau Claire, au Nunavik dans Québec nordique, par 56° 21' de latitude Nord et 74° 26' 30" de longitude Ouest, à 245 m d'altitude. Sur un esker, en marge d'une broussaille dense de *Betula glandulosa*, une colonie en fleur de *Vaccinium uliginosum* haute de 18 cm en moyenne est contiguë à une colonie de *Vaccinium gaultherioides* portant des fruits en cours de maturation et dont la taille ne dépasse pas 5 cm de hauteur. Ces quelques observations montrent donc que *Vaccinium gaultherioides* est nettement plus précoce que *Vaccinium uliginosum*.

Populations de la Haute-Tinée

a) Localisation

Trois populations de *Vaccinium gaultherioides* ont été échantillonnées dans trois localités de la Haute-Tinée, dans les Alpes-Maritimes. Elles ont été choisies en fonction des caractères morphologiques des plantes qui les composent. Une première population se situe à Sestrières Haute, sur la rive droite du vallon de Sagnas, en bordure de la route du col de la Moutière, à 2205 m d'altitude (échantillon n° 2001-169, 9 septembre 2001). La seconde population a été obser-

vée au col de la Moutière, à 2445 m d'altitude (échantillon n° 2001-170, 9 septembre 2001). La troisième population est située au col de Lombarde, à 2390 m d'altitude, sur une crête entre le vallon d'Orgials et celui de Chastillon (échantillon n° 2001-180, 10 septembre 2001).

b) Niveau de ploïdie

Des comptages chromosomiques réalisés sur des radicules ou des primordiums foliaires de graines germées ont révélé que les individus récoltés dans les trois populations sont diploïdes, soit à $2n = 24$ chromosomes (figure 1). Les échantillons témoins des comptages sont déposés dans l'Herbier Louis-Marie de l'Université Laval (QFA) à Québec alors que des doubles des récoltes sont conservés dans l'Herbier personnel de J.-L. POLIDORI à Saint-Etienne-de-Tinée.

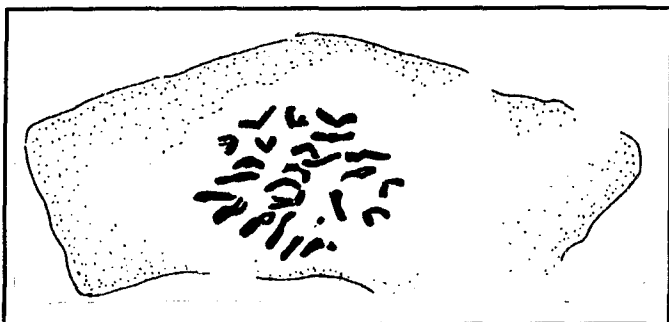


Figure : *Vaccinium gaultherioides* Bigelow. Spécimen n° 2001-180B du col de la Lombarde. Métaphase, mitose, méristème radicaire de graine germée. Prétraitement par le froid à 4°C pendant 7 heures. $2n = 24$.

c) Habitat

La population de *Vaccinium gaultherioides* de Sestrière Haute compose avec *Rhododendron ferrugineum*, *Vaccinium myrtillus* et *Juniperus sibirica* une formation arbustive basse subalpine située à la limite supérieure de la forêt subalpine de mélèze (*Larix decidua*). Quelques jeunes mélèzes parsèment l'arbustaie. Ces derniers ne représentent toutefois pas la limite potentielle de la forêt qui se situe plus haut (vers 2400 m) mais témoignent au contraire d'une reconquête du terrain par les arbres. Le recouvrement total de la végétation atteint 70 à 80%. La station se situe sur grès d'Annot de l'Éocène supérieur (Priabonien), sur une pente de 10 à 20° exposée au nord-est. Elle est parsemée de blocs de taille décimétrique autour desquels se développe volontiers *Vaccinium gaultherioides*.

Ce groupement d'Ericacées est toutefois discontinu. Il laisse une large place à une pelouse acidophile mésophile de *Festuca scabriculum*, *Nardus stricta*, *Trifolium alpinum* et *Carex sempervirens*. Il disparaît au profit de cette dernière lorsque la pente devient nulle ou s'oriente vers le sud.

Vaccinium gaultherioides se raréfie ou disparaît dans la rhodoraie voisine plus dense ou subsiste pourtant *Vaccinium myrtillus*. En versant nord, il persiste en revanche au-dessus de la rhodoraie.

Au col de la Moutière, la population échantillonnée de *Vaccinium gaultherioides* croît là où diverses formations végétales voisines se mêlent tout en s'appauvrissant, tels le groupement à *Dryas octopetala* et celui à *Carex curvula* subsp. *rosae* et *Kobresia myosuroides*. A ces derniers s'ajoutent des espèces des groupements de pelouses voisins : groupement de pente érodée à *Helictotrichon sedenense* ou pelouse bien exposée à *Nardus stricta* et *Carex sempervirens*. Quelques petits mélèzes rabougris y végètent. Le recouvrement total de la végétation atteint 50%. La station se situe aussi sur grès d'Annot comme la précédente. Elle se trouve sur la partie presque horizontale et plane de la crête de la Moutière située à la base du versant nord de la Tête Ronde.

Au col de la Lombarde, *Vaccinium gaultherioides* forme une landine lâche en compagnie de *Rhododendron ferrugineum*. Quelques petits mélèzes chétifs dépassent l'altitude du lieu de prélèvement. Tout comme au col de la Moutière,

cette landine occupe une crête souvent balayée par un vent soutenu. Elle subit les effets de la lombarde, un vent froid et humide soufflant du Piémont vers la France. Le recouvrement de la végétation de la landine atteint 60%. Le substrat se compose de gneiss de Chastillon passant par endroit à des migmatites des Adus. La pente de la station est forte, 25 à 30°, et exposée au nord et au nord-est.

Ainsi, en Haute-Tinée, la présence de *Vaccinium gaultherioides* est mise en évidence dans des stations subalpines et parfois proches de la base de l'étage alpin. Le tableau 1 rassemble la liste des plantes vasculaires qui forment le couvert végétal des trois stations. Des espèces fréquentes dans les formations végétales subalpines s'y mêlent à d'autres par ailleurs bien représentées dans les groupements alpins.

d) Morphologie

Tous les individus récoltés dans les trois populations correspondent en tous points à la description de *Vaccinium gaultherioides* donnée précédemment qui, par ailleurs, est largement basée sur le travail de LÖVE et BOSCAIU (1966) adopté par la suite par la plupart des auteurs. Aucun individu ne dépasse 15 cm de hauteur. Les feuilles les plus larges atteignent exceptionnellement 9 mm de largeur, la plupart mesurant moins de 6 mm de largeur. Les individus de la population moins exposée de Sestrière Haute ne diffèrent que très légèrement de ceux des cols. Dans l'ensemble, la longueur et la largeur de leurs feuilles ne dépassent que de quelques millimètres celles des deux autres populations. Quelques rares feuilles atteignent par ailleurs 16 mm de longueur.

Conclusion

La découverte en Haute-Tinée de trois populations de *Vaccinium gaultherioides*, dont l'identité est révélée entre autres par comptages chromosomiques, vient confirmer la présence de ce taxon en France et dans la partie sud des Alpes où il paraît largement répandu tout au moins dans le massif de l'Argentera-Mercantour. Cette découverte vient aussi enrichir la connaissance de la répartition de *Vaccinium gaultherioides* en Italie où la présence de cette espèce a été récemment signalée au centre du pays par PEDROTTI et CORTINI PEDROTTI (1977). En effet, la population échantillonnée au col de la Lombarde se situe à quelques dizaines de mètres seulement de la frontière France-Italie. Notre étude cytotoxonomique confirme ainsi l'existence probable en Italie du taxon diploïde *Vaccinium gaultherioides*, comme le pressentait PIGNATTI (1982).

LÖVE et BOSCAIU (1966), sur la foi de la morphologie de spécimens d'herbier, mentionnent que *Vaccinium gaultherioides* est présent dans la zone alpine du sommet des montagnes du sud de l'Europe, de la Sierra Nevada en Espagne jusqu'au Caucase à l'Est. Aucun comptage chromosomique n'est toutefois présenté pour confirmer la présence de *Vaccinium gaultherioides* sur l'un ou l'autre de ces massifs montagneux. Plus récemment, seuls UHRKOVA *et al.* (1980) rapportent un comptage effectué en Slovaquie. Les comptages chromosomiques réalisés sur le matériel de la Haute-Tinée deviennent donc les tout premiers réalisés dans tout l'Ouest et le Sud de l'Europe.

Les populations de *Vaccinium gaultherioides* de Haute-Tinée pourraient donc constituer l'un des nombreux maillons d'une longue chaîne de localités de haute altitude abritant ce taxon qui seraient dispersées en Europe méridionale, du Sud de l'Espagne jusqu'aux montagnes du Caucase. De nouveaux comptages chromosomiques viendront confirmer l'existence de *Vaccinium gaultherioides* dans ces localités dont l'ensemble constituerait la limite méridionale de sa répartition en Europe.

Remerciements

Le premier auteur désire exprimer sa reconnaissance au Directeur du Centre d'Etudes Nordiques de l'Université Laval, M. Yves BÉGUIN, qui a rendu possible l'étude de *Vaccinium gaultherioides* dans le Nord du Québec.

Tableau 1. Liste des plantes vasculaires accompagnant chacune des trois populations de *Vaccinium gaultherioides* Bigelow échantillonnées en Haute-Tinée (Alpes-Maritimes)

