

Contribution à la connaissance et à la conservation de la flore des îles et îlots de l'archipel des Embiez (Six-Fours-les-Plages, Var)

Daniel PAVON*, Thomas CROZE et Nicolas CASANOVA*****

Résumé – Des prospections récentes sur plusieurs îles et îlots de l'archipel des Embiez (commune de Six-Fours-les-Plages, Var) ont permis d'actualiser les inventaires botaniques et de confirmer leurs originalité et richesse floristique. Les données présentées concernent le Grand Rouveau, le Petit Rouveau et la Cauvelle, ainsi que d'autres très petits îlots satellites. Quelques éléments concernant la gestion et de la conservation de ces espaces sensibles sont discutés.

Introduction

Les écosystèmes insulaires présentent du fait de leurs petites surfaces et de leur isolement, des originalités biologiques notables. Ils abritent fréquemment des taxons endémiques ou nettement différenciés d'un point de vue génétique ainsi que des assemblages d'espèces déséquilibrés sur les plans taxinomique et trophique (WILLIAMSON, 1981). Leurs communautés ainsi que les interactions biotiques s'en trouvent simplifiées, mais aussi très sensibles à toute nouvelle perturbation écologique car ayant de ce fait une faible capacité de résilience due aux phénomènes de dispersion/colonisation (voir par exemple ELIASSON, 1995 ; GREUTER, 1995 ; WHITEHEAD & JONES, 1969). Ce particularisme (endémisme, génétique, déséquilibres taxinomique et trophique, etc.), qui permet de les utiliser comme modèle d'étude écologique et évolutif, nous engage fortement en terme de responsabilité de conservation.

Parmi les îles méditerranéennes, les petites îles de moins de 1 000 ha, incluant les plus petits îlots de quelques dizaines de mètres carrés, n'échappent

* D. P. : IMBE, Bâtiment Villemin, Europôle de l'Arbois, BP 80, 13545 AIX-EN-PROVENCE cedex 04. daniel.pavon@imbe.fr

** 2296 Chemin des Rols, 84380 MAZAN.

*** Le Bel-Air bat. A2, 28 Chemin de l'Arieta, 06200 NICE.

pas à ces règles. De plus, depuis quelques décennies des prospections récentes ont montré qu'elles hébergent des espèces ou des communautés originales, bien souvent en voie de disparition sur les façades continentales où elles ont été dégradées ou détruites par l'urbanisation et la surfréquentation. Ces petites îles présentent donc en Méditerranée une importante valeur patrimoniale et un fort enjeu de conservation. Pour cela, le Conservatoire du Littoral et des Rivages Lacustres et le CEEP (Conservatoire/Études des Écosystèmes de Provence, Aix-en-Provence), en coordonnant « l'initiative PIM » pour la promotion et l'assistance à la gestion des Petites Îles de Méditerranée (<http://www.initiative-pim.org/>), souhaitent participer à connaissance et à la protection de ces micro-espaces insulaires à travers la mise en place d'actions concrètes sur le terrain, en favorisant les échanges de savoir-faire et de compétences entre les différents gestionnaires, naturalistes et scientifiques de l'ensemble du bassin méditerranéen. Depuis l'année 2006, ils réalisent ainsi des missions de terrain pluridisciplinaires faisant intervenir de nombreux experts.

Le présent travail représente, dans sa plus grande partie, un compte rendu d'une de ces missions « PIM » réalisée ici sur trois îles de l'archipel des Embiez : le Grand Rouveau, le Petit Rouveau et la Cauvelle. Les prospections d'autres petits îlots satellites, dont la Cauvelle, sont le fruit d'une initiative personnelle de l'un d'entre nous (TC). La réalisation de cette synthèse nous a été motivée par une volonté de diffusion des connaissances, objectif majeur de l'initiative PIM.

