

# Le MONDE des PLANTES

INTERMEDIAIRE DES BOTANISTES

FONDE EN 1898 PAR H. LEVEILLE

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

Courriel : [lemonde.desplantes@laposte.net](mailto:lemonde.desplantes@laposte.net)

**REDACTION :**

Gérard LARGIER, Thierry GAUQUELIN, Guy JALUT

**TRESORERIE : LE MONDE DES PLANTES**

C.C.P.2420-92 K Toulouse

**ADRESSE :**

ASSOCIATION GESTIONNAIRE DU MONDE DES PLANTES

Conservatoire botanique pyrénéen Vallon de Salut BP 315  
65203 Bagnères de Bigorre Cedex

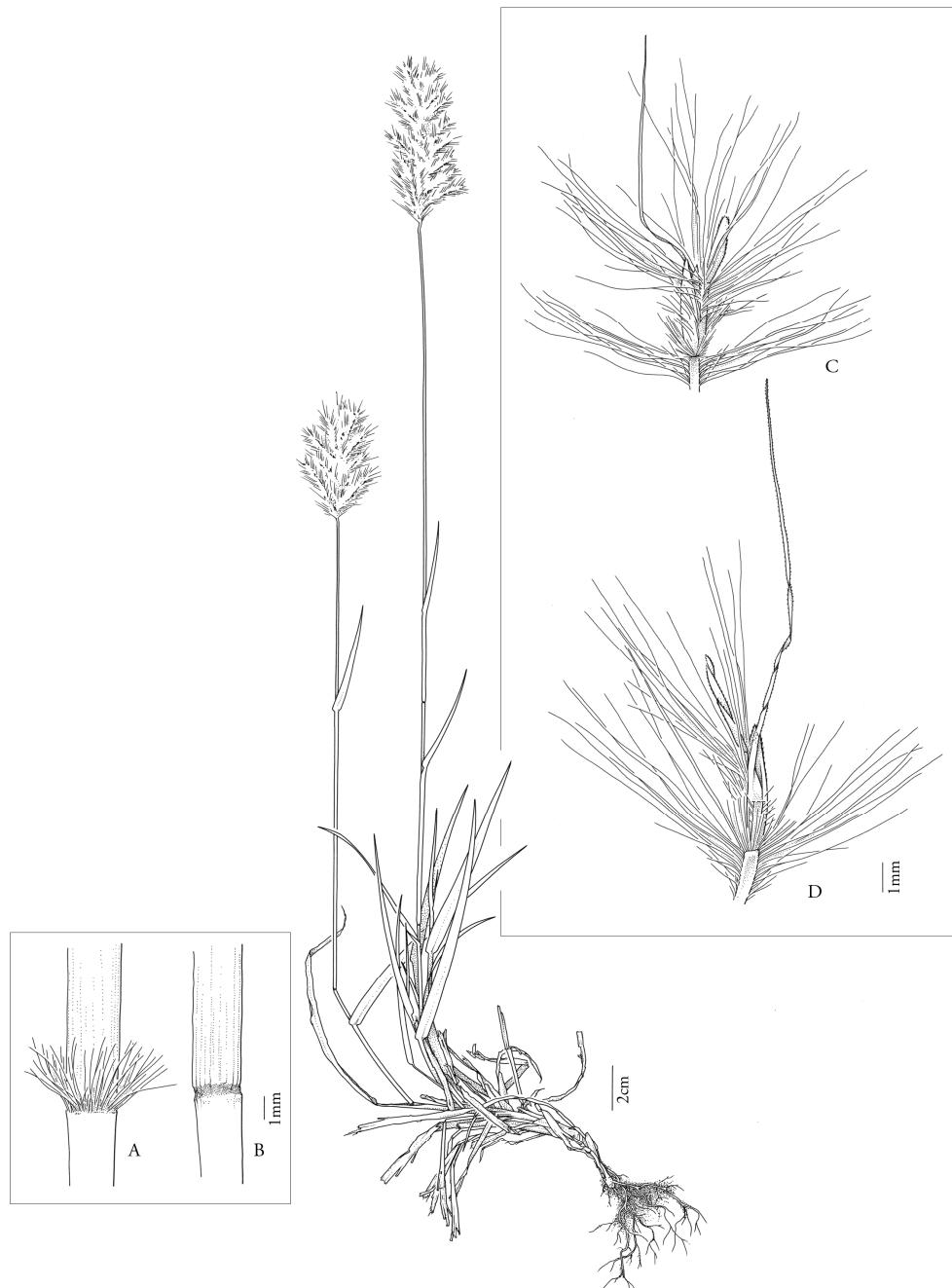
**DEUX GRAMINÉES INTRODUITES PEUT-ÊTRE MÉCONNUES, NOUVELLES POUR LA FLORE FRANÇAISE:**

***BOTHRIOCLOA LAGUROIDES ET DICHANTELUM ACUMINATUM SUBSP. LINDHEIMERI (POACEAE : PANICOIDEAE).***

Par **Filip Verloove<sup>1</sup>** et **Jacques Lambinon<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Jardin Botanique National, Domaine de Bouchout, B-1860 Meise, Courriel : [fip.verloove@br.fgov.be](mailto:fip.verloove@br.fgov.be)

<sup>2</sup> Université de Liège, Institut de Botanique, Sart Tilman, B 22, B-4000 Liège, Courriel : [clemence.lambinon@skynet.be](mailto:clemence.lambinon@skynet.be)



**Figure 1 :** Bothriochloa laguroides : A. noeuds de *B. barbinodis* ; B. noeuds de *B. laguroides* ; C. épillets de *B. laguroides* ; D. épillets de *B. barbinodis* ; Dessin Sven Bellanger

***Bothriochloa laguroides* (DC.) Herter (Figure 1)**

*B. saccharoides* var. *laguroides* (DC.) Beetle

AURIAULT (1975) a signalé jadis la découverte dans l'Hérault d'une nouvelle graminée américaine du genre *Bothriochloa*. Depuis lors, l'identité exacte de cette xénophyte est restée longtemps incertaine. Plusieurs noms ont été proposés :

*Bothriochloa imperatooides* (Hackel) Herter par AURIAULT (1975) ; *Bothriochloa saccharoides* (Swartz) Rydb. par KERGUÉLEN (1979; sub *Dichanthium saccharoides* (Swartz) Roberty) ; *Bothriochloa longipaniculata* (Gould) Allred & Gould par KERGUÉLEN (1994, sub *Dichanthium saccharoides* subsp. *longipaniculatum* ["*longipaniculata*"] (Gould) Kerguélen) ; *Bothriochloa barbinodis* (Lag.) Herter par LAMBINON (1995), puis par VERLOOVE & VANDENBERGHE (2002).

C'est en définitive à ce dernier taxon qu'il faut rattacher la plante naturalisée au départ dans l'Hérault et en forte expansion ailleurs en France!

En Italie (Ligurie), BARBERIS & ORSINO (1984) ont signalé un taxon proche, également d'origine américaine mais de répartition plus méridionale, *Bothriochloa saccharoides* (Swartz) Rydb. subsp. *saccharoides*. Nous avons cru – vu la distance limitée entre les populations françaises et italiennes du *Bothriochloa* américain – qu'il s'agissait en fait d'un seul taxon, mal identifié alors en Italie. Or, les populations italiennes ont été revues récemment : il s'agit en effet d'une espèce proche mais bien distincte, *Bothriochloa laguroides* (DC.) Herter (E. BANFI & G. GALASSO, comm. pers.).

Quelques révisions taxonomiques récentes (VEGA, 2000, ALLRED, 2003) ont beaucoup amélioré notre connaissance du genre *Bothriochloa*. Ainsi, nous avons pu revoir les populations françaises et confirmer finalement l'identification comme *Bothriochloa barbinodis*. Une population d'Antibes (Alpes-Maritimes) est cependant remarquable. Tout d'abord du point de vue chorologique, car l'aire connue de *Bothriochloa barbinodis* ne s'étend pas si loin vers l'est dans le Midi de la France (J.-M. TISON, comm. pers.). De plus, la plante d'Antibes est bien distincte de celle de l'Hérault : les épillets sessiles et leurs arêtes sont plus courts et les nœuds sont glabres au lieu de pubescents. Elle est identique aux populations italiennes et appartient donc également à *Bothriochloa laguroides* !

*Bothriochloa laguroides* lui-même est assez variable. On distingue en général deux sous-espèces, subsp. *laguroides* et subsp. *torreyana* (ALLRED & GOULD, 1983, VEGA, 2000). La distinction s'avère souvent très critique et il est difficile de rattacher le matériel européen à un des deux taxons infraspécifique. Dans la littérature récente, les caractères diagnostiques des sous-espèces ont d'ailleurs été inversés (comparer par exemple ALLRED, 2003 avec ALLRED & GOULD, 1983 et VEGA, 2000 !).

Les deux espèces non-indigènes de *Bothriochloa* en France s'identifient comme suit :

1. Epillets sessiles de ca. 4,5 mm de long, arête de ca. 18 mm de long. Nœuds pubescents (poils de 3-4 mm de

long) ..... *Bothriochloa barbinodis*

Epillets sessiles de ca. 3 mm de long, arête de ca. 12 mm de long. Nœuds glabres (ou rarement avec quelques poils de ca. 1 mm de long) ..... *B. laguroides*

*Bothriochloa laguroides* est en fait le représentant le plus répandu du genre aux Etats-Unis. L'espèce est souvent introduite, même en Amérique, comme plante d'agrément (cf. ALLRED, 2003). En France, elle est à rechercher ailleurs que dans l'unique localité connue, surtout dans le sud-est du territoire.

Herbier : Antibes-Juan-les-Pins (Alpes-Maritimes), Cap d'Antibes, Jardin botanique de la Villa Thuret, pelouse perturbée, subspontané (apparemment non cultivé au Jardin), 16.08.1994, F. Verloove Fr. 416 (herb. privé du premier auteur, dupl. BR).

***Dichanthelium acuminatum* subsp. *lindheimeri* (Nash) Freckmann & Lelong (Figure 2)**

*Dichanthelium acuminatum* var. *lindheimeri* (Nash) Gould & C.A. Clark ; *Dichanthelium lindheimeri* (Nash) Gould ; *Panicum lindheimeri* Nash ; *Panicum acuminatum* var. *lindheimeri* (Nash) Beetle ; *Panicum lanuginosum* var. *lindheimeri* (Nash) Fernald ;

Ce sont BESANÇON & al. (1970) et BESANÇON (1971) qui ont signalé pour la première fois *Dichanthelium acuminatum* en France (sub *Panicum implicatum* Scribn.). Cette graminée, originaire des Etats-Unis, appartient en fait à un groupe très complexe. D'après notre connaissance actuelle (cf. p.ex. FRECKMANN & LELONG, 2003), le taxon naturalisé dans le sud-ouest de la France appartient à *Dichanthelium acuminatum* subsp. *implicatum* (Scribn.) Freckmann & Lelong (syn. : *Dichanthelium acuminatum* var. *implicatum* (Scribn.) Gould & C.A. Clark ; *Dichanthelium implicatum* (Scribn.) Kerguélen ; *Panicum implicatum* Scribn. ; *Panicum acuminatum* var. *implicatum* (Scribn.) Beetle ; *Panicum lanuginosum* var. *implicatum* (Scribn.) Fernald).

Or, en septembre 2006 une population aberrante fut trouvée près de Caudos (Gironde). Les feuilles et les gaines (très velues chez la subsp. *implicatum*) étaient ici complètement glabres. Cette variation, de valeur taxonomique variable selon l'auteur (cf. synonymie au-dessus), est caractéristique de la subsp. *lindheimeri*. En Europe, ce taxon est connu seulement des environs de Berlin en Allemagne (ZERBE & al., 2003, sub *Panicum lindheimeri*).

Les deux sous-espèces de *Dichanthelium acuminatum* occupent les mêmes stations dans le sud-ouest de la France : pistes forestières, pare-feu, jeunes pinèdes, bord de laies forestières, ... ANIOTSBÉHÈRE & DUSSAUSSOIS (2003) le considèrent comme xénophyte sans agressivité.

La sous-espèce *lindheimeri* est à rechercher ailleurs dans le sud-ouest de la France.

Herbier : Mios (Gironde), Caudos (nord-est de Sanguinet), RD 216, sandy soil, regularly worked-up, abundant, 08.09.2006, F. Verloove 6477 (herb. privé du premier auteur, dupl. BR, LG).

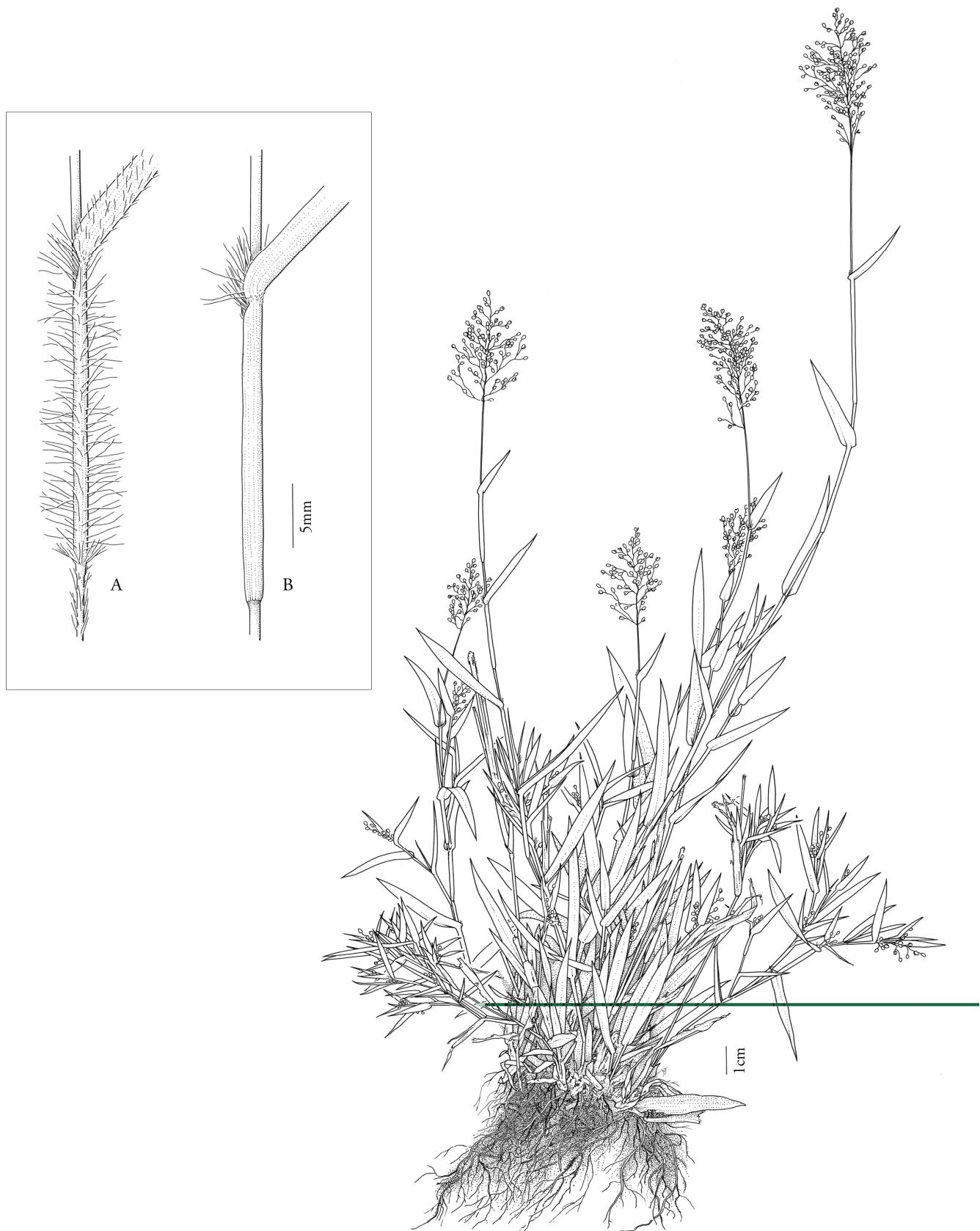


Figure 2 : *Dichanthelium acuminatum* subsp. *lindheimeri* (Nash) Freckmann & Lelong

### Remerciements

Les auteurs remercient Sven Bellanger (Jardin botanique national de Belgique) pour la préparation des dessins au trait et Enrico Banfi et Gabriele Galasso (Museo civico de Milano) pour l'envoi du matériel italien de *Bothriochloa laguroides*.

### Bibliographie

- ALLRED K.W., 2003. *Bothriochloa* Kuntze. In : BARKWORTH M. & al. (eds.), *Flora of North America North of Mexico*, Oxford University Press, New York – Oxford, pp. 639-647.
- ALLRED K.W. & GOULD F.W., 1983. Systematics of the *Bothriochloa* *saccharoides* complex (Poaceae : Andropogonaceae). *Syst. Bot.*, **8**: 168-184.
- ANIOTSBÉHÈRE J.C. & DUSSAUSSOIS G., 2003. Les xénophytes et invasives en Gironde (2<sup>ème</sup> partie). *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, **31** : 127-150.
- AURIAULT R., 1975. *Bothriochloa imperatoides* (Hackel) Herter adventice dans l'Hérault. *Le Monde des Plantes*, **383**: 2-3.
- BARBERIS G. & ORSINO F., 1984. « *Bothriochloa saccharoides* » (Sw.) Rydb. subsp. « *saccharoides* » (Gramineae), nuova per l'Italia. *Webbia*, **37**: 277-282.
- BESANÇON H., 1971. Un *Panicum* de l'est américain dans la lande girondine. *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, **1**: 165-168.
- BESANÇON H., COMPS B. & VIROT R., 1970. Un *panicum* de l'est de l'Amérique du Nord adventice dans les landes girondines. *Cahiers des Naturalistes, Bull. Natur. Paris.*, N.S. **26** : 61-64.

FRECKMANN R.W. & LELONG M.G., 2003. *Dichanthelium* (Hitchc. & Chase) Gould. In : BARKWORTH M.E. & al. (eds.), *Flora of North America North of Mexico*, vol. 25. Oxford University Press, New York-Oxford, pp. 406-451.

KERGUÉLEN M., 1979. [compléter le titre, le MDP le fera] In: JOVET P. & DE VILMORIN R., Flore descriptive et illustrée de la France par l'abbé Coste. Cinquième supplément, pp. 492-493.

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*. *Soc. Ech. Pl. Vasc. Eur. Bass. Médit.*, **25** : 19.

VEGA A.S., 2000. Revisión taxonómica de las especies americanas del género *Bothriochloa* (Poaceae : Panicoideae : Andropogoneae). *Darwiniana*, **38 (1-2)** : 127-186.

VERLOOVE F. & VANDENBERGHE C., 2002. Quelques xénophytes intéressantes ou nouvelles du Midi de la France (départements des Pyrénées-Orientales et de l'Hérault) et de l'Espagne limitrophe. *Le Monde des Plantes*, **477**: 13-14.

ZERBE, S., LÜTKENHAUS, G. & WEICHARDT-KULESSA, K., 2003. *Panicum lindheimeri* Nash : ein Neophyt in Berlin-Kladow. *Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg*, **136** : 145-152.

### Agrostis de France par Robert Portal

A l'occasion de la parution des précédents travaux de l'auteur, notre confrère André BAUDIÈRE posait deux interrogations pertinentes et circonstanciées : « Mais jusqu'où donc ira Robert PORTAL ? », « A quand les *Agrostis*... ? ». S'il ne nous appartient pas de répondre à la première question, encore que !, par contre, *Agrostis de France*, en ce début d'année 2009, tombe à point nommé en réponse à la deuxième question. En effet, Robert PORTAL, auteur de cette nouvelle livraison qui survient après *Bromus de France*, *Festuca* du Massif central, *Festuca* de France, *Eragrostis* de France et de l'Europe occidentale, *Graminées d'Auvergne* (Approche pragmatique pour l'identification des genres), *Poa* de France, Belgique et Suisse, s'est intéressé aux *Agrostis*. On croit savoir que les Avoines suivront...

Devant l'étendue de la grande famille des Graminées, pardon, des Poacées, et au vu du nombre réduit de taxons généralement retenus et abordés par les flores classiques, on pouvait s'interroger sur l'opportunité d'un ouvrage consacré au genre *Agrostis*. Le doute, s'il était permis, est aujourd'hui levé car ce ne sont pas moins de 43 taxons non hybrides et 7 taxons hybrides qui nous sont proposés dans cette monographie, tous accessibles par des clés de détermination, avec pour chacun d'eux, comme dans les publications précédemment citées, une foule de renseignements précis et rigoureux sur la nomenclature, la morphologie, la biométrie, l'habitat, la caryologie, la répartition ... aussi, les interrogations sur les recherches à poursuivre. Par ailleurs, 12 autres taxons sont mentionnés et commentés. Le tout est remarquablement illustré par les magnifiques planches en couleurs de Bernard DUHEM et Robert PORTAL, et les dessins en noir et blanc auxquels l'auteur nous a habitués, dessins dont la finesse et l'élégance dans la précision sont à la hauteur des plantes vivantes, qu'ils représentent et magnifient sur le papier.

Avec *Agrostis de France*, Robert PORTAL confirme bien, si besoin était, son titre d'Agrostologue, toujours passionné, consciencieux, minutieux et compétent. En marge des Poacées, il a réalisé, en 2006, un tout aussi remarquable travail sur quelques Astéracées liguliflores à fleurs jaunes, en Auvergne : *Crepis*, *Hypochaeris*, *Leontodon* et *Picris*. Il nous montre ainsi le chemin car il nous invite, une fois encore - et je serais tenté de dire, nous pousser - à nous dépasser dans nos recherches pour le plaisir de l'acquisition des connaissances des genres difficiles ou souvent considérés comme peu attrayants. Merci Robert, et je crois pouvoir dire : Merci au nom de tous les botanistes.

Christian Bernard

Robert Portal, 16 rue Louis Brioude, F-43750 Val près le Puy

Prix : 40 € + 6,15€ de frais de port (chèque à l'ordre de Pierrette Portal), 303 pages



## RESULTATS D'HERBORISATIONS EN BANLIEUE PARISIENNE A IVRY-SUR-SEINE (VAL-DE-MARNE) ET SES ENVIRONS

par Antoine Lombard

48, rue de Patay, F-75013 Paris, Courriel : antoine.lombard@yahoo.fr

La présente note constitue une synthèse de nos observations floristiques effectuées sur la commune d'Ivry-sur-Seine (94) sur la période 2006 - 2009. Il est fait état des espèces observées considérées comme remarquables à l'échelle du Bassin parisien notamment par leur caractère patrimonial ou leur originalité. Il est fait mention, en premier lieu, des espèces considérées comme indigènes pour le Bassin parisien, puis des espèces naturalisées, accidentelles ou subspontanées.

Ce travail a été mené en collaboration avec l'équipe du Conservatoire botanique national du Bassin parisien et plus particulièrement Sébastien FILOCHE, qui a confirmé la détermination de spécimens, et Sébastien LESNE en charge des inventaires pour le Val-de-Marne. L'ensemble de ces observations a également été transmis au Conservatoire botanique national du Bassin parisien et est en cours d'intégration dans sa base de données Flora<sup>1</sup> (le Conservatoire rédige actuellement l'atlas de la flore du Val-de-Marne).