Plantes vasculaires	Localités		
	Sestrière Haute	Col de la Moutière	Col de la Lombarde
Arbres			
<i>Larix decidua</i> Miller	✓	✓	✓
<i>Pinus cembra</i> L.			✓
Arbustes			
<i>Cotoneaster integerrimus</i> Medik.			✓
<i>Juniperus sibirica</i> Loddiges in Burgsd.	✓		✓
<i>Rhododendron ferrugineum</i> L.	✓	✓	✓
<i>Salix herbacea</i> L.		✓	
<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	✓		
Herbes			
<i>Agrostis rupestris</i> All.	✓		✓
<i>Alchemilla glaucescens</i> Wallr.	✓		
<i>Alchemilla saxatilis</i> Buser	✓		
<i>Androsace adfinis</i> Biroli subsp. <i>brigantiaca</i> (Jordan & Fourr.) I.K. Ferg	✓	✓	
<i>Antennaria carpatica</i> (Wahlenb.) Bluff & Fingerh.		✓	✓
<i>Antennaria dioica</i> (L.) Gaertner	✓	✓	✓
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	✓		✓
<i>Arenaria ciliata</i> L.		✓	
<i>Armeria alpina</i> Willd.	✓		✓
<i>Astrantia minor</i> L.			✓
<i>Avenula versicolor</i> (Vill.) Lainz			✓
<i>Biscutella laevigata</i> L.	✓		
<i>Carex curvula</i> All. subsp. <i>rosae</i> Gilomen		✓	
<i>Carex sempervirens</i> Vill.	✓	✓	✓
<i>Dianthus pavonius</i> Tausch	✓		
<i>Doronicum clusii</i> (All.) Tausch			✓
<i>Draba aizoides</i> L.	✓	✓	✓
<i>Draba siliquosa</i> M. Bieb.		✓	✓
<i>Dryas octopetala</i> L.		✓	✓
<i>Erigeron uniflorus</i> L.		✓	
<i>Festuca scabrculmis</i> (Hackel) K. Richter	✓		✓
<i>Festuca violacea</i> Gaudin		✓	
<i>Gentiana acaulis</i> L.	✓		✓
<i>Gentiana brachyphylla</i> Vill.	✓	✓	✓
<i>Gentiana verna</i> L.	✓	✓	
<i>Geum montanum</i> L.	✓		
<i>Hieracium glaciale</i> Reyn.			✓
<i>Hieracium peleterianum</i> Méral			✓
<i>Hippocrepis comosa</i> L.	✓		
<i>Homogyne alpina</i> (L.) Cass.	✓		
<i>Juncus trifidus</i> L.		✓	✓
<i>Kobresia myosuroides</i> (Vill.) Fiori		✓	
<i>Leontodon hispidus</i> L.	✓		
<i>Leucanthemopsis minima</i> (Vill.) Marchi			✓
<i>Lotus alpinus</i> (DC.) Schleicher ex Ramond	✓	✓	✓
<i>Luzula lutea</i> (All.) DC.	✓	✓	✓
<i>Minuartia recurva</i> (All.) Schinz & Thell.			✓
<i>Minuartia sedoides</i> (L.) Hiern	✓	✓	✓
<i>Minuartia verna</i> (L.) Hiern	✓	✓	
<i>Nardus stricta</i> L.	✓	✓	
<i>Oxytropis campestris</i> (L.) DC.		✓	
<i>Pedicularis gyroflexa</i> Vill.	✓		✓
<i>Pedicularis kernerii</i> Dalla Torre		✓	✓
<i>Phyteuma globulariifolium</i> Sternb. & Hoppe subsp. <i>pedemontanum</i> (R. Schulz) Becherer	✓	✓	✓
<i>Plantago maritima</i> L. subsp. <i>serpentina</i> (All.) Arcangeli	✓		
<i>Poa alpina</i> L.	✓	✓	
<i>Polygala alpina</i> (DC.) Steudel	✓		✓

<i>Polygonum viviparum</i> L.	✓	✓	
<i>Potentilla crantzii</i> (Crantz) G. Beck ex Fritsch	✓	✓	
<i>Potentilla grandiflora</i> L.	✓		
<i>Saxifraga bryoides</i> L.		✓	✓
<i>Saxifraga exarata</i> Vill. subsp. <i>exarata</i>		✓	✓
<i>Saxifraga paniculata</i> Miller		✓	✓
<i>Saxifraga pedemontana</i> All. subsp. <i>pedemontana</i>			✓
<i>Saxifraga retusa</i> Gouan subsp. <i>angustana</i> (Vaccari) P. Fournier			✓
<i>Sempervivum arachnoideum</i> L.	✓	✓	✓
<i>Senecio incanus</i> L.		✓	✓
<i>Silene acaulis</i> (L.) Jacq. subsp. <i>bryoides</i> (Jordan) Nyman		✓	✓
<i>Soldanella alpina</i> L.	✓		
<i>Thymus polytrichus</i> Borbas	✓	✓	✓
<i>Trifolium alpinum</i> L.	✓		✓
<i>Veronica allionii</i> Vill.	✓		
<i>Viola calcarata</i> L.	✓		

Références citées

- BIGELOW J., 1816.- Some account of the White Mountains of New Hampshire.- *The New-England Journal of Medicine and Surgery*, 5 (4) : 322-338.
- BIGELOW J., 1824.- *Florula Bostoniensis*, 2nd edition.- Cummings and Hillard, Boston, 422 p.
- BRISSE H. & M. KERGUÉLEN, 1994.- Code informatisé de la flore de France.- *Bull. Ass. Inform. appl. Bot.*, 1, 128 p.
- CHARPIN A. & D. JORDAN, 1992.- Catalogue floristique de la Haute-Savoie.- *Mém. Soc. bot. Genève*, 2 (2) : 183-565.
- CHAS E., 1994.- Atlas de la flore des Hautes-Alpes.- Conservatoire Botanique National Alpin de Gap-Charence, Conservatoire des espaces naturels de Provence et des Alpes du Sud, Parc National des Écrins, Louis-Jean, Gap, 816 p.
- GUINOCHET M. & R. DE VILMORIN, 1973-1984.- Flore de France - C.N.R.S., Paris, 5 fasc., 1879 p.
- HAGERUP O., 1933.- Studies on polyploid ecotypes in *Vaccinium uliginosum* L.- *Hereditas*, 18 : 122-128.
- HESS H.E., E. LANDOLT & R. HIRZEL, 1970.- Flora der Schweiz, II : *Nymphaeaceae* bis *Primulaceae*.- Birkhäuser Verlag, Basel und Stuttgart, 956 p.
- JACQUEMART A.-L., 1996.- *Vaccinium uliginosum* L.- Biological Flora of the British Isles n° 193, *Journal of Ecology*, 84 : 771-785.
- KARTESZ J. T., 1994.- A Synonymized Checklist of the Vascular Flora of the United States, Canada, and Greenland. second edition, 1 : Checklist.- Biota of North American Program of the North Carolina Botanical Garden, Timber Press, Portland, Oregon, 622 p.
- KERGUÉLEN M., 1993-1999.- Index synonymique de la flore de France (mise à jour informatisée de 1999).- Secrétariat de la Faune et de la Flore, Mus. Nat. Hist. Nat., I.N.R.A., Paris, <http://www.inra.fr/flore/france/index.htm>.
- LÖVE D. & N. BOSCAIU, 1966.- *Vaccinium gaultherioides* Bigel., an arctic-alpine species.- *Revue Roumaine de Biologie, Botanique*, 2 (4) : 295-305.
- PEDROTTI F. & C. CORTINI PEDROTTI, 1977.- *Signalazione di Vaccinium gaultherioides* Bigelow per l'Italia centrale.- *Giornale botanico Italiano*, 11 : 287-288.
- PIGNATTI S., 1982.- Flora d'Italia, 2.- Edagricole, Bologna, 732 p.
- POPOVA T.N., 1972.- *Vaccinium* L. in T.G. TUTIN, V.H. HEYWOOD, N.A. BURGESS, D.M. MOORE, D.H. VALENTINE, S.M. WALTERS & D.A. WEBB, *Flora Europaea*, 3 (*Diapensiaceae* to *Myoporaceae*): 12-13, Cambridge Univ. Press.
- PORSILD A.E. & W.J. CODY, 1980.- Vascular plants of Continental Northwest Territories, Canada.- National Museums of Canada, National Museum of Natural Sciences, 667 p.
- RAMEAU J.C., D. MANSION & G. DUMÉ, 1993.- Flore forestière française; guide écologique illustré, 2 : Montagnes.- Institut pour le développement forestier, Ministère de l'Agriculture et de la Forêt, Paris, 2432 p.
- SCOGGAN H., 1978-1979.- The Flora of Canada.- National Museums of Canada, National Museum of Natural Sciences, Publication in Botany n°7, 4 fascicules, 1710 p.
- SHISHKIN B.K. & E.G. BOBROV, 1967.- Flora of the U.R.S.S., XVIII : *Metachlamydeae*.- The Botanical Institute im. V.L. Komarov of the Academy of Sciences of the U.R.S.S., Israel Program for Scientific Translation, Jerusalem, 600 p.
- UHRKOVA A., L. PACLOVA & Z. DUBRAVCOVA, 1980.- In A. LÖVE Chromosome number reports LXIX.- *Taxon*, 29 : 730.
- YOUNG S.B., 1970.- On the taxonomy and distribution of *Vaccinium uliginosum*.- *Rhodora*, 72 : 439-459.

Robert GAUTHIER

Camille GERVAIS

Herbier Louis-Marie
Pavillon Charles-Eugène-Marchand
Université Laval, QUÉBEC, Canada G1K 7P4

Jean-Louis POLIDORI
Route d'Ublan - Quartier Le Cartel
06660 SAINT-ETIENNE-DE-TINÉE

FLORE DE LA DRÔME - Atlas écologique et Floristique par Luc GARRAUD

Située entre Alpes et Provence, la Drôme s'élève en une série de reliefs, depuis l'altitude de 46 m en vallée du Rhône jusqu'à 2453 m dans le massif alpin; les Baronnies, le Vercors et le Diois en constituent le territoire. Cette géographie variée place la végétation de la Drôme sous les influences méditerranéennes, continentales et alpines. Des garrigues du sud aux chênaies blanches des collines préalpines, des rochers des grandes falaises calcaires aux forêts de hêtres et de sapins, jusqu'aux pelouses alpines de haute montagne, c'est une extraordinaire diversité végétale qui caractérise le pays drômois.

L'inventaire commenté de la «*Flore de la Drôme, Atlas écologique et floristique*» s'appuie sur treize années d'herborisations et de recherches sur le terrain. 30 000 stations visitées, 350 000 pointages ont permis de recenser 2750 espèces, dont 2300 sont cartographiées dans l'ouvrage. Pour chacune d'elles, l'histoire de sa découverte, son écologie, sa répartition et son degré de rareté sont précisés. Des photographies et des planches dessinées originales agrémentent et illustrent l'ouvrage.

Un volume au format 18,5 x 25 cm, d'environ 850 pages, relié, en souscription jusqu'au 15 février 2003. Parution annoncée pour le 2^{ème} semestre 2003. Prix de souscription 38 Euros, ensuite 44 Euros. Frais de port 7 Euros

Contact : Conservatoire Botanique National Alpin de Gap-Charence - Domaine de Charence - 05000 GAP

PRÉSENCE DU GAMÉTOPHYTE INDÉPENDANT DE *TRICHOMANES SPECIOSUM* Willd. (HYMENOPHYLLACEAE, PTERIDOPHYTA) DANS LES VALLÉES DU PAYS BASQUE.

PREMIERES DONNÉES CONCERNANT SA DISTRIBUTION DANS LES PYRÉNÉES-ATLANTIQUES

par S. LORIOT (Brest), F. BLANCHARD (Bordeaux), T. LAMOTTE (Bordeaux), A. COTTIGNIES (Brest)

Les stations répertoriées de sporophytes de *Trichomanes speciosum* Willd. des vallées du Laxia et du Bastan (Pays Basque) ont été prospectées début juillet 2002, sous la conduite de Marcel SAULE. L'investigation avait pour but de vérifier la présence éventuelle de la forme gamétophytique de cette fougère rare et menacée (European Community, 1992). Elle a été étendue aux vallées voisines du Pays Basque, la Rhune et la Sare, et en particulier celles des Aldudes et de la Bidassoa pour lesquelles aucune population de *Trichomanes speciosum* Willd. n'avait été observée à ce jour.

Ce sont les Britanniques qui, les premiers, ont mis en évidence la capacité du gamétophyte du *Trichomanes* remarquable à se maintenir indépendamment de la présence du sporophyte, par multiplication végétative à partir de propagules. Ainsi, l'espèce n'est représentée que sous sa seule forme gamétophytique dans plusieurs îles britanniques (RUMSEY et al., 1990), en Italie et au Luxembourg (REICHLING, 1997). En France, c'est d'abord en Bretagne (PRELLI et al., 1992) que des populations uniquement constituées de gamétophytes sont signalées assez récemment, alors que la forme sporophytique feuillée de la fougère était bien connue pour occuper certains vieux puits isolés de cette région. Des colonies exclusivement gamétophytiques sont également décelées dans les Vosges (JÉRÔME et al., 1994) et le Massif Central (BOUDRIE, 2001). Au Pays Basque, la présence du gamétophyte avait été mentionnée en 2001 sans précision de localisation ni d'abondance (BOUDRIE, 2001).