Matériel et méthode

Caractéristiques des îles et îlots étudiés

Toutes les îles prospectées se situent sur le territoire de la commune de Six-Fours-les-Plages (Var). Les cartes présentées ici permettent de visualiser leur positionnement, tandis que le tableau suivant synthétise les principales caractéristiques, d'après la base de données PIM (<http://www.initiative-pim.org/base-de-donnees.html>), des trois plus grands îlots prospectés.

	Grand Rouveau	Petit Rouveau	La Cauvelle*
Surface	6,5 ha	1 ha	-
Altitude maximale	31 m	11 m	-
Distance à la côte continentale (miles nautiques)	1,23	0,93	0,954

Tableau 1 - Principales caractéristiques des trois plus grands îlots prospectés

* Toutes les caractéristiques de cet îlot ne sont pas renseignées dans la base de données de l'initiative PIM. Toutefois, on peut estimer que l'altitude maximale est de l'ordre de 5 (moins de 10) mètres et sa surface proche de 0,5 ha.



Carte 1 - Localisation des îles

Les autres très petits îlots prospectés ne semblent pas porter de noms. Nous les baptisons dans ce présent travail en leur attribuant un nom, et présentons leurs caractéristiques mesurées sur le terrain :

Nom	Code (ha)	Surface (m ²)	Altitude maximale (m)	Distance au continent	Longueur (m)	Largeur (m)
L'Enragé	ENR	0,05	5	50	30	16
La Dode	DOD	0,0212	4	33	15	13
L'Ivre	IVR	0,0555	10	66	33	16
Le Lotus	LOT	0,0388	3,8	4	33	12

Tableau 2 - Caractéristiques des très petits îlots prospectés

Ils sont figurés sur la carte suivante.



Carte 2 - Localisation des îlots

Les données floristiques existantes

La flore et la végétation de l'île du Grand Rouveau sont bien connues puisqu'elles ont fait l'objet d'une récente publication (MÉDAIL, 2000). Ce travail, qui ne concerne toutefois que cette île, présente une synthèse des données anciennes, actualise les inventaires floristiques et dresse une cartographie des habitats naturels. A l'inverse, nous n'avons pas trouvé de bibliographie se rapportant précisément aux autres îlots.

Les prospections récentes

Une grande partie des prospections a été réalisée au cours d'une mission PIM, portant sur l'île du Grand Rouveau et les îlots du Petit Rouveau et de la Cauvelle. Ainsi, ces données proviennent essentiellement des résultats de prospections menées au printemps 2009, du 26 au 29 mai. Un rapide passage hivernal en décembre 2010 nous a permis de compléter nos observations afin de rechercher une espèce méditerranéenne hivernale non détectable au printemps. L'inventaire botanique a été systématique puisque tous les milieux naturels de l'île ont été parcourus à la recherche des nombreuses espèces de plantes vasculaires. Notre objectif était de conforter les connaissances floristiques de ces îles, tant au niveau des inventaires de flore vasculaire que dans l'évaluation de l'état de conservation et du degré de menace qui pèse sur les espèces et les habitats. Cela débouche donc dans la présentation de quelques orientations de gestion conservatoire du patrimoine végétal des îlots prospectés.

Concernant les petits îlots satellites, les prospections ont été réalisées en mai 2010 sur la Cauvelle, l'Enragé, la Dode, l'Ivre et le Lotus.

Dans tous les cas, la nomenclature utilisée est celle de la Base de Données Nomenclaturales de la Flore de France de Benoît BOCK (BDNFF version 4.02).

Résultats

L'île du Grand Rouveau

Une liste de 118 taxons a été dressée au cours de nos prospections. Cela porte à un total de 161 espèces de plantes vasculaires mentionnées à ce jour sur cette île (voir annexe 1). Nous retiendrons succinctement que l'ensemble des formations végétales cartographiées par MÉDAIL (2000) semble avoir peu évolué, et que l'on retrouve toujours le très important recouvrement de la Griffes de sorcières (*Carpobrotus edulis*), espèce envahissante.