15 espèces observées à Ivry-sur-Seine sont présentées ci-dessous, ainsi que deux espèces observées à proximité immédiate de la commune sur un total de 444 espèces inventorierées à Ivry au cours de la période 2003 - 2009 par le Conservatoire botanique national du Bassin parisien et l'auteur du présent article.

Les observations (et prélèvements d'*exsiccata* correspondants) mentionnées sont le fait de l'auteur, sauf mentions contraires.

## Introduction

Ivry-sur-Seine est une commune du Val-de-Marne, jouxtant Paris, au sud-est de la capitale. De par sa situation géographique, cette commune est très urbanisée et en constant remaniement. Sa superficie est de 6,1 km<sup>2</sup>, la population était estimée en 2007 à un peu plus de 53 000 habitants (sources INSEE, 2008), soit près de 8 700 habitants/km<sup>2</sup>.

La commune présente trois parties bien distinctes :

- la vallée de la Seine, également appelée la Plaine, où se trouve le point le plus bas de la commune (28 m). Une zone industrielle couvre une grande partie de ce secteur, qui est coupé en deux par la voie de chemin de fer Paris-Orléans. Les berges de Seine accueillent une zone portuaire accolée à la zone industrielle (Ivry-Port). Le substrat y est constitué d'alluvions modernes et anciennes, selon la carte géologique, mais les surfaces non artificialisées y sont rares ;

- le coteau où affleurent diverses couches géologiques - argiles et calcaires grossiers principalement, également fortement urbanisé. L'altitude y varie de 35 à 60 m. Des carrières à ciel ouvert, datant des XVIII et XIX<sup>èmes</sup> siècles ont été réaménagées depuis plusieurs dizaines d'années ;
- le plateau, où se situe le point le plus haut (68 m), constitué de limons ; ce secteur a fait l'objet d'activités

d'extraction (carrières), principalement au cours des XVIII<sup>ème</sup> et XIX<sup>èmes</sup>.

Plusieurs auteurs se sont intéressés à la flore d'Ivry-sur-Seine, généralement dans le cadre d'inventaires des environs de Paris. Le plus ancien est Jacques CORNUT (CORNUT, 1635), dont les observations remontent à la première moitié du XVII<sup>ème</sup> siècle. De nombreuses données sont également disponibles dans l'ouvrage de COSSON & GERMAIN DE SAINT-PIERRE (1861) pour le XIX<sup>ème</sup> siècle. JEANPERT, dans sa flore (1911) et à travers ses notes, nous apporte de nombreuses observations datant de la fin du XIX<sup>ème</sup> et du début du XX<sup>ème</sup> siècle. Enfin, Paul JOVET mentionne quelques observations sur la commune dans ses publications au cours du XX<sup>ème</sup> siècle.

## Espèces indigènes pour le Bassin parisien :

***Ammi majus* L.** : Le grand Ammi est une ombellifère annuelle de 20 à 80 cm de hauteur. Il se distingue notamment par ses feuilles à folioles lancéolées-linéaires dentées en scie et par ses ombelles à involucre à folioles divisées en lanières filiformes. C'est, à l'origine une espèce présente dans les champs sablonneux, principalement dans les cultures sarclées, mais elle se rencontre également en bord de routes, dans les friches et milieux urbains.

*Ammi majus* est principalement présent en France dans la région méditerranéenne, dans le Midi et dans l'Ouest, mais se rencontre comme adventice dans une grande partie du reste de la France. Notée assez rare en région parisienne par JEANPERT (1911) au début du vingtième siècle et précisément mentionnée par ce dernier à Ivry en 1908 (JEANPERT, 1909), cette espèce a fait l'objet de nombreuses observations récentes en Ile-de-France, à Paris, en Seine-Saint-Denis, Val-d'Oise et Seine-et-Marne (Flora-CBNBP). L'espèce est également connue historiquement dans le Val-de-Marne en de nombreuses localités et a été observée récemment à Valenton (LESNE, 2007, *in* Flora-CBNBP). Trois stations d'*Ammi* élevé composées chacune de un à cinq individus ont été découvertes en 2008 à Ivry-sur-Seine. Ces observations confirmeraient la progression de l'espèce dans la moitié nord de la France.

***Cardamine parviflora* L.** : La Cardamine à petites fleurs est une espèce annuelle discrète de 10 à 30 cm de hauteur. Elle est assez proche des autres Cardamines annuelles présentes en région parisienne (*C. hirsuta* L., *flexuosa* With. et *impatiens* L.) mais se distingue en particulier par ses feuilles non embrassantes, à nombreuses folioles (11 à 17) ovales-lancéolées à linéaires pour les feuilles caulinaires. Les fleurs sont effectivement de petite taille et les siliques sont très fines et grêles. C'est une espèce connue dans les dépressions humides, les bords de mares et autres milieux inondés en période hivernale. Présente dans une grande partie de l'Europe, elle se rencontre en France principalement au sud de la Loire et en particulier en région Centre, sur la façade Atlantique et en région méditerranéenne (mais absente de la Corse). Très rare et en régression en région Centre (BOUDIN & al., 2007), elle est protégée dans en région Pays-de-la-Loire et déterminante pour les ZNIEFF en région Centre.

L'espèce semble n'avoir fait l'objet que d'une unique mention en Ile-de-France dans les Yvelines sur la commune

<sup>1</sup> Flora – CBNBP : Base de données du Conservatoire botanique national du Bassin parisien (<http://cbnbp.mnhn.fr/cbnbp>)

de Le Pecq en 1924 (FUCHS, 1927, *in Flora-CBNBP*). Deux petites populations ont été découvertes à Ivry-sur-Seine en mai 2009 dans le nouveau cimetière parisien, respectivement de dix et deux individus. La discréption de cette espèce, d'ailleurs non mentionnée dans les flores régionales, et sa fugacité laissent penser qu'elle pourrait être sous-estimée.

***Coincya cheiranthos* (Vill.) Greuter & Burdet** : Mentionnée par GUINOCHE & VILLEMORIN (1987) - sous le synonyme *Rhynchosinapsis cheiranthos* (Vill.) Dandy - dans toute la France et présente dans les champs et coteaux siliceux, la Moutarde giroflée semble assez commune dans une large moitié sud de la France, plus rare dans le Nord où elle semble plutôt être adventice. Elle est notamment mentionnée comme « adventice ferroviaire » en Flandre française (TOUSSAINT & al., 2008). C'est une espèce considérée comme très rare en Ile-de-France (« RRR » d'après ARNAL & al., 2003), mentionnée dans le Val-de-Marne à Villejuif en 2004 (ALISEA, 2004 *in Flora-CBNBP*) et aussi observée récemment dans les Yvelines et en Seine-et-Marne (*in Flora-CBNBP*). Une station a été découverte à Vitry-sur-Seine en 2008, à la limite de la commune d'Ivry, sur un talus de la voie ferrée et sur un mur. L'indigénat de cette espèce en Ile-de-France serait à confirmer.

***Diplotaxis muralis* (L.) DC** : Le Diplotaxe des murs est une Brassicacée délicate annuelle ou bisannuelle des pelouses calcicoles thermophiles et des terrains rémaniés. Signalé dans « *presque toute la France* » par COSTE (1901), il est considéré comme rare en Ile-de-France (« RR » *in ARNAL & al.*, 2003) où il est déterminant pour les ZNIEFF. Les mentions récentes en Ile-de-France concernent la Seine-Saint-Denis où il est noté rare (FILOCHE & al., 2003), Paris (observé en 1999 par DAGNEAU sur les quais de la Seine d'après Flora-CBNBP), le Val-d'Oise et les Yvelines (Flora-CBNBP). Il a fait l'objet d'une mention historique dans le Val-de-Marne à Ablon-sur-Seine (BIMONT, 1913) et a également été observé en 2006 à Orly (observation personnelle).

Une petite population a été observée au fort d'Ivry-sur-Seine en 2008, au sein des jardins ouvriers qui y ont été installés.

***Equisetum ramosissimum* Desf.** : La Prêle rameuse est signalée par PRELLI (2001) comme présentant ses populations les plus septentrionales en régions Centre, Champagne-Ardenne, Bretagne et Alsace. Une population a été découverte en 2006 le long de la voie ferrée, revue régulièrement ensuite malgré le passage régulier d'herbicides. Il semble s'agir de la première mention de l'espèce en petite couronne francilienne ; ceci laisse penser que cette Prêle remonte vers le nord de la France, notamment par les linéaires des voies ferrées.

***Montia fontana* subsp. *chondrosperma* (Fenzl)**  
**Walters** (*cf.* Figure 1) : La Montie printanière est une espèce verna (comme l'indique bien son nom français) et discrète. C'est une plante des moissons et des bords de chemins présente sur sables et limons temporairement humides. Les observations de Montie printanière sont rares en Ile-de-France, elle est cependant citée récemment dans les quatre départements de la Grande couronne et peut constituer des populations importantes, notamment sur les chemins humides et les mares de platières du massif de Fontainebleau ; elle a également été mentionnée historiquement à Meudon dans les Hauts-de-Seine en 1899,

puis en 1924 (PERCEVAL, 1899 ; GUFFROY, 1925, *in Flora-CBNBP*). Cette espèce, déterminante pour les ZNIEFF<sup>2</sup> en Ile-de-France, est probablement sous-estimée dans la région. JEANPERT la mentionne dans le *Vade-mecum du botaniste dans la région parisienne* (1911), sans apporter de précisions particulières concernant sa rareté.

Cette petite Portulacacée a été trouvée en 2008, au pied d'une rangée d'arbres récemment plantés, notamment en compagnie de *Claytonia perfoliata* Donn ex Willd., formant au total une population estimée à une centaine d'individus. Cette découverte paraît étonnante dans un contexte urbain et il est fort probable qu'il s'agit ici d'un apport de graines suite à un aménagement paysager datant de 2006.



Figure 1 : *Montia fontana* subsp. *chondrosperma* (Fenzl) Walters

***Ranunculus parviflorus* L.** : La Renoncule à petites fleurs est une théophyte qui se distingue facilement par sa pilosité et ses fleurs à pétales de petite taille et rapidement caducs. C'est une espèce très rare et protégée en région Ile-de-France (ARNAL & al., 2003) que l'on rencontre dans les milieux perturbés (cultures, milieux urbains...) ou sur les coteaux calcaires. Historiquement mentionnée dans la vallée de la Seine, elle est connue actuellement en Essonne (haute vallée de l'Essonne), dans les Yvelines (ARNAL, 1996) et a été observée récemment dans le Val-d'Oise (PERRIAT, *in Flora-CBNBP*) ainsi qu'en Seine-Saint-Denis (FILOCHE, *in Flora-CBNBP*). Dans le Val-de-Marne, elle a été mentionnée par JEANPERT (1911) à Villeneuve-le-Roi, puis redécouverte en 2003 à Périgny (PERRIAT, MASINI *in Flora-CBNBP*). Enfin, elle est connue à Paris de plusieurs stations dans les 15 et 20<sup>èmes</sup> arrondissements (DAGNEAU & LEGROS ; LOMBARD, *in Flora-CBNBP*).

Une population importante a été découverte en bordure de pelouses à l'Hôpital Charles Foix en avril 2009. Il s'agit de la seule espèce végétale protégée observée récemment sur la commune. Sa découverte tardive, dans un site déjà prospecté antérieurement, met en évidence que des découvertes restent toujours possibles dans un secteur bien connu.

<sup>2</sup> ZNIEFF : Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique

***Stachis recta* L.** : L'Epiaire droite est une espèce typique des pelouses calcaires et ourlets thermophiles. Elle est commune dans la Grande couronne francilienne, bien que localisée, et devient très rare à proximité de Paris. Cette espèce est présente à la limite de Vitry-sur-Seine au sein d'une petite pelouse calcaire sur le coteau d'Ivry (AL., observée en 2007 et 2008). Cette découverte semble constituer la première observation de cette épiaire dans le Val-de-Marne et la seconde pour la Petite couronne (FILOCHE & al., 2006). Il semble peu probable que cette station soit historique car cette pelouse semble plutôt résulter d'un décapage de terres lors d'un aménagement. En outre, il s'agit de la seule espèce caractéristique de pelouses calcaires observée sur le site.

***Veronica triphyllos* L.** (cf. Figure 2) : La Véronique à feuilles trilobées est une espèce annuelle, verna, ne dépassant pas 25 cm de hauteur à petites fleurs d'un bleu intense. Cette espèce est généralement présente sur les sols bouleversés, acides et pauvres, à l'origine surtout localisée dans les moissons d'où elle a presque disparu.

Elle a été mentionnée dans presque toute la France, mais semble être devenue rare dans toutes les régions. Elle était pourtant considérée comme assez commune en région parisienne par JEANPERT au début du XX<sup>ème</sup> siècle (JEANPERT, 1911).



Figure 2 : *Veronica triphyllos* L.

Une population d'une centaine d'individus a été trouvée en 2008 dans le cimetière parisien d'Ivry, revue en 2009 et estimée alors à environ 200 individus. Cette observation constituerait la première mention pour la Petite couronne francilienne, même s'il est probable que des observations anciennes n'ont jamais fait l'objet de publications. Les observations récentes en Ile-de-France sont rares, elles concernent les Yvelines (JAUZEIN, 1998), l'Essonne (GOURVIL, 2000) et la Seine-et-Marne (GAULTIER & al., 2006). *Veronica triphyllos* est également une espèce déterminante pour les ZNIEFF en Ile-de-France. Des apports de graines lors de plantations pourraient expliquer sa présence ici.

Nous pouvons reprendre à notre compte la remarque faite dans l'atlas de la flore d'Auvergne (ANTONETTI & al., 2006) : « *V. triphyllos* semble avoir trouvé refuge dans les cimetières où, grâce à sa floraison précoce, elle réussit tant bien que mal à boucler son cycle végétatif avant les grands travaux de désherbage ».

#### Spécies accidentelles et spontanées :

***Anthemis tinctoria* L.** : La Camomille des teinturiers est une Astéracée vivace d'environ 1 m. de hauteur. Elle se distingue par ses feuilles doublement pennées couvertes de poils laineux et à ses gros capitules jaunes. C'est une espèce d'Europe centrale, principalement présente dans l'est de la France.

Une population a été trouvée en 2007 dans une friche à proximité de la voie de chemin de fer et une seconde en 2008 sur le coteau également au sein d'une friche. Cette espèce, déjà mentionnée dans le département par Sylvie EDELSTEIN en 1996 à Champigny-sur-Marne (in Flora-CBNBP) et plus anciennement à Villejuif et au moulin de Saquet à Vitry-sur-Seine (GAUDEFROY & MOUILLEFARINE, 1871), reste très rare en Ile-de-France. GAUDEFROY & MOUILLEFARINE relatent dans leur *Notice sur les plantes méridionales observées aux environs de Paris* (1871) les observations d'espèces introduites par les fourrages en région parisienne suite à la guerre de 1870. Cette mention est géographiquement très proche d'une des stations découvertes (à environ 2 kilomètres de distance). En outre, il est intéressant de noter que l'espèce a été retrouvée dans ce qui semble constituer les deux seuls milieux peu artificialisés de la commune. Cette camomille est cependant parfois cultivée dans les jardins.

***Carduus pycnocephalus* L.** : Le Chardon à capitules denses est une espèce annuelle ou bisannuelle proche de *Carduus tenuiflorus* Curt. Il se distingue par ses capitules le plus souvent solitaires ou disposés par 2 ou 3, dépourvus d'ailes foliacées-épineuses. Les pédoncules sont nus sous le(s) capitule(s).

C'est une espèce méditerranéenne-atlantique présente en région méditerranéenne jusque dans le Midi et dans le Rhône et l'Ain et indiquée historiquement par COMMERCION en Saône-et-Loire à Cluny en 1907 (CHATEAU & CHASSIGNOL, 1936). Sur la façade atlantique, il se rencontre jusqu'en Bretagne et a été mentionné récemment dans la Sarthe (où il paraît être indigène) et l'Indre-et-Loire. En Ile-de-France, il n'a été mentionné que dans les Yvelines, à Versailles au cours de la seconde moitié du XIX<sup>ème</sup> siècle, semble-t-il en deux stations (ANONYME, 1856 ; COSSON & GERMAIN DE SAINT-PIERRE, 1861).

L'espèce a été trouvée en une petite population disséminée d'une dizaine d'individus sur les quais de la Seine à Ivry-sur-Seine en mai 2009. L'espèce se développe dans les anfractuosités du bitume.

***Catapodium loliaceum* (Huds.) Link** (cf. Figure 3) : Le Catapode maritime est une espèce annuelle proche de *Catapodium rigidum* (L.) C.E.Hubb. par son port et sa taille, mais il peut former des touffes assez denses et les épilles, subsessiles, sont plus gros et sont généralement solitaires, directement insérés sur la tige. Cette espèce est habituellement mentionnée, en France, sur le littoral atlantique et méditerranéen. Elle est signalée par COSTE (1904) sur les littoraux de la Manche, de l'océan Atlantique et de la Méditerranée ainsi qu'en Corse. La récente *Flore de la Flandre française* (TOUSSAINT & al., 2008) la mentionne

comme rare en région Nord-Pas-de-Calais où elle se rencontre uniquement sur le littoral ; elle semble plus commune, mais confinée au littoral, sur la façade Atlantique (DUPONT, 2001). Elle a également été mentionnée ponctuellement comme accidentelle à l'intérieur des terres en Bourgogne en 1895 (GAGNEPAIN, *in* Flora-CBNBP), dans le Doubs en 1843 (source : site internet du Conservatoire botanique national de Franche-Comté<sup>3</sup>).

Une population importante (AL., observée en 2007 et 2008) a été découverte en bordure des berges de Seine (détermination confirmée par Sébastien FILOCHE), disséminée sur plus d'un kilomètre jusqu'à la limite de Paris. Les activités de transport fluvial sont probablement en relation avec la présence de cette espèce sur ce site.



Figure 3 : *Catapodium loliaceum* (Huds.) Link

***Eleusine indica* (L.) Gaertn.** : Cette Poacée d'origine tropicale a été mentionnée pour la première fois en France en 1868 par DARRACQ (*cf.* MUNOZ & GIROD, 2007). Elle s'est depuis largement répandue au cours du XX<sup>ème</sup> siècle dans une grande partie du sud de la France. Elle est mentionnée récemment de manière dispersée dans la moitié sud de la France et semble être encore très localisée plus au nord : Rhône, Basse-Normandie, Aube, Haut-Rhin (source : Tela botanica, <http://www.tela-botanica.org/page:eflore>) et en Haute-Savoie (JORDAN & FARILLE, 2006). Elle est également mentionnée en Saône-et-Loire par le CBNBP (*in* Flora-CBNBP) et dans la région lyonnaise où elle est en forte progression (MUNOZ & GIROD, 2007). Un unique individu a été observé à Ivry-sur-Seine au sein d'un espace vert d'un hôpital en 2008 ; c'est donc une nouvelle espèce pour l'Ile-de-France, à surveiller dans cette région.

***Lamarckia aurea* (L.) Moench** : La Lamarckie dorée est une Poacée annuelle ne dépassant pas 25 cm de hauteur, strictement méditerranéenne, qui ne semblait jusqu'ici mentionnée qu'en Corse, Pyrénées-orientales et dans les Alpes-Maritimes (source : Tela botanica, <http://www.tela-botanica.org/page:eflore>). Elle était également mentionnée par COSTE (1904) dans le Var. FOURNIER (1947) la mentionne comme très rare (RR), localisée sur le littoral méditerranéen. Elle semble être également cultivée dans des jardins par des amateurs de plantes originales bien que de manière exceptionnelle.

Une petite population d'une vingtaine d'individus a été découverte en 2008 et revue en 2009 au pied d'un arbre sur la commune de Paris, dans le 13<sup>ème</sup> arrondissement, à la limite d'Ivry-sur-Seine, à nouveau sur les quais de Seine. Ici également, les activités de transport fluvial sont très probablement en rapport avec sa présence sur le secteur.

***Matthiola longipetala* subsp. *bicornis* (Sibth. & Sm.)**

**P.W.Ball** (détermination : Philippe JAUZEIN) (*cf.* Figure 4) : Cette Matthiole annuelle est une espèce méditerranéenne originaire de Grèce, Moyen-Orient et Asie du sud-ouest (BRICKELL, 1999). Les tiges sont dressées et peuvent atteindre environ 35 cm de hauteur. Les pétales sont bien développés et les siliques sont caractéristiques : les graines forment des bombements le long du fruit et le bec est bifide, formant deux pointes latérales divergentes bien développées et une pointe terminale généralement peu distincte. Elle semble n'avoir été mentionnée en France que très rarement comme adventice, au cours des XIX<sup>ème</sup> et XX<sup>ème</sup> siècles dans les Bouches-du-Rhône et les Alpes-Maritimes. Honoré ROUX (1812-1892) mentionne dans une part d'herbier que l'espèce est « *adventice dans les lavoirs à laine* » (Henri MICHAUD, Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles, com. pers.).



Figure 4 : *Matthiola longipetala* subsp. *bicornis* (Sibth. & Sm.) P.W.Ball

Une petite population a été trouvée à Ivry-sur-Seine dans un cimetière (cimetière parisien d'Ivry) où elle semble s'être disséminée dans les allées et autour des tombes. La station s'étend sur environ 100 m<sup>2</sup> autour des tombes constituant une petite population d'environ 50 individus. Elle est accompagnée de quelques espèces horticoles qui semblent également bien se resserrer spontanément (bleuets horticoles notamment). Elle est donc très probablement arrivée suite à des apports de graines pour la constitution des prairies fleuries, puis s'être répandue dans le cimetière.

<sup>3</sup> <http://conservatoire-botanique-fc.org>

Elle est mentionnée par BRICKELL (1999) comme plante horticole et est réputée pour l'odeur puissante qu'elle dégage principalement le soir. Il ne semble exister aucune mention de cette plante en France depuis la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle.

***Melilotus indicus* (L.) All.** (cf. Figure 5) : Le Mélilot des Indes est principalement disséminé en région méditerranéenne et sur la façade Atlantique. Il a aussi été récemment observé dans plusieurs départements de la Grande couronne et en Seine-Saint-Denis (FILOCHE & DELAUNAY, 2001, *in FILOCHE & al.*, 2006). Déjà mentionné par JEANPERT (1909) à Ivry-sur-Seine, il a été retrouvé en 2008 dans un cimetière (cimetière parisien d'Ivry) de cette même commune.



Figure 5 : *Melilotus indicus* (L.) All.

***Sisymbrium polyceratum* L.** (cf. Figure 6) : Le Sisymbre à nombreuses cornes est une plante annuelle, à tiges feuillées jusqu'à leur extrémité et rameuses à leur base. Les fleurs, très petites, se développent à l'aisselle des feuilles et sont généralement groupées par deux à quatre, critère qui le sépare de l'espèce voisine *S. runcinatum* Lag. ex DC. à fleurs solitaires à l'aisselle des feuilles. Les siliques sont arquées, glabres et rigides, à pédoncules très courts. Il peut prendre la forme d'individus robustes, atteignant près de 1 m. de hauteur, mais il est le plus souvent beaucoup plus chétif et peut ainsi passer inaperçu. Son port caractéristique le rend cependant facilement repérable.