Les populations de *Trichomanes speciosum* Willd. se présentent sous l'aspect de filaments ramifiés et enchevêtrés formant un tapis ou un coussinet ras (moins de 1 cm), de couleur vert tendre tels que les décrits PRELLI (2001). Les gamétophytes se rencontrent dans les stations à sporophytes, en mélange ou à proximité immédiate des formes feuillées, mais aussi dans des stations sans aucune forme sporophytique, cependant caractérisées par un ensemble d'aspects probablement favorables au plan écologique : des milieux humides, frais, peu ensoleillés, tels que des anfractuosités de rochers toujours siliceux et suintants d'eau, situés à proximité d'un ruissellement d'eau et presque toujours sous couvert forestier.

Dans les populations de la vallée du Laxia et du Bastan, la forme gamétophytique de *Trichomanes speciosum* Willd. est toujours présente en compagnie de la forme sporophytique dans chacune des stations jusqu'alors répertoriées. Par ailleurs, des colonies semble-t-il exclusivement gamétophytiques ont été décelées et répertoriées en de nombreux points de ces deux vallées.

L'observation systématique à la loupe binoculaire (x 50) a permis de confirmer l'identité de l'espèce *Trichomanes speciosum* Willd. et d'exclure qu'il s'agisse d'une Algue ou de Bryophytes. Le gamétophyte de la fougère présente en effet une morphologie caractéristique (PRELLI, 2001) : filaments chlorophylliens cloisonnés par des septa perpendiculaires à l'axe principal de croissance, rhizoïdes brun clair unicellulaires, propagules présentant à maturité une cicatrice latérale brune et cellulaires gemmifères de forme tronconique, porteuses de propagules avant leur libération.

Dans les vallées voisines de la Rhune et la Sare, des stations à sporophytes sont historiquement signalées (JO-

VET, 1933). Là encore, non seulement la forme gamétophytique accompagnait systématiquement la forme sporophytique, mais la présence de colonies exclusivement gamétophytiques a pu être largement décelée. Enfin, dans deux autres vallées du Pays Basque, les Aldudes et la Bidassoa, où aucune population feuillée de *Trichomanes* remarquable n'était connue à ce jour, nombre de nouvelles stations ne présentant que la forme gamétophytique ont pu aussi être mises en évidence.

Ce travail contribue à la définition de l'aire de répartition de l'espèce *Trichomanes speciosum* Willd. en France. Il est manifeste que la forme gamétophytique de la fougère accompagne systématiquement la forme feuillée chaque fois que cette dernière a été répertoriée. Mais la réciproque ne se vérifie pas : le plus souvent la seule forme gamétophytique peut-être décelée, ce qui corrobore l'hypothèse que majoritairement le *Trichomanes* remarquable subsisterait à l'état de colonies gamétophytiques indépendantes qui se reproduisent de façon végétative grâce aux propagules, sans passage par la forme feuillée sporophytique.

Cette recherche a été supportée et effectuée en collaboration par le Conservatoire Botanique National de Brest (CBNB) et le Conservatoire Botanique National Aquitaine-Poitou-Charente. Elle fait partie d'un travail de thèse sur *Trichomanes speciosum* Willd. pour le CBNB à l'Université de Bretagne Occidentale. Nous adressons nos vifs remerciements à Marcel SAULE (Salies-de-Béarn) qui nous a conduit sur les stations de sporophytes des vallées du Laxia et du Bastan.

Bibliographie

- BOUDRIE M., 2001.- Première découverte de gamétophytes de *Trichomanes speciosum* Willd. (Hymenophyllaceae, Pteridophyta) dans le Massif Central français.- *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, N.S., 32 : 73-78.
- European community, 1992.- Council Directive 92/43 EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora.- Brussels.
- JÉRÔME C., RASBACH H., RASBACH K., 1994.- Découverte de la fougère *Trichomanes speciosum* (Hymenophyllaceae) dans le massif vosgien.- *Le Monde des Plantes*, 450 : 25-27.
- JOVET P., 1933.- Le *Trichomanes radicans* (Sw.) et l'*Hymenophyllum tunbridgense* (Sm.) en pays basque français.- *Bull. Soc. bot. Fr.* : 797-809.
- PRELLI R. et BOUDRIE M., 1992.- Atlas écologique des fougères et plantes alliées. Illustrations et répartition des Pteridophytes de France.- Ed. Lechevallier, 272 p.
- PRELLI R., 2001.- Les fougères et plantes alliées de France et d'Europe occidentale.- Ed. Belin, 431 p.
- REICHLING L., 1997.- *Trichomanes speciosum* Willd., un mystérieux passager clandestin.- *Adoxa*, 15-16 : 1-4, 1 cart.
- RUMSEY F.J., SHEFFIELD E., 1990.- British filmy-fern gametophytes.- *Pteridologist*, 2 (1) : 40-42.

Sandrine LORIOT
Conservatoire Botanique National de Brest
52 allée du Bot
29000 BREST

La Rédaction du *Monde des Plantes* présente à ses lecteurs ses vœux les plus chaleureux et les plus cordiaux pour l'année 2003, leur souhaitant notamment des herborisations fructueuses (dans le respect bien sûr de la législation en vigueur sur les espèces protégées) sous un ciel toujours clément. Elle tient aussi à remercier tout particulièrement ceux (celles) d'entre eux qui ont souscrit un abonnement de soutien, permettant ainsi la diffusion de 4 numéros au titre de l'année 2002, ainsi bien sûr que les auteurs qui ont soumis des contributions en quantité suffisante pour ce faire.

**POLYGONUM RAII Bab., ESPECE BORÉO-ALPINE NOUVELLE POUR LE FINISTÈRE,
EN EXTENSION VERS LE SUD**

par F. BIORET (Plouzané), R.E. DANIELS (Dorset) et R. RAGOT (Pluguffan)

La flore du littoral armoricain se caractérise entre autres par un riche cortège d'espèces méditerranéennes-atlantiques en limite nord de répartition, et dans des proportions moins importantes, par un lot d'espèces à affinités nordiques, surtout boréo-atlantiques (CORILLION, 1971). Inféodée aux littoraux sédimentaires, la Renouée de Ray, *Polygonum raii* Bab. appartient à cette dernière catégorie phytogéographique.

Cette espèce, protégée au niveau national, est considérée comme rare en France puisqu'elle figure sur le Livre Rouge de la Flore menacée de France (GÉHU *et al.*, 1987; BIORET & GÉHU, 1995).

Après la découverte d'une station armoricaine de *Polygonum raii* en 1990 sur le littoral de la partie occidentale de la baie du Mont Saint-Michel (BIORET & GÉHU, 1991), cette espèce vient d'être recensée en 1998 et 1999 en deux points du littoral ouest et sud du Finistère. Cette note a pour objet de présenter les caractéristiques écologiques et phytosociologiques de ces deux nouvelles stations armoricaines de *Polygonum raii* Bab.

Répartition géographique de *Polygonum raii* Bab.

Polygonum raii Bab. est une espèce amphi boréo-atlantique (DES ABBAYES *et al.*, 1971). Sur les côtes européennes, *Polygonum raii* a été recensé du Nord-Ouest de l'Espagne à la Russie arctique (JALAS & SUOMINEN 1979). Une espèce voisine, *Polygonum oxyspermum*, présente une répartition plus nord-européenne, puisqu'elle est connue des rivages de

la Baltique et au Sud de la Norvège. *Polygonum raii* est assez bien représenté sur les littoraux des îles britanniques; quelques individus provenant d'Ecosse occidentale, déterminés comme étant *Polygonum raii*, semblent proches de *P. oxyspermum* (STEWART, PEARMAN & PRESTON, 1994). En France, elle est présente en seulement quelques points du littoral atlantique : littoral du Cotentin (DES ABBAYES & *al.*, 1971; PROVOST, 1993) et d'Ille-et-Vilaine (BIORET & GÉHU, 1991). En revanche, la station ancienne du Sillon de Talbert (Côtes d'Armor) n'a pas été revue récemment.

Comme une majorité d'espèces inféodées aux milieux littoraux linéaires, des populations isolées peuvent apparaître de manière erratique dans l'espace et dans le temps (WEBB & AKEROYD, 1991).

Les deux stations finistériennes récemment découvertes constituent désormais la limite méridionale de ce taxon en France

Caractéristiques morphologiques de *Polygonum maritimum* L. et *Polygonum raii* Bab.

Dans l'une des deux stations finistériennes, *Polygonum raii* pousse en compagnie de *Polygonum maritimum* L., espèce méditerranéenne-atlantique proche de sa limite septentrionale de distribution. En se basant sur nos observations de terrain, les caractères morphologiques distinctifs des deux espèces sont précisés dans le tableau 1.

Tableau 1 : Caractéristiques morphologiques de *Polygonum maritimum* L. et de *Polygonum raii* Bab.

	<i>Polygonum maritimum</i> L.	<i>Polygonum raii</i> Bab.
type biologique	chaméphyte semi-ligneux	thérophyte à hémicryptophyte
port	semi-prostré à dressé	toujours prostré
ramifications des tiges	surtout à la base des tiges	le long de la tige principale
tiges	10 à 30 cm, à peine striées	peut atteindre 80 à 100cm, cannelées
base des tiges	ligneuse	herbacée, à peine ligneuse en fin d'été
feuilles	vert glauque, nettement enroulées sur les bords de la face inférieure	vert sombre, non ou à peine enroulées sur les bords
largeur des feuilles	jusqu'à 10mm	inférieure à 6mm
corolle	blanche, parfois bordée de rose, plus ou moins persistante avec les fruits	blanche, persistante avec les fruits
ochréas (à observer près de l'extrémité des rameaux)	brunâtres, presque aussi longues que les entre-nœuds	blanchâtres, nettement inférieures aux entre-nœuds
akènes	à peine plus long que le calice, luisants, 3 faces convexes	akènes jusqu'à 6mm, dépassant longuement le calice, luisants, une seule face convexe, deux faces nettement concaves
phénologie	floraison plus précoce	floraison plus tardive

Caractérisation écologique des stations

Les deux stations finistériennes de *Polygonum raii*, situées au niveau du haut de plage, peuvent être irrégulièrement baignées par l'eau de mer au moment des marées hautes de vives eaux, et alimentées plus ou moins régulièrement par des laisses de mer, ce qui leur confère un caractère halophile et subnitrophile. En presqu'île de Crozon, le substrat, constitué de sable fin, est régulièrement rajeuni par un saupoudrage éolien. A Trévignon, le substrat est de nature différente puisqu'il s'agit d'un sable grossier issu de l'altération d'un

granite à gros grains. Dans ses deux stations finistériennes *Polygonum raii* se développe dans un milieu ouvert, dont le recouvrement ne dépasse jamais 50%, et subissant un piétinement modéré.

Phytosociologie

Les quatre relevés phytosociologiques effectués dans le cadre de ce travail sont rassemblés dans le tableau 2. Leur interprétation permet de les rattacher à deux associations différentes, appartenant à la classe des *Cakiletea maritimae* Tüxen & Preising ex Braun-Blanquet & Tüxen 1952.