La flore vasculaire remarquable

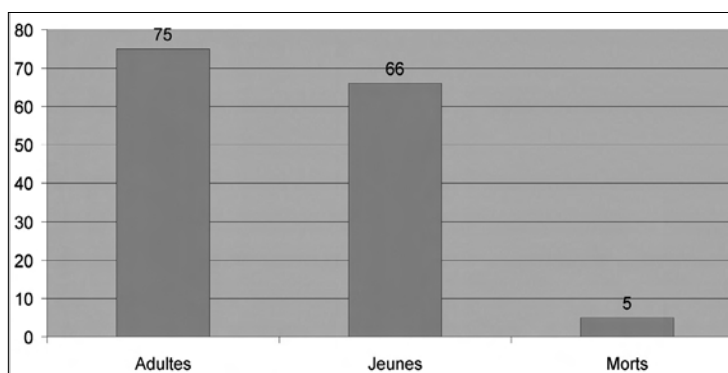
Les critères d'évaluation de la flore patrimoniale s'appuient principalement sur des textes réglementaires (listes de protections nationale et régionale) ou

scientifiques (livres et listes rouges). On se référera par exemple aux travaux d'OLIVIER & *al.* (1995), de DANTON & BAFFRAY (1995), de ROUX & NICOLAS (2001) et bien entendu au récent atlas des plantes rares ou protégées du département du Var (INFLOVAR, 2008). Toutefois, certaines espèces ne figurant pas sur ces listes méritent selon nous d'être considérées comme telles.

Les prospections récentes ont permis la découverte de 4 nouvelles espèces remarquables sur l'île du Grand Rousseau. Sur cette île, 18 espèces remarquables dont 6 protégées ont été signalées à ce jour. Pour ces dernières il s'agit de :

- *Agrostis pourretii* Willd. – Cette graminée protégée en région PACA ne figure que dans les relevés anciens et n'a pas été revue récemment sur l'île du Grand Rousseau. La prolifération des goélands et des griffes de sorcières semblent être les causes de la disparition de cette annuelle oligotrophe des milieux ouverts secs mais à importante humidité hivernale (ORSINI, 2008).
- *Allium chamaemoly* L. – L'Ail petit moly est une petite et discrète alliée protégée en France. Elle affectionne les pelouses sèches sablonneuses et les replats rocheux, le plus souvent en situation littorale (mais pas uniquement !). Elle n'est connue que des départements méditerranéens. Dans le Var elle n'est pas rare mais reste cantonnée à la partie sud du département, dans les massifs, sans doute sous-observée du fait de sa discrétion et de sa floraison hivernale (TISON, 2008). La petite population locale mérite une attention particulière vis-à-vis des impacts anthropiques directs (dégradations et destruction), mais aussi de l'évolution naturelle du milieu (éventuelle fermeture liée à la dynamique d'embroussaillage).
- *Asplenium obovatum* Viv. subsp. *billotii* (F. W. Schultz) O. Bolòs & *al.* – Cette fougère de la famille des *Aspleniaceae* est protégée en région PACA. Pourtant mentionnée récemment par MÉDAIL (2000), elle n'a pas été revue ni au printemps 2009 ni à l'hiver 2010 malgré des recherches ciblées dans les milieux rocheux appropriés. C'est une espèce thermophile essentiellement présente dans le tiers sud du département du Var (GYNOUVÈS, 2008).
- *Limonium pseudominutum* Erben – La Saladelle naine de Provence est une espèce de la famille des *Plumbaginaceae* protégée en France. Elle est endémique de Provence et ne se retrouve que de Martigues (13) à Saint-Tropez (83), où elle est commune sur les rochers littoraux soumis aux embruns dont elle caractérise l'habitat en compagnie notamment de la Criste marine (*Crithmum maritimum* L.). Les menaces qui pèsent sur cette espèce sont l'urbanisation, la surfréquentation (piétinement), les embruns pollués, mais aussi l'envahissement par les Griffes de sorcières (MORVANT, 2008).
- *Senecio leucanthemifolius* Poir. subsp. *crassifolius* (Willd.) Ball – Le Sénéçon à feuilles grasses est une espèce de la famille des *Asteraceae* protégée en région PACA. Il s'agit d'une espèce ouest-méditerranéenne présentant une aire de répartition fragmentée (LAVAGNE, 2008a). Elle affectionne les rochers et replats littoraux recevant les embruns marins et le guano (espèce nitro-halophile) et ne semble donc pas craindre, à ce jour, la présence des goélands. Les menaces qui pèsent sur cette espèce sont essentiellement liées à l'urbanisation et à l'envahissement par les Griffes de sorcières.

