

Additions à la flore des magnoliophytes pinophytes et filicophytes du Cap Lardier (Provence, France)

Pierre-Alain LACOSSE, Annie ABOUCAYA

Parc national de Port-Cros- Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles, Le hameau, 83400 Ile de Porquerolles, France.

Résumé : Ces additions permettent d'ajouter 82 taxons nouveaux à l'inventaire existant de la flore terrestre du Cap Lardier, et d'en confirmer 31 autres, non revus jusqu'à présent. Ce travail porte à 557 le nombre de taxons connus pour le site (Magnoliophytes, Pinophytes et Filicophytes).

Abstract : These data add 82 new taxa to the inventory of Cap Lardier's flora and list 31 taxa previously mentioned but not recensused until now. This contribution brings the number of known taxa to 557 for Cap Lardier's land flora (Magnoliophyta, Pinophyta and Filicophyta).

INTRODUCTION

Le site du Cap Lardier est une propriété du Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres (regroupant un territoire plus vaste que le lieu-dit), situé dans la partie la plus méridionale de la presqu'île de St-Tropez (Provence, France). Pour plus de détails sur la géographie du site, le lecteur pourra se référer à Lacosse et Aboucaya (2003).

Au cours de l'année 2001, nous avons initié l'inventaire floristique du Cap Lardier pour les plantes vasculaires appartenant aux Euphylllophytes (règne des Plantae), à partir de la bibliographie et de nos observations de terrain (Lacosse et Aboucaya, 2003). Le nombre de 475 taxons nous avait semblé représenter une grande richesse spécifique compte-tenu de la faible surface du site (300 hectares). Nous avons, en 2002 et 2003, poursuivi les prospections, tant pour enrichir l'inventaire de taxons nouveaux que pour tenter de retrouver les espèces non revues.

Plusieurs raisons nous ont amenés à poursuivre nos recherches :

- Des déterminations plus poussées pour quelques genres de détermination difficile.
- La prospection faite sur une seule année – toutefois très humide – ne nous avait pas permis de rencontrer certains taxons.
- Les travaux récents d'aménagement et cicatrisation de l'entrée du domaine, par l'apport de substrat exogène, ont induit l'apparition de taxons nouveaux.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

A partir de l'inventaire publié (Lacosse et Aboucaya, 2003), nous avons recherché selon leur écologie les taxons signalés en bibliographie mais non revus récemment (taxons à confirmer). L'analyse fine d'échantillons précédemment récoltés, parfois avec l'aide de spécialistes, a permis d'identifier des plantes nouvelles pour le site ou de confirmer leur présence.

Les déterminations ont été effectuées à l'aide des flores de Bonnier et Layens (1894), Coste (1901-1906), Fournier (1977) et Jauzein (1995). L'inventaire a été homogénéisé au moyen de l'index synonymique de la flore de France (Kerguelen, 1997). Des herbiers de référence sont consultables auprès d'Annie Aboucaya au Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles.

RÉSULTATS

Les prospections des années 2002 et 2003 nous ont permis de rajouter **82** taxons nouveaux à la florule du Cap Lardier et d'en confirmer **31** qui n'avaient pas été revus jusqu'en 2001. Les listes complémentaires sont présentées ci-dessous. Les données citées ont été majoritairement observées soit par l'un d'entre nous (P.A.L.), soit lors de prospections organisées avec plusieurs botanistes, les " journées flore ".

Taxons nouveaux

Issus de la bibliographie

- *Cotula australis* (Spreng.) Hooker fil. (*C. anthemoides* auct. gall.). Mas Gigaro sur la plage (H. Michaud 2001, in Inflovar, 2003).
- *Hedypnois rhagadioloides* (L.) F.W. Schmidt. Mentionné par O. Ferreira en 1996 (inédit) sur le sentier du littoral entre Gigaro et Aiguebonne. Non revu mais possible problème nomenclatural avec *H. cretica* (L.) Dum.-Cours. (5/2001).