Tableau 2 : Relevés phytosociologiques

N° des relevés	3	1	2	4
Surface (m²)	15	5	3	10
Recouvrement (%)	40	30	50	30
Nombre spécifique	6	9	9	14
espèces des <i>Cakiletea maritima</i> :				
<i>Cakile maritima</i>	+	12	+	+
<i>Polygonum raii</i>	+	+	12	23
<i>Beta vulgaris subsp. maritima</i>	+		+	+
<i>Atriplex prostrata</i>		+	+	11
<i>Matricaria maritima</i>		+	+	22
<i>Atriplex laciniata</i>	34	11		
<i>Salsola kali</i>	12	+	+	
<i>Glaucium flavum</i>				12
<i>Raphanus maritimus</i>			+	+2
<i>Atriplex littoralis</i>				+
espèces des <i>Euphorbio-Ammophiletea</i> :				
<i>Elymus juncea subsp. boreoatlantica</i>	11	+		+2
<i>Polygonum maritimum</i>		+	+2	
<i>Euphorbia paralias</i>				+j
espèces des <i>Honckenyo-Elymetea</i>				
<i>Honckenya peploides</i>		+		+
<i>Silene montana</i>				+
autres espèces :				
<i>Elytrigia atherica</i>				33
<i>Plantago lanceolata</i>				+
<i>Polygonum aviculare var. ruvigatum</i>				+2

Localisation des relevés

- 1,3 : Kerziguenu (Presqu'île de Crozon) septembre 1999
 2 : Kerziguenu (Presqu'île de Crozon) juillet 1999
 4 : Trévignon (Trégunc) septembre 2000

Etat des populations et menaces

En Presqu'île de Crozon, la station de *Polygonum raii*, forte d'une vingtaine de pieds seulement (18 pieds en 1999 et 15 pieds en 2000) est très localisée. Située dans le prolongement d'un cheminement d'accès à la plage, elle subit un piétinement régulier lié à la fréquentation estivale. Si ce piétinement ne semble pas être un facteur de menace en l'état actuel, en revanche, une augmentation de la fréquentation pourrait être potentiellement néfaste à la conservation de cette population. La station de Trévignon est quant à elle plus étendue et constituée d'environ 500 pieds dénombrés en 2000.

Par ailleurs, le saupoudrage éolien, parfois important au moment des tempêtes, peut constituer un facteur naturel de menace si l'ensablement se produit au moment de la germination des pieds de *Polygonum*, ou avant la période de floraison.

A Trévignon, la population de *Polygonum raii* se développe au niveau d'une zone de stockage de sable souillé par les hydrocarbures de la marée noire de l'Erika (décembre 1999). Il serait important de veiller à ce que la mise en défens de cette zone perturbée ne s'accompagne pas à terme d'une colonisation par des espèces nitro-halophiles opportunistes telles que *Raphanus maritimus* qui pourraient contribuer à la fermeture du tapis végétal défavorable à *Polygonum raii*.

Comme dans la plupart de ses stations britanniques, l'habitat originel de cette espèce est menacé d'une part par

l'instabilité naturelle du substrat dans les zones de forte érosion, et d'autre part par l'anthropisation des milieux (DANIELS & BIORET, 1999). Les perturbations du substrat liées à ce dernier facteur peuvent néanmoins être considérées comme favorables aux populations de *Polygonum raii*, espèce annuelle et pionnière, qui s'adapte aux milieux remaniés et faiblement végétalisés. Mais à plus long terme, on peut se demander si l'accentuation de cette anthropisation ne pourrait pas devenir fatale au maintien de ces populations. Seuls des suivis précis de la dynamique des populations et des facteurs écologiques permettraient de fournir de précieux renseignements pour imaginer et adapter des modes de gestion conservatoire de cette espèce, qui ne passeraient pas par des mises en défens strictes.

Bibliographie

- ABBAYES H. des, CLAUSTRES G., CORILLION R., DUPONT P., 1971.- Flore et végétation du Massif Armoricaïn, tome I : Flore vasculaire, 1 vol., 1226 p.
- BIORET F., GÉHU J.-M., 1991.- Découverte d'une nouvelle station de plantes nordiques sur le littoral d'Ille-et-Vilaine.- *Le Monde des Plantes*, 442 : 5-7.
- BIORET F., GÉHU J.-M., 1995.- *Polygonum raii* Bab. : in OLIVIER L., GALLAND J.-P., MAURIN H., *Livre Rouge de la Flore menacée de France*.- Ministère de l'Environnement, Direction de la Nature et des Paysages : 361.
- CORILLION R., 1971.- Notice détaillée des feuilles armoricaines. Phytogéographie et végétation du Massif Armoricaïn.- Carte de la Végétation de la France au 1 : 200 000°, C.N.R.S., 1 vol., 197 p.
- DANIELS R.E., BIORET F., 1999.- Alliance Programme : A conservation strategy for threatened botanical resources of the English Channel-Atlantic coastal environment. Rapport Institute of terrestrial Ecology (Natural environment research Council) - Géosystèmes UMR 6554 CNRS, Université de Bretagne Occidentale, British Council et APAPE.
- GÉHU J.-M., OLIVIER L., ROUX C., 1987.- Les espèces végétales littorales in *Livre Rouge des espèces menacées en France*, tome 2, Espèces marines et littorales menacées : 275-345.
- JALAS J., SUOMINEN J., 1979.- *Atlas Florae Europaeae*, vol. 4 : *Polygonaceae*.- Committee for mapping the flora of Europe & Societas Biologica Fennica Vanamo.
- PROVOST M., 1993.- Atlas de répartition des plantes vasculaires de Basse-Normandie.- Ed. Cent. Rech. Evol. Vie Rurale.- Imp. Presses Univ. Normandie.
- STEWART A., PEARMAN D.A., PRESTON C.D., 1994.- Scarce Plants in Britain.- J.N.C.C., Peterborough.
- WEBB D.A., AKEROYD J.R., 1991.- Inconsistency of sea-shore plants.- *Irish Naturalists' Journal*, 23 : 384-385.

Frédéric BIORET
 Laboratoire Géosystèmes UMR 6554 CNRS
 I.U.E.M., Université de Bretagne Occidentale
 Place Copernic
 29280 PLOUZANÉ

Roger E. DANIELS
 C.H.E. Dorset
 Winfrith Technology Centre, Dorchester
 DORSET, DT2 8ZD

Rémy RAGOT
 Menez Boutin
 29700 PLUGUFFAN

La Rédaction du *Monde des Plantes* a la tristesse de vous faire part de la disparition accidentelle de Lucien GUERBY survenue au mois de septembre 2002 sur une route d'Ariège. Lucien GUERBY était employé des Finances à Oust, au coeur de l'Ariège profonde, dans un cadre particulièrement propice à la pratique de la prospection floristique qui occupait la majeure partie de ses temps de loisirs durant la période où la montagne était accessible. Le reste de l'année ses activités botaniques étaient consacrées à la mise en ordre de ses notes de terrain et à la compulsion de documents bibliographiques anciens dans le but de réactualiser des connaissances tombées dans l'oubli. C'est ainsi qu'il fit paraître en 1991 son «Catalogue des Plantes vasculaires d'Ariège», document de 246 pages au format A4, édité par les soins de l'Association des Naturalistes de l'Ariège dont il était, au moment de sa mort, Président en exercice, complété en 2000 par un volumineux supplément de trente pages paru dans le *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest*. Avec Lucien GUERBY disparaît l'un des piliers contemporains de la botanique pyrénéenne.

CONTRIBUTION A LA CONNAISSANCE DE LA FLORE DU DÉPARTEMENT DE L'AIN par D. JORDAN (Lully)

L'association APEGE (Agence Pour l'Etude et la Gestion de l'Environnement) devenue, après fusion avec le CNHS (Conservatoire de la Nature Haut-Savoyarde) en 2000, ASTERS (Agir pour la Sauvegarde des Territoires et des Espèces Remarquables ou Sensibles), a été sollicitée pour mener deux études écologiques dans le Pays de Gex sur le département de l'Ain.

La première, réalisée en 1994, avait pour objet la révision du périmètre et la redéfinition de l'intérêt d'une vingtaine de ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêts Ecologique, Faunistique et Floristique) portant sur deux zones naturelles du département de l'Ain : le Pays de Gex et la Haute Chaîne du Jura.

La seconde, plus récente puisque réalisée durant l'été et l'automne 2000, devait définir l'intérêt écologique et déboucher sur une cartographie des habitats du Rhône, site dit de l'Etournel, compris entre le Pont Carnot à l'aval, et le territoire helvétique à l'amont et sur les deux rives, c'est-à-dire également sur le département de la Haute-Savoie.

Ces deux études nous auront permis de recueillir une très importante moisson de données botaniques. La parution de «la Flore du Département de l'Ain» d'Annie-Claude BOLOMIER et Paul CATTIN en 1999, puis en 2000 du «Catalogue des plantes vasculaires de la chaîne jurassienne» de Jean-François PROST, nous ont incité à publier nos observations. Plusieurs espèces sont nouvelles pour l'Ain et beaucoup d'autres présentent, à un titre ou à un autre, un intérêt pour ce département.

1. Espèces non signalées dans «la Flore du Département de l'Ain»

Scirpus atrovirens Willd. : Pays de Gex, Etournel sur Collonges, au sud de la Ferme «les Isles», quatre touffes, 04.08.2000 et 16.08.2000; H. 4096.

Espèce nord-américaine récemment observée au nord dans le département du Jura.

Juncus alpinus Vill. : Pays de Gex, Etournel sur Pougny, bordure d'un étang, 21.08.2000; H. 4114.

Il est surprenant de constater l'absence de ce jonc dans «la Flore du département de l'Ain», noté «assez commun au bord des lacs et dans les lieux humides de la haute région, au-dessus de 1000 m» selon J.F. PROST (PROST, 2000).

Koeleria eriostachya Pancic : Haute-Chaîne du Jura, Crêt d'eau, pelouse xérophile, 14.06.1994; H. 2906.

Cette espèce, confondue avec *K. pyramidata*, est mentionnée par J.F. PROST dans son catalogue pour la dition : «Disséminé dans tout le Jura suisse et le Pays de Gex, depuis 650 m, jusqu'à 1600 m sur le Chasseron».

Hieracium valodae Zahn : Haute-Chaîne du Jura, Chézery-Forens, site du Pont des Pierres la Namphée, rocher calcaire, 30.05.1994; H. 2890, détermination B. de RETZ.

Espèce nouvelle pour la chaîne du Jura.

Leucanthemella serotinum (L.) Tzvelev. : Pays de Gex, Etournel sur Collonges, au sud de la ferme «les Isles», saulaie blanche, 04.08 et 16.08.2000

Espèce décorative et cultivée, originaire d'Europe centrale, rarement subspontanée.

Epilobium fleischeri Hochst. : Pays de Gex, Etournel sur Pougny, ancienne gravière au sud de «les Marais», une belle touffe, 21.08.2000; H. 4113. L'espèce voisine *E. dodonaei* Villars est présente dans le secteur.

Espèce alpine dont les graines ont été transportées par le Rhône.

Corydalis intermedia (L.) Méral : Haute-Chaîne du Jura, assez fréquent entre le Col de Crozet et le télécabine de Crozet dans les creux de rocher et prairies grasses, 09.06.1994.