Ce sisymbre présente une répartition circum-méditerranéenne ; il est présent en Europe de la Turquie et de la Bulgarie, jusqu'en Espagne et Portugal où il est signalé comme adventice (TUTIN & al, 1964). En France, il est présent en région méditerranéenne et dans le Midi de la France ; FOURNIER (1947) le mentionne en région méditerranéenne (rare) et dans le bassin de la Garonne (assez rare). COSTE (1901) le cite dans le Midi, le Sud-ouest et la Corse ; GUINOCHE et VILMORIN (1987) indiquent sa présence dans le Midi, le Sud-ouest, l'Aveyron, le Lot et la Corse. Enfin, il est mentionné comme peu fréquent (PF) dans *Flora Corsica* (JEANMONOD & GAMISANS, 2007).

C'est une espèce inscrite au Tome 2 du *Livre rouge de la flore menacée de France* (à paraître). Les mentions modernes confirment globalement cette distribution mais mettent en évidence une forte régression de l'espèce (uniquement mentionnée par le réseau des Conservatoires botaniques nationaux dans les Bouches-du-Rhône et le Var au cours des dix dernières années et mentionnée en Aveyron et en Corse au cours des années 1980 – données *Livre rouge Tome 2*, à paraître). Cependant, la présence contemporaine de l'espèce paraît mal connue.

Au total, six stations ont été découvertes à Ivry-sur-Seine en deux ans :

- En juillet 2007, deux populations estimées chacune à une vingtaine d'individus ont été observées dans le quartier d'Ivry-port. La première, située en bordure des voies sur berges, avait déjà subi un traitement herbicide lors de sa découverte et n'a pas été revue par la suite. La seconde, localisée sur une friche industrielle en grande partie détruite au cours de l'hiver 2007-2008 suite à un projet immobilier, ne comportait plus que quatre individus en 2008 et n'a pas été revue en 2009.

- En juillet 2008, une autre station est découverte dans ce même secteur, d'une trentaine d'individus, à environ 50 mètres de la première station. Revue en 2009, cette station a alors été estimée à environ 300 individus.

- Trois autres stations ont été découvertes en 2008, respectivement de 3, 4 et 7 individus (plus de 45 individus observés sur cette dernière station l'année suivante) environ 1 km plus au sud mais toujours à Ivry-sur-Seine, dans la vallée de la Seine : en bordure de trottoir, bord de route et, à nouveau, sur les voies sur berges.

- Par ailleurs, c'est grâce au réseau Tela botanica que j'ai pu trouver la trace d'une autre mention en Ile-de-France. *Sisymbrium polyceratum* a en effet été observé par Jean-Luc TASSET entre 2001 et 2004 à Saint-Denis (Seine-Saint-Denis), où elle n'a plus été retrouvée par la suite (comm. pers., donnée inédite).

L'espèce a été découverte dans les lieux très perturbés et particulièrement rudéralisés, et observée, notamment, en compagnie de *Conyza sumatrensis* (Retz.) E.Walker, *Artemisia annua* L., *Chenopodium album* L., *Lepidium virginicum* L. ... Cela semble aussi être le cas dans son aire de répartition originelle, il est mentionné dans les décombres et au pied des murs par COSTE (1901).

Ces observations semblent indiquer que l'espèce n'est pas seulement accidentelle sur le secteur mais serait une adventice, potentiellement en voie d'extension. Ceci méritera d'être confirmé par un suivi de l'espèce sur une période plus longue.

D'autres populations sont certainement présentes sur la commune et, plus largement, dans la vallée de la Seine en région parisienne. En effet, malgré une pression d'observation importante sur les secteurs favorables, de nombreux sites (notamment industriels) n'ont pu être prospectés, ne serait-ce que sur la commune.

Il pourrait sembler fort probable que l'espèce soit arrivée par les activités de transport fluvial (Port-d'Ivry), mais la découverte de populations à Saint-Denis (TASSET, comm. pers.) remet en cause cette hypothèse.



Figure 6 : *Sisymbrium polyceratum* L.

## Conclusion

La presque totalité de ces populations est présente de manière accidentelle ou en tant qu'adventices bien que la plupart des espèces soient considérées comme indigènes à l'échelle du Bassin parisien ou plus généralement en France métropolitaine. Elles paraissent en majorité avoir été introduites de manière non intentionnelle ; seule la station de *Matthiola longipetala* semble bien être subspontanée.

Il ressort de ce travail que plusieurs espèces jusqu'ici inconnues de la Petite couronne parisienne ont pu être découvertes. Certaines populations d'espèces ont un intérêt patrimonial avéré (une espèce protégée, une espèce redécouverte en Ile-de-France et protégée dans une région voisine, une espèce figurant au tome 2 du livre rouge national et trois espèces déterminantes pour les ZNIEFF) alors que la commune concernée, particulièrement urbanisée, pourrait être considérée, *a priori*, comme sans intérêt. D'autres espèces également déterminantes pour les ZNIEFF en Ile-de-France ont été observées à Ivry-sur-Seine mais n'ont pas fait l'objet d'un développement dans la présente note. C'est le cas de *Heliotropium europaeum* L., *Bromus arvensis* L., *Torilis nodosa* (L.) Gaertn. (très régulière dans les pelouses urbaines), *Lepidium ruderale* L., *Chondrilla juncea* L. (régulière le long des voies ferrées). La valeur patrimoniale de ces stations reste cependant discutable car elle relève d'observations sur des milieux de substitution qui s'avèrent particulièrement fragiles et les stations sont rarement pérennes. En outre, la plupart de ces populations semblent isolées de leur aire de répartition naturelle. Cependant l'intérêt patrimonial devient plus important si l'on prend en considération le fait que les observations modernes des espèces considérées sont rares en milieux primaires.

La commune d'Ivry-sur-Seine n'a aucune raison de constituer une exception parmi les communes urbaines. Le nombre de stations d'espèces patrimoniales en milieu urbain pourrait donc être largement sous-estimé. L'urbanisation extrême de la banlieue parisienne conduit à une diversité importante de milieux généralement très fractionnés qui, bien que rudéralisés et subissant une pression anthropique très forte, peuvent s'avérer ponctuellement accueillants pour certaines espèces. Ces résultats montrent également qu'une importante pression d'observation peut produire des résultats inattendus et mettre en évidence les difficultés

auxquelles nous pouvons être confrontés pour l'évaluation de la biodiversité en milieu urbain. Cette méconnaissance est accentuée par le fait que les milieux urbains intéressent encore peu les naturalistes et sont généralement peu accessibles. Ainsi, pour le secteur d'Ivry-sur-Seine, la prospection s'est généralement limitée aux seuls secteurs ouverts au public ; la richesse floristique de la commune reste donc malgré tout sous-estimée.

## Remerciements

Il m'est agréable de remercier ici les principales personnes qui ont contribué à la préparation de cet article, à savoir, Philippe JAUZIN et Sébastien FILOCHE pour la confirmation et la détermination de certains taxons, Michel FARILLE et Gérard ARNAL pour la relecture.

## Bibliographie

- ALISEA, 2004. *Evaluation de la biodiversité des parcs du Val-de-Marne, diagnostic, propositions d'aménagement et de gagements écologiques. Parc de la Roseraie, parc Raspail, parc du Coteau, parc des Hautes-Bruyères, bassin de l'Hay-les-Roses.* Rapport final. Conseil général du Val-de-Marne, 113 p.
- ANONYME, 1856. Plantes naturalisées aux environs de Paris. [*Mentha, Oxalis, Arenaria, Veronica, Impatiens, Atriplex, Cardus, Sisymbrium, Salvia, Dianthus, Silybum, Hyssopus*], Bull. Soc. Bot. Fr. 3 : 157-158.
- ANTONETTI P., BRUGEL E., KESSLER F., BARBE J. P. & TORT M., 2006. *Atlas de la flore d'Auvergne.* Conservatoire botanique national du Massif Central, 984 p.
- ARNAL G., 1996. *Les plantes protégées d'Ile-de-France.* Biotope, Paris, 349 p.
- ARNAL G., FILOCHE S., LOMBARD A., NAWROT O. & REFAIT F., 2003. *Liste de la flore vasculaire d'Ile-de-France (Ptéridophytes et Spermaphytes) : raretés, protections et indigénat.* Conservatoire botanique national de Bassin Parisien. Muséum national d'histoire naturelle. Non publié, 47 p.
- ARNAL G., GUILLET J., 2004. *Atlas de la flore sauvage du département de l'Essonne.* Biotope, Mèze (collection Parthénope) & Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 608 p.
- BOUDIN L., CORDIER J. & MORET J., 2007. *Atlas de la flore remarquable du Val de Loire.* Conservatoire botanique national du Bassin parisien – Muséum national d'Histoire naturelle. Editions Patrimoines naturels, Publications scientifiques du Muséum, 466 p.
- BRICKELC., 1999. *Encyclopédie universelle des 15 000 plantes et fleurs de jardins de A à Z.* Royal horticultural society. Edition française : MIOULANE P. (Adapt.), Bordas, Paris, 799 p.
- CHATEAU E. & CHASSIGNOL F., 1936. *Catalogue des plantes de Saône-et-Loire et des cantons limitrophes.* Édition La Physiophile, Montceau-les Mines, 450 p.
- CORNUTI I. (CORNUT J.), 1635. La flore parisienne au commencement du 17ème siècle d'après l'*Enchiridium botanicum parisiense* de Jacob Cornuti (suite et fin 8), *Le Journal de Botanique de la Société botanique de France.* 2 : 132-133.
- COSSON E. & 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*, accompagnées de tableaux synoptiques. Masson, Paris, 962 p.
- COSTE H., 1901. *Flore descriptive et illustrée de la France de la Corse et contrées limitrophes*, Paul Klincksieck, Paris, vol. I, 416 p.
- COSTE H., 1903. *Flore descriptive et illustrée de la France de la Corse et contrées limitrophes*, Paul Klincksieck, Paris, vol. II, 627 p.
- COSTE H., 1904. *Flore descriptive et illustrée de la France de la Corse et contrées limitrophes*, Paul Klincksieck, Paris, vol. III, 807 p.
- DUPONT P., 2001. *Atlas floristique de la Loire-Atlantique et de la Vendée*, Tome 2. Société des sciences naturelles de l'ouest de la

- France, Conservatoire botanique national de Brest. SILOË, Nantes, 559 p.
- FILOCHE S., ARNAL G. & MORET J., 2006. *La biodiversité du département de la Seine-Saint-Denis. Atlas de la flore sauvage*, Biotope, Mèze (collection Parthénope) & Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 504 p.
- FOURNIER P., 1947. *Les quatre flores de France*. 2ème édition (1990). Dunod, Paris, 1160 p.
- GAUDEFROY E. & MOUILLEFARINE E., 1871. Notice sur les plantes méridionales observées aux environs de Paris (*florula obsidionalis*), *Bulletin de la Société botanique de France*. tome 18 : 246-252.
- GAULTIER C., NAWROT O., FLAMANT N., PARISOT C., SIMON L. & DANGEON M., 2006. Atlas communal de Villers-sous-Grez (77) - Volet écologique. PNR du Gâtinais français. 48p.
- GUFFROY CH., 1925. Compte-rendu de l'excursion de Meudon le 22 juin 1924, *Bulletin de la Société des Sciences de Seine-et-Oise, de la Beauce et de la Brie*. tome 6 : 17-22
- GUINOCHE M. & VILMORIN R. DE, 1973. *Flore de France*. Centre national de la recherche scientifique, Montpellier, vol. I, 1 - 366 p.
- GUINOCHE M. & VILMORIN R. DE, 1975. *Flore de France*. Centre national de la recherche scientifique, Montpellier, vol. II, 367 - 818 p.
- GUINOCHE M. & VILMORIN R. DE, 1978. *Flore de France*. Centre national de la recherche scientifique, Montpellier, vol. II, 819 - 1200 p.
- GUINOCHE M. & VILMORIN R. DE, 1984. *Flore de France*. Centre national de la recherche scientifique, Montpellier, vol. V, 1597 - 1879 p.
- GUINOCHE M. & VILMORIN R. DE, 1987. *Flore de France*. Centre national de la recherche scientifique, Montpellier, vol. IV, 1201 - 1596 p.
- JEANMONOD D. & GAMISANS J., 2007. *Flora Corsica* ; Edisud, 1008 p.
- JEANPERT H.-E., 1892. Localités nouvelles de plantes des environs de Paris, *Bulletin de la Société Botanique de France*. 39 : 88-89.
- JEANPERT H.-E., 1909. Notes sur la flore parisienne, *Bulletin de la Société Botanique de France*, 56 : 258.
- JEANPERT H.-E., 1911. *Vade-Mecum du botaniste dans la région parisienne*. 2ème édition (1995), Librairie René Thomas, Paris, xii-231 p.
- JEANPERT H.-E., 1919. Nouvelles localités de plantes parisiennes, *Bulletin de la Société Botanique de France*, 66 : 235-238.
- JORDAN D. & FARILLE M. A., 2006 : Supplément (2) au catalogue floristique de la Haute-Savoie. *Le monde des plantes*, 489 : 1-28.
- MUNOZ F. & GIROD C., 2007. Concernant deux espèces d'Eleusine (Poales, Poaceae) dans l'agglomération lyonnaise. *Bull. mens. Soc. Linn. Lyon*. 76(2) : 19-24.
- PERCEVAL E., 1899. Herborisations Parisiennes, *Bulletin de l'Association Française de Botanique*. 2 : 145-146.
- PRELLI R., 2001, Les fougères et plantes alliées de France et d'Europe occidentale, avec la collaboration de M. BOUDRIE, Belin, Paris, 431 p.
- TOUSSAINT B., MERCIER D., BEDOUET F., HENDOUX F. & DUHAMEL F., 2008. *Flore de la Flandre française*. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, Bailleul, 556 p.
- TUTIN G. T., HEYWOOD V. H., BURGES N. A., VALENTINE D. H., WALTERS S. M. & WEBB D. A., 1964: *Flora europaea. Volume 1: Lycopodiaceae to Platanaceae*. Cambridge University Press, 496 p.

**Guía imprescindible de las flores del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido.**  
 L'indispensable guide des fleurs du Parc national d'Ordesa et du Mont Perdu  
 par José Luis Benito Alonso.

Ce guide illustré de 96 pages présente 150 des fleurs les plus caractéristiques de l'espace protégé le plus important, le plus connu et le plus ancien des Pyrénées : le Parc national d'Ordesa et du Mont Perdu.

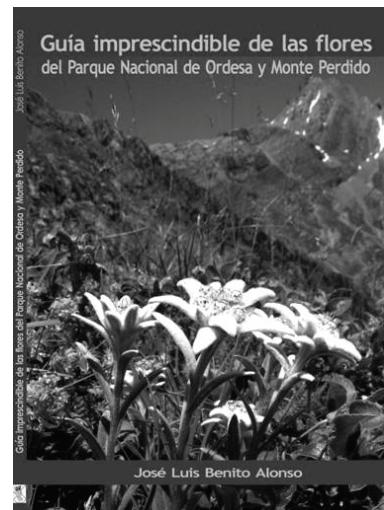
Il s'agit du premier guide sur les fleurs, destiné aux inconditionnels de la nature, édité par ce parc national

Utilisant un vocabulaire accessible à tous, clair mais à la fois rigoureux, il décrit quelques-unes des principales caractéristiques de chaque fleur. Anecdotes, usages médicinaux ou populaires, origine des noms scientifiques et communs... viennent compléter les descriptions. Pour chaque fleur, l'auteur indique dans quelles conditions elle se développe (écologie, altitude minimale et maximale) et où on peut l'observer.

Les espèces sont classées par milieux: forêts et maquis, lisières et mégaphorbiaies, prairies, pâturages, zones humides, rochers, éboulis et haute montagne

**96 pages, ISBN: 978-84-613-1776-9, Format: 170 x 235 mm, prix : 24 € frais de port inclus**

Editeur : Jolube Consultoria Ambiental, Jaca, Huesca  
[http://www.jolube.es/entrada\\_guia\\_PNOMP.htm](http://www.jolube.es/entrada_guia_PNOMP.htm)  
[http://www.jolube.es/pub/Guia\\_flores\\_PNOMP\\_vista\\_previa6.pdf](http://www.jolube.es/pub/Guia_flores_PNOMP_vista_previa6.pdf)



QUELQUES DONNEES SUR L'OBSERVATION DES PLANTES VASCULAIRES EN HAUTE ALTITUDE EN ISERE  
par Michel Armand

Courriel : michel.armand@edf.fr

### Introduction

Les végétaux vasculaires sont rares en haute montagne et les botanistes plus encore. La flore de ce milieu aux conditions extrêmes, assez bien connue malgré tout dans ses grandes lignes, reste toutefois à préciser localement. Afin de mieux la connaître en Isère, l'auteur a réalisé, depuis 10 ans déjà, de nombreux relevés floristiques dans les montagnes de ce département. A ce jour, trente-sept de ces relevés ont été effectués à plus de 3500 m d'altitude dans la partie iséroise du massif des Ecrins. Cet article présente une analyse de ces relevés, leur nombre étant maintenant suffisant pour en obtenir quelques informations intéressantes.

Pourquoi 3500 m ? Parce que c'est à peu près l'altitude de base des grands sommets des Ecrins. En outre, au delà de ce niveau, l'expérience et les données disponibles montrent (cf. Figure 1) que les végétaux vasculaires deviennent vraiment rares, même lorsque le terrain est propice à leur développement.

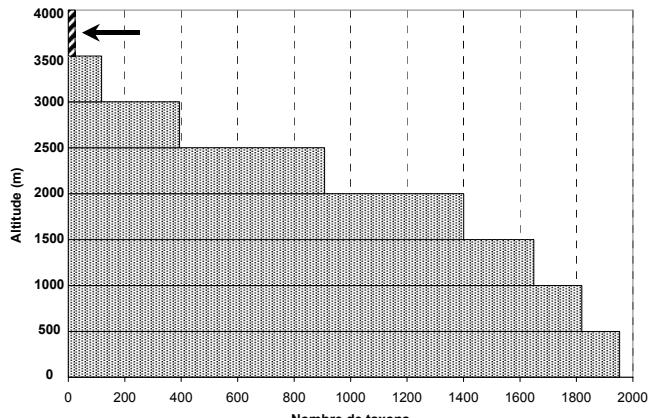


Figure 1 : répartition du nombre de taxons en fonction de l'altitude dans le département de l'Isère, d'après la base de données « INFLORIS » de GENTIANA, extraction réalisée par Frédéric Gourges (Référentiel selon BRISSE & KERQUELEN 1998, espèces et sous-espèces)

### Les relevés

Les relevés ont été réalisés pendant la période favorable, c'est à dire de fin juin à début octobre de chaque année, en parcourant les sommets isérois de plus de 3500 m d'altitude accessibles à l'auteur.

Les relevés sont espacés par au moins 150 m de distance horizontale ou 50 m environ de différence de niveau. Pour chacun, l'auteur s'est attaché à observer le maximum d'espèces, compte-tenu des difficultés de parcours du terrain, et à repérer celles qui semblent dominer.

En ce qui concerne le terrain, les paramètres suivants ont été notés :

- la surface (limitée le plus souvent à quelques mètres carrés) ;
- l'orientation ;
- la morphologie ;
- la nature de la roche.

### Répartition spatiale

Les relevés ont été réalisés le plus souvent sur des sommets limitrophes des Hautes-Alpes. L'analyse qui en fait dans cet article est vraisemblablement transposable à ce département.

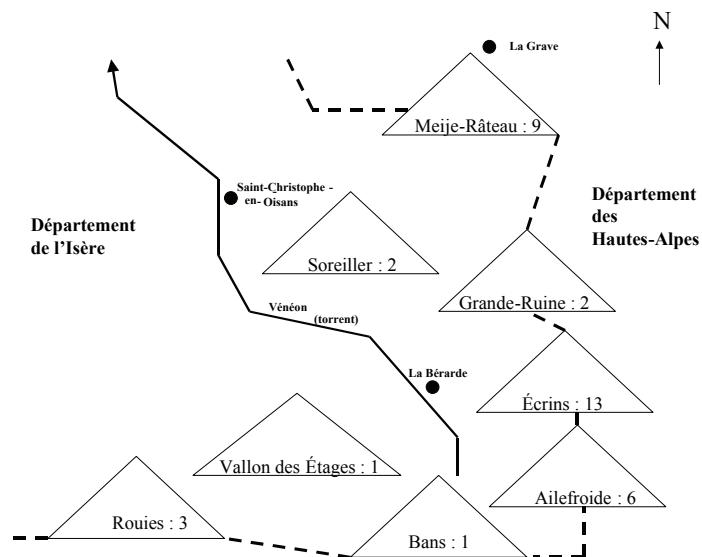


Figure 2 : Zone prospectée et nombre de relevés par secteur

### Répartition altitudinale

La répartition des relevés par tranches d'altitude de 100 m est indiquée dans la figure 3 ci-après.

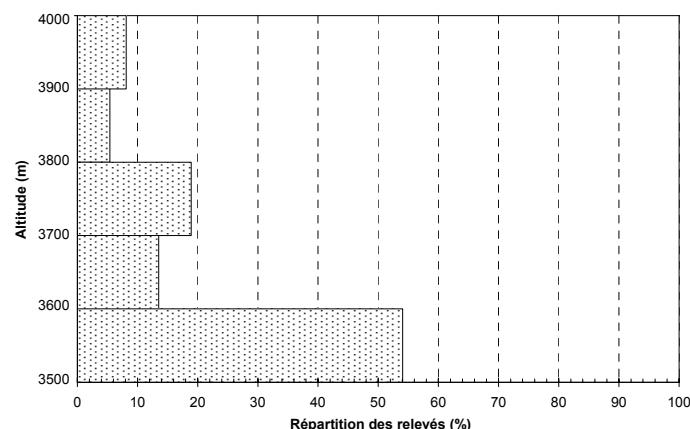


Figure 3 : répartition des relevés en fonction de l'altitude, en pourcentage du nombre total

Avec 54 % du total, la tranche 3500 – 3600 m est particulièrement bien représentée. Cela est dû en partie au fait que les terrains qu'elle contient couvrent presque 60 % du total des surfaces supérieures à 3500 m de la zone de prospection (d'après une planimétrie réalisée au moyen d'un modèle numérique de terrain).

### Répartition d'après l'orientation

Le diagramme en rose des vents (cf. Figure 4) indique clairement qu'il est inutile de prospector dans les faces nord : du soleil, sinon rien !