- *Thymelaea hirsuta* (L.) Endl. – La Passerine hirsute est un arbuste de la famille des *Thymeleaceae*. C'est une espèce thermophile des terrains altérés à faible recouvrement végétal et généralement littoraux (en France). Elle tolère en effet de forts degrés de nitrification et/ou de salinité. En France, la plupart des auteurs la considèrent globalement comme une espèce des groupements phytosociologiques de l'ordre des *Crithmo - Limonietalia* (GAMISANS, 1999 ; MOLINIER, 1981), tandis qu'elle est présente aussi sur les dunes littorales et donc dans les groupements de l'ordre des *Ammophiletalia* (BOLÔS & VIGO, 1984). Elle est globalement rare à l'échelle du territoire national et protégée en région PACA où elle est en régression. Dans le département du Var cette espèce reste encore assez rare et localisée aux caps et presqu'îles maritimes, tandis que de nombreuses stations anciennes n'ont pas été revues (LAVAGNE, 2008b). Sur l'île du Grand Rousseau, les habitats à Passerine hirsute sont bien souvent colonisés par les Griffes de sorcières. Leur état de conservation ne semble donc pas satisfaisant. De plus, cette espèce semble souffrir, notamment sur les îles de Provence calcaire occidentale, des atteintes portées par les populations de Goéland leucophée. Ainsi, l'éradication des Griffes de sorcières pourrait aussi favoriser la nidification des goélands dans des secteurs aujourd'hui peu fréquentés par cet oiseau. Une prospection ciblée, réalisée par l'un d'entre nous (NC) a permis de dénombrer 146 individus dont 5 morts et 66 « juvéniles » (individus non ramifiés de moins de 30 cm de haut).



Graphique 1 - Individus de *Thymelaea hirsuta* sur le Grand Rousseau

Dans le cas des espèces remarquables non protégées, nous ne signalerons que les nouveautés concernant l'inventaire de MÉDAIL (2000). Ainsi, quatre nouvelles espèces remarquables sont nouvellement confirmées pour cette île suite à nos prospections printanières de 2009. Il s'agit de :

- *Bupleurum semicompositum* L. – Le Buplèvre glauque est une minuscule annuelle de la famille des *Apiaceae* assez rare en France et rare dans le département du Var (littoral entre Bandol et Hyères). Elle affectionne les pelouses sèches sablonneuses sur sol tassé et fréquente des secteurs à

faible concurrence végétale. Nous l'avons vue assez abondante aux abords du phare.