- *Trifolium strictum* L. Mentionné par O. Ferreira en 1996 (inédit) sur le sentier du littoral entre Gigaro et Aiguebonne, non revu et donc à confirmer.

Issus de nos prospections de terrain

- *Agrostis capillaris* L. subsp. *castellana* (Boiss. et Reuter) O. Bolos et al. Détermination par Y. Orsini. Piste d'Aiguebonne (7/2001).
- *Alcea rosea* L. Anciennement cultivée, subspontanée. Clairière du mûrier à Gigaro proche de la maison du garde (5/2002).
- *Anacyclus radiatus* Loisel. Dunes nord de Gigaro proche du grand platelage. Probablement introduite sur le site par l'apport de sable exogène (11/5/2002).
- *Anchusa italica* Retz. Alentours du bassin de la Tortue (18/6/2003).
- *Aptenia cordifolia* (L. fil.) Schwantes. Un pied au dessus de la plage de Jovat (24/8/2002), arraché le 19/1/2003. Les pieds situés près de la maison du pêcheur avaient été arrachés en 1998. Les zones restent à contrôler.
- *Araujia sericifera* Brot. Un pied le long du ruisseau de Gigaro dans l'ancien campement scout. Vu et arraché (14/11/2002). Cette zone, proche d'un secteur résidentiel est susceptible d'être envahie par des taxons xénophytes et demande à être contrôlée périodiquement.
- *Avena barbata* Link. Gigaro au niveau de l'ancien campement des scouts, ancien parking (17/5/2002).
- *Beta vulgaris* L. subsp. *maritima* (L.) Arcangeli. Dune nord de Gigaro près du ruisseau. Probablement introduite sur le site par l'apport de sable exogène (14/4/2002).
- *Blackstonia perfoliata* (L.) Hudson. Pelouses dégagées des berges du ruisseau de l'Huissière (17/5/2002).
- *Cardaria draba* (L.) Desv. Berges du ruisseau de Gigaro en amont du pont (3/4/2002).
- *Carthamus lanatus* L. Plateaux des Pins blancs et du sémaphore, aire de retournement du Cap Lardier (11/6/2002).
- *Centaurium spicatum* (L.) Fritsch. Dans les suintements sous le sentier du littoral, de la calanque Roubine (26/6/2002).
- *Centaurium erythraea* Rafn. Piste intérieure (18/6/2003).
- *Centranthus ruber* (L.) D.C. Mises en défens de Gigaro et sommet entre Gigaro et Aiguebonne (côte 53) (9/7/2002).

- *Chenopodium ambrosioides* L. Dunes nord et arrière-plage de Gigaro vers la maison du garde. Probablement introduit par l'apport de sable exogène (13/7/2002).
- *Chenopodium polyspermum* L. Mises en défens de Gigaro (23/10/2002).
- *Chenopodium urbicum* L. Arrière-plage de Gigaro et clairière du Mûrier (23/10/2002).
- *Coronopus didymus* (L.) Sm. Gigaro, clairière du Mûrier (13/2/2002).
- *Corrigiola littoralis* L. Pelouses sur sol sablonneux le long de la piste des Brugas (3/4/2002).
- *Crepis vesicaria* L. Gigaro et bord de piste des Brugas. Assez commun (3/2002).
- *Cyperus eragrostis* Lam. Dépressions de la dune nord de Gigaro, le long du grand platelage et zone de stockage du sable exogène (départ de la piste des Brugas), ce qui semble prouver son introduction par cette voie (11/6/2002).
- *Cyperus longus* L. subsp. *badius* (Desf.) Bonnier et Layens. Lit des ruisseaux et suintements au bassin de la Tortue et Aiguebonne (11/6/2002).
- *Datura stramonium* L. Gigaro, dune centre et zone de stockage du sable exogène (départ de la piste des Brugas), ce qui semble prouver son introduction par cette voie (2/8/2002).
- *Erodium malacoides* (L.) L'Hérit. subsp. *malacoides*. Dunes nord de Gigaro près du grand platelage. Probablement introduite par l'apport de sable exogène (9/3/2002).
- *Eupatorium cannabinum* L. Berge accidentée du ruisseau de Jovat au milieu d'une végétation dense. Rare sur le domaine et trouvée uniquement à cet endroit (21/10/2002).
- *Euphorbia lathyris* L. Dunes nord de Gigaro (3/4/2002). Le seul pied repéré n'a pas été revu par la suite.
- *Euphorbia maculata* L. Dune nord de Gigaro, le long du grand platelage (29/8/2002).
- *Filago vulgaris* Lam. Pelouse sablonneuse du départ de la piste des Brugas sur Gigaro (2/6/2002).
- *Galium lucidum* All. Plateau du Sémaphore sous chênes verts et pare-feu des crêtes (12/5/2002).
- *Galium murale* (L.) All. Cour de la maison du garde à Gigaro (2/7/2002).