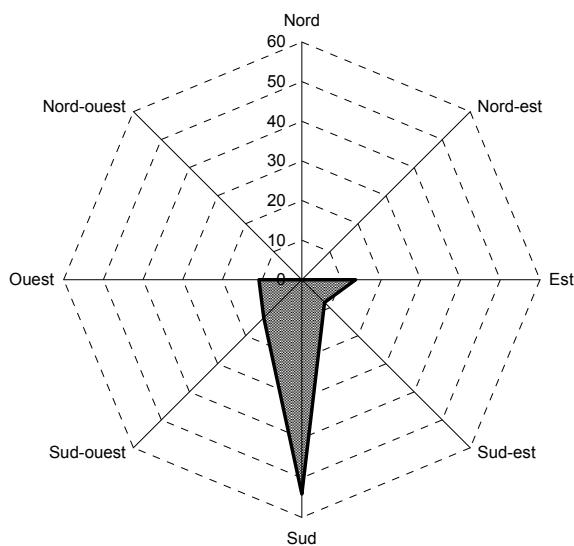


Figure 4 : répartition des relevés selon l'orientation, en pourcentage du nombre total de relevés

### Les plantes observées

#### Liste des espèces observées

Au total, vingt-quatre espèces ont été observées. Toutes sont vivaces, aucune n'est ligneuse.

Espèce	Famille	Type biologique
<i>Agrostis rupestris</i> All.	Poacées	Hémicryptophyte
<i>Androsace pubescens</i> DC.*	Primulacées	Chaméphyte
<i>Artemisia genipi</i> Weber**	Astéracées	Chaméphyte
<i>Cardamine alpina</i> Willd.	Brassicacées	Hémicryptophyte
<i>Cardamine resedifolia</i> L.	Brassicacées	Hémicryptophyte
<i>Cerastium pedunculatum</i> Gaudin	Caryophyllacées	Chaméphyte
<i>Cerastium uniflorum</i> Clairv.	Caryophyllacées	Chaméphyte
<i>Draba dubia</i> Suter	Brassicacées	Chaméphyte
<i>Draba fladnizensis</i> Wulfen	Brassicacées	Chaméphyte
<i>Erigeron uniflorus</i> L.	Astéracées	Hémicryptophyte
<i>Eritrichium nanum</i> (L.) Gaudin	Boraginacées	Chaméphyte
<i>Leucanthemopsis alpina</i> (L.) Heywood	Astéracées	Hémicryptophyte
<i>Linaria alpina</i> (L.) Mill.	Scrofulariacées	Hémicryptophyte
<i>Omalotheca supina</i> (L.) DC.	Astéracées	Hémicryptophyte
<i>Oxyria digyna</i> (L.) Hill	Polygonacées	Hémicryptophyte
<i>Poa alpina</i> L.	Poacées	Hémicryptophyte
<i>Poa laxa</i> Haenke	Poacées	Hémicryptophyte
<i>Potentilla frigida</i> Vill.	Rosacées	Hémicryptophyte
<i>Ranunculus glacialis</i> L.	Renonculacées	Hémicryptophyte
<i>Saxifraga bryoides</i> L.	Saxifragacées	Chaméphyte
<i>Saxifraga moschata</i> (Wulfen) Cavill.	Saxifragacées	Chaméphyte
<i>Saxifraga oppositifolia</i> L.	Saxifragacées	Chaméphyte
<i>Silene exscapa</i> All.	Caryophyllacées	Chaméphyte
<i>Veronica alpina</i> L.	Scrofulariacées	Hémicryptophyte

Tableau 1 : liste alphabétique des espèces observées (la nomenclature utilisée est celle de la flore de Suisse et des territoires limitrophes d'AESCHIMANN & BURDET, 1994)

\* Protection nationale, annexe I \*\* Cueillette réglementée en Isère

#### Remarque :

Sans atteindre 3500 m, des plantes ligneuses s'élèvent à des altitudes plus que respectables dans certaines conditions. Ainsi, dans le secteur très ensoleillé du Soreiller (se « soreiller » : se chauffer au soleil en occitan alpin !), *Rhododendron ferrugineum* L. atteint 3210 m, *Juniperus nana* Syme est encore présent à 3250 m et *Vaccinium uliginosum* subsp. *microphyllum* (Lange) Tolm. se hisse jusqu'à 3300 m.

### Classement par fréquence

Les fréquences d'observation représentées ci-après (cf. Figure 5) sont basées sur le seul critère de présence / absence dans les relevés, sans tenir compte du nombre de pieds observés. Pour chaque espèce, l'altitude maximale d'observation est encadrée.

### Classement par abondance

Une espèce a été considérée comme abondante dans un relevé si le nombre de pieds observés est supérieur à 10.

Espèce	Pourcentage de relevés dans lesquels l'espèce s'est révélée « abondante »
<i>Androsace pubescens</i>	35
<i>Artemisia genipi</i>	11
<i>Poa laxa</i>	11
<i>Draba fladnizensis</i>	8
<i>Saxifraga oppositifolia</i>	8
<i>Eritrichium nanum</i>	5
<i>Ranunculus glacialis</i>	5
<i>Leucanthemopsis alpina</i>	3
Autres	0

Tableau 2 : classement des espèces par abondance décroissante

### Influence de la morphologie du terrain

La roche mère (granite, gneiss ou amphibolite) ne semble pas affecter la composition floristique des relevés. Par contre, le nombre d'espèces présentes est très lié à la morphologie du terrain.

Terrain prédominant	Nombre moyen d'espèces
Vires, couloirs caillouteux ou graveleux ( $\varnothing < 5$ cm), voire sableux	8
Rochers fissurés	3
Chaos de gros blocs ( $\varnothing > 5$ cm), rochers brisés	1

Tableau 3 : correspondance entre la morphologie du terrain et le nombre d'espèces

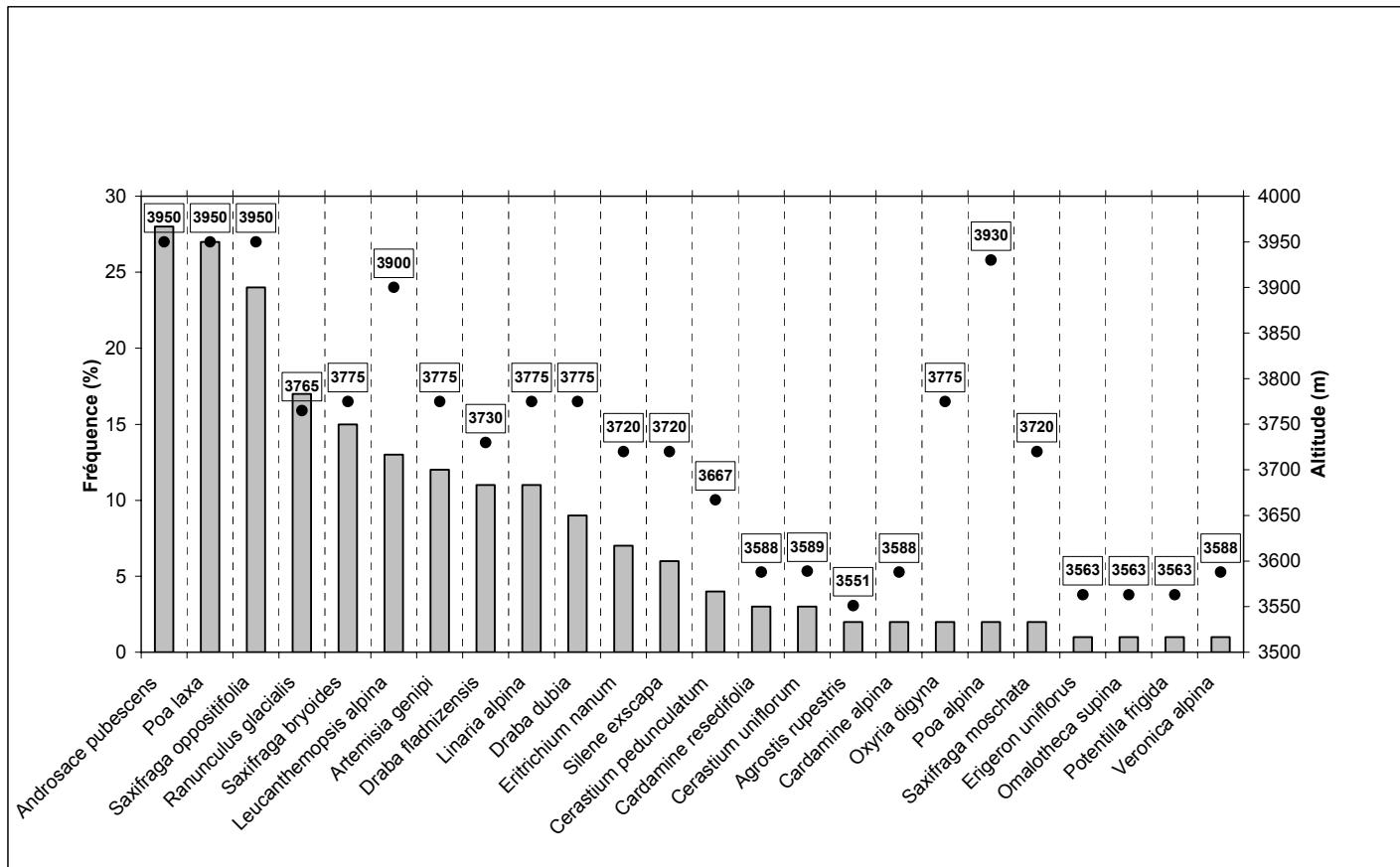


Figure 5 : espèces classées selon leur fréquence dans les relevé

### Conclusions

Cette brève analyse propulse *Androsace pubescens*, *Poa laxa* et *Saxifraga oppositifolia* sur le podium des plantes vasculaires observées aux altitudes les plus élevées en Isère.

*Androsace pubescens*, championne toutes catégories, est taillée pour l'altitude où elle prospère. En dessous de 3000 m environ, elle recherche plutôt les versants nord. Dans ses stations abyssales du massif du Dévoluy, vers 1800 m, elle forme des coussinets souffreteux et disloqués.

La présence et la fréquence de *Poa laxa* sur les sommets les plus élevés surprennent car cette « herbe » ne bénéficie d'aucune adaptation visible à la haute montagne.

En Isère, *Saxifraga oppositifolia* est nettement plus fréquente au-dessus de 3500 m que *S. biflora* All. qui détient le record d'altitude avec 4450 m au Dôme des Mischabels (LAUBERT & WAGNER, 2000).... question de climat et de terrain.

Bien que la présence de plantes en haute montagne ne soit pas liée à un quelconque héroïsme mais à l'existence de conditions favorables à leur développement, la résistance de

ces végétaux d'altitude aux rigueurs de leur milieu de vie est étonnante et suscite le respect.

Des prospections supplémentaires étofferaient certainement la liste des plantes observées, sans remettre toutefois en cause les grandes tendances décrites dans cet article. Ces dernières sont en effet basées sur un nombre de relevés qui leur confère une indéniable solidité.

En haute montagne, le réchauffement climatique actuel ne fera que rendre les températures moyennes de l'air un peu moins glaciales. Ce phénomène devrait donc avoir un impact limité sur l'augmentation du nombre des espèces présentes dans ce milieu, à court terme du moins.

### Bibliographie

AESCHIMANN D. & BURDET H.M., 1994. Flore de la Suisse et des territoires limitrophes : le nouveau Binz. avec la collaboration de A. ARNOUX, R. PALESE & P. PERRET., 2ème éd, Éditions du Griffon, Neuchâtel, LXXI-603 p.

BRISSE H. & KERGUÉLEN M., 1998. Code informatisé de la Flore de France. 2ème édition. Extrait du Bulletin de l'association d'informatique appliquée à la botanique (tome 1, 1994), 128 p.

LAUBERT K. & WAGNER G., 2000. Flora helvetica, flore illustrée de Suisse. Éditions Belin, Paris, 1616 p.

### EXCURSION AU RANC DE BANES (GARD) PAR FRANCIS LAGARDE

#### ERRATA DE L'ARTICLE PARU DANS LE N°495 (2008) :17-26

Il a été indiqué par erreur, *Aquilegia viscosa* subsp. *hirsutissima* aux Rochers de la Tude.

LA PULICAIRE ANNUELLE (*PULICARIA VULGARIS* GAERTN.) DECOUVERTE EN MEURTHE-ET-MOSELLE

par Michel Klein

1 route de Frolois, F-54850 Mereville

A l'occasion de prospection dans le cadre des travaux de constitution de l'Atlas des plantes de Lorraine, entrepris depuis 2002 par Floraine, association des Botanistes Lorrains, j'ai eu la surprise, et le bonheur de découvrir la pulicaire annuelle (*Pulicaria vulgaris* Gaertn.) à Parey-Saint-Césaire (54), commune rurale située à 25 km au sud-est de Nancy. *Pulicaria vulgaris* est une plante protégée sur le plan national par arrêté interministériel du 20 janvier 1982.

### La pulicaire annuelle au travers des flores et écrits passés

Si l'on s'en rapporte à la *Flore de Lorraine* (GODRON, 1843 : 29-30), au XIX<sup>ème</sup> siècle cette pulicaire était commune dans les prairies humides, les lieux inondés pendant l'hiver, dans tous les terrains. Cette thérophyte pour laquelle de nombreux botanistes ont porté leur intérêt, semble se raréfier au XX<sup>ème</sup> siècle. Dans *Les plantes protégées de Lorraine* (MULLER, 2006 : 215), l'auteur indique « BEHRER (1876) cite 6 localités dans le département des Vosges, PIERROT & AL. (1906) 4 pour l'arrondissement de MONTMEDY (Meuse), alors que BARBICHE (in BENOIT, 1929) en indique 3 pour le département de la Moselle. MEYER (1960) mentionne encore cette espèce abondante dans la vallée de la Canner et de la Bibiche, ainsi qu'entre Algrange et Oeutrange. Plus près de nous DELVOSALLE (1982) fait état de la découverte d'une station le long de la Moselle à Argancy en 1979 ». Cette dernière station est décrite dans un des nombreux cahiers tenus par le regretté Pierre KIEFFER (2000). MULLER (2006) indique que *Pulicaria vulgaris* y existait encore en 2005 et que Claudia et Thomas SCHNEIDER, botanistes sarrois, l'avaient également découverte à Cattenom et à Berig-Vintrange (57). En résumé *Pulicaria vulgaris* était apparemment commune au XIX<sup>ème</sup> siècle et s'est nettement raréfiée au XX<sup>ème</sup>. Actuellement, avec la nouvelle station de Parey-Saint-Césaire ce sont seulement quatre stations récentes connues en Lorraine, et la deuxième citée en Meurthe-et-Moselle. La première, disparue à l'heure actuelle, était Roville-Devant-Bayon (MULLER, 2006 : 334).

### Description de la plante

La pulicaire annuelle présente une tige dressée très rameuse dont les rameaux latéraux dépassent la tige principale. Sa taille dépasse rarement 45 cm de haut. Les feuilles sont disposées de manière alterne. Les inférieures sont pétiolées alors que les caulinaires sont semi-embrassantes. Le limbe est lancéolé, entier parfois à peine denté, ondulé, se terminant par un apex aigu. Les fleurs, de couleur jaune, sont tubuleuses au centre et ligulées en périphérie. Le fruit est un akène, entouré par une petite couronne dentée, surmonté de 8 à 10 soies. La plante est plus ou moins pubescente, souvent glanduleuse et fétide.

### Analyse de la station de pulicaire de Parey

La station de Parey-Saint-Césaire se trouve sur une parcelle d'un hectare environ cultivée en maïs et appartenant à la Ferme de la Huterie. Le sol est constitué de limons reposant sur un fond argileux très humide, formant des suintements.

Cette station est constituée d'une mosaïque de groupements due à la microtopographie des lieux. Sur un fond de

*Stellarietea mediae* Braun-Blanquet 1921 quelques micro-dépressions à rattacher au *Bidentetea tripartitae* Tüxen, Lohmeyer & Preising in Tüxen 1950 sur lesquelles se trouvent une quinzaine de pieds de Pulicaire.

### Relevé phytosociologique

Espèce	Coeff. ab/dom
<i>Pulicaria vulgaris</i> Gaertn.	1 (15 pieds)
<i>Lythrum hyssopifolia</i> L.	4
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski	2
<i>Matricaria recutita</i> L.	2
<i>Polygonum lapathifolium</i> L.	2
<i>Carex hirta</i> L.	1
<i>Dactylis glomerata</i> L. subsp. <i>glomerata</i>	1
<i>Glechoma hederacea</i> L.	1
<i>Ranunculus repens</i> L.	1
<i>Amaranthus hybridus</i> L.	+
<i>Anagallis arvensis</i> L. subsp. <i>arvensis</i>	+
<i>Atriplex patula</i> L.	+
<i>Bidens tripartita</i> L.	+
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Med.	+
<i>Chaenorhinum minus</i> (L.) Lange	+
<i>Chenopodium album</i> L. subsp. <i>album</i>	+
<i>Chenopodium polyspermum</i> L.	+
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	+
<i>Coronopus squamatus</i> (Forsk.) Aschers.	+
<i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>carota</i>	+
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. Beauv.	+
<i>Euphorbia exigua</i> L.	+
<i>Euphorbia platyphyllos</i> L.	+
<i>Falllopia convolvulus</i> (L.) Å Löve	+
<i>Fumaria officinalis</i> L.	+
<i>Gypsophila muralis</i> L.	+
<i>Lamium purpureum</i> L.	+
<i>Linaria vulgaris</i> Mill.	+
<i>Lolium perenne</i> L.	+
<i>Mentha arvensis</i> L.	+
<i>Mercurialis annua</i> L.	+
<i>Plantago major</i> L. subsp. <i>intermedia</i> (Gilib.) Lange	+
<i>Polygonum persicaria</i> L.	+
<i>Senecio vulgaris</i> L.	+
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill. subsp. <i>media</i>	+

## Conclusion

Le travail sur l'Atlas des plantes vasculaires de Lorraine, entrepris depuis 2002, de manière systématique, permet de découvrir ou de redécouvrir des taxas rares à très rares. Il permet également de faire un inventaire complet de la flore lorraine.

Il serait intéressant de protéger les milieux abritant la pulicaria commune, devenus rares du fait d'une agriculture de plus en plus intensive et industrielle. Dans le cas présent, le propriétaire des lieux a été contacté et il est prêt à maintenir en l'état ce terrain proche du corps de l'exploitation. La DIREN et le Conservatoire des sites lorrains ont été également contactés pour étudier les possibilités d'une conservation de ces lieux.

## Bibliographie

BENOIT J., 1929. Eléments de phytostatique pour le département de la Moselle (publiés d'après les notes de feu l'Abbé R. Th. Barbiche). *Bull. Soc. Hist. Nat. Moselle*, **32** : 83-162

- DELVOSALLE L. 1982. Notes sur des stations nouvelles pour la flore de Lorraine (territoire I.F.F.B.), *Doc. flor*, **3 (1-2-3)** : 23-34
- GODRON D.A. 1843. *Flore de Lorraine*. Grimblot, Raybois et Cie, Nancy, Tome 2, 305 p.
- KIEFFER P., 2000. Contribution aux connaissances floristiques et faunistiques du Département de la Moselle. N° 67 : Sur la piste de la pulicaria annuelle *Pulicaria vulgaris* (Astéracée), cahier non publié, 6 p.
- MEYER M., 1960. Observations botaniques dans la région de Thionville. *Bull. Soc. Hist. Nat. Moselle*, **38** : 115-174
- MULLER S., 2006. *Les plantes protégées de Lorraine. Distribution, écologie, conservation*. Biotope ; Mèze, (Collection Parthénope) 376 p.
- PIERROT PH., CARDOT J. & VILLAUME A., 1906. *Catalogue des plantes vasculaires de l'arrondissement de Montmédy*. Montmédy impr. Pierrot, VII + 532 p.

## Atlas de la flore sauvage du département d'Eure-et-Loir

Par Rémy Dupré, Pierre Boudier, Pierre Delahaye, Michel Joly, Jordane Cordier et Jacques Moret

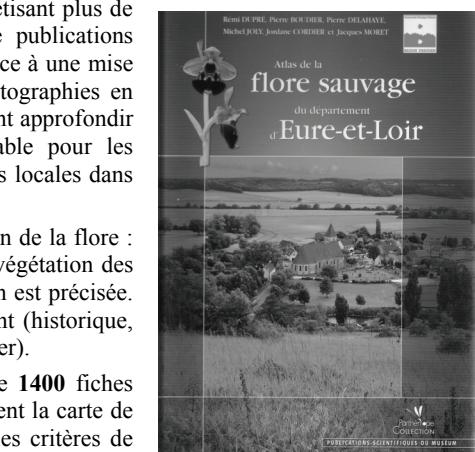
Ce livre propose une valorisation des connaissances sur la flore sauvage eurélienne en synthétisant plus de 235 000 données floristiques issues de plusieurs années de prospections récentes et de publications anciennes. Il s'agit d'un ouvrage à caractère scientifique conçu pour être accessible à tous grâce à une mise en page attrayante, un vocabulaire simple et une abondante illustration (près de 1800 photographies en couleur dont plus de 80% prises en Eure-et-Loir). Cet atlas est destiné à toute personne désirant approfondir son savoir sur la flore d'Eure-et-Loir et constitue un outil de connaissance indispensable pour les gestionnaires du patrimoine naturel, les aménageurs et pour guider les élus et les collectivités locales dans leur politique environnementale.

La première partie de l'ouvrage est consacrée aux principaux facteurs influençant la répartition de la flore : l'occupation humaine, la géologie, la pédologie et le climat. La deuxième partie traite de la végétation des milieux naturels, semi-naturels et artificiels. Chaque habitat est décrit, illustré et sa répartition est précisée. Il est ensuite proposé au lecteur ; une synthèse de la connaissance floristique du département (historique, méthodologie, évolution du patrimoine floristique, espaces et espèces remarquables et à protéger).

La dernière partie est dédiée à la présentation de toutes les espèces sous forme de près de 1400 fiches illustrées classées par ordre alphabétique des familles. La plupart des fiches espèces contiennent la carte de répartition et son commentaire détaillé, la période de floraison, l'écologie, la fréquence et les critères de reconnaissance. Des précisions sont éventuellement apportées sur la régression, l'extension ou l'usage traditionnel de la plante.

488 pages, ISBN :9782914817349, prix : 60€

Collection Parthénope, Biotope  
22 boulevard Maréchal Foch, BP 58, F-34140 Mèze,  
Courriel :parthenope@biotope.fr  
Tel : 00 33 04 67 18 65 39



Publications scientifiques du Muséum  
CP 39 – 57 rue Cuvier, F-75231 Paris cedex 05  
Courriel :diff.pub@mnhn.fr  
Tel : 00 33 01 40 79 48 05

## Revue "ecologia mediterranea", un nouveau dé

With the publications of volumes in 2006, 2007 and 2008, *ecologia mediterranea* begins a new turn thanks to a new collaboration with the editions Naturalia Publications.

*Ecologia mediterranea* remains to this day the only scientific review of Mediterranean ecology, it constitutes a bridge between the two shores of the Mediterranean in terms of the origin of the articles published which are shared between the Maghreb and the South of Europe. Our objective remains to publish research works at the interface between ecology and biology of the conservation *sensu lato* in the Mediterranean domain. The editorial committee of *ecologia mediterranea* has decided to maintain a version paper bilingual (French, English) allowing also the publication of tables of data in annexes which constitute important sources of information for the colleagues of the future. The volumes of 2006, 2007 and 2008 will appear. The next is in progress. Since March 2009, a new Internet site created by the service communication of the University of Avignon, allows to consult the old numbers since 1975 ! To subscribe, to take knowledge of the composition of the editorial committee, of the instructions to authors, of exchanges of review, etc.