Très rare dans le Jura, cette espèce est citée d'une seule et ancienne localité : «creux de Branvaux (Ain)», PROST, 2000.

Rosa rugosa Thunberg : Pays de Gex, Etournel sur Pouilly,

en bordure d'un étang, un gros buisson, 21.08.2000.

Espèce orientale cultivée, rarement subspontanée.

Physotegia virginiana Bent. : Pays de Gex, Etournel sur Collonges dans la ripisylve (saulaie blanche), très belle population en fleurs le 16.08.2000; H. 4105.

Originaire d'Amérique du Nord, cette espèce est rarement cultivée.

Populus x canescens (Aiton) Sm. = (*P. tremula* L. x *P. alba* L.) : Pays de Gex, Etournel sur Pougny, digue bordant un étang, 21.08.2000.

Salix x seringiana Gaud. = (*S. eleagnos* Scop. x *S. caprea* L.) : Pays de Gex, Thoiry, dans une carrière avec les parents, 22.06.1993; Ségny, marais de Brétigny, 27.09.1994; Haute-Chaîne du Jura, Chésery-Forens, 10.05.1994. J.F. PROST rapporte une localité pour l'Ain : la Cluse des Hôpitaux (PROST, 2000).

2. Autres espèces plus ou moins rares dans le département de l'Ain (ordre et nomenclature sont tirés de «la Flore du département de l'Ain»)

Ptéridophytes

Ophioglossum vulgatum L. : Espèce non bien rare mais protégée dont il semble nécessaire de connaître les localités apparemment inédites : Pays de Gex, Léaz, entre Longeraie et le Lavoux, sur un point, 22.04.1994; Divonne, marais d'Arbère, 24.05.1994; Pougny, coteau d'Emparadi où cette petite espèce forme une station remarquable par son abondance, 15.04.1994.

Cypéracées

Carex appropinquata Schumacher = *C. paradoxa* Willd. non Gmel : Espèce protégée en Rhône-Alpes sans localité pour le Pays de Gex : Grilly, marais de Prodon, 24.05.1994; Divonne, marais d'Arbère, 24.05.1994.

Carex riparia Curtis : Rare et non cité du Pays de Gex (BOLOMIER et CATTIN, 1999). En revanche, mentionné de cette unité naturelle dans le catalogue de J.F. PROST. Nous avons observé cette laiche seulement à Grilly, zone humide à Pré-nouveau, 24.05.1994.

Eleocharis acicularis (L.) Roemer et Schultes : Si cette petite Cypéracée est notée «commune» en Bresse, Dombes et Bas Buguey, elle est absente du Pays de Gex où nous l'avons observée au bord du Rhône sur Collonges et Pougny, 04.08 et 21.08.2000.

Eleocharis austriaca Hayek = *Eleocharis palustris* (L.) Roemer et Schultes subsp. *austriaca* (Hayek) Pods : Particulièrement rare puisque mentionné de deux localités du Bas Buguey dans la Flore de l'Ain et cité rare dans le catalogue de J.F. PROST. Observé dans le Pays de Gex, au bord du Rhône à Collonges, 04.08.2000 et en bordure d'un étang sur Pougny, 25 et 28.08.2000; H. 4134.

Eleocharis uniglumis (Link) Schultes : Espèce notée dans seulement deux localités pour l'Ain, dont une du Pays de Gex. Nous y ajouterons : Collonges, marais de l'Etournel, 04.08.2000; Pougny, sur la bordure d'un étang, 16.08.2000.

Schoenoplectus triquetus (L.) Palla : Cette Cypéracée rare, mais déjà notée à l'Etournel sur Collonges (BOLOMIER et CATTIN, 1999) où nous la confirmons, 04.08.2000, se retrouve plus en amont sur Pougny, 16.08.2000.

Hydrocharitacées

Elodea densa (Planchon) Caspary = *Egeria densa* Planchon : Observée seulement d'une localité dans le Bas Buguey, cette espèce originaire du sud de l'Amérique se rencontre désormais au bord du Rhône à l'Etournel, dans un étang sur Pougny, 21.08.2000, H. sans numéro.

Elodea nuttallii (Planchon) H. St. John : Egalement observée d'une localité du Bas Buguey, cette Hydrocharitacée recouvre souvent en abondance la plupart des anciennes gravières de l'Etournel sur Collonges et Pougny, août 2000.

Liliacées

Allium scordoprasum L. subsp. *scordoprasum* : Espèce protégée en Rhône-Alpes, rare, observée à Grilly, Prénouveau, bois humide, 25.04.1994 pour le Pays de Gex, et à Chésery-Forens, vers la rivière, bois frais, 10.05.1994 pour la Haute-Chaîne du Jura.

Orchidacées

Epipactis microphylla (Ehrh.) Swartz : Rare, mais notre localité : Chésery-Forens, site du Pont des Pierres-la-Namphe, hêtraie, 650 m d'altitude, cinq pieds le 30.05.1994, est peut-être assez voisine d'autres localités citées à Chésery, dans le Catalogue comme dans la Flore. Orchidée oprotégée en Rhône-Alpes.

Poacées

Brachypodium phoenicoides (L.) Roem. et Schultes : Aux deux localités citées de la Plaine de l'Ain en 1955 et 1990 (BOLOMIER et CATTIN, 1999) pour cette Graminée méridionale, à sa limite nord ici, nous ajouterons pour le Pays de Gex : Sergy «En Genevy», taillis herbeux thermophile, 05.04.1994, H. 2995; Léaz, entre Longeray et le Lavoux, abondant sur une zone, 22.04.1994.

Digitaria ischaemum (Schreber) Mühlenb. : Assez rare et non mentionnée du Pays de Gex (BOLOMIER et CATTIN, 1999). Nous avons observé cette espèce dans une jachère à Pougny, Etournel, sur deux points différents le 28.08.2000.

Vulpia ciliata Dumort. : Graminée méridionale rare également, non citée dans le Pays de Gex. Découverte à Pougny, plate-forme sablonneuse d'une ancienne gravière, 21.08.2000.

Poa palustris L. : Il est intéressant d'ajouter une localité pour le Pays de Gex : Etournel, sur une île partagée entre l'Ain et la Haute-savoie, 07.09.2000. Cette espèce rare et protégée en Rhône-Alpes était mentionnée du marais de Prodon à Grilly, dans cette même unité naturelle (BOLOMIER et CATTIN, 1999).

Potamogetonacées

Potamogeton nodosus Poir. : Peu fréquente et non citée du Pays de Gex (BOLOMIER et CATTIN, 1999), nous avons observé cette espèce dans plusieurs étangs sur Collonges, 16.08.2000 et Pougny, 21.08.2000.

Potamogeton perfoliatus L. : Espèce également non mentionnée dans le Pays de Gex, observée dans un étang de l'Etournel sur Pougny, le 21.08.2000.

Zanichellia palustris L. : Espèce assez rare en général, inscrite sur la Liste Rouge Rhône-Alpes, peu mentionnée dans le département et absente du Pays de Gex (BOLOMIER et CATTIN, 1999); observée dans un seul étang de l'Etournel sur Collonges, le 16.08.2000.

Apiacées

Oenanthe lachenalii C. Gmelin : Nous confirmons la présence de cette rare espèce dans le Pays de Gex, au marais de l'Etournel, le 24.08.2000 et en bordure d'un étang sur Pougny, le 16.08.2000, où cette Apiacée fut récoltée en 1944 par TERRETAZ (BOLOMIER et CATTIN, 1999).

Peucedanum carvifolia Vill. : Espèce peu citée en général pour l'Ain (BOLOMIER et CATTIN, 1999) et même notée rare (PROST, 2000), alors qu'en réalité on peut la considérer comme assez fréquente dans le Pays de Gex. Observée à Farges, Grilly au Mont Mourex et Mont Mussy, Crozet; fréquente sur toute la zone «du Mont», Thoiry sur deux points, Sergy sur plusieurs points et Vesancy en 1993 et 1994. Espèce protégée en Rhône-Alpes.

Astéracées

Hieracium tomentosum L. : Espèce méridionale, seulement citée des zones chaudes du sud du département. Nous l'avons observée plus au nord dans l'unité Haute-Chaîne du Jura : vallée de la Valserine sur Chésery-Forens dans le site du Pont des Pierres, le 30.05.1994.

Senecio paludosus L. : Aux stations déjà mentionnées dans le Pays de Gex (BOLOMIER et CATTIN, 1999), nous ajoutons le marais des Epeneux sur Divonne, 24.05.1994 pour cette Astéracée protégée en Rhône-Alpes.

Solidago canadensis L. : Espèce nord-américaine, souvent confondue avec *Solidago gigantea* Aiton, très peu citée dans l'Ain, notée à l'Etournel sur Collonges, le 07.09.2000.

Bétulacées

Carpinus betulus L. : Espèce fréquente, que nous mentionnons ici seulement pour le magnifique exemplaire observé sur Collonges entre la RN.206 et le Rhône, le 03.08.2000, dont le tronc affiche un diamètre de 1,50 m.

Boraginacées

Myosotis caespitosa Schultz : Rare ou méconnu, confondu avec *M. scorpioides* s.l., ce *Myosotis* est très peu noté dans l'Ain (BOLOMIER et CATTIN, 1999). Ajouter pour le Pays de Gex, l'Etournel, île partagée entre l'Ain et la Haute-Savoie sur Collonges, 07.09.2000, H. DJ.

Caryophyllacées

Cerastium glutinosum Fries : Très rare ou méconnue (BOLOMIER et CATTIN, 1999; PROST, 2000), cette espèce a été reconnue dans une pelouse sèche, près du ruisseau de Flou, commune de Vesancy, dans le Pays de Gex, 03.05.1994.

Herniaria hirsuta L. : Très peu citée dans l'Ain et absente du Pays de Gex (BOLOMIER et CATTIN, 1999), cette espèce a été observée dans une ancienne gravière de l'Etournel sur Pougny, le 21.08.2000.

Chénopodiacées

Polycnemum majus A. Braun : Messicole passablement rare, rare dans l'Ain, notée à Thoiry en 1989 pour le Pays de Gex, où par la suite la station aurait été détruite (BOLOMIER et CATTIN, 1999). Nous en avons de nouveau localisé une petite station à l'Etournel sur Collonges, dans une moisson, le 16.08.2000; H. 4103.

Dipsacacées

Dipsacus pilosus L. : Espèce peu fréquente, observée à l'Etournel, sur Collonges en limite de Pougny, dans la saulaie blanche, le 16.08.2000.

Euphorbiacées

Euphorbia falcata L. : Petite Euphorbe peu fréquente qui passe facilement inaperçue, notée pour le Pays de Gex, sans localité (BOLOMIER et CATTIN, 1999) mais, en revanche, «commun dans le Pays de Gex...» pour J.F. PROST. Une seule observation à l'Etournel sur Collonges dans une moisson, le 04.08.2000.

Fabacées

Lathyrus tuberosus L. : Messicole en régression. A la localité de Farges, citée pour le Pays de Gex (BOLOMIER et CATTIN, 1999), nous ajouterons une observation sur Collonges à l'Etournel, 16.08.2000.