- *Galium obliquum* Vill. Plateau des Pins blancs sous chênes verts (29/6/2002).
- *Gaudinia fragilis* (L.) P. Beauv. Dunes de Gigaro, pelouses littorales jusqu'aux Brouis (20/6/2002).
- *Geranium dissectum* L. Deux pieds dans la dune nord de Gigaro près de l'accueil. Probablement introduit par l'apport de sable exogène (3/4/2002).
- *Hypochaeris radicata* L. Pelouses de la clairière du Mûrier et de l'ancien campement scout à Gigaro (17/5/2002).
- *Inula conyza* D.C. Versant nord du sommet des Pins blancs (côte 109) dans une ancienne oliveraie. Rare (23/7/2002).
- *Ipomoea purpurea* (L.) Roth. Maison du garde (31/10/03).
- *Juncus effusus* L. Piste d'Aiguebonne (3/4/2002).
- *Juncus gerardi* Loisel. Petite crique aux environs de la Source (18/6/2003).
- *Knautia integrifolia* (L.) Bertol. Berges du ruisseau de Gigaro derrière la maison du garde (9/5/2002).
- *Lactuca virosa* L. Gigaro (4/7/2002).
- *Linaria arvensis* (L.) Desf. Vu dans une emblavure des crêtes entre le réservoir des Mas de Gigaro et le carrefour de la cuisinière. Peut-être introduit par les travaux d'ensemencement, ce taxon est relativement rare pour le département du Var (14/4/2002).
- *Linaria repens* (L.) Miller. Crêtes rocheuses des Gaches (côte 148). Rare sur le domaine. En fleur (1/11/2002).
- *Lotus angustissimus* L. subsp. *angustissimus*. Ancien campement scout à Gigaro mais probablement répandu sur l'ensemble du domaine dans les stations déjà observées de *L. angustissimus*. (26/6/2002). Taxon assez rare dans le département du Var, sans doute méconnu (H. Michaud, comm. pers.).
- *Malva alcea* L. Le long du chemin de ronde et de la phragmitaie. Taxon rare dans le département du Var (5/7/2002).
- *Medicago orbicularis* (L.) Bartal. Plateau du Sémaphore, clairière du Mûrier à Gigaro et aire de retournement du Cap Lardier (11/5/2002).
- *Melilotus albus* Medik. Dunes nord de Gigaro. Taxon probablement introduit par l'apport de sable exogène (4/7/2002).
- *Melilotus indicus* All. Dunes nord de Gigaro près de l'accueil. Taxon surtout littoral dans le département du Var, probablement introduit par l'apport de substrat (3/4/2002).