Alors rendez-vous sur le site en attendant vos propositions d'articles :

<http://www.univ-avignon.fr/fr/mini-site/miniecologia/accueil.html>

Pr. Thierry Dutoit, Editeur-en-Chef  
[thierry.dutoit@univ-avignon.fr](mailto:thierry.dutoit@univ-avignon.fr)

## CONTRIBUTION A L'INVENTAIRE DE LA FLORE DU DEPARTEMENT DE L'ARIEGE :

## OBSERVATIONS 2002-2007

par Nicolas Georges<sup>1</sup>, Marc Tessier<sup>2</sup>, Liliane Pessotto<sup>3</sup>, William Arial<sup>4</sup> et Sophie Séjalon<sup>1</sup><sup>1</sup> 3 rue de Gravielle, F-09100 Saint-Amadou, Courriel : ngeorges348@yahoo.fr<sup>2</sup> 62, chemin del prat, F-31320 Auzeville-Tolosane, Courriel : tessier\_marc@orange.fr<sup>3</sup> Monpalach, F-82140 Saint-Antonin-Noble-Val, Courriel : liliane.pessotto@wanadoo.fr<sup>4</sup> la Poissonnière, F-49450 La Renaudière, Courriel : william.a@voila.fr**Introduction**

Depuis la disparition de Lucien GUERBY, survenue en 2002, la diffusion de la connaissance sur la flore d'Ariège a été grandement ralenti. Ainsi, les derniers articles traitant de la flore ariégeoise datent à présent de 5 ans (LABATUT, 2002 et LABATUT, 2003). Durant cette période, les investigations de terrain se sont pourtant poursuivies ; notamment grâce à Christian MAUGE dont les nombreuses découvertes avaient déjà alimenté les publications de GUERBY (voir GUERBY, 2000). Ce botaniste nous a malheureusement quittés à son tour au cours de l'hiver 2006.

Ces dernières années nous assistons à un renouveau de la botanique en Ariège en particulier suite au programme de modernisation des Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF), engagé par la Direction régionale de l'environnement en Midi-Pyrénées, et au plan régional de conservation des plantes messicoles, initié par le Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées.

Cet article s'inscrit dans ce renouveau et constitue donc une synthèse de mentions botaniques intéressantes réalisées récemment (jusqu'en 2007) par quelques observateurs. Il se veut dans la continuité des travaux antérieurs déjà publiés dans le Monde des Plantes et dans d'autres revues sur la connaissance des flores ariégeoise et pyrénéenne.

Les plantes retenues dans cette contribution sont des taxons nouveaux ou intéressants pour la flore d'Ariège car rares ou non revus depuis longtemps et des taxons possédant un statut de protection. La base de travail à cet article, est le *Catalogue des plantes vasculaires d'Ariège* de Lucien GUERBY (1991), dont nous reprenons la nomenclature.

**Plantes protégées au niveau national (arrêté ministériel du 20 janvier 1982 modifié)**

*Androsace vandellii* (Turra) Chiov. (*Primulaceae*). Observés en 2007 à l'Hospitalet-près-l'Andorre non loin du col de Puymorens (M.T.). Aussi observé sur les falaises dans la vallée du ruisseau d'Escales et à la Jasse de Bélesta à Siguer, le 04.08.2006 (N.G. & S.S.). Cette androsace des parois siliceuses semble relativement commune entre 1600 m et 2500 m d'altitude en Ariège.

*Delphinium verdunense* Balbis (*Ranunculaceae*). Une belle petite station trouvée en 2007 à Larnat, en Haute-Ariège où cette espèce protégée pourrait être assez commune (M.T.). Les inventaires seraient à compléter dans ce secteur.

*Diphasiastrum alpinum* (L.) Holub (*Lycopodiaceae*). Une station à l'Hospitalet-près-l'Andorre non loin de la frontière avec l'Andorre en 2007 (M.T.). Cette espèce pousse souvent au milieu de la callune et est alors difficilement repérable d'où cette impression de rareté. Toutefois des inventaires ciblés sur ce lycopode pourraient permettre d'en trouver d'autres stations en haute montagne.

*Gagea lutea* (L.) Ker-Gawler (*Liliaceae*). Dans des pâturages à la Plagne à Sentein, le 13.04.2006 et à l'Étang d'Ayès aux Bordes-sur-Lez, le 18.05.2007 (L.P.).

*Geranium cinereum* Cav. (*Geraniaceae*). Dans une lande à rhododendron au Sommet de Peyre blanche à Bethmale, le 17.07.2004 (N.G. & S.S.) , en 2007 au Mont Ceint et au port d'Orle (N.G. & S.S.) ; à l'Etang rond et aux Estagnous sous le Mont Valier, commune des Bordes-sur-Lez (L.P.).

*Isoëtes lacustris* L. (*Isoetaceae*). Bien présente dans l'étang d'Arbu à Suc-et-Sentenac, le 09.07.2006 (N.G. & S.S.) et dans l'Étang bleu à Rabat-les-trois-Seigneurs, le 12.07.2006 (S.S. & W.A.). Un examen plus minutieux des spores devrait permettre de repérer aussi *Isoëtes echinospora* Durieu.

*Lycopodiella inundata* (L.) Holub (*Lycopodiaceae*). Sur la bordure sud de l'étang d'Arbu à Suc-et-Sentenac, le 09.07.2006 (N.G. & S.S.).

*Nigella gallica* Jord. (*Ranunculaceae*). NOMBREUSES stations encore découvertes à Lapenne en juillet 2007 (M.T.) étendant encore largement la zone de distribution de cette espèce. Elle est également bien présente dans le Lauragais voisin (Aude & Haute-Garonne).

*Orchis coriophora* subsp. *fragrans* (Pollini) K. Richt. [1890] (*Orchidaceae*). Quelques pieds vus sur la commune de Loubens (W.A.) et encore observée en 2007 sur le Quié de Lujat (M.T.).

**Plantes protégées dans la Région Midi-Pyrénées (arrêté ministériel du 30 décembre 2004)**

*Cerastium pyrenaicum* Gay (*Caryophyllaceae*). Espèce des pierriers d'altitude, observée dans les éboulis du Mont Rouch de Salau, à Couflens, à 2300 m, le 06.08.2006 (N.G. & S.S.).

*Crassula tillaea* Lest.-Garl. (*Crassulaceae*). Difficile à détecter mais quelques micro-stations repérées en 2007 en plaine d'Ariège (M.T.). Non mentionné par GUERBY (1991).

*Eriophorum vaginatum* L. (*Cyperaceae*). Quelques stations repérées en 2007 entre l'Aston et le Vicdessos où cette espèce est relativement commune dans les tourbières situées autour de 2000 m d'altitude et au-delà (M.T.). Observé aussi dans des zones humides à l'est du col d'Aygue torte à Montferrier, le 02.09.2007 (N.G. & S.S.).

*Iris graminea* L. (*Iridaceae*) : Bien présent sur les crêtes oriental du Plantaurel oriental mais observé aussi exceptionnellement dans en prairies humides (M.T.).

*Pedicularis rosea* Wulfen. (*Scrophulariaceae*). Au Port d'Urets à Sentein, le 25.07.2007 ; sur les pentes sommitales du Mont Valier et au Petit Valier aux Bordes-sur-Lez, le 28.07.2007 (L.P.).

*Peucedanum schotti* Besser ex DC. (*Apiaceae*). Toujours bien présent dans les gorges de la Frau à Montségur en 2007 (M.T.)

*Saxifraga media* Gouan (*Saxifragaceae*). Trouvée sur un rocher en 2007 près du col de Pailhères (M.T.), à Sentein, dans le cirque de la Plagne, le 02.06.2007 (N.G. & S.S.) et au Chemin du Past, le 03.06.2007 (L.P.).

*Thalictrum macrocarpum* Gren. (*Ranunculaceae*). A l'étang d'Eychelle à Bethmale, le 17.07.2004 (N.G. & S.S.).

*Thelypteris palustris* Schott. (*Thelypteridaceae*). Observé par Laurent Pontcharraud et Sylvain Déjean le 18 juin 2003 (CREN Midi-Pyrénées, 2003) au Vernet d'Ariège entre une petite route communale et la ripisylve. Cette fougère est toujours bien présente et entretenue par la fauche régulière du bord de route (M.T.) !

**Plantes protégées dans le département de l'Ariège (arrêté ministériel du 30 décembre 2004)**

*Potentilla palustris* (L.) Scop. (*Rosaceae*). A l'étang de Brouquenat d'en-haut à Siguer, le 24.06.2006 (N.G. & S.S.).

**Autres plantes intéressantes**

*Androsace vitaliana* (L.) Lapeyr. (*Primulaceae*). Au port d'Urets à Sentein, le 25.07.2007 (L.P.).

*Antennaria carpatica* (Wahlenb.) Bluff & Fingerh. (*Asteraceae*). Combe d'Urets à Sentein, en août 2005 (L.P.).

*Aphanes inexpectata* Lippert (*Rosaceae*). Hameau de Jean de Gaillard à Saint-Pierre-de-Rivière, le 27.05.2007 (N.G.).

*Aquilegia pyrenaica* DC. (*Ranunculaceae*). Rochers de Saubé à Couflens, le 18.07.2004 ; au Mont Valier et à l'Etang rond, aux Bordes-sur-Lez, le 28.07.2007 (L.P. ; N.G. & S.S.) ; au port de Saleix à Auzat, le 10.07.2006 ; au Mont Rouch, à Couflens, à 2400 m, le 06.08.2006 (N.G. & S.S.) ; au chemin du Past à Sentein, le 26.07.2007 (L.P.) et dans la vallée d'Orle à Bonac-Irazein, le 11.08.2007 (N.G. & S.S.).

*Arabis auriculata* Lam. (*Brassicaceae*) : Tour de Montorgueil à Saurat, le 01.05.2006 (N.G. & S.S.). Cette espèce nouvelle pour l'Ariège, non mentionnée par GUERBY (1991), est assez proche d'*Arabis nova* Vill. mais s'en distingue nettement par son infrutescence caractérisée par un rachis en zig-zag.

*Artemisia eriantha* Ten. (*Asteraceae*). Dans les pelouses sommitales du Mont Valier, en juillet 2006 (L.P. ; N.G. & S.S.).

*Artemisia umbelliformis* Lam. (*Asteraceae*). Au port d'Urets à Sentein, en août 2005 et 2007 (L.P.).

*Astragalus penduliflorus* Lam. (*Fabaceae*). Vallée d'Orle à Bonac-Irazein, le 11.08.2007 (N.G. & S.S.).

*Bunias erucago* L. (*Brassicaceae*). Plante méditerranéenne présente dans des cultures en plaine (M.T.), à Crampagna (W.A.) ; sur les accotements de la RN 20 entre Foix et Tarascon-sur-Ariège et sur les talus à Jean de Gaillard commune de Saint-Pierre-de-Rivière, le 14.04.2006 (N.G. & S.S.).

*Calendula arvensis* L. (*Asteraceae*). Accotements de la route de Tresbens à Saint-Pierre-de-Dessus, commune de Saint-Pierre-de-Rivière, le 02.04.2006 (N.G. & S.S.).

*Carex atrata* L. (*Cyperaceae*). A l'étang d'Eychelle à Bethmale, le 17.07.2004 (N.G. & S.S.).

*Carex canescens* L. (*Cyperaceae*). Plante observée dans un bas-marais autour du refuge du Fourcat, à Auzat (W.A.) et à l'étang de Peyregrand à Siguer, le 04.08.2006 (N.G. & S.S.).

*Carex depressa* Link subsp. *depressa* (*Cyperaceae*). Dans une mégaphorbiaie sur versant est dans la vallée du ruisseau de Brouquenat à Siguer, le 24.06.2006 (N.G. & S.S.) et sur une crête exposée de Goulier (W.A.).

*Carex laevigata* Sm. (*Cyperaceae*). Zones humides à l'Est du col d'Aygue torte à Montferrier, le 02.09.2007 (N.G. & S.S.). De nombreux individus présentaient des épis femelles avec un apex constitué de fleurs mâles ; ce qui ne semble pas signalé dans les flores.

*Carex umbrosa* subsp. *huetiana* (Boiss.) Soo (*Cyperaceae*). Observé sur la commune d'Auzat (W.A.).

*Centaurea cyanus* L. (*Asteraceae*). Cette plante messicole plus connue sous le nom de Bleuet semble bien présente en plaine d'Ariège et était encore bien visible en 2007 le long de la RN 20 (M.T.). Enfin vu en Barguillère, dans une culture mixte avoine, orge et pois, entre St-Pierre-de-Rivière et Tresbens, le 03.06.2007 (N.G.).

*Ceratocapnos claviculata* (L.) Lidén (*Papaveraceae*). Dans une lande à Genêt purgatif au niveau de la Jasse de la Mastière à Siguer, le 24.06.2006 (N.G. & S.S.), rare selon GUERBY (1991).

*Circaea x intermedia* Ehrh. [*C. alpina* L. subsp. *alpina* x *C. lutetiana* L. subsp. *lutetiana*] (*Onagraceae*). Route forestière du Mont Noir, en forêt de Cadus, à Bethmale, le 17.07.2004 (N.G. & S.S.).

*Conium maculatum* L. (*Apiaceae*). Près des granges de Lapège, le 01.07.2007 et de l'étable, au nord du hameau de Croquié à Mercus-Garabet, le 02.09.2007 (N.G. & S.S.).

*Dethawia splendens* (Lapeyr.) Kerguélen (*Apiaceae*). Sur les rochers calcaires de Saubé à Couflens, le 18.07.2004 (N.G. & S.S.) ; au port de Saleix à Auzat, le 10.07.2005 (N.G. & S.S.) ; près du refuge des Estagnous au Mont - Valier, aux Bordes-sur-Lez, le 15.08.2005 (N.G. & S.S. ; L.P.) ; au Mont Ceint et au port d'Orle en 2007 (N.G. & S.S.).

*Doronicum pardalianches* L. (*Asteraceae*). Talus de la D47, au lieu-dit *Font blanche* à Ganac, le 01.05.2006 et au lieu-dit *Cabirats*, à Montoulieu, le 21.04.2007 (N.G. & S.S.). Non revue par GUERBY (1991), cette plante a été retrouvée en 1992 au Quié de Lujat (GUERBY, 1992).

*Eryngium bourgatii* Gouan (*Apiaceae*). Au Col de la Crouzette dans la vallée du Saleix à Auzat, le 10.07.2005 (N.G. & S.S.) et autour du col de Pailhères en 2007 (M.T.).

*Gentiana cruciata* L. (*Gentianaceae*). Quelques pieds observés en 2007 (M.T.) proche des stations semble-t-il déjà connues à Prades par Graham Hart (comm. pers.).

*Gentiana pneumonanthe* L. (*Gentianaceae*). Dans un marécage, au lieu-dit *Granges noires* à Bethmale, le 17.07.2004 (N.G. & S.S.).

*Gentiana pyrenaica* L. (*Gentianaceae*). Dans les zones humides d'altitude à l'étang d'Alate à Auzat, le 10.07.2005 (N.G. & S.S.) ; aux cabanes des Goutets en 2005 (S.S.) ; près de la cabane de Peyregrand à Siguer, le 04.08.2006 (N.G. & S.S.) et dans l'Aston (M.T.).

*Geum x thomasianum* Ser. [*G. pyrenaicum* Mill. x *G. rivale* L.], (*Rosaceae*). Non signalé par Guerby (1991). Plusieurs pieds en bordure du sentier entre les cabanes de Haou et de Couméda, le 03.06.2007, sur la commune de Sentein (L.P.).

*Globularia x fuxensis* Giraudias [*G. nudicaulis* L. x *G. repens* Lam. ?] (*Globulariaceae*). Coteau sud de la Peyre pécouillade, à Miglos, le 27.05.2007 (N.G. & S.S.).

*Gypsophila paniculata* L. (*Caryophyllaceae*). Sur les accotements de la RN 20 et au rond-point de Tarascon-sur-

Ariège, le 04.08.2006 (N.G. & S.S.). Taxon nouveau pour l'Ariège, non cité par GUERBY (1991). La présence de cette plante fréquemment cultivée n'est certainement que fugace. Peut-être a-t-elle-même été introduite par les ensements liés à la végétalisation des accotements de cette route.

*Hyoscyamus niger* L. (Solanaceae). A retrouver selon le catalogue de Lucien GUERBY (1991), ce qui fut fait sur le château de Montaillou (M.T.).

*Hypericum linariifolium* Vahl (Hypericaceae). Sur un rocher dans la vallée du ruisseau d'Escales : sur le GR dans le secteur du pont du Taychou, à Siguer, le 04.08.2006 (N.G. & S.S.), non revu par GUERBY (1991).

*Impatiens balfouri* Hook.f. (Balsaminaceae). Absente du catalogue de GUERBY (1991), cette plante a été mentionnée pour la première fois en Ariège par MAUGE (1998) à Foix. Elle est également présente dans et autour du hameau Micou à Ganac, le 16.10.2005 ; et dans le village de Brassac (N.G. & S.S.).

*Lathyrus nissolia* L. (Fabaceae). Espèce présente sur plusieurs pelouses du Plantaurel (communes du Mas-d'Azil et de Sabarat) (W.A.).

*Linaria arvensis* (L.) Desf. (Scrophulariaceae). Éperon des Rochers du Barri, au NO de Mercus-Garrabet, le 21.4.2007 (N.G. & S.S.).

*Meconopsis cambrica* (L.) Vig. (Papaveraceae). Autour du hameau de Salau à Couflens, le 11.08.2002 (N.G. & S.S.) ; dans les gorges de la Frau et à Prades en lisière de forêt (M.T.) et sur la piste forestière du col de Blazy à Sentein, le 25.08.2007 (L.P.).

*Ophioglossum vulgatum* L. (Ophioglossaceae). De nombreux pieds dans une prairie humide à Fabas, signalés par François-Xavier LOIRET (comm. pers.).

*Oreoselinum nigrum* Delarbre (Apiaceae). Hameau de Jean de Gaillard à Saint-Pierre-de-Rivière, le 30.07.2005 (N.G. & S.S.) ; au sommet de la pelouse calcicole située au nord de la tour de Montorgeuil à Bédeilhac-et-Aynat, le 01.05.2006 (N.G. & S.S.) ; talus de la RN 20 à l'entrée sud d'Ax-les-Thermes (N.G.), non revu par GUERBY (1991).

*Osmunda regalis* L. (Osmundaceae). Quelques pieds en queue d'étang sur la commune de Crampagna (W.A.). L'origine naturelle de cette station reste à confirmer.

*Oxytropis halleri* Bunge ex W.D.J. Koch. (Fabaceae). Chemin du Past à Sentein, en août 2005 et Mont Valier, le 28.07.2007 (L.P.).

*Paradisea liliastrum* (L.) Bertol. (Liliaceae). Coumeda à Sentein, en juin 2006 (L.P.).

*Pedicularis verticillata* L. (Scrophulariaceae). A Urets à Sentein, en août 1972 et 2007 (L.P.).

*Petrocallis pyrenaica* (L.) R. Br. (Brassicaceae). Combe d'Urets à Sentein, le 06.06.2006 (L.P.) et Mont Valier, le 28.07.2007 (L.P. ; NG. & S.S.).

*Peucedanum carvifolium* Vill. (Apiaceae). Combe d'Urets à Sentein, en août 2005 (L.P.) et bord de chemin au lieu-dit Plaine de Gasquet à Pamiers, le 26.08.2007 (N.G. & S.S.).

*Phillyrea media* L. (Oleaceae). Observé deci-delà sur le Plantaurel (M.T.).

*Phleum phleoides* (L.) Karsten (Poaceae). Autour du château de Miglos le 27.05.2007 (N.G. & S.S.).

*Potentilla frigida* Vill. (Rosaceae). Espèce bien présente sur les pelouses écorchées du massif du Montcalm (W.A.).

*Pseudoarrhenatherum longifolium* Rouy (Poaceae). Dans une mégaphorbiaie en bordure de l'Ariège (rive gauche) sur la commune de Vernajoul (W.A.).

*Ramonda myconi* (L.) Rchb. (Gesneriaceae). Vallée de l'Isard à Sentein, en juillet 2007 (L.P. ; S.S.). Cette station est déjà bien connue.

*Ranunculus angustifolius* DC. subsp. *angustifolius* (Ranunculaceae). Observé en 2007 en Haute-Ariège à Merens-les-Vals et l'Hospitalet-près-l'Andorre. (M.T.).

*Ranunculus thora* L. (Ranunculaceae). Sur une falaise au sud du col d'Auédole à Bethmale, le 17.07.2004 (N.G. & S.S.).

*Salix foetida* Schleich. ex DC. (Salicaceae). En bordure de ruisseau sur le GR, sous le Mont Rouch, à 1950 m, le 06.08.2006 (N.G. & S.S.), non revu par GUERBY (1991).

*Saxifraga praetermissa* D.A. Webb. (Saxifragaceae). Combe d'Urets à Sentein, en août 2007 (L.P.) et aux Estagnous sous le Mont Valier, commune des Bordes-sur-Lez, le 11.07.2006 (L.P. ; N.G. & S.S.).

*Saxifraga pubescens* Pourr. (Saxifragaceae). Urets à Sentein, le 01.06.2006 (L.P.).

*Scutellaria alpina* L. (Lamiaceae). Au port d'Urets à Sentein, le 04.08.2005 (L.P.).

*Senecio helenitis* (L.) Schinz & Thell. (= *Tephroseris helenitis* (L.) B. Nord.) (Asteraceae). A la Cabane de Haou à Sentein, le 20.05.2007 (L.P.).

*Senecio lividus* L. (Asteraceae). Dans les zones rocheuses de la tour-horloge de Montoulieu, le 02.04.2006 (N.G. & S.S.) et de la butte de Boumajou à Mercus-Garrabet, le 25.03.2006 (N.G. & S.S.). Taxon proche de *Senecio vulgaris* L., nouveau pour l'Ariège, non cité par GUERBY (1991).

*Senecio inaequidens* D.C. (Asteraceae). Signalé par GUERBY dans le Mirepaci en 1991, cette plante invasive d'Afrique du Sud a depuis largement progressé, en particulier sur les bords de rivière ; observé à Lapège, aux Rochers du Barri à Mercus-Garrabet, à Foix et au pylône d'Unjat à La Bastide de Sérou en 2007, ... (N.G. & S.S. ; M.T.). Plante invasive en progression constante depuis 1991.

*Senecio sylvaticus* L. (Asteraceae). En bordure de culture sur sol sablonneux, près de la Villa du Pesquié à Saint-Martin-de-Caralp, le 01.05.2006 (N.G.), non revu par GUERBY (1991).

*Silene suecica* (Lodd.) Greuter & Burdet (Caryophyllaceae). Au port d'Urets à Sentein, le 04.08.2005 (L.P.).

*Streptopus amplexifolius* (L.) DC. (Liliaceae). Sur la falaise en amont de l'étang de Peyregrand à Siguer, le 04.08.2006 (N.G. & S.S.).