Gentianacées

Blackstonia acuminata (Koch et Zin) Domin : Cette Gentianacée très rare, inscrite sur la Liste Rouge Rhône-Alpes, est mentionnée d'une localité récente dans l'unité naturelle du Bas Bugey (BOLOMIER et CATTIN, 1999). Pour le Pays de Gex, la Flore du Département de l'Ain rapporte : «la station de l'Etournel à Pougny a été détruite en 1963, Terretaz». C'est précisément à l'Etournel que nous avons localisé cette espèce qui ne semble finalement pas bien rare dans cette zone humide : Collonges, bordure d'un étang, 16.08.2000, H. 4102; Pougny, jachère sous l'Etournel, hameau, rare, 28.08.2000; au sud de «les Marais», bordure d'un étang, 3m², 21.08.2000; espèce par ailleurs observée sur trois autres points de cette même commune à l'Etournel, mais toujours en très petite quantité, les 21-25 et 28.08.2000, H. DJ.

Espèce omise dans le Catalogue des Plantes Vasculaires de la Chaîne Jurassienne, où seule *Blackstonia perfoliata* (L.) Hudson est rapportée.

Lamiacées

Lamium album L. : Absent du pays de Gex (BOLOMIER et CATTIN, 1999). En revanche, noté dans cette unité, mais sans localité (PROST, 2000). Le Lamier blanc forme une belle colonie à Léaz près de la voie ferrée, aux «Ourdines», 22.04.1994.

Mentha pulegium L. : Non citée du Pays de Gex (BOLOMIER et CATTIN, 1999); «nul ou très rare» dans cette unité naturelle (PROST, 2000). Cette Menthe est présente à l'Étournal en bordure d'un étang sur Pougny, où elle est rare, 21.08.2000.

Teucrium scordium L. : A l'unique localité citée pour le Pays de Gex (BOLOMIER et CATTIN, 1999), ajouter encore : Divonne, marais d'Arbère, 24.05.1994, pour cette *Lamia*-cée, pas très rare mais protégée en Rhône-Alpes.

Malvacées

Althaea hirsuta L. : Citée «commun» (pour l'Ain) mais absente du Pays de Gex (BOLOMIER et CATTIN, 1999), cette espèce a été observée sur Collonges vers le défilé de Fort l'Ecluse dans une pelouse sèche écorchée, le 17.06.1994.

Orobanchacées

Orobanche hederæ Duby : Parasitant exclusivement le Lierre, cette Orobanche thermophile se retrouve ordinairement à la base des zones rocheuses, au pied des murs en situation chaude... Nous l'avons observée (deux pieds) dans la chênaie-frênaie de l'Étournal à Collonges, le 04.08.2000, alors qu'elle n'est pas citée pour le Pays de Gex (BOLOMIER et CATTIN, 1999).

Renonculacées

Ranunculus sceleratus L. : Espèce assez rare et protégée en Rhône-Alpes. Il convient d'ajouter le Pays de Gex, Étournal, 15.04.1994, à sa répartition, qui était ouest- et sud départementale jusque-là.

Rosacées

Fragaria viridis Duchesne : Peu cité, ce Fraisier a été observé dans le Pays de Gex sur Crozet à «les Corneillettes» et «la Tatte», le 03.05.1994.

Salicacées

Salix atrocinerea Brot. : Espèce atlantique rare dans l'Ain, notée dans seulement deux unités naturelles éloignées du Pays de Gex (BOLOMIER et CATTIN, 1999) avec toutefois comme précision «aussi courant que *cinerea* mais méconnu». Absent du Catalogue de J.F. PROST.

Nous l'avons récoltée dans le Pays de Gex à l'Étournal

en bordure d'un étang sur Pougny, le 21.08.2000; H. 4115. Ce saule se trouve ainsi à quelques dizaines de mètres de la Haute-Savoie, où il n'a jamais été rencontré.

Salix daphnoides Vikl. : Rare dans l'Ain, lié au Rhône ou à la Saône (BOLOMIER et CATTIN, 1999). C'est précisément sur les rives du Rhône, à l'Étournal, que cette espèce a pu être observée à trois reprises sur Collonges et Pougny, entre le 3.08 et le 28.08.2000.

Scrophulariacées

Scrophularia umbrosa Dumort. = *S. alata* Gilib. : Espèce peu fréquente mais déjà citée d'une localité du Pays de Gex (BOLOMIER et CATTIN, 1999). Nous en ajoutons une seconde à l'Étournal sur la commune de Collonges, 16.08.2000.

Thyméléacées

Thymelaea passerina (L.) Coss. : Rare espèce en régression que nous confirmons à Pougny dans le Pays de Gex, 21.08.2000; H. 4116. Déjà rapportée de cette commune dans la Flore du Département de l'Ain.

Bibliographie

BOLOMIER A.C. et CATTIN P., 1999.- La flore du département de l'Ain. Inventaire complet.- Connaissance de la Flore de l'Ain Ed., 335 p.

JORDAN D., 1994.- Révision des ZNIEFF de la communauté de communes du Pays de Gex.- APEGE, Annecy.

JORDAN D., 2000.- Etude phytosociologique et botanique d'un tronçon du Rhône sur l'Ain et la Haute-Savoie.- AS-TERS, Cran Gevrier, 61 p.

MARCIAU R., 1989.- Les plantes rares et menacées en région Rhône-Alpes : base de données pour le suivi des espèces sensibles.- Liste Rouge, Mus. Hist. nat. Grenoble, 127 p.

MARCIAU R. et al., 1994.- Livre Rouge des plantes protégées en Rhône-Alpes.- Conservatoire Rhône-Alpes des Espaces Naturels, 142 p.

PROST J.-F., 2000.- Catalogue des plantes vasculaires de la Chaîne Jurassienne.- Soc. Linn. Lyon Ed., 428 p.

Denis JORDAN
Monteulli 74890 LULLY

ARRÊTÉ DU 8 MARS 2002 (*) RELATIF A LA LISTE DES ESPECES VÉGÉTALES PROTÉGÉES EN RÉGION AQUITAINE COMPLÉTANT LA LISTE NATIONALE

Afin de prévenir la disparition d'espèces végétales menacées et de permettre la conservation des biotopes correspondants, sont interdits, en tout temps, sur le territoire de la région Aquitaine, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages des espèces ci-après énumérées.

Toutefois, les interdictions de destruction, de coupe, de mutilation et d'arrachage ne sont pas applicables aux opérations d'exploitation courante des parcelles habituellement cultivées. (**)

1. RÉGION AQUITAINE

Algues marines

Enteromorpha dangeardii Parriaud
Enteromorpha hendayensis Dangeard & Parriaud
Enteromorpha limosa Parriaud
Enteromorpha sanctis joannis Dangeard
Fucus arcassonensis (Sauv.) Parriaud
Fucus chalonii J. Feld.
Fucus dichotomus Sauv.
Lamprothamnium papulosum Groves

Bryophytes

Marchesiana mackaii (Hook.) S. Gray
Sphagnum angustifolium (C. Jens. ex Russ.) C. Jens in Tolf.
Sphagnum contortum K.F. Schultz
Sphagnum fallax (Klinggr.) Klinggr
Sphagnum fimbriatum Wils.

Sphagnum girgensohnii Russ.
Sphagnum magellanicum Brid.
Sphagnum molle Sull.
Sphagnum quinquefarium (Lind. ex Braithw.) Warnst.
Sphagnum russowii Warns.
Sphagnum teres (Schimp.) Angstr. in Hartm.
Sphagnum warnstorffii Russ.

Ptéridophytes

Anogramma leptophyllum (L.) Link
Asplenium marinum L.
Asplenium obovatum Viv. subsp. *lanceolatum* (Bubani) Da Silva
Cheilanthes tinaei Todaro
Dryopteris affinis (Lowe) Fras.-Jenk. subsp. *cambrensis* Fras.
Dryopteris remota (Döll) Druce
Dryopteris submontana (Fras.-Jenk. & Jermy) Fras.-Jenk.
Lycopodium clavatum L.
Ophioglossum lusitanicum L.
Woodsia alpina (Bolton) S.F. Gray

Phanérogames gymnospermes

Ephedra distachya L.

Phanérogames angiospermes

1. MONOCOTYLÉDONES

Agrostis capillaris L. subsp. *castellana* (Boiss. & Reut.) O. Bolos & al.
Agrostis truncatula Parl. subsp. *commista* Castrov. & Charpin
Allium roseum L.
Alopecurus aequalis Sobol.
Aphyllanthes monspeliensis L.

Asparagus officinalis L. subsp. *prostratus* (Dumort.) Corb.
Butomus umbellatus L.
Carex depauperata Curtis ex With.
Carex depressa Link
Carex diandra Schrank
Carex liparocarpos Gaudin
Colchicum autumnale L.
Crypsis alopecuroides (Piller & Mitterp.) Schrader
Deschampsia setacea (Hudson) Hackel
Epipactis microphylla (Ehrh.) Swartz
Epipactis palustris (L.) Crantz
Festuca lahonderi Kerguelen & Plonka
Fritillaria meleagris L.
Gladiolus italicus Miller
Goodyera repens (L.) R. Br.
Helictotrichon cantabricum (Lag.) Gervais
Hyacinthus orientalis L.
Juncus squarrosus L.
Listera cordata (L.) R. Br.
Muscari botryoides (L.) Miller subsp. *motelayi* (Fouc.) Kerg.
Najas marina L.
Najas minor All.
Narthecium ossifragum (L.) Hudson
Neotinea maculata (Desf.) Stearn
Ophrys arachnitiformis Gren. & Philippe
Ophrys incubacea Bianca
Ophrys passionis Sennen ex J. & P. Devillers-Terschuren
Ophrys vasconica (O. & E. Danesch) P. Delforge
Pancreatum maritimum L.
Potamogeton coloratus Hornem.
Potamogeton friesii Rupr.
Potamogeton obtusifolius Mert. & Koch
Potamogeton trichoides Cham & Schlecht.
Romulea bulbocodium (L.) Sebastiani & Mauri
Ruppia maritima L.
Sagittaria sagittifolia L.
Scilla bifolia L.
Scirpus sylvaticus L.
Serapias cordigera L.
Streptopus amplexifolius (L.) DC.
Triglochin bulbosum L. subsp. *barrelieri* (Loisel.) Rouy
Triglochin palustris L.
Vallisneria spiralis L.
Zanichellia palustris L.
Zostera marina L.

2. DICOTYLÉDONES

Aconitum variegatum L. subsp. *pyrenaicum* Vivant
Adenocarpus complicatus (L.) Gay
Aetheoriza bulbosa (L.) Cass.
Agrimonia procera Wallr.
Ajuga chamaepytis (L.) Schreber
Amaranthus bouchonii Thell.
Anagallis minima (L.) E.H.L. Krause
Anarrhinum bellidifolium Desf.
Armeria arenaria (Pers.) Schultes
Arnica montana L.
Arnoseria minima (L.) Schweigger & Koerte
Artemisia maritima L.
Asperula capillacea (Lange) R. Vilm. ex Kerguelen
Bartsia trixago L.
Blackstonia imperfoliata (L. fil.) Samp.
Callitriche brutia Petagna
Campanula hispanica Willk.
Campanula speciosa Pourret
Carlina corymbosa L.
Centaurea collina L.
Centaurea melitensis L.
Centaureum maritimum (L.) Fritsch
Centaureum spicatum (L.) Fritsch
Chamaecytisus hirsutus (L.) Link
Clypeola jonthlaspi L.
Cicuta virosa L.
Circaea alpina L.
Cirsium carniolicum Scop. subsp. *rufescens* Ramond ex DC.
Cirsium glabrum DC.