- *Origanum vulgare* L. subsp. *viridulum* (Martrin-Donos) Nyman. Piste du Fer à cheval côté Est (9/7/2002).
- *Opuntia stricta* (Haw.) Haw. Plage de Jovat (18/6/2003).
- *Petrorhagia prolifera* (L.) P.W. Ball. et Heywood. Ancien campement scout à Gigaro et bord de piste sur les crêtes (9/5/2002).
- *Picris echioides* L. Ancien campement scout à Gigaro (19/7/2002).
- *Picris hieracioides* L. Emblavure de la " bergerie " le long de la piste des Brugas (26/6/2002).
- *Pimpinella peregrina* L. Berges du ruisseau des Brouis et intersection de la piste des Brugas et de la piste en fer à cheval côté Ouest (1/6/2002).
- *Piptatherum miliaceum* (L.) Cosson subsp. *thomasi* (Duby) Freitag. Très présent sur l'ensemble du domaine, où il semble seul représenter l'espèce (25/6/2002).
- *Plantago major* L. Dépression de la dune nord de Gigaro le long du grand platelage. Taxon probablement introduit par l'apport de sable exogène (3/4/2002).
- *Poa trivialis* L. Gigaro. Récolté en juillet 2001, déterminé par Y. Orsini.
- *Prunus avium* L. Berges du ruisseau de Gigaro sur l'ancien parking vers la propriété " la Séguranne " (14/11/2002).
- *Pyracantha coccinea* M.J. Roemer. Ancien campement scout. Mêmes remarques que pour *Araujia sericifera* Brot. (14/11/2002).
- *Ranunculus parviflorus* L. Gigaro dans le replat humide de l'ancien campement scout (ancien parking) (5/4/2002).
- *Rapistrum rugosum* (L.) All. subsp. *orientale* (L.) Arcangeli. Dune sud de Gigaro près du petit platelage. Adventice probablement introduite par l'apport de substrat exogène (12/5/2002). Rare, en l'état actuel de nos connaissances, pour le département du Var mais probablement méconnu (Cruon, 2000 ; H.Michaud, comm. pers.).
- *Rosa sempervirens* L. Alentours du bassin de la Tortue (18/6/2003).
- *Rostraria cristata* (L.) Tzvelev. Sur granite. Sentier du littoral entre Jovat et la Maison du pêcheur dans la cistaie. (7/2001)
- *Rubus canescens* DC. Plage Jovat (18/6/2003).
- *Sagina apetala* Ard. subsp. *erecta* (Hornem.) F. Hermann. Sur substrat sablo-graveleux. Gigaro, le long de la propriété Piombo, Piste de la Maison du pêcheur (17/5/2002).

- *Sideritis romana* L. Crêtes, au carrefour de la cuisinière. Rare sur le domaine (2/6/2002).
- *Sisymbrium officinale* (L.) Scop. Gigaro (3/4/2002).
- *Sorghum halepense* (L.) Pers. Mises en défens de l'arrière-plage de Gigaro vers les anciens WC (1/11/2001).
- *Symphytum tuberosum* L. subsp. *tuberosum*. Berges du ruisseau de Gigaro à l'amont du pont (3/4/2002).
- *Tanacetum vulgare* L. Gigaro, clairière du Mûrier. Taxon apparu après travaux du sol lors de la destruction d'une dalle en béton (23/10/2002).
- *Tolpis virgata* Bertol. Friche cynégétique, bord de la piste intérieure (18/6/2003).
- *Trifolium fragiferum* L. Gigaro, dunes nord et abords de la maison du garde (17/5/2002).
- *Trifolium repens* L. Gigaro, clairière du Mûrier (16/5/2002).
- *Trifolium resupinatum* L. Dunes nord de Gigaro. Un seul pied (14/5/2002).
- *Tripodion tetraphyllum* (L.) Fourr. Pelouse du plateau des Pins blancs (1/5/2002).
- *Ulmus minor* Miller. Berges du ruisseau de Briande (12/2001).
- *Verbascum blattaria* L. Gigaro, mises en défens de la dune nord (17/5/2002).
- *Verbascum boerhaviai* L. Plateau des Pins blancs, piste des crêtes, Gigaro (9/4/2002).
- *Vicia benghalensis* L. Dunes nord de Gigaro, probablement introduite par l'apport de sable exogène (14/4/2002).
- *Xanthium italicum* Moretti in Brugnat. Plage de Brouis (18/6/2003).