*Teesdalia nudicaulis* (L.) R. Br. (Brassicaceae). Dans les zones rocheuses de la butte de Boumajou à Mercus-Garrabet, le 25.03.2006 et de la tour-horloge de Montoulieu, le 02.04.2006 (N.G. & S.S.) ; accotement du GR Tour de la Barguillère au niveau du pylône de Saint-Pierre-de-Rivière, le 01.05.2006 (N.G.). Petite plante non revue par GUERBY (1991).



**PRÉSENCE D'UNE FORME LITTORALE D'*ATRIPLEX PATULA* L. SUR LA CÔTE DES ENVIRONS D'AJACCIO ET DU GOLFE DE LAVA (CORSE)**  
par **Guilhan Paradis**

7 Cours Général Leclerc, F-2000 Ajaccio, Courriel : guilhan.paradis@orange.fr

**Résumé.** Une forme littorale un peu charnue d'*Atriplex patula* L. (Chenopodiaceae) a été observée en quelques points de la côte des environs d'Ajaccio et du golfe de Lava. L'article décrit ses différentes stations.

Durant l'été 2008, sur plusieurs sites côtiers des environs d'Ajaccio, nous avons observé un *Atriplex* annuel, érigé, à feuilles lancéolées, alternes et généralement un peu charnues, que Jean-Marc TISON a déterminé comme *Atriplex patula* L.<sup>1</sup>. La *Flora Corsica* (JEANMONOD & GAMISANS, 2007 : 329) indiquant comme localisation en Corse d'*Atriplex patula* les étages mésoméditerranéen et supraméditerranéen et ne mentionnant pas une situation littorale, il nous paraît intéressant de préciser nos observations.

On doit rappeler qu'*Atriplex patula* est aussi dénommé *A. patulum* (ROUY, 1910) et *A. patulus* (FOURNIER, 1961 ; GUINOCHE & VILMORIN, 1973 ; JOVET & VILMORIN, 1977), ce qui est l'écriture exacte, *Atriplex* étant un nom masculin (JOVET & VILMORIN, 1977).

**Description (cf. Figures 1 à 3)**

**Appareil caulinaire.**

Les individus ont une tige principale orthotrope, de 30 à 90 cm de hauteur, portant de nombreux rameaux latéraux. Ceux de la base, c'est-à-dire les premiers formés, sont plagiotropes, très étalés sur le support et pouvant atteindre 70 cm de long. La présence de "rameaux inférieurs très étalés" permet de distinguer *Atriplex patula* d'*A. littoralis*, aux "rameaux tous dressés" (GRENIER & GODRON, 1855 : 13 ; ROUY, 1910 : 34-35 ; Fournier, 1961 : 256). Les autres rameaux forment un angle de 15 à 30° avec la tige principale et sont moins longs. Les tiges sont striées longitudinalement, avec des bandes vertes alternant avec de petites côtes rosâtres.

**Feuilles.**

Les feuilles lancéolées sont en majorité assez étroites (linéaires) de 7 (3-12) mm sur 25 (15-40) mm, entières, aiguës et atténuées en pétiole à la base, soit charnues et farineuses chez les individus jeunes n'ayant pas fleuri, soit peu charnues et non farineuses, chez les individus ayant fleuri. Chez quelques individus, la partie inférieure de la tige principale et de quelques rameaux latéraux porte des feuilles plus élargies à la base (Figure 3 et dessins d'une feuille dans COSTE, 1906 : 178 et dans LAMBINON & al., 2004 : 163, fig. 29). Les nervures secondaires sont visibles uniquement sur la face inférieure des feuilles peu charnues des individus ayant fleuri. Elles ne sont pas visibles sur les feuilles charnues.

**Appareil reproducteur.**

Les inflorescences sont constituées de glomérules groupés en épis terminant l'axe principal et les axes secondaires. Les

valves fructifères présentent des protubérances saillantes très nombreuses et, dans quelques cas, de petites côtes parallèles à l'axe du fruit. La graine est noire et lisse mais avec de minuscules ponctuations.



Figure 1 : Extrémité des rameaux (Station F)

<sup>1</sup> La meilleure illustration d'*Atriplex patula* nous paraît être celle figurant dans BONNIER & DOUIN (1990).

### Qualificatif à attribuer à cet *Atriplex patula* littoral.

GRENIER & GODRON (1855 : 13) subdivisent *A. patula* en trois variétés : *genuina* Godr., *muricata* Ledeb. (synonymes : *macrodira* Guss., *virgata* M. B., *erecta* Huds., *campestris* Mérat.) et *angustissima* Wallr.

COSTE (1906 : 178) ne maintient, en plus de la forme type, que deux variétés : *erecta* Huds. et *salina* Desv. (à feuilles linéaires épaisses et blanchâtres).

ROUY (1910 : 34-35) subdivise *A. patulum* en cinq variétés : *genuinum* Godr., *microcarpum* Koch (synonymes : *erecta* Huds., *virgata* Scop., *campestris* Mérat, *muricata* Ledeb. *microtheca* Beck), *macrodirum* Bert., *tenuifolium* G.-F.-W. Mey. (synonyme : *angustissima* Wall.) et *desvauxi* Rouy. (synonymes : *A. patula* var. *salina* Corb. non Wallr., *A. salina* Desv.).

Près d'Ajaccio, les individus de cet *Atriplex patula* ayant, pour la plupart, des feuilles charnues et farineuses chez les individus jeunes, paraissent correspondre à *A. patula* var. *desvauxi* Rouy (= *Atriplex salina* Desv.), nommé ultérieurement *Atriplex patula* L. var. *salina* Desv. (ABBAYES & al., 1971 : 99; BIORET & GÉHU, 1999: 174, 179).

Mais, sans expériences de suivis d'individus, le statut de cet *Atriplex* n'est pas évident : il peut s'agir soit d'un accommodat, soit d'une variété. A titre provisoire et afin d'attirer l'attention sur sa morphologie et sa localisation côtière, nous proposons de ne considérer cet *Atriplex patula* que comme une "forme littorale". Il n'est pas, a priori, impossible que les importantes pluies du printemps 2008 dans la région d'Ajaccio (243 mm du 12 mai au 17 juin, alors que la moyenne 1996-2007 pour mai et juin n'est que de 59 mm) aient favorisé les germinations de la plante. Cette pluviosité exceptionnelle expliquerait sa relative fréquence durant l'été 2008 et son absence d'observation et de signalisation jusqu'en 2008<sup>2</sup>.

### <sup>2</sup> Remarque sur *Atriplex littoralis* L. en Corse

La *Flora Corsica* (JEANMONOD & GAMISANS, 2007 : 329) mentionne, dans une note de bas de page, qu'*Atriplex littoralis* "a été signalé jadis, mais peut-être par confusion avec *A. patula*, ou bien comme adventice".

En effet, sur le littoral de la Corse, *A. littoralis* L. aurait été observé, au 19<sup>e</sup> siècle, de Bastia à Biguglia (SALIS-MARSCHLINS, 1834), près d'Ajaccio dans les pelouses "du côté de la Parata" (MARSILLY, 1872 : 121) et à la Parata même (BOULLU, 1879 : 82). En outre, BRIQUET (1910 : 460) signale des récoltes effectuées à Bonifacio (REQUIEN in Herbier DELESSERT) et à Santa-Manza (MOQUIN in Herbier DELESSERT). Aussi, les diverses flores de France (COSTE, 1906 ; FOURNIER, 1961 ; GUINOCHE & VILMORIN, 1973) ont indiqué la Corse dans son aire de répartition.

Mais, *A. littoralis* n'ayant pas fait l'objet d'observation au cours du 20<sup>e</sup> siècle, PIGNATTI (2002 : 168) met en doute sa présence en Corse (et en Sardaigne), tandis que GAMISANS & JEANMONOD (1995 : 149) le considèrent comme rarissime (RR). Ultérieurement, JEANMONOD (2002 : 353) le note [D?], c'est à dire "peut-être disparu".

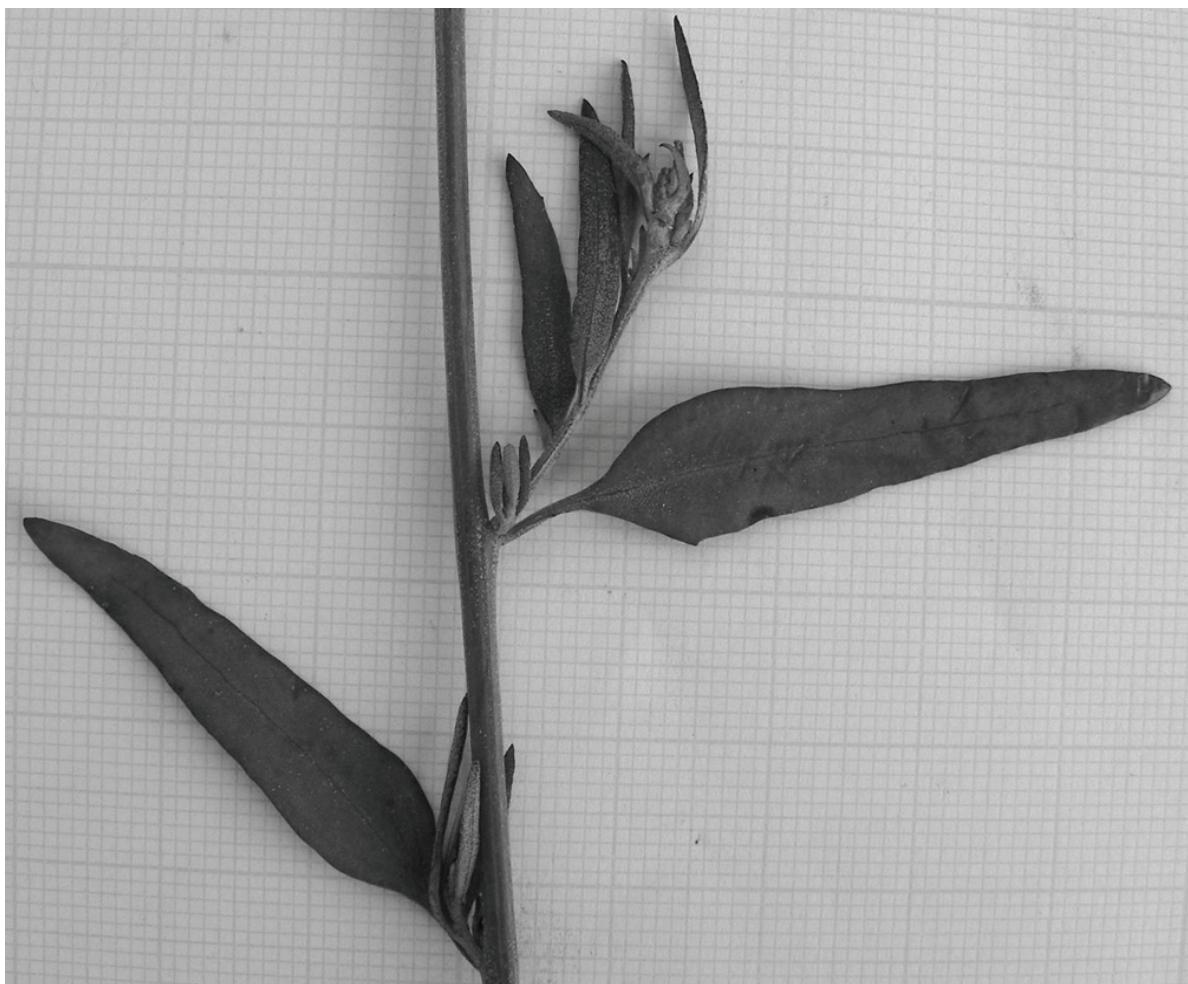
Aussi, il n'est pas impossible que nos échantillons d'*A. patula*, très différents de ceux du véritable *A. littoralis* L. observé sur le continent (TISON, communication écrite et envoi de photos), correspondent à ce qui a été anciennement dénommé *Atriplex littoralis*, par suite d'un port dressé et d'une localisation littorale.

### Stations observées en 2008 près d'Ajaccio

Côte à l'ouest et au nord-ouest d'Ajaccio	Latitude	Longitude	Altitude (en m)	Nombre d'individus
Station A (Ouest de la chapelle des Grecs)	41° 54' 31" N	8° 42' 36" E	2,5	2
Station B (Est du cimetière)	41° 54' 30" N	8° 42' 33" E	2	20
Station C (Ouest du débarcadère de La Parata)	41° 54' 02" N	8° 36' 59" E	0,5 à 2	22
Station D (Cala di Reta)	41° 54' 18" N	8° 36' 49" E	3	35
Station E (Plate-forme au nord de la Pointe de la Corba)	41° 54' 35" N	8° 36' 37" E	13	14
Station F (Falaise au nord-ouest du "Rocher d'escalade")	41° 54' 39" N	8° 36' 39" E	8 à 12	160
Station G (Bas de la pente de la falaise du sud de l'anse de la plage de St-Antoine)	41° 55' 30" N	8° 37' 16" E	1 à 4	60
Station H (Falaise au sud de l'anse de Minaccia)	41° 55' 54" N	8° 37' 18" E	10	10
Station I (Crique au sud de la Cala di Fica)	41° 57' 00" N	8° 36' 24" E	5	1
Station J (Crique à l'ouest de la Cala di Fica)	41° 57' 08" N	8° 36' 08" E	2	8
Station K (Littoral à l'est- nord est de la Tour de Feno)	non notée	non notée	1 à 4	260

Golfe de Lava (Costi di Villanova et ouest de Saliccia)	Latitude	Longitude	Altitude (en m)	Nombre d'individus
Station L (Ouest de Paese di Lava)	41° 58' 58" N	8° 40' 10" E	2	50
Station M (plage de Costi di Villanova)	41° 58' 37" N	8° 39' 50" E	2	8
Station N (plage de Costi di Villanova)	41° 58' 33" N	8° 39' 45" E	2	5
Station O (pente au nord du parking terminant la route)	41° 58' 34" N	8° 39' 40" E	3	20
Station P (crique à l'ouest du parking terminant la route)	41° 58' 33" N	8° 39' 40" E	1 à 3	70
Station Q (station linéaire en bordure de la piste de Saliccia)	41° 58' 02" N à 41° 58' 07" N	8° 38' 38" E à 8° 38' 57" E	30 à 40	60

Tableau 1. Coordonnées des stations d'*Atriplex patula* forme littorale



**Figure 2 :** Feuilles non hastées (station F)



**Figure 3 :** Feuilles légèrement hastées (station F)

La nomenclature des taxons suit JEANMONOD & GAMISANS (2007).

**Station A** (Ouest de la chapelle des Grecs ; observation : 14 et 18 août 2008).

300 m à l'ouest de la Chapelle des Grecs, deux pieds ont été observés en contrebas de la route D 111, à proximité des rochers maritimes granitiques, à *Limonium articulatum*, *Crithmum maritimum* et *Juncus maritimus*. La pente comprise entre les rochers maritimes et la route est colonisée par les espèces suivantes : *Pistacia lentiscus*, *Opuntia monacantha*, *Arundo donax*, *Phragmites australis* et *Spartina versicolor*. Les deux pieds d'*Atriplex patula* sont à proximité d'un sentier permettant d'accéder à la mer.

Un relevé, sur 3 m<sup>2</sup>, a donné, avec 95 % de recouvrement : *Spartina versicolor* (4.4), *Crithmum maritimum* (2b), *Lotus cytisoides* subsp. *cytisoides* (1), *Cynodon dactylon* (2a), *Phragmites australis* (1), *Lepidium graminifolium* (1), *Limonium articulatum* (+), *Atriplex patula* (1).

**Station B** (Est du cimetière ; observation : 1<sup>er</sup> août 2008).

Face au quartier dit de la "Résidence des îles", vingt pieds se situent en contrebas de la route D 111, au haut d'une plage de galets, d'où émergent des affleurements granitiques.

Un relevé, sur 4 m<sup>2</sup>, avec 90 % de recouvrement, a donné : *Crithmum maritimum* 2b, *Lotus cytisoides* subsp. *cytisoides* 2b, *Elytrigia juncea* 2b, *Cynodon dactylon* 2b, *Atriplex patula* 2a, *Sonchus oleraceus* +.

Lors de notre observation, un seul individu d'*A. patula* était fleuri.

**Station C** (Ouest du débarcadère de La Parata ; observation : 28 août et 25 septembre 2008).

Une plateforme littorale de basse altitude (1 à 5 m), étendue au nord et à l'ouest du débarcadère, était autrefois occupée par un maquis à *Pistacia lentiscus* dominant. Celui-ci a été presque totalement détruit. On a observé :

- une dizaine de pieds d'*A. patula*, en position d'ourlet, entre un chemin parallèle à la mer et les quelques *Pistacia lentiscus* subsistant face à la mer,
- deux pieds dans la microfalaise, résultant de l'érosion marine récente,
- une dizaine de pieds du côté nord de la route.

**Station D** (Cala di Reta ; observation : 28 juillet et 8 août 2008)

La plage de la Cala di Reta, située au nord de la colline de la Parata, est constituée de blocs et de galets, colonisés par une végétation claire à *Limonium articulatum* et *Crithmum maritimum*.

Dans un passé lointain, un maquis dense, dominé par *Pistacia lentiscus* et *Smilax aspera*, aboutissait à la plage. Ce maquis a été fragmenté par des chemins et a été déboisé pour des constructions de cabanons. Des haies, avec différentes espèces exotiques (*Atriplex halimus*, *Senecio angulatus*, *Agave mexicana*, *Carpobrotus edulis*...), ont été plantées devant les cabanons.

*Atriplex patula* est présent au haut de la plage de galets, en avant d'un fragment du maquis à *Pistacia lentiscus* et *Smilax aspera* et présentant des *Atriplex halimus*, échappés des haies. Cette station est sans doute assez proche des

stations d'*Atriplex littoralis* signalées par MARSILLY (1872) et par BOULLU (1879)<sup>2</sup>.

Les *Atriplex patula*, au nombre de 35 individus, sont associés à *Lotus cytisoides* subsp. *cytisoides*, *Cynodon dactylon*, *Reichardia picroides* et *Dactylis glomerata* subsp. *hispanica*.

**Station E** (Plate-forme au nord de la Pointe de la Corba ; observation : 8 août et 25 septembre 2008)

Une plate-forme, constituée de colluvions, se situe vers 13 m d'altitude, au nord de la Pointe de la Corba et à l'ouest d'un "Rocher d'escalade", bien connu des grimpeurs.

On a observé 14 individus d'*Atriplex patula*, situés dans un ourlet, compris entre un maquis bas à *Pistacia lentiscus* et *Smilax aspera* et un chemin dénudé.

Cet ourlet est une chaméphytaie claire à *Helichrysum italicum* subsp. *italicum* et présentant *Daucus carota* subsp. *gummifer*, *Dactylis glomerata* subsp. *hispanica*, *Lotus cytisoides* subsp. *cytisoides*, *Plantago coronopus* subsp. *coronopus*.

**Station F** (Falaise au nord-ouest du "Rocher d'escalade" ; observation : 8 août 2008 ; tableau 2 : relevés 1 et 2)

Face à la mer, le socle granitique hercynien de la Corse occidentale est tapisé d'éboulis périglaciaires (vraisemblablement würmiens), recouverts par des maquis de différentes hauteurs. Ça et là, ces éboulis ont été érodés par les tempêtes, ce qui a créé des falaises de forte pente. Une telle falaise s'observe au nord-ouest du "Rocher d'escalade" (IGN., 2004).

Là, un profil depuis la mer montre :

- (i) de 0 à 2-3 m d'altitude environ, des blocs et galets granitiques de différentes tailles,
- (ii) de 2-3 à 9-10 m d'altitude environ, des colluvions, dont la pente comprise entre 20° et 30° résulte de l'érosion très récente des éboulis périglaciaires,
- (iii) de 9-10 à 12 m d'altitude, une falaise sub-verticale, entaillant les éboulis périglaciaires.

En (i), la végétation comprend : *Spartina versicolor* (2b), *Limbarda crithmoides* subsp. *longifolia* (2b), *Phragmites australis* (1), *Juncus maritimus* (1), *Bolboschoenus maritimus* (+), *Atriplex prostrata* var. *prostrata* (2a), *Atriplex patula* (+).

En (ii), la végétation, correspondant aux relevés 1 et 2 du tableau 2, comprend :

- les espèces typiques des *Crithmo-Limonietea* (*Crithmum maritimum*, *Limonium articulatum* et *Frankenia laevis*),
- divers types de chaméphytes (*Limbarda crithmoides* subsp. *longifolia*, *Helichrysum italicum* subsp. *italicum*, *Euphorbia pithyusa*, *Carpobrotus edulis*)
- et des théophytes dont *Atriplex patula*.

En (iii), la falaise est nue et abrupte, par suite de l'érosion, active actuellement, ce qui empêche les végétaux de se fixer.

En (i) et (ii), on a compté 160 pieds d'*Atriplex patula* forme littorale, la plupart à feuilles très charnues.

N° de relevé (tableau)	1	2	3	4	5	6	7	8
N° de station (cf. tableau 1)	F	F	L	N	P	P	K	G
Falaise, Ajaccio: au NW du "Rocher d'escalade"	+	+	.	.	.	.	.	.
Haut de plage de galets: Paese di Lava	.	.	+	.	.	.	.	.
Crique de cailloux: Costi di Villanova	.	.	.	+	.	.	.	.
Haut d'une crique de galets : SW de Costi di Villanova	.	.	.	.	+	.	.	.
Partie moyenne d'une crique de galets : SW de Costi di Villanova	.	.	.	.	.	+	.	.
Haut de plage de blocs et de galets : ENE de la Tour de Feno	.	.	.	.	.	.	+	.
Bas de la pente du sud de l'anse de la plage de St-Antoine	.	.	.	.	.	.	.	+
N° de relevé (archive: 9 août 2008)	F1	F2	.	.	.	.	.	.
N° de relevé (archive: 16 août 2008)	.	.	L1	N1	P1	P'2	.	.
N° de relevé (archive: 20 août 2008)	.	.	.	.	.	.	K4	.
N° de relevé (archive: 28 septembre 2008)	.	.	.	.	.	.	.	G1
Surface (m <sup>2</sup> )	20	50	200	50	50	50	50	50
Recouvrement (%)	90	70	95	30	50	95	70	90
Altitude (en m)	2 à 5	8 à 10	2	3	1,5	3	1 à 2	1 à 3
Pente (°)	5	30	5	.	5	< 5	5	5 à 10
Exposition	W	W	W	.	W	W	NW	NW
Nombre d'espèces	9	8	6	7	5	9	7	10
Nombre de théophytes	4	3	1	2	3	3	1	2
<b>Chaméphytes des <i>Crithmo-Limonietea</i></b>								
<i>Crithmum maritimum</i>	4.5	3.2	3	2a	2b	1	4	3
<i>Limonium articulatum</i>	+	+	.	r	.	.	1	2b
<i>Lotus cytisoides</i> subsp. <i>cytisoides</i>	.	.	.	r	.	2b	1	+
<i>Frankenia laevis</i>	1	.	.	.	.	.	.	.
<b>Autres chaméphytes</b>								
<i>Carpobrotus edulis</i>	2a	.	3	.	.	.	.	3
<i>Limbarda crithmoides</i> subsp. <i>longifolia</i>	+	2b.2	.	.	.	.	.	.
<i>Helichrysum italicum</i> subsp. <i>italicum</i>	.	1.2	.	.	.	.	.	+
<i>Euphorbia pithyusa</i>	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Dittrichia viscosa</i>	.	.	.	.	.	+	.	.
<b>Hémicryptophytes et géophytes</b>								
<i>Cynodon dactylon</i>	.	.	2a	1	3	4	+	+
<i>Juncus acutus</i>	.	.	2b	2b	.	+	+	.
<i>Elytrigia juncea</i>	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Daucus carota</i> subsp. <i>gummifer</i>	.	.	.	.	.	+	+	+
<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>hispanica</i>	.	.	.	.	.	.	.	2a
<b>Théophytes émergents</b>								
<i>Atriplex patula</i> forme littorale	2a	2a	2a	+	1	2a	2a	2a
<i>Atriplex prostrata</i> var. <i>prostrata</i>	1	.	.	+	.	3	.	.
<b>Autres théophytes</b>								
<i>Matthiola tricuspidata</i> (en voie de dessèchement)	1	3	.	.	.	.	.	.
<i>Reichardia picroides</i> (sec)	+	1	.	.	.	.	.	1
<i>Cakile maritima</i>	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Atriplex prostrata</i> var. <i>salina</i>	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Avena barbata</i>	.	.	.	.	.	1	.	.