Consolida ajacis (L.) Schur
Crepis suffreniana (DC.) Lloyd
Cytisus decumbens (Durande) Spach
Cytisus oromediterraneus Rivas-Martinez & al.
Daphne gnidium L.
Dianthus geminiflorus Loisel.
Dipsacus pilosus L.
Doronicum austriacum Jacq.
Doronicum pardalianches L.
Echium asperrimum Lam.
Elatine triandra Schkuhr
Erysimum cheiranthoides L.
Euphorbia portlandica L.
Euphorbia seguieriana Necker
Galium boreale L.
Galium glaucum L.
Genista florida L.
Genista scorpius (L.) DC.
Gentianella tenella (Rottb.) Börner
Globularia gracilis Rouy & J. Richter
Halimium umbellatum (L.) Spach
Hieracium fourcadei De Retz
Honckenia peploides (L.) Ehrh.
Hottonia palustris L.
Hypericum gentianoides (L.) B.S.P.
Hypericum linariifolium Vahl
Hypericum montanum L.
Iberis amara L.
Iberis bernardiana Godron & Gren.
Iberis carnosa Willd.
Jasminum fruticans L.
Lactuca perennis L.
Lathraea squamaria L.
Lathyrus palustris L.
Lathyrus pannonicus (Jacq) Garcke subsp. *asphodeloides* (Gouan) Bässler
Leucanthemum maximum (Ramond) DC.
Leuzea conifera (L.) DC.
Linaria arenaria DC.
Linaria pellsieriana (L.) Miller
Linaria spartea (L.) Willd.
Linum austriacum L. subsp. *collinum* (Boiss.) Nyman
Lotus angustissimus L.
Lotus maritimus L.
Lunaria rediviva L.
Medicago marina L.
Noccaea arenaria (Duby) F.K. Meyer
Noccaea caerulea (J. & C. Presl) F.K. Meyer
Noccaea montana (L.) F.K. Meyer
Nymphoides peltata (S.G. Gmelin) O. Kuntze
Oenanthe aquatica (L.) Poirét
Oenanthe silaifolia M. Bieb.
Orobancha laserpitii-sileris Reuter ex Jordan
Osyris alba L.
Otanthus maritimus (L.) Hoffmanns & Link
Pallenia spinosa (L.) Cass.
Peucedanum officinale L.
Plantago sempervirens Crantz
Potentilla neglecta Baumg.
Potentilla palustris (L.) Scop.
Pulsatilla vulgaris Miller
Ranunculus auricomus L.
Ranunculus baudotii Godron
Ranunculus omiophyllus Ten.
Ranunculus paludosus Poirét
Ribes rubrum L.
Rubus koeleri Weihe subsp. *polyoplon* Boulay & Motelay
Rumex aquitanicus Rech. fil.
Salicornia oliveri Moss.
Saussurea alpina (L.) DC.
Saxifraga cuneata Willd.
Scorpiurus muricatus L.
Scorzonera laciniata L.
Sedum sediforme (Jacq.) Pau
Senecio lividus L.

Silene conica L.
Silene laeta (Aiton) Godron
Silene portensis L.
Sisalix atropurpurea (L.) Greuter & Burdet
Spergularia heldreichii Fouc.
Spiraea hispanica Ortega
Stemmacantha centauroides (L.) Dittr.
Teucrium scordium L.
Thalictrum flavum L.
Tozzia alpina L.
Trapa natans L.
Trifolium strictum L.
Trifolium ornithopodioides Oeder «L.»
Trifolium squarrosum L.
Utricularia australis R. Br.
Valeriana officinalis L. subsp. *hispidula* (Boiss.) Nyman
Viola kitaibeliana Schultes
Xeranthemum inapertum (L.) Moench

2. DÉPARTEMENT DE LA DORDOGNE

Lichens

Lobaria pulmonaria (L.) Hohhm.

Ptéridophytes

Asplenium septentrionale (L.) Hoffm.
Cystopteris fragilis (L.) Bernh.
Gymnocarpium robertianum (Hoffm.) Newman
Oreopteris limbosperma (Bell. ex All.) Holub

Phanérogames angiospermes

1. MONOCOTYLÉDONES

Carex digitata L.
Carex humilis Leysser
Cephalanthera damasonium (Miller) Druce
Eriophorum angustifolium Honckeny
Gymnadenia odoratissima (L.) L.C.M. Richard
Hyacinthoides non-scripta (L.) Chouard ex Rothm.
Lilium martagon L.
Neottia nidis-avis (L.) L.C.M. Richard
Ophrys apifera Hudson subsp. *botteronii* (Chodat) Naegeli
Orchis palustris Jacq.
Orchis simia Lam.
Paris quadrifolia L.
Scilla lilio-hyacinthus L.

2. DICOTYLÉDONES

Amelanchier ovalis Medik.
Arabis alpina L.
Astragalus monspessulanus L.
Campanula persicifolia L.
Cardamine heptaphylla (Vill.) O.E. Schulz
Cistus salvifolius L.
Euphorbia hyberna L.
Gentiana pneumonanthe L.
Helianthemum oelandicum (L.) DC. subsp. *incanum* (Willk.) López-González
Hippocrepis emerus (L.) P. Larsen
Isopyrum thalictroides L.
Parnassia palustris L.
Phillyrea latifolia L.
Sempervivum arachnoideum L.
Vaccinium myrtillus L.
Valeriana tripteris L.

3. DÉPARTEMENT DE LA GIRONDE

Ptéridophytes

Adiantum capillus-veneris L.
Polystichum aculeatum (L.) Roth.

Phanérogames angiospermes

1. MONOCOTYLÉDONES

Carex digitata L.
Convallaria majalis L.
Epipactis helleborine (L.) Crantz

Glyceria maxima (Hartman) Holmberg
Hyacinthoides non-scripta (L.) Chouard ex Rothm.
Neottia nidis-avis (L.) L.C.M. Richard
Orchis laxiflora Lam.
Orchis militaris L.

2. DICOTYLÉDONES

Anemone ranunculoides L.
Arabis turrita L.
Carduncellus mitissimus (L.) DC.
Corydalis solida (L.) Clairv.
Fumana procumbens (Dunal) Gren. & Godron
Gentiana pneumonanthe L.
Hippocrepis emerus (L.) P. Lassen
Isopyrum thalictroides L.
Lamium hybridum Vill.
Parnassia palustris L.
Phillyrea angustifolia L.
Ruta graveolens L.
Senecio erraticus Bertol.
Stachelia dubia L.
Thesium humifusum DC.
Viola palustris L.

4. DÉPARTEMENT DES LANDES

Ptéridophytes

Adiantum capillus veneris L.
Polystichum aculeatum (L.) Roth

Phanérogames angiospermes

1. MONOCOTYLÉDONES

Carex tomentosa L.
Erythronium dens-canis L.
Scilla lilio-hyacinthus L.

2. DICOTYLÉDONES

Arabis alpina L.
Crithmum maritimum L.
Parnassia palustris L.

5. DÉPARTEMENT DU LOT-ET-GARONNE

Ptéridophytes

Asplenium septentrionale (L.) Hoffm.
Ophioglossum vulgatum L.
Polystichum aculeatum (L.) Roth

Phanérogames angiospermes

1. MONOCOTYLÉDONES

Asparagus acutifolius L.
Cephalanthera rubra (L.) L.C.M. Richard
Convallaria majalis L.
Hyacinthoides non-scripta (L.) Chouard ex Rothm.
Ophrys lutea Cav.

2. DICOTYLÉDONES

Catananche caerulea L.
Coronilla scorpioides (L.) Koch
Pistacia terebinthus L.
Ruta graveolens L.

6. DÉPARTEMENT DES PYRÉNÉES-ATLANTIQUES

Phanérogames angiospermes

1. MONOCOTYLÉDONES

Carex tomentosa L.
Galanthus nivalis L.
Polypogon monspeliensis (L.) Desf.
Rhynchospora fusca (L.) Aiton

2. DICOTYLÉDONES

Aster tripolium L.
Centranthus lecoqii Jordan
Daphne cneorum L.

Eryngium maritimum L.
Frankenia laevis L.
Glaux maritima L.
Linum strictum L.
Linum viscosum L.
Securigera varia (L.) P. Lassen
Silene uniflora Roth subsp. *thorei* (Dufour) J. Jalas
Solidago virgaurea L. subsp. *macrorhiza* (Lange) Nyman
Stachys dubia L.
Valerianella muricata (Steven ex M. Bieb) J.W. Loudon

(*) *Journal Officiel de la République Française*, 4 mai 2002, pages 8525-8528)

(**) Dispositions générales valant aussi bien pour la liste régionale (§1) que pour les listes départementales (§ 2, 3, 4, 5, 6) qui suivent.

La Liste Nationale initiale, la Liste Nationale modifiée et toutes les autres listes régionales métropolitaines (exceptée celle de Midi-Pyrénées non encore parue) ont fait l'objet d'une publication de synthèse dans le n° 464 du *Monde des Plantes*

NOUVEAUX LOISIRS BOTANIKES DE RETRAITÉ (IV)

par P. LITZLER (Dole)

Après *Festuca burgundiana* et dans un habitat similaire, une seconce Fétuque vient d'être découverte dans la région doloise, à savoir *Festuca marginata* (Hackel) K. Richter subsp. *gallica* (Hack.) Breistr., sur pelouse calcaire aride à Champvans.

Du Val de Saône, en Côte d'Or (Soissons-sur-Nacey et Forêt de Flammerans), *Adenocarpus complicatus* (L.) Gay a migré dans le département du Jura et se retrouve présentement au Bois de l'Abergement à Pointre.

Euphorbia maculata L., rencontré fortuitement l'an passé au cimetière de Dole, où il se maintient, s'est franchement intégré au tapis végétal près d'Audelange, dans la vallée du Doubs : station riche de plusieurs centaines de pieds, sur sol graveleux. Plantes compagnes : *Berteroa incana*, *Eragrostis minor* abondant, *Rubus ulmifolius*, *Taraxacum tanyolobum*, *Picris hieracioides* et diverses rudérales. Cette association comporte aussi, mais quelques touffes seulement, *Eragrostis pectinacea* (Michx.) Nees, autre nouveauté pour la Franche-Comté.

Une visite au Château historique de Landskron en zone frontalière franco-helvétique, début septembre, nous a permis de rencontrer une plage d'*Aster amellus* L. dans son cadre traditionnel : pente herbeuse ensoleillée sur sol calcaire. Il ne semble pas que cette plante en général plus méridionale dans le massif jurassien, mais qui se retrouve sur les collines sous-vosgiennes ainsi qu'en Bade-Wurtemberg, soit connue du Jura sundgovicien.