Taxons de l'inventaire 2001 confirmés

- *Aegilops neglecta* Req. ex Bertol. Pelouse de l'arrière-plage des Brouis (12/5/2002).
- *Agrimonia eupatoria* L. Trouvée dans la propriété Terrasse (hors site) dans une ancienne oliveraie encore entretenue (3/11/2002).
- *Aira cupaniana* Guss. Piste des Brugas vers Aiguebonne (7/2001).
- *Allium acutiflorum* Loisel. Cuvette sableuse du littoral proche d'un thalweg au lieu dit " les Pins parasols ", entre la mer et le sentier du littoral (11/6/2002).

- *Carex halleriana* Asso. Sentier littoral entre la plage des Brouis et le plateau des Pins blancs (18/1/2003).
- *Crepis sancta* (L.) Bornm. Gigaro (19/1/2003).
- *Dactylis glomerata* L. subsp. *hispanica* (Roth) Nyman. Le long du littoral sur tout substrat, assez commun. (7/2001).
- *Elytrigia atherica* (Link) Kerguelen. Plages des Brouis et de Gigaro (2/7/2002).
- *Elytrigia juncea* (Host) Nevski. Plages des Brouis et de Gigaro (2/7/2002).
- *Euphorbia linifolia* L. Plateau des Pins blancs au pied de la piste qui monte au sémaphore (12/2001).
- *Euphorbia pepilis* L. Plage de Brouis dans les mises en défens par ganivelles (18/6/2003).
- *Galium divaricatum* Pourret ex Lam. Piste de la Maison du pêcheur sur substrat sablonneux (11/6/2002).
- *Geranium molle* L. Gigaro (3/4/2002).
- *Hyparrhenia hirta* (L.) Stapf. Sentier du littoral entre le ruisseau de l'Huissière et la plage de Briande (11/6/2002).
- *Hypericum australe* Ten. Piste d'Aiguebonne (17/5/2002).
- *Hypericum humifusum* L. Suintement de la piste d'Aiguebonne (3/4/2002).
- *Hypochaeris glabra* L. Hauteurs de Gigaro vers la piste des Brugas (3/4/2002).
- *Lavatera arborea* L. Gigaro, dunes et dépôts sableux. Peut-être liée à l'apport de sable exogène, ou plus probablement aux modifications de milieux engendrées par les travaux (10/9/2002).
- *Leontodon hispidus* L. Piste des crêtes, dans le pare-feu (31/10/2001).
- *Ormenis mixta* (L.) Dumort. Gigaro, dune centrale et clairière du Mûrier (11/5/2002).
- *Plantago bellardii* All. subsp. *bellardii*. Replats sablonneux d'Aiguebonne : piste et sentier du littoral (11/5/2002).
- *Plantago lagopus* L. Sentier du littoral (9/7/2002).
- *Rubus ulmifolius* Schott. Assez commune sur l'ensemble du site (25/6/2002).
- *Silene nicaensis* All. Dunes de Gigaro et lieu de stockage du sable. L'espèce a peut-être été réintroduite par l'apport de sub-

strat pour la localité du lieu de stockage, mais on peut envisager pour la population de Gigaro des germinations de graines encore présentes depuis la citation de R. Molinier en 1954, exhumées par les travaux d'aménagement récents du cordon dunaire (17/5/2002).