Tableau 2 : Groupement des *Crithmo-limonietea* présentant *Atriplex patula*

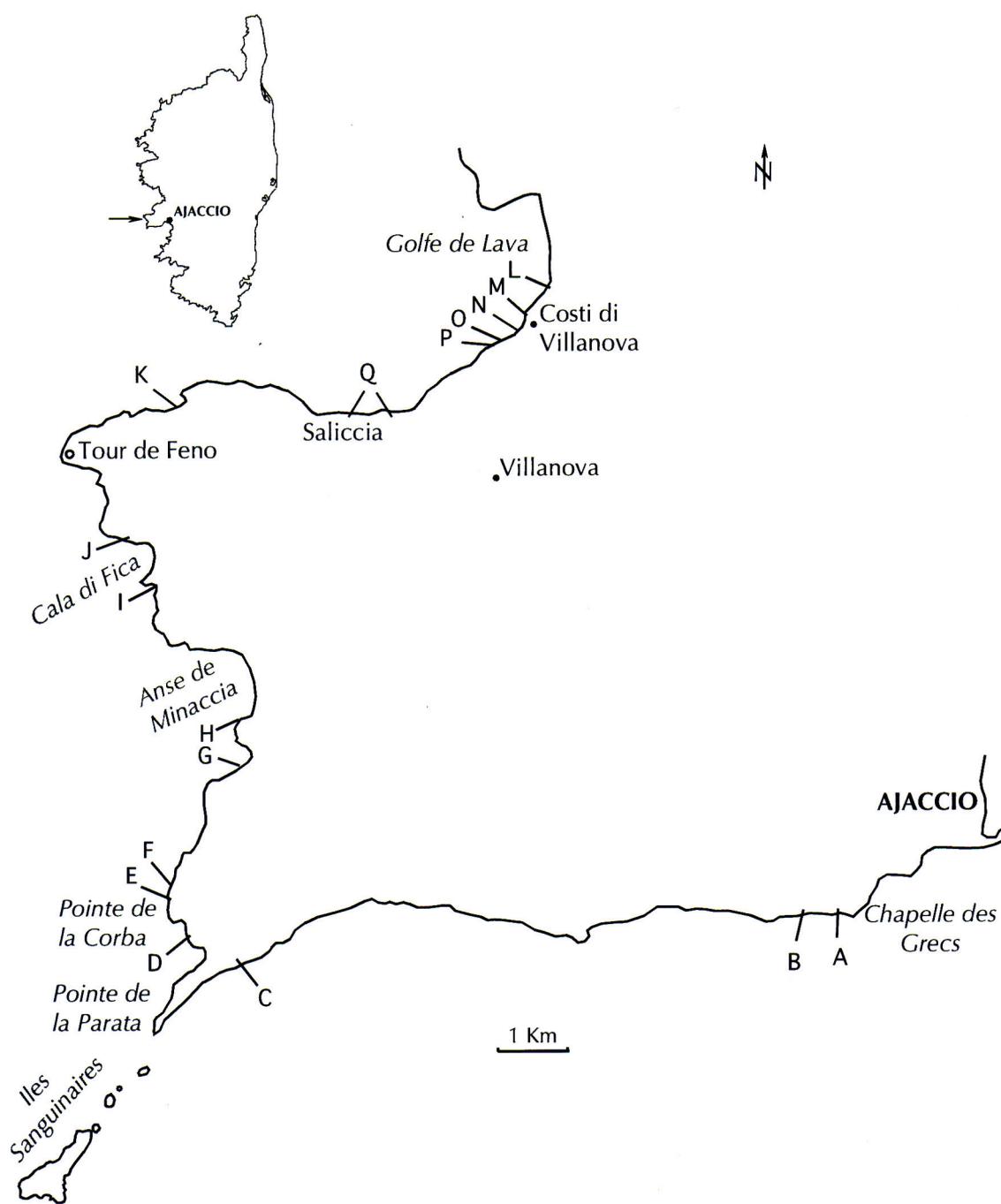


Figure 4 : Localisation des stations d'*Atriplex patula* sur le littoral des environs d'Ajaccio

**Station G** (Bas de la pente de la falaise du sud de l'anse de la plage de St-Antoine ; observation : 28 septembre 2008 ; tableau 2 : relevé 8).

La morphologie au sud de l'anse de la plage de St-Antoine est caractérisée par une falaise, de pente assez forte (40 à 60°), étendue depuis la mer jusqu'à 10 m d'altitude, et par un replat de pente plus douce, sur lequel ont été bâties cinq villas. Diverses espèces exotiques ont été introduites comme haies et pour maintenir la stabilité du talus : *Atriplex halimus*, *Pittosporum tobira*, *Arundo donax*, *Carpobrotus edulis*... Ces végétaux tendent à s'étendre et colonisent la pente de la falaise.

Celle-ci est couverte d'une végétation dense comprenant, depuis la mer jusqu'au haut :

- un groupement des *Crithmo-Limonietea*, à *Crithmum maritimum*, *Limonium articulatum* abondants, avec çà et là des touffes de *Juncus acutus* et de *Carex extensa*, et envahi par de vastes tapis de *Carpobrotus edulis*,
- un liseré discontinu à *Helichrysum italicum*, avec *Dactylis glomerata* subsp. *hispanica*, *Daucus carota* subsp. *gummifer*, *Euphorbia pithyusa* (rare), *Dittrichia viscosa*, et envahi par *Atriplex halimus*,
- des restes d'un maquis à *Quercus ilex*, *Pistacia lentiscus* (rare), *Calicotome villosa* et *Smilax aspera* (abondant),

présentant çà et là de grands individus d'*Atriplex halimus* et de *Pittosporum tobira*.

Les *Atriplex patula*, au nombre d'une soixantaine de pieds, se localisent au haut du groupement à *Crithmum maritimum* et au bas de celui à *Helichrysum italicum*.

**Station H** (Falaise du sud de l'anse de Minaccia ; observation : 4 août 2008).

Dix individus d'*A. patula*, certains très charnus, sont présents au haut de la falaise bordant l'anse de Minaccia du côté sud. La falaise entaille le socle granitique et des colluvions tapissant celui-ci. Sa pente moyenne est forte (70°) mais dans la partie haute, constituée de colluvions, existent plusieurs petits replats, dont la pente varie de 5° à 10°.

*A. patula* se localise dans la partie haute et est associé à *Euphorbia pithyusa*, *Lotus cytisoides* subsp. *cytisoides*, *Daucus carota* subsp. *gummifer*, *Reichardia picroides*, *Dactylis glomerata* subsp. *hispanica* et *Atriplex prostrata* var. *salina* (PARADIS, 2008)

**Station I** (Crique au sud de la Cala di Fica ; observation : 13 août 2008).

La côte comprise entre l'anse de Minaccia et la Cala di Fica, d'un linéaire de plus de 2 kilomètres, présente une géomorphologie variée, avec des plates-formes avançant dans la mer, des plages et de nombreuses petites criques de blocs et de galets.

Nous n'y avons observé qu'un seul pied d'*Atriplex patula*, dans la partie haute d'une crique, d'exposition ouest, située 125 m au sud de la plage de la Cala di Fica.

Les autres espèces présentes dans cette crique sont des pérennes (*Juncus acutus*, *Limonium articulatum*, *Crithmum maritimum*, *Euphorbia pithyusa*, *Lotus cytisoides* subsp. *cytisoides*) et une annuelle (*Portulaca oleracea*).

**Station J** (Crique à l'ouest de la Cala di Fica ; observation : 11 août 2008).

La côte à l'ouest de la plage de la Cala di Fica est uniquement rocheuse et présente de nombreuses petites criques, d'exposition sud et comprenant des blocs et des galets granitiques. Dans une de ces criques, au bas de la pente et au haut des galets, se localisent huit grands individus d'*A. patula*.

Ils sont associés à des pérennes (*Juncus acutus*, *Crithmum maritimum*, *Limonium articulatum*, *Frankenia laevis*) et des thérophytes (*Atriplex prostrata* var. *salina*, *Atriplex prostrata* var. *prostrata*, *Chenopodium murale*).

**Station K** (Crique à l'est - nord est de la Tour de Feno ; observation : 20 août 2008 ; tableau 2 : relevé 7).

A un peu plus d'1,5 km à l'E-NE de la Tour de Feno, le littoral forme une crique très ouverte, dont la côte présente du haut vers le bas :

- des éboulis de forte pente, colonisés par un groupement à *Helichrysum italicum*, *Euphorbia pithyusa* et *Senecio cineraria*,

- en arrière de la mer, des blocs, galets et bois flottés, l'ensemble étant colonisé par un groupement où domine *Crithmum maritimum* (Tableau 2, relevé 7).

Au niveau de ce groupement, se localise un grand nombre de pieds d'*Atriplex patula* : on en a compté 260. Il s'agit de la plus importante station côtière des environs d'Ajaccio.

**Stations observées en 2008 dans le golfe de Lava** (Figure 1 ; tableau 1 et 2)

**Station L** (Ouest de Paese di Lava ; observation : 16 août 2008; tableau 2 : relevé 3)

Cette station comporte 50 pieds environ, groupés sur quelques mètres carrés, au haut de la plage de galets du fond du golfe de Lava. Cette plage ne subit aucune fréquentation.

La végétation correspond à un groupement à *Crithmum maritimum* et *Juncus acutus*, envahi par *Carpobrotus edulis* et *Cynodon dactylon*.

**Station M** (Plage de Costi di Villanova ; observation : 16 août 2008)

Cette station est une plage de galets, présentant une végétation clairsemée, composée de quelques pérennes (*Crithmum maritimum*, *Juncus acutus*, *Cynodon dactylon*) et de thérophytes nitrophiles (*Sonchus oleraceus*, *Portulaca oleracea*, *Digitaria sanguinalis*, *Chenopodium album*, *Atriplex prostrata* var. *prostrata*). La population d'*Atriplex patula* ne comportait que 8 pieds.

**Station N** (Plage de Costi di Villanova ; observation : 16 août 2008; tableau 2 : relevé 4)

Il s'agit d'une crique de cailloux, présentant comme la station précédente une végétation très clairsemée, dominée par les pérennes *Crithmum maritimum* et *Juncus acutus*. Les seules thérophytes observées ont été *Atriplex prostrata* var. *prostrata* et *Atriplex patula* (avec seulement 5 pieds).

**Station O** (Sud-ouest de Costi di Villanova ; observation : 16 août 2008)

Vingt pieds environ d'*Atriplex patula*, en peuplement monospécifique, se localisent sur 3 m<sup>2</sup>, au sommet de la microfalaise qui entaille, du côté nord, une plate-forme servant de parking et située au terminus de la route goudronnée.

**Station P** (Sud-ouest de Costi di Villanova ; observation : 16 août 2008; tableau 2 : relevés 5 et 6)

Cette station, située à l'ouest du terminus de la route goudronnée, est une crique de cailloux avec quelques galets.

. Le relevé 5 a été effectué dans la partie haute de la crique, un peu plus exposée à la mer que la partie basse. La végétation est caractérisée par :

- une dominance de *Crithmum maritimum* et de *Cynodon dactylon*
- un recouvrement assez faible (50 %),
- la très faible représentation des thérophytes (*Atriplex patula*, *Atriplex prostrata* var. *salina* et *Cakile maritima*).

On a compté une vingtaine de pieds d'*Atriplex patula*.

. Le relevé 6 a été effectué sur la partie moyenne de la crique, moins exposée à l'action de la mer par suite de la présence de rochers faisant obstacle au vent et aux vagues. Là, la végétation est dense (95 % de recouvrement) et comprend :

- une strate à pérennes rampantes et dominantes (*Cynodon dactylon* et *Lotus cytisoides*)
- une strate émergente à thérophytes (*Atriplex prostrata* var. *prostrata* et *Atriplex patula*).

On a compté une cinquantaine de pieds d'*Atriplex patula*.

**Station Q** (Bordure de la piste de Saliccia ; observation : 25 septembre 2008)

La piste, qui conduit de Saltatoggiu à Saliccia, est parallèle à la mer. Elle a été établie entre 20 et 40 m d'altitude, au bas de la façade nord de la Punta di l'Avena (333 m), tapissée par un maquis haut et dense, dominé par *Quercus ilex* et *Arbutus unedo*. La partie basse de la façade est couverte d'un maquis de taille moyenne à *Pistacia lentiscus* et *Smilax aspera* abondants.

On a observé une soixantaine d'individus d'*Atriplex patula* poussant en lisière du maquis à *Pistacia lentiscus*, sur un linéaire de 300 mètres environ. Les autres espèces herbacées associées sont : *Calamintha nepeta* subsp. *nepeta*, *Piptatherum miliaceum* et quelques thérophytes printanières, desséchées à la fin de l'été.

Par suite de sa situation protégée des embruns, cette station est différente de toutes les autres et correspond davantage à la localisation habituelle de l'espèce en situation rudérale.

#### Inclusion phytosociologique des groupements à *Atriplex patula* forme littorale

GUINOCHE & VILMORIN (1973), qui ne signalent aucune variété au sein d'*Atriplex patulum*, incluent ce taxon dans les *Chenopodietalia* et les *Secalinetalia*.

BIORET & GEHU (1999), qui distinguent le microtaxon *A. patula* var. *salina*, incluent celui-ci dans les *Cakiletalia maritimae*.

Sur la côte des environs d'Ajaccio, les stations A, B, C, E et Q correspondent à des situations d'ourlets, en limite des maquis littoraux plus ou moins hauts à *Pistacia lentiscus* dominant.

Dans les autres stations, les individus d'*A. patula*, nulle part très abondants, se mêlent aux espèces pérennes des groupements des *Crithmo-Limonietea* (Tabl. 2). Dans ce type de localisation, on peut considérer que ces individus :

- soit, constituent une phase estivale thérophytique des *Crithmo-Limonietea*,
- soit, appartiennent aux *Cakiletea maritimae* et sont disposés en mosaïque avec les espèces des *Crithmo-Limonietea*.

#### Intérêt patrimonial d'*Atriplex patula* forme littorale

Pour le moment, il n'est pas possible de se prononcer sur le statut de cet *Atriplex patula* littoral : variété ou accommodat. Comme ce taxon n'a pas été observé en bord de mer avant 2008, on peut admettre qu'il s'agit d'une forme littorale peu commune. Cette rareté lui donne une valeur patrimoniale élevée qui devrait, à l'avenir, être prise en considération lors des inventaires naturalistes, par exemple lors des révisions de ZNIEFF.

#### Remerciements

J'adresse mes plus vifs remerciements à Jean-Marc TISON qui a bien voulu déterminer mes échantillons et me faire part de sa connaissance du genre *Atriplex*. Je suis très reconnaissant à Christine NATALI et à François ARRIGHI qui m'ont aimablement conduit en bateau le long de la côte, depuis Ajaccio jusqu'à l'est de la Tour de Feno. Je remercie enfin Carole PIAZZA qui a redessiné et informatisé la figure 4.

#### Bibliographie

ABBAYES H. DES, CLAUSTRES G., CORILLION R. & DUPONT P., 1971. *Flore et végétation du Massif armoricain. I. Flore vasculaire*. Presses Univ. Bretagne, Saint-Brieuc, 1226 p.

BIORET F. & GÉHU J.-M., 1999. Les microtaxons, enjeu majeur de la typologie phytocoenotique et de la conservation du patrimoine végétal du littoral atlantique français. Actes du "Colloque sur les plantes menacées de France (D.O.M.-T.O.M. inclus)", Brest, octobre 1997. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, N. S., n° spécial 19 : 171-188.

BONNIER G. & DOUIN R., 1990. *La grande flore en couleurs de Gaston Bonnier*. Éditions Belin, Paris. vol. 2, Pl. 511, n° 2350.

BOULLU A., 1879. Liste de quelques plantes récoltées aux îles Sanguinaires. *Bull. Soc. bot. Fr.* XXVI : 81-82.

BRIQUET J., 1910. *Prodrome de la flore corse*. H. Georg & Cie, Libraires-éditeurs, Genève, Bâle, Lyon. t. 1, LVI-656 p.

COSTE H., 1906. *Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes*, vol. 3, second tirage. Albert Blanchard, Paris, 807 p.

FOURNIER P., 1961. *Les quatre flores de la France*. P. Lechevalier, Paris, 1103 p.

GAMISANS J. & JEANMONOD D., 1993. *Catalogue des plantes vasculaires de la Corse* (éd. 2). Annexe n° 3. In : JEANMONOD D. & BURDET H.M. (éd.), *Compl. Prod. Fl. Corse*. Conservatoire et Jardin bot. de Genève, 258 p.

GRENIER C. & GODRON D.A., 1855. *Flore de France*, t. III, J.-B. Bailliére, Paris, 779 p.

GUINOCHE M. & VILMORIN R. DE, 1973. *Flore de France*, fasc. 1. Éditions du CNRS, Paris, 366 p.

IGN, 2004. *Carte de randonnée Ajaccio-Îles Sanguinaires*. Carte topographique au 1:25000, 4153 OT. Institut Géographique National.

JEANMONOD D., 2002. Contribution 38 : espèces disparues de Corse. In D. JEANMONOD & A. SCHLÜSSEL (éds), Notes et contributions à la flore de Corse, XVIII. *Candollea*, 56 : 351-362.

JEANMONOD D. & GAMISANS J., 2007. *Flora Corsica*. Édisud, 920 + CXXXIV p.

JOVET P. & VILMORIN R. DE, 1977. *Flore descriptive et illustrée de la France par l'abbé H. Coste. Quatrième supplément*. A. Blanchard, Paris, pp. 337-478.

LAMBINON J., DELVOSALLE L., DUVIGNEAUD J. (coll. GEERINCK D., LEBEAU J., SCHUMACKER R. & VANNEROM H.), 2004. *Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines (Péridophytes et Spermatophytes)*. Cinquième édition. Jardin botanique national de Belgique, Meise, CXXX + 1167 p.

MARSILLY L. DE C. DE, 1872. *Catalogue des plantes vasculaires indigènes ou généralement cultivées en Corse suivant l'ordre adopté dans la flore de France de MM. Grenier et Godron avec l'indication des stations et des époques de floraison*. Avec le concours de MM. E. REVELIERE et P. MABILLE, Masson, Paris, 203 p.

PARADIS G., 2008. Stations et synécologie du microtaxon *Atriplex prostrata* var. *salina* (Wallr.) O. Bolòs et J. Vigo sur le littoral des environs d'Ajaccio (Corse). *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS., 39 : 187-198.

PIGNATTI S., 1982. *Flora d'Italia*, vol. 1, Edagricole, Bologna, 790 p.

ROUY G., 1910. *Flore de France ou description des plantes qui croissent spontanément en France, en Corse et en Alsace-Lorraine*. Tome XII. Soc. Sci. Nat. Charente-Inférieure, Les fils d'Emile Deyrolle, Paris, 505 p.

SALIS-MARSCHLINS, U. A. von 1834. Aufzählung des in Korsika und zunächst um Bastia von mir bemerkten Cotyledonar-Pflanzen. *Flora Allg. Bot. Zeitung* 17, Beibl. 2: 1-86.

UN CALLITRICE NEGLIGÉ, *CALLITRICE LENISULCA* CLAUAUDpar Nicolas Crouzet<sup>1</sup> et Richard V. Lansdown<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Conservatoire botanique national méditerranéen, 79 avenue Gambetta, F-83400 Hyères, Courriel : nicolascrouzet@yahoo.fr  
<sup>2</sup> Ardeola Environmental Services, 45 The Bridle, Stroud Glos. GL5 4SQ, England

### Introduction

Les callitriches, ou étoiles d'eau, sont des hydrophytes bien connues, genre ayant défini les *Callitrichaceae* Link, aujourd'hui inclus par APG II<sup>1</sup> dans une conception élargie des *Plantaginaceae* Juss.

L'abord de ces espèces n'est pas aisés, car l'extrême réduction du périanthe et la faible variabilité interspécifique des parties végétatives, comme une importante plasticité foliaire intra-spécifique (feuilles immergées vs. rosettes flottantes) obligent souvent à chercher des caractères discriminants délicats à observer, comme la taille des anthères, la forme et la taille du pollen, ou les caractères du fruit, ces organes étant parfois absents lors des récoltes. Les écologies des espèces françaises sont parfois tranchées, allant des eaux profondes aux mares temporaires, mais se recoupent et ne suffisent pas à elles seules à certifier une détermination.

Tout ceci explique les différences de traitement de ces espèces d'une flore à l'autre, une certaine instabilité nomenclaturale, des confusions fréquentes sur le terrain, et par là-même de nombreuses incertitudes quant aux répartitions actuelles de certains de ces callitriches.

C'est le cas de *Callitricha lenisulca* Clavaud, taxon méconnu, dont le présent travail détaille la découverte, la morphologie, la répartition et l'écologie.

### Historique du binôme *Callitricha lenisulca* Clavaud

Lors d'une communication devant les membres de la Société linnéenne de Bordeaux en 1890, le botaniste Armand Clavaud présente des planches et dessins d'un callitriché de la région girondine qu'il considère comme proche -mais bien distinct- de *C. obtusangula* Le Gall (CLAVAUD, 1890). Il en expose les caractères distinctifs et nomme cette espèce *C. lenisulca*.