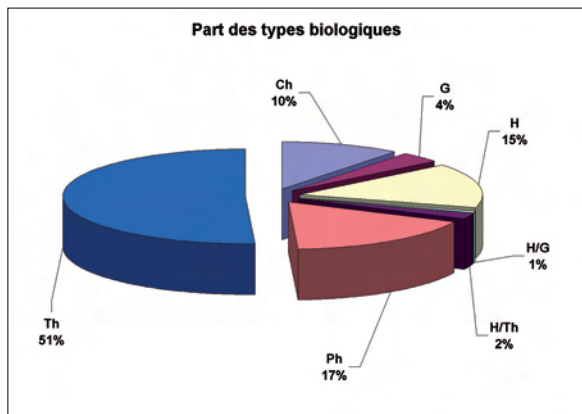
- *Fumaria flabellata* Gasp. – Au sein de la famille des *Papaveraceae* le genre *Fumaria* est diversifié et complexe. Ainsi, au cours de notre visite nous avons pu observer un fumeterre se distinguant, selon nous, de *F. capreolata* L., une espèce commune en Provence littorale et donc sur l'île du Rouveau. Malheureusement, la phénologie ne nous a pas permis d'identifier correctement cette espèce par manque de fruits mûrs. Des prospections complémentaires en mai 2012 ont donc permis de lever ce doute et de confirmer la présence d'une espèce remarquable de plus sur le Grand Rouveau. En effet on trouve chez les fumeterres méditerranéennes des espèces très rares souvent confinées aux territoires littoraux voire insulaires, comme par exemple *Fumaria flabellata* Gasp, à ce jour uniquement connu de Corse (JEANMONOD & GAMISANS, 2007) mais aussi du Var, notamment dans le secteur de la presqu'île de Giens (NOBLE, 2008).
- *Lotus ornithopodioides* L. – Il s'agit d'une *Fabaceae* très rare en France dont la présence actuelle n'est confirmée qu'en Corse (JEANMONOD & GAMISANS, 2007) ainsi que dans les départements des Bouches-du-Rhône (MOLINIER, 1981 ; VÉLA & al., 1999), du Var (MÉDAIL & ORSINI, 1993) et des Alpes-Maritimes (CARLES & THÉBAULT, 2010).
- *Orobanche sanguinea* C. Presl. [= *O. crinita* Viv.] – On note dans le travail de MÉDAIL (2000) la mention d'une orobanche indéterminée se rapportant très certainement à cette espèce. Les orobanches sont des plantes parasites de la famille des *Orobanchaceae* qui posent encore à ce jour d'importants problèmes de délimitation des espèces. Elles présentent généralement une grande variabilité intraspécifique (ce qui n'est pas le cas de celle-ci dans ses stations varoises !) et leur détermination implique l'observation d'individus bien développés non hypochromes et en parfait état de floraison, le stade phénologique étant crucial pour cette opération. Ainsi, observée lors de sa pleine floraison, l'Orobanche sanguine ne pose localement aucun problème de détermination (voir photo 1). Elle est très rare en France et n'existe qu'en Corse (JEANMONOD & GAMISANS, 2007) ainsi que dans le département du Var où elle parasite *Lotus cytisoides* L., une plante des replats rocheux littoraux. Dans ce département elle n'était connue jusqu'alors que de la région d'Hyères sur la presqu'île de Giens, les îles et îlots (MICHAUD, 2008). Sa découverte sur la grande île des Embiez est récente (H. MICHAUD et Y. MORVANT, obs. pers. 2008) de même que sur la presqu'île du Gaou, dans le même secteur géographique (D. PAVON, obs. pers. 2009 ; D. PAVON et Y. MORVANT, obs. pers. 2010). Nos observations confirment donc sa présence sur le Grand Rouveau. L'importante station observée dans le secteur nord-est (au-dessus du débarcadère) comptabilisait plusieurs dizaines d'inflorescences au printemps 2009. Elle est largement envahie par les griffes de sorcières (voir photo 2).

La synthèse totale sur les espèces remarquables de l'île du Grand Rouveau est présentée sous forme de tableau à l'annexe 2.