- *Stachys annua* (L.) L. subsp. *annua*. Hauteur de Gigaro vers la piste des Brugas (3/4/2002).
- *Stipa bromoides* (L.) Dörfler. Plateaux des Pins blancs et du sémaphore (7/2001).
- *Trifolium cherleri* L. Dunes de Gigaro et bord de la piste des crêtes sur sables (11/5/2002).
- *Trifolium stellatum* L. Gigaro, dune nord et le long de la propriété Piombo sur le sentier qui mène aux Mas de Gigaro (17/5/2002).
- *Trifolium tomentosum* L. Intersection herbeuse vers la Séguranne à Gigaro (3/5/2002).
- *Valerianella muricata* (Steven ex M. Bieb.) Baxter. Récoltée au printemps 2002 dans la clairière du Mûrier à Gigaro.
- *Veronica arvensis* L. Gigaro. (7/2001).

DISCUSSION ET CONCLUSIONS

Suite aux travaux de reprofilage et mise en défens du cordon dunaire de la plage de Gigaro, on assiste à une modification non négligeable de la flore du site avec apparition de nouvelles espèces, mais également confirmation de taxons non revus depuis parfois plusieurs dizaines d'années. On peut penser que ces espèces sont arrivées pour certaines à l'intérieur du sable rapporté utilisé pour les travaux. Ceci semble s'appliquer en particulier aux plantes nouvellement signalées sur la plage. La présence d'espèces nitrophiles mais également de plantes introduites envahissantes montre l'importance des bouleversements engendrés par de tels aménagements. La réapparition d'espèces anciennement signalées fait plutôt penser à l'expression de la banque de semences du sol, rendue possible par l'ouverture du milieu et la mise à jour réalisées lors des travaux.

L'inventaire, en l'état actuel de nos connaissances nous permet de chiffrer à **557** le nombre de taxons recensés sur le site du Cap Lardier.

De nombreux taxons sont encore à découvrir sur le domaine du Cap Lardier pour diverses raisons, en particulier l'augmentation de la superficie des acquisitions du Conservatoire du Littoral vers le ruisseau de Briande qui ouvre le champ d'investigation à des zones humides nouvelles et à des secteurs cultivés. Les recherches de taxons de milieux humides, tels que *Radiola linoides*, *Apium nodiflorum* et *Oenanthe*

lachenalii, sont à poursuivre lors d'années plus pluvieuses (prospections infructueuses des années 2002 et 2003 peut-être liées à leur forte sécheresse).

REMERCIEMENTS

Il nous est très agréable de remercier ici Mme Yvette Orsini pour ses déterminations de Poaceae, et nos collègues Henri Michaud et Nicolas Crouzet pour leur relecture constructive du document. Nous remercions également Yves Morvant et Nicolas Crouzet qui ont activement participé à plusieurs prospections (" journées flore ") et Carey Suehs pour la traduction du résumé en anglais. La liste inédite dressée par Olivier Ferreira en 1996 continue à fournir des éléments utiles.

RÉFÉRENCES

- BONNIER G., LAYENS G. de, 1894. – *Flore complète portative de la France, de la Suisse et de la Belgique*. Belin publ., Paris XXXVII : 1- 425.
- COSTE H., 1901-1906. – *Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes. Tomes 1-3*. A. Blanchard publ., Paris (Réimpression 1998).
- CRUON R., 2000. - Corrections et additions aux données nouvelles sur la flore du Var. *Ann. Soc. Sci. nat. et Archéol. Toulon et Var*, Fr., 52 : 149-161.
- FOURNIER P., 1977. – *Les quatre flores de la France. 2° édition*. Lechevallier P. publ., Fr. : 1-1105.
- INFLOVAR, 2003. – Données récentes sur la flore du Var. *Le Monde des Plantes*, Fr. 479 : 16-21.
- JAUZEIN P., 1995. – *Flore des champs cultivés*. INRA, SOPRA : 1-898.
- KERGUELEN M., 1997. – *Index synonymique de la flore de France*. Ed. site internet INRA. <http://www.dijon.inra.fr/flore-france/> (consulté le 15/12/04).
- LACOSSE P., ABOUCAYA A., 2003. – Petite florule du site du Cap Lardier- La Croix -Valmer Var -France. *Sci. Rep. Port-Cros natl. Park*, Fr. 19 : 19-40.