Le botaniste décède peu de temps après, et le taxon tombe dans l'oubli, au point qu'aucune flore française ultérieure ne le mentionne, à l'exception de Rouy, sous le binôme *C. acroptera* (ROUY, 1910). Il faut ensuite attendre les années 1960 avec Henriette Dorothea SCHOTSMAN, spécialiste du genre, pour que ces travaux de Clavaud soient exploités ; dans un premier temps, n'ayant observé l'espèce qu'en herbier, elle la rattache provisoirement à *C. cophocarpa* Sendtner (SCHOTSMAN, 1967), taxon qui serait absent de France, mais présent dans le Jura suisse à moins de 10km de la frontière française (LANSDOWN, 2008). Puis une analyse plus poussée des recherches de son prédécesseur, et la découverte de la plante *in situ* dans l'Hérault en 1969 et sa redécouverte en 1973 sur l'île d'Oléron où CLAVAUD l'avait observée et récoltée, lèvent le doute sur cette plante : selon Schotsman, l'espèce est suffisamment caractérisée pour être considérée comme un taxon autonome, et la description qu'en a fait CLAVAUD

est assez précise pour servir de publication valide du nom *C. lenisulca* Clavaud (SCHOTSMAN & ANDREAS, 1974).

Ceci explique que lorsque H. D. SCHOTSMAN rédigeait les callitriches pour le Tome 3 de *Flora Europaea* (SCHOTSMAN, *in* TUTIN & *al.*, 1972), elle passait encore ce taxon sous silence, mais ayant ensuite validé le binôme de CLAVAUD, elle l'évoquait dans le second supplément de la *Flore de Coste* (SCHOTSMAN, *in* JOVET & VILMORIN, 1974), où elle l'incluait encore à l'époque dans *C. cophocarpa* Sendtner. Plus tard, une note dans le quatrième supplément (SCHOTSMAN, *in* JOVET & VILMORIN, 1977) confirmait l'individualisation de ce taxon.

### Description de l'espèce

Il s'agit d'une plante grêle, à feuilles parfois linéaires 13,3-26,4 × 0,2-1,2 mm, souvent spatulées 5,9-13,5(-13,8) × 1,2-2,1(-2,8) mm, soit submergées soit en rosettes flottantes, vert clair au-dessus et blanchâtre dessous. Les écailles de la tige (*i.e.* poils caulinaires) sont en disque de 8-16 cellules et les écailles axillaires sont digitiformes avec 4-8 cellules. Les fleurs sont seules à chaque aisselle, munies de bractées, habituellement deux mâles ou deux femelles par paire d'aisselles, et alternant souvent le long de la tige de telle sorte qu'une paire de fleurs mâles est suivie d'une paire de fleurs femelles. Les stigmates ≤ 2,2 (-2,5) mm sont dressés ou courbés, les filaments ≤ 2,1 mm, également dressés ou courbés, les anthères 0,3-0,4 × 0,3-0,4 mm ; les grains de pollen 20 × 20 µm, sont sphériques et jaunes, et les fruits 1,1-1,4 × 1,3-1,6 mm, plus ou moins circulaires de profil, sont sessiles ; ils sont brun clair à maturité, sans aile ou tout au plus un peu carénés.

*C. lenisulca* se distingue de tous les autres callitriches européens par la combinaison de ces caractères : grains de pollen sphériques, taille petite des anthères, fleurs munies de bractées, en paires du même genre alternant le long de la tige et le fruit sans aile, au plus un peu caréné. La taille des anthères et l'organisation des fleurs suffisent à distinguer notre callitriché de *C. cophocarpa* Sendtn. et de *C. obtusangula* Le Gall. Nous renvoyons à la littérature (SCHOTSMAN & ANDREAS, 1974 ; LANSDOWN, 2008) pour une diagnose plus précise de l'espèce.

### Répartition mondiale

Le taxon semble être nord-méditerranéen et atlantique en l'état actuel de nos connaissances, avec une aire connue apparemment morcelée, ce qui peut être biaisé par la sous-prospection de cette plante. Son aire est bien distincte de celle de *C. cophocarpa* Sendtner sauf en Vénétie où elles pourraient se chevaucher. La plante est connue de l'île d'Oléron (Charente-Maritime) et de Bruges (Gironde, France), de la province de Cadix (Andalousie, Espagne), de Minorque (Baléares, Espagne), des côtes méditerranéennes de France de l'Hérault jusqu'aux Alpes-Maritimes ; quelques provinces dans le nord de l'Italie (Brescia, Emilia, Lombardie, Toscane, Vénétie), Sardaigne (Italie), Sicile (Italie), Grèce (Attica, Kos), Turquie (Mugla, Semileye), Syrie, Israël (Sharon Plain) (SCHOTSMAN, 1977 ;

<sup>1</sup> cf. Angiosperm Phylogeny Website : <http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/welcome.html>

SCHOTSMAN in JOVET & VILMORIN, 1977 ; SCHOTSMAN, 1982 ; LANSDOWN, 2008). De grandes populations de callitriches trouvées dans des marais au sud de l'Albanie par l'un des auteurs (2) correspondent probablement aussi à cette espèce.

### Répartition en France

Nous avons vu que les premières mentions de l'espèce sont le fait d'A. Clavaud, qui la prélève dans les années 1880 à Bruges (Gironde) et en plusieurs points de l'île d'Oléron (Charente-Maritime) en 1888 et 1890 (CLAVAUD, 1890). Ensuite la plante n'est plus observée jusqu'à ce que H. D. SCHOTSMAN ne la trouve dans l'Hérault, à Lattes en 1966 et à Vias et Pérols en 1969 ; puis elle la retrouve à l'île d'Oléron en 1973 (SCHOTSMAN & ANDREAS, 1974). A notre connaissance, ces populations héraultaises et atlantiques semblent n'avoir pas été observées récemment. Au cours d'une étude des callitriches d'Europe (LANSDOWN, 2008), trois nouvelles populations étaient trouvées en Camargue (Bouches-du-Rhône) en 1999, dans un ruisseau à l'est de la route D83d au niveau des marais de Meyranne, à la Baisse Garde à Manger aux marais du Vigueirat, et dans un fossé près du mas de la Tour du Valat.

L'espèce avait été également trouvée pour les Alpes-Maritimes dans l'herbier Saint-Yves « dans une mare entre Juan-les-pins et le Golfe Jouan, 16-5-1912 » (SCHOTSMAN & ANDREAS, 1974) mais le site correspondant à cette seule citation ancienne est entièrement urbanisé de nos jours.

Récemment, H. MICHAUD (CBN méditerranéen) a pu observer *C. lenisulca* dans des parts d'herbiers de callitriches récoltés par J.-B. MOURONVAL (ONCFS) à Gallician (Vauvert, Gard) et aux Relongues sur le domaine de la Station biologique de la Tour du Valat, Camargue (Arles, Bouches-du-Rhône).

Enfin, l'un des auteurs (NC.) a prélevé au printemps 2007 un callitriché non fructifié dans un fossé du « Plan de la Garde et du Pradet » (Var). L'échantillon a été mis en culture à Porquerolles aux pépinières du Conservatoire botanique national méditerranéen, où il a pu se développer suffisamment pour être identifié comme *C. lenisulca* Clavaud, détermination confirmée par H. MICHAUD et J.-M. TISON. En mai 2008, une autre station était trouvée par le même auteur près du carrefour du Tonkin (Fos-sur-Mer, Bouches-du-Rhône). Ces deux populations sont étudiées ici.

### Découverte de deux nouvelles populations

#### Le plan de la Garde, Var :

Le « plan de la Garde et du Pradet » est un vaste complexe de prairies de fauche temporairement humides à quelques kilomètres de la mer, qui bien qu'évoluant localement en frênaies du fait de la déprise agricole, garde un intérêt botanique majeur avec la présence de taxons rares tels que *Bellevallia romana* (L.) Rchb., *B. trifoliata* (Ten.) Kunth, *Cephalaria transylvanica* (L.) Schrad. ex Roem. & Schult., *Tulipa* spp., *Anemone coronaria* L., entre autres.

Le catalogue des plantes vasculaires du Var (ALBERT & JAHANDIEZ, 1908) ne signale que deux taxons, *C. hamulata* Kütz. ex W.D.J. Koch, que nous inclurions aujourd'hui dans *C. brutia* Petagna des mares et suintements temporaires, et *C. stagnalis* Scop. (incluant ici

une forme *platycarpa* Kütz., aujourd'hui considérée comme bonne espèce), celui-ci signalé dans notre zone de prélèvement mais où nous ne l'avons pas observé.

Ceci montre s'il en était besoin la méconnaissance passée de ce genre, puisque une compilation récente de la flore du Var (MEDAIL & ORSINI, 1993) rapporte toutes les espèces méditerranéennes pour le département, à l'exception des *C. obtusangula* Le Gall et *C. lenisulca* Clavaud.

A un échelon plus local, dans un travail sur les prairies humides de la Garde et du Pradet, F. MEDAIL (MEDAIL & al., 1994) ne note aucun callitriché, et reprend seulement des mentions anciennes de *C. hamulata* et de *C. stagnalis*. .

Ce callitriché semble donc à notre connaissance nouveau pour le département du Var.

Dans la station varoise, l'espèce croît dans un fossé relativement profond, encore en eau mi-juin 2008, ombragé de frênes ; elle commence son développement en compagnie de *Ranunculus ophioglossifolius* Vill., dans des eaux courantes et relativement oligotrophes de début de saison. S'installent alors des plantes telles que *Alisma lanceolatum* With., *Apium nodiflorum* (L.) Lag., *Nasturtium officinale* R. Br., *Veronica anagallis-aquatica* L., entre autres (alliance du *Glycerio-Sparganion* Br.-Bl. & Siss 1942).

L'évaporation, et l'eutrophisation qui s'ensuit laissent ensuite peu à peu la place en été à un *Lemnion minoris* O. Bolos & Masclans avec *Lemna minuta* Kunth qui recouvre une partie de la surface des eaux devenues stagnantes et développant sur les berges et limons exondés un *Paspalo-Agrostion* Br.-Bl. avec de grandes monocotylédones hygrophiles.

#### Le Tonkin, Bouches-du-Rhône :

L'espèce a été donc également trouvée dans un petit plan d'eau douce près du carrefour du Tonkin (Fos-sur-Mer), en contrebas de la N268, entre le canal d'Arles à Fos-sur-Mer et les prairies hygrophiles à *Scorzonera parviflora* Jacq. et *Leucojum aestivum* L. subsp. *aestivum*.

Au Tonkin, cette espèce se développe dans une écologie différente de la station varoise, dans des eaux stagnantes mésotrophes à eutrophes, à salinité fluctuante mais faible avec *Ranunculus peltatus* Schrank dans un groupement que l'on peut rattacher au *Ruppion maritimae* Br.-Bl. (MOLINIER & TALLON, 1970)

Le plan d'eau est ceinturé par un groupement du *Phragmition communis* W. Koch, avec *Butomus umbellatus* L., *Scirpus maritimus* L., *Phragmites australis* (Cav.) Steud. et *Schoenoplectus tabernaemontanii* (C.C.Gmel.) Palla, .

Dans son catalogue des plantes vasculaires des Bouches-du-Rhône, MOLINIER (1981) note six espèces du genre qui nous occupe. Seul *C. hermaphroditica* L. semble douteux, car il s'agit d'un taxon du nord et de l'est de l'Europe (LANSDOWN, 2008). Tous les autres taxons retenus par la *Flore de la France méditerranéenne continentale* (JAUZEIN & TISON, à paraître) sont notés par MOLINIER à l'exception notable du *C. obtusangula* Le Gall et de notre *C. lenisulca* Clavaud, ces deux plantes ayant parfois été confondues avec *C. cophocarpa* Sendtner, taxon que MOLINIER ne cite pas non plus.

Les travaux compilatoires ultérieurs sur la flore du département (VELA & al., 1999, HILL & VELA, 2000) ne signalent pas de nouveaux taxons.

## Ecologie de l'espèce

Beaucoup des populations de cette espèce se situent à la limite de la zone d'influence du sel, dans des secteurs de sols salés alimentés en eau douce. *C. lenisulca* semble fortement associé aux sols et argiles maritimes neutres ou légèrement basiques.

Il paraît être exclusivement une espèce de plaine avec un maximum altitudinal connu de 170 mètres ; toutes ses populations confirmées se situent à moins de 50 km de la mer.

Il se développe dans des fossés, des ruisseaux et des mares temporaires souvent bordés de *Phragmites australis* (Cav.) Steud., en compagnie d'espèces telles que *C. obtusangula* Le Gall, *C. stagnalis* Scop. et *C. truncata* Guss., *Potamogeton nodosus* Poir., *P. pectinatus* L., *Ranunculus baudotii* Godr., *R. trichophyllum* Chaix et *Veronica catenata* Pennell aussi bien qu'un certain nombre de charophytes, particulièrement *Chara aspera* Deth. ex Wild et *C. vulgaris* (L.) Wall., ou encore *C. galiooides* DC., *C. hispida* L., *Tolypella glomerata* Leonhardi et *T. hispanica* Nordstedt.

## Conclusion

*Callitricha lenisulca* Clavaud apparaît donc comme un taxon valide, bien distinct de *C. cophocarpa* Sendtner et de *C. obtusangula* Le Gall (SCHOTSMAN & ANDREAS, 1974 ; LANSDOWN, 2006 & 2008).

Si en France beaucoup de ses stations historiques semblent aujourd'hui éteintes (Gironde, Charente-Maritime, Hérault, Alpes-Maritimes), sa mise en évidence récente en plusieurs points du Var, des Bouches-du-Rhône et du Gard confirment le maintien de cette plante en France.

Doublement méconnu des botanistes, du fait que le genre *Callitricha* est réputé difficile mais aussi que la plupart des flores la passent sous silence, elle pourrait être en réalité plus abondante qu'il n'y paraît. Un travail sur herbiers et des prospections complémentaires, ainsi qu'une évaluation des tailles des populations connues, permettraient d'évaluer l'intérêt patrimonial et la vulnérabilité de ce taxon.

Bien qu'apparemment plastique écologiquement, quant à la salinité ou au niveau de trophie par exemple, cette espèce reste vulnérable en raison des nombreuses atteintes (drainages ou comblements, pollutions ou eutrophisations, xénophytes invasifs) dont sont souvent victimes les milieux aquatiques.

## Remerciements

Merci à toutes les personnes qui ont été sollicitées dans le cadre de ces recherches, Henri Michaud, Jean-Marc Tison, Jean-Baptiste Mouronval, Matthieu Chambouleyron, James Molina, Patrick Gatignol, Christian Lahondère et Jean Terrisse.

## Bibliographie

ALBERT A. & JAHANDIEZ E., 1908. Catalogue des plantes vasculaires qui croissent naturellement dans le département du Var. P. Klincksieck, Paris. (Mus. Hist. Nat. Toulon repr. 1985) : [I]-XLIV, [1]-616.

CLAVAUD A., 1890 - Sur une nouvelle espèce de *Callitricha* (*C. lenisulca* Clvd) et sur une autre forme à distinguer comme variété, soit comme espèce. *Actes Soc. Linn. Bordeaux* 44, 5<sup>e</sup> série, 4 : XLIII-XLIV (rapport d'une communication).

HILL B. & VELA E., 2000. Mise à jour de la liste des plantes vasculaires du département des Bouches-du-Rhône (France), *Bull. Soc. linn. Provence*, 51 : 71-94.

JAUZEIN PH. & TISON J.-M., à paraître. *Flore de la France méditerranéenne continentale*, CBN méditerranéen, Turriers, Naturalia Publications.

LANSDOWN R. V., 2006. Notes on the water-starworts (*Callitricha*) recorded in Europe. *Watsonia*, 26 : 105-120.

LANSDOWN R. V., 2008 - *Water-Starworts Callitricha of Europe*. BSBI Handbook No. 11. Botanical Society of the British Isles, Londres. 180 p.

MEDAIL F. & ORSINI, Y., 1993. Liste des plantes vasculaires du département du Var (France). *Bull. Soc. Linn. Provence*, 4 (numéro spécial) : [1]-78.

MEDAIL F., PONEL P. & BARBERO M., 1994. Les prairies humides de la Garde et du Pradet : leur rôle dans le maintien de la biodiversité botanique et entomologique du département du Var. *Bull. Soc. Linn. de Provence*, 45 : 49-68.

MOLINIER R. & TALLON G. 1970. Prodrome des unités phytosociologiques observées en Camargue. *Bull. Mus. Hist. Nat. Marseille*, 30 : 5-110.

MOLINIER, R., 1981 - *Catalogue des plantes vasculaires des Bouches-du-Rhône*. Ouvrage publié à titre posthume avec la participation de P. Martin. Imprimerie municipale, Marseille : [I]-LVI, [1]-375.

ROUY G. C. C., 1910. *Flore de la France ou description des plantes qui croissent spontanément en France, en Corse et en Alsace-Lorraine*. Tome XII. Soc. Sci. Nat. Charente-Inférieure, Les Fils d'Emile Deyrolle, Paris, 505 p.

SCHOTSMAN, H.D. 1967. *Les Callitriches, espèces de France et taxa nouveaux d'Europe*, Paris, P. Lechevalier, 153 p.

SCHOTSMAN, H.D. 1977. *Callitricha* de la région Méditerranéenne: Nouvelles observations. *Bull. Cent. Etud. Rech. Sci. Biarritz*, 11(3) : 241-312.

SCHOTSMAN, H.D. 1982. Biologie florale des *Callitriches*: Étude sur quelques espèces d'Espagne méridionale. *Bull. Mus. Hist. Nat., Paris 4e sér., 4 section B, Adansonia*, 3-4 : 111-160.

SCHOTSMAN H. D., 1972. *Callitricha*. in TUTIN T.G., HEYWOOD V.H., BURGESS N.A., VALENTINE D.H., WALTERS S.M., WEBB. D.C. *Flora europaea*. Cambridge University Press, 3 : 123-126.

SCHOTSMAN H. D. & ANDREAS CH. H., 1974 - *Callitricha lenisulca* Clav., espèce méconnue, *Bull. Cent. Etud. Rech. Sci. Biarritz*, 10(2) : 285-316.

SCHOTSMAN H. D., 1974. *Callitricha*. In : JOVET P. & VILMORIN R. DE, Flore descriptive et illustrée de la France par l'abbé H. Coste - Second supplément, A. Blanchard, Paris, pp. 117-119 et 164-169.

SCHOTSMAN H. D., *Callitricha*. In JOVET P. & VILMORIN R. DE, Flore descriptive et illustrée de la France par l'abbé H. Coste - Quatrième supplément, A. Blanchard, Paris, pp. 343-345 et 456-459.

VELA E., HILL B & DELLA CASA S., 1999. Liste des plantes vasculaires du département des Bouches-du-Rhône (France), *Bull. Soc. linn. Provence*, 50 : 115-201.

## Atlas de la flore sauvage de Bourgogne

Par Olivier Bardet, Eric Féderff, Gaël Causse et Jacques Moret

Un atlas floristique a pour but de présenter une synthèse complète des connaissances sur la flore d'une région. Dans le cas de l'Atlas de la flore de Bourgogne, cette synthèse est complète en terme d'espèces (toutes les espèces sont traitées, à des degrés divers), de territoire (toutes les communes de Bourgogne ont été parcourues) et d'informations disponibles (données anciennes et modernes rassemblées).

Cet ouvrage résulte du travail de l'ensemble du Conservatoire botanique national du Bassin parisien et en particulier de sa délégation en Bourgogne. Sa réalisation s'appuie sur l'analyse de nombreuses données (plus de 1 million) tirées pour partie d'ouvrages anciens, mais surtout récoltées entre 2001 et 2006 par des botanistes professionnels et un réseau d'amateurs éclairés.

Après avoir décrit la Bourgogne, ses petites régions et ses habitats caractéristiques, la méthodologie d'inventaire est présentée. La partie la plus importante du livre est réservée à la présentation des plantes vasculaires qui existent ou ont existées sur l'ensemble de la région.

Chaque espèce réellement implantée dans la région (Indigène ou Naturalisée) est illustrée d'une carte de répartition, les espèces accidentelles faisant juste l'objet d'un bref commentaire. Le commentaire présente l'écologie, la répartition et les particularités de l'espèce. Une place plus importante est donnée aux espèces à enjeu (espèces protégées et déterminantes, espèces envahissantes) avec notamment la présence systématique d'une photographie pour ces espèces.

La dernière partie, la plus importante pour l'avenir, est consacrée aux analyses des données et à la synthèse des observations faites durant les 5 ans d'inventaires. Les enjeux liés aux habitats, aux espèces, à l'influence de l'Homme sont mis en évidence pour faire de cette dernière partie une synthèse complète capable d'appuyer les choix en matière de conservation pour les prochaines années en Bourgogne.

Les principaux apports de l'ouvrage sont :

- une couverture exhaustive du territoire bourguignon (toutes les communes de Bourgogne ont été prospectées) ;
- une représentation cartographique pour toutes les espèces végétales sauvages de la région ;
- des parties dédiées aux espèces à enjeux (protégées d'une part, envahissantes d'autre part) pour un accès rapide aux espèces sur lesquelles se posent le plus de questions ;
- une synthèse des enjeux de conservation de la flore par grand type de milieu ;
- l'édition d'une liste exhaustive de la flore de Bourgogne présentant les coefficients de rareté des espèces basée sur une approche de terrain homogène.

752 pages, ISBN : 9782914817288, prix : 69 €

Collection Parthénope, Biotope  
22 boulevard Maréchal Foch, BP 58, F-34140 Mèze,  
Courriel :parthenope@biotope.fr  
Tel : 00 33 04 67 18 65 39

Publications scientifiques du Muséum  
CP 39 – 57 rue Cuvier, F-75231 Paris cedex 05  
Courriel :diff.pub@mnhn.fr  
Tel : 00 33 01 40 79 48 05

## SOMMAIRE DU NUMERO 497

DEUX GRAMINÉES INTRODUITES PEUT-ÊTRE MÉCONNUES, NOUVELLES POUR LA FLORE FRANÇAISE: *BOTHRIOCLOA LAGUROIDES* ET *DICHANTHELIUM ACUMINATUM* SUBSP. *LINDHEIMERI* (POACEAE : PANICOIDEAE).

Par Filip Verloove et Jacques Lambinon page 1

RESULTATS D'HERBORISATIONS EN BANLIEUE PARISIENNE A IVRY-SUR-SEINE (VAL-DE-MARNE) ET SES ENVIRONS  
par Antoine LOMBARD page 5

QUELQUES DONNEES SUR L'OBSERVATION DES PLANTES VASCULAIRES EN HAUTE ALTITUDE EN ISERE  
par Michel Armand page 12

LA PULICAIRES ANNUELLE (*PULICARIA VULGARIS* GAERTN.) DECOUVERTE EN MEURTHE-ET-MOSELLE  
par Michel Klein page 15

CONTRIBUTION A L'INVENTAIRE DE LA FLORE DU DEPARTEMENT DE L'ARIEGE : OBSERVATIONS 2002-2007  
par Nicolas Georges, Marc Tessier, Liliane Pessotto, William Arial et Sophie Séjalon page 17

PRESENCE D'UNE FORME LITTORALE D'*ATRIPLEX PATULA* L. SUR LA COTE DES ENVIRONS D'AJACCIO ET DU GOLFE DE LAVA (CORSE)  
par Guilhan PARADIS page 21

UN CALLITRICHÉ NEGLIGÉ, *CALLITRICHÉ LENISULCA* CLAVAUD  
par Nicolas Crouzet et Richard V. Lansdown page 29

## Départements concernés par ce numéro