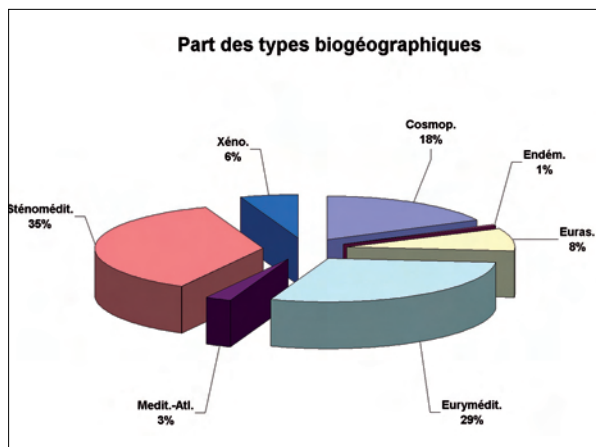
Analyses biologiques et biogéographiques

Nous avons réalisé de brèves analyses de la flore du Grand Rouveau selon les traits contenus dans la base de données BASECO (GACHET & *al.*, 2005). Nous présentons ici une analyse concernant les types biologiques ainsi que les types biogéographiques. Dans chaque graphique, une espèce explique environ 1 % du camembert.

Il en ressort que la flore de l'île est dominée par des espèces méditerranéennes (et notamment méditerranéennes strictes), avec un cortège d'annuelles (thérophytes) très important. La seule espèce classée « endémique » est *Limonium pseudominutum*. L'anthropisation du site, déjà confirmée par l'abondance des griffes de sorcières, ressort nettement dans cette analyse biogéographique puisque la flore allochtone (« Xéno. » dans le graphe) représente 6 % de la flore totale de l'île du Grand Rouveau. Il peut s'agir d'espèces simplement cultivées ou bien naturalisées.



Graphique 2 - Part des types biologiques



Graphique 3 - Part des types biogéographiques



Photo 1 - Détail de l'inflorescence d'un individu d'*Orobanche sanguinea* sur l'île du Grand Rouveau (Six-Fours-les-Plages, Var) le 26 mai 2009. (Cliché : D. PAVON).



Photo 2 - Envahissement des griffes de sorcières (*Carpobrotus edulis*) dans une population d'*Orobanche sanguinea* sur l'île du Grand Rouveau (Six-Fours-les-Plages, Var) le 26 mai 2009. (Cliché : D. PAVON).

Remarques à propos de la végétation

- **Le cas des pelouses à *Allium chamaemoly***

Nos prospections du mois de décembre 2010 nous ont permis d'observer une très importante population d'Ail petit-moly (plusieurs centaines d'individus ?) sur l'île du Grand Rouveau. Celle-ci reste toutefois menacée car elle semble localisée sur de petites surfaces proches du phare, là où elle avait déjà été repérée par MÉDAIL (2000). D'un point de vu biologique, cette espèce à floraison hivernale ne semble pas craindre le piétinement qui se fait généralement en saison estivale, lorsque l'espèce n'est plus visible, qu'elle a fini sa floraison et sa fructification. Ses bulbes sont alors en sécurité dans le sol. Par contre, la faible superficie de son habitat incite à une grande prudence vis-à-vis de la conservation locale de cette espèce patrimoniale. Nous conseillons donc, à ce jour, de n'effectuer aucune intervention sur ces zones (aménagements divers, dépose de matériaux, etc.).

- **Le cas des phryganes littorales à *Thymelaea hirsuta***

La Passerine hirsute est une espèce protégée en région PACA où elle est aujourd'hui en régression avérée, bien que le littoral varois représente un de ses bastions en France continentale. Sa présence caractérise un habitat original autrefois probablement assez étendu sur l'île. Aujourd'hui les phryganes à passerine sont globalement envahies par les griffes de sorcières et leur état de conservation est donc médiocre (voir photo 3). Une éradication de cette espèce envahissante permettrait peut être un éventuel regain des populations de passerine, espèce d'ailleurs menacée par la surabondance des populations de goélands.

Compte tenu de l'envahissement par les griffes de sorcières, l'état global de conservation des groupements végétaux autochtones nous apparaît médiocre.