Poursuivant l'observation des Ronces dans notre région - une saison estivale anormalement chaude limitant les possibilités de sortie pour personnes âgées et la présence de vipères notamment dans le secteur champagnolais incitant à la prudence - voici ce que nous avons cependant pu noter :

Rubus apiculatus Weihe : Champvans, Goux.
Rubus argenteus Weihe et Nees : Bois de l'As de Pique à Névry-les-Dole.
Rubus bifrons Vest : Dole, Evans, Vannoz, Haute Vallée de l'Il en Alsace.
Rubus candicans Weihe : Audelange, Champvans, Dole.
Rubus discolor Weihe et Nees : Champrougier, Champvans, Dole.
Rubus divaricatus P.-J. Mueller : Chaussin, Evans, Vriange.
Rubus foliosus Weihe : Vannoz.
Rubus fuscus Weihe : Damparis, Goux.
Rubus glandulosus Bellardi : forêts de Chamblay et de Champrougier-Bersaillin.
Rubus granulatus Muell. et Lef. : Evans, Goux.
Rubus gratus Muell. et Lef. : Chamblay, Chapvans.

Rubus hebecaulis Sudre : Audelange, forêt de Champrougier-Bersaillin, Goux, Pointre, forêt de la Serre.

Rubus hirtus Waldst. et Kit. : Chamblay, Névry, forêt de la Serre.

Rubus x idaeoides Ruthe (*R. caesius* x *idaeus*) : Plateau entre La Châtelaine et Montrond.

Rubus insericatus P.-J. Mueller : Champrougier, Goux

Rubus integrifolius P.-J. Mueller (grex *divaricatus*) : Champrougier.

Rubus koehleri Weihe et Nees : Audelange.

Rubus macrophyllus Weihe et Nees : Bois d'Azans, forêts de Chaux et de la Serre.

Rubus muelleri Lef. : Névry-les-Dole.

Rubus nessensis W. Hall : zones de reboisements récents à Chamblay et Goux.

Rubus obscurus Kaltenb. : Goux.

Rubus plicatus Weihe et Nees : abords de l'autoroute entre Champvans et Damparis.

Rubus rusticanus Mercier (grex *ulmifolius*) : Amange, Audelange.

Rubus schleicheri Weihe : forêt de Champrougier-Bersaillin.

Rubus serpens Weihe : Goux, forêt de la Serre.

Rubus sulcatus Vest : Champvans-Damparis, Goux.

Rubus tereticaulis P.-J. Muell. : Chamblay, forêt de Chaux.

Rubus ulmifolius Schott (s.l.) : Abergement-la-Ronce, Amange, Audelange, Chaussin, pâture à Bersaillin, Rainans.

Rubus vestitus Weihe et Nees : forêt de Champrougier-Bersaillin, Champvans, Reculée de Ney.

Rubus villicaulis Koehl. : Damparis.

Au sujet de *Rubus bifrons*, nous avons noté sa tendance marquée à être prédominant, voire à monopoliser (avec *R. caesius* bien sûr) les lisières septentrionales des secteurs boisés, sur sol profond, tant dans la haute vallée de l'Il en Sundgau (Haut-Rhin) que dans la région doloise, y présentant des sujets très vigoureux en arrière-saison.

Remarque : dans notre article précédent (*Le Monde des Plantes*, 473 : 15), au lieu de *Rubus muelleri* Lefas, lire *Rubus muelleri* Lef. (pour Lefebvre).

Nous tenons à exprimer notre particulière gratitude à M. Robert PORTAL, auteur de récents travaux sur les genres *Festuca* et *Eragrostis*, pour l'identification des deux graminées nouvelles susdites.

Paul LITZLER
 14 rue Demesmay
 39100 DOLE

Appel à Cotisation

L'abonnement au titre de l'année 2003 est de 12 Euros pour un abonnement normal et de 15 Euros (ou plus) pour un abonnement de soutien. Nous souhaiterions, pour des questions d'ordre pratique, que les chèques postaux soient adressés directement au secrétariat de la revue, 39 Allées Jules Guesde à Toulouse plutôt qu'à un centre de chèques postaux ; en effet, l'information qui nous est transmise est celle d'un N° de compte et n'est pas nominative, ce qui occasionne des difficultés pour identifier le signataire. Par ailleurs, nous prions instamment nos abonnés résidant à l'étranger de renoncer à l'emploi des Eurochèques : en effet, les frais d'encaissement cumulés (Centre de Chèques Postaux + Banque de France) s'élèvent à 11,70 Euros ! Autant dire que pour une contribution de 12 Euros, il reste tout juste un peu plus que la moitié d'un demi-affranchissement ! Merci de votre concours.

CAMPANULA LATIFOLIA L. EN HAUTE-LOIRE

par C. GRANGER (Lyon)

Les Vastres est une petite commune de Haute-Loire, aux confins de l'Ardèche, entre Saint-Agrève (Ardèche) et Faysur-Lignon (Haute-Loire, autrefois Faye-le-Froid), plus près de cette dernière ville; altitude 1100 m environ.

En face de l'église se trouve un pré, en contre-bas d'un petit mur; le long de celui-ci pousse *Campanula latifolia* L., forme à fleurs blanches qui n'est pas rare en France à l'état spontané. Cette détermination a été confirmée par Ernest GRENIER et par Jean-Marc TISON.

D'après Maryse TORT (2000), cette Campanule est citée en Haute-Loire, dans la flore de J.A.M. ARNAUD (1825) à Saint-Hostien et à Solignac-sur-Loire. Elle est aussi notée par LATOURETTE (1848) dans cette dernière station. Dans l'Herbier Urbain CHASTEL du Musée Crozatier, un échantillon provient des cascades de La Baume. Dans une communication personnelle, Maryse TORT indique que cette plante n'a pas été retrouvée près des cascades lors d'une sortie en 2001, mais qu'elle mériterait d'être recherchée encore, le milieu paraissant propice à son développement.

Ce qui est remarquable, c'est que cette Campanule occupe de façon continue une surface importante le long du mur (situation sud), une dizaine de mètres de longueur sur une largeur atteignant jusqu'à 1,50 m. Cela est dû à ce qu'elle est fauchée tous les ans, avec l'ensemble du pré, dans la première quinzaine de juillet.

Avant la fenaison, on observe un nombre très important de hampes florales encore en boutons. Mais les faucheurs n'en laissent que quelques unes (quatre en 2002) dont les fleurs s'épanouissent en août. Le reste de la population ne montre alors que des feuilles basales.

Ce pré appartient à M. et Mme DEMARS (agriculteurs aux Vastres, qui se souviennent avoir toujours vu cette plante. Son implantation date donc au moins de l'époque où étaient installées les Religieuses de la Croix qui ont quitté le village il y a 32 ans.

Il paraît difficile de penser que *Campanula latifolia* soit ici d'origine indigène; nous ne l'avons pas observée dans les environs; mais le milieu et le fauchage annuel lui conviennent très bien.

Ce n'est peut-être qu'une curiosité, mais assez remarquable tout de même, et l'évolution de cette station mérite d'être suivie.

Référence

TORT M. et ODDER I., 2000.- Les herbiers historiques du musée Crozatier du Puy-en-Velay.- *Rev. Sci. nat. Auvergne*, 64 : 99-108.

Camille GRANGER
24, rue Camille Roy
690007 LYON

PRÉSENCE DE *GALIUM BOREALE* L. DANS LES PYRÉNÉES-ORIENTALES par A. BAUDIERE (L'Union)

Galium boreale L., espèce circumboreale, n'avait, à notre connaissance fait jusqu'à présent l'objet d'aucune mention dans la chaîne pyrénéenne, excepté une citation de COMPANIO (*Histoire naturelle du département des Pyrénées-Orientales*, II (1864) : 320-321) qui faisait état de sa présence dans les lieux humides des forêts des Hautes-Corbières (Boucheville, les Fanges) où nul après lui ne semble l'avoir revu.

Nous en avons repéré une très belle population, fort riche en individus, dispersée sur une superficie d'environ un are, dans une prairie humide à marécageuse, à proximité de la RN. 118, entre le village et l'aérodrome de La Llagonne, en bordure d'un ruisseau, un peu en amont de l'embranchement de la route conduisant au col de la Llose.

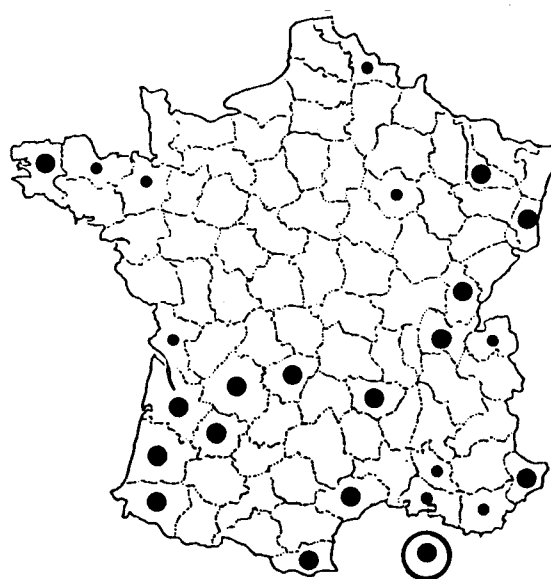
Le cortège floristique accompagnant le gaillet comporte entre autres *Molinia caerulea*, *Deschampsia cespitosa*, *Pedicularis sylvatica*, *P. verticillata* var. *longispicata*, *Gentiana pyrenaica*, *Achillea ptarmica* subsp. *pyrenaica*, *Parnassia palustris* et de nombreuses espèces relevant du cortège des *Molinieta*.

Sommaire

- G. PARADIS et C. PIAZZA : Contribution à l'étude de la flore et de la végétation des îlots satellites de la Corse. 9e note : îlot de Capense (Centuri, Cap Corse).....1
- P. COULOT et Ph. RABAUTE : Découverte de deux Vescas (*Vicia* L., *Leguminosae*) nouvelles pour le Languedoc-Roussillon et situation de ces espèces en France.....7
- F. VERLOOVE et C. VANDENBERGHE : Quelques xénophytes intéressantes ou nouvelles du Midi de la France (départements des Pyrénées-Orientales et de l'Hérault) et de l'Espagne limitrophe.....13
- N. GEORGES : *Glyceria striata* (Lamarck) A. Hitchcock, une nouvelle Poacée pour la flore de Lorraine.....15
- J.M. ROUET : *Euphorbia maculata* en Limousin.....18
- R. GAUTHIER, J.-L. POLIDORI et C. GERVAIS : *Vaccinium gaultherioides* Bigelow (*Ericaceae*) en Haute-Tinée, Alpes-Maritimes.....19
- S. LORIOT, F. BLANCHARD, T. LAMOTTE et A. COTTIGNIES : Présence du gamétophyte indépendant de *Trichomanes speciosum* Willd. (*Hymenophyllaceae*, *Pteridophyta*) dans les

vallées du Pays Basque. Premières données concernant sa distribution dans les Pyrénées-Atlantiques.....	23
F. BIORET, R.E. DANIELS et R. RAGOT : <i>Polygonum raii</i> Bab., espèce boréo-alpine nouvelle pour le Finistère, en extension vers le sud.....	24
D. JORDAN : Contribution à la connaissance de la flore du département de l'Ain.....	26
Arrêté du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale.....	29
P. LITZLER : Nouveaux loisirs botaniques de retraité (IV).....	31
C. GRANGER : <i>Campanula latifolia</i> en Haute-Loire.....	32
A. BAUDIERE : Présence de <i>Galium boreale</i> L. dans les Pyrénées-Orientales.....	32

Départements concernés



Départements faisant l'objet de données originales
Départements mentionnés à titre bibliographique