Préconisations pour la gestion conservatoire

Organisation de la circulation et de l'information des visiteurs

Même si la fréquentation reste faible et localisée dans le temps (période estivale), il est nécessaire pour la préservation du site de réaliser quelques interventions dans ce domaine afin de canaliser les déplacements sur l'île. Sur de si petites surfaces, la divagation et la création de sentes « sauvages » peut entraîner une importante érosion du sol, en plus de l'effet direct et destructeur du piétinement des individus.

Les populations de goélands

Il serait utile de tenter de limiter la nidification des goélands leucopnée dans les zones à secteurs abritant des espèces végétales ou animales patrimoniales. Cela passe par l'éventuelle pose de fils de fer ou la réalisation d'actions de stérilisation des œufs, comme cela se fait dans la réserve naturelle de l'archipel de Riou à Marseille (A. MANTE, CEEP, comm. pers.).

Le cas des Griffes de sorcières

Les griffes de sorcières (espèces du genre *Carpobrotus*) représentent en France méditerranéenne des espèces à caractère envahissant dont

la prolifération en milieu naturel entraîne localement des déséquilibres écologiques importants, modifiant la structure et la composition des groupements végétaux autochtones. Leur effet est particulièrement exacerbé en milieu insulaire où elles participent à la réduction de la biodiversité et à la banalisation des habitats. Le problème de ces plantes envahissantes a été largement abordé dans le travail de MÉDAIL (2000). À l'heure actuelle, elles recouvrent près de la moitié des habitats naturels de l'île. Face à cette menace, il apparaît pertinent d'envisager son contrôle selon deux scénarii possibles, (1) la lutte ciblée et (2) l'éradication intégrale. Dans tous les cas, nous préconisons l'arrachage manuel ainsi qu'une repasse annuelle régulière.

- **La lutte ciblée**

Il s'agit d'une lutte locale continue contre l'envahissement de cette espèce dans des secteurs définis au préalable selon les orientations de gestion et de conservation. Les sites d'arrachage pourront être choisis en fonction de la présence d'espèces patrimoniales végétales et/ou animales localement menacées ou bien dans le cadre de la restauration d'une fonctionnalité écologique plus globale (exemple de la création d'un corridor entre plusieurs taches de maquis). Ce type d'intervention doit être programmé annuellement sur une période correspondant à la durée de validité du plan de gestion. L'efficacité des résultats sera donc évaluée régulièrement afin de décider de la remise en route éventuelle de cette opération dans le cadre de l'actualisation du nouveau plan de gestion. Cette méthode permet une faible mobilisation de personnes et de moyens.

- **L'éradication intégrale**

Une telle opération devra sans doute être envisagée un jour sur ce site. Toutefois, les modalités de sa réalisation méritent une plus ample réflexion débordant largement le cadre de ce compte rendu de mission.

- **Le suivi des actions**

Quel que soit le programme envisagé, la méthode du suivi des actions mérite de se faire selon une approche simple et efficace. Le recouvrement par les griffes de sorcières est généralement si important que l'impact visuel peut suffire à estimer l'efficacité d'une intervention. Nous proposons donc d'ores et déjà la réalisation de campagnes photographiques répétées (photo-monitoring) ainsi que la mise en place d'un réseau de placettes permanentes de suivi. Cette action est aujourd'hui en cours de réalisation, notamment à travers le programme « îles sentinelles » de l'initiative PIM.

- **Autres espèces exotiques allochtones**

Dans le temps, diverses espèces exotiques ont été plantées sur l'île à des fins paysagères. Certaines, comme les cactus du genre *Opuntia*, ont un potentiel envahissant. Il est donc primordial d'interdire toute éventuelle future plantation d'espèces allochtones, tandis que la surveillance active des populations en place est nécessaire. Par prudence, une éradication des espèces potentiellement dangereuses pourrait d'ores et déjà être envisagée.



Photo 3 - Envahissement de la phrygane à *Thymelaea hirsuta* par les griffes de sorcières (*Carpobrotus edulis*) sur l'île du Grand Rouveau (Six-Fours-les-Plages, Var) le 26 mai 2009. (Cliché : D. PAVON).



Photo 4 - *Allium acutiflorum* sur l'îlot du Petit Rouveau (Six-Fours-les-Plages, Var) le 28 mai 2009. (Cliché : D. PAVON).

L'île du Petit Rouveau

La flore

Sur cet îlot, nous avons recensé 29 espèces de plantes vasculaires lors de notre visite du 28 mai 2009 (voir annexe 3). Le couvert végétal apparaît globalement en état de conservation encore satisfaisant malgré quelques atteintes portées par la surfréquentation et les populations de goélands. L'impact de ces perturbations est donc assez visible pour que cet îlot mérite la mise en place d'actions de gestion conservatoire. La flore remarquable est globalement localisée notamment sur l'extrémité de la pointe est où nous avons observé les six espèces suivantes :

- *Allium acutiflorum* Loisel. – Malgré sa localisation restreinte, cet ail semble assez abondant sur cet îlot. Le jour de notre prospection, nous y avons observé au minimum une centaine de hampes en pleine floraison (voir photo 4). Il s'agit d'une espèce non protégée mais rare en France. C'est une endémique nord-ouest méditerranéenne connue de Catalogne, du Languedoc, de Provence et de Corse. Elle ne semble pas présente sur le Grand Rouveau, ce qui confère au Petit Rouveau une originalité toute particulière. La population de l'îlot mérite la mise en place d'un suivi régulier car elle reste menacée par la fréquentation.
- *Limonium pseudominutum* – Espèce protégée sur l'ensemble du territoire national (voir précédemment).
- *Orobanche sanguinea* – Cette espèce semble très rare sur cet îlot où deux individus ont été observés au printemps 2009 (voir précédemment).
- *Senecio leucanthemifolius* Poir. subsp. *crassifolius* (Willd.) Ball – Espèce halo-nitrophile, rare en France et protégée en région PACA.
- *Sonchus asper* (L.) Hill subsp. *glaucescens* (Jord.) Ball – Espèce localement halo-nitrophile, rare en France.
- *Thymelaea hirsuta* – Cette espèce protégée en région PACA semble très rare sur cet îlot où nous n'y avons observé que deux individus accrochés aux petites falaises (voir précédemment).

Préconisations pour une gestion conservatoire

Sur cet îlot presque accolé à la touristique et fréquentée île des Embiez, il convient de gérer les problèmes de surfréquentation. Il serait donc utile d'y interdire la divagation des individus voire même le débarquement.

L'impact des goélands semble encore acceptable mais il serait intéressant de tenter de limiter leur nidification notamment sur la partie est de l'îlot où sont rassemblées les espèces végétales patrimoniales. Cela passe par l'éventuelle pose de fils de fer ou la réalisation d'actions de stérilisation des œufs.

Enfin, il convient de surveiller annuellement l'éventuelle installation de Griffes de sorcière sur cet îlot à ce jour non réellement impacté par ces plantes envahissantes. Notons que la seule tache de Griffes de sorcière rencontrée au cours des prospections printanières sur cet îlot se situait à l'est du plateau sommital. Elle a été intégralement éradiquée au cours de la mission.

L'îlot de la Cauvelle

Ce minuscule îlot balayé par les vents et les embruns marins n'héberge qu'un cortège de plantes vasculaire plutôt limité. Ainsi, au cours de notre prospection rapide du 28 mai 2009 nous y avons trouvé 10 espèces de plantes vasculaires, dont une est protégée et trois autres remarquables :

- *Catapodium loliaceum* (Huds.) Link
- *Frankenia hirsuta* L.
- *Halimione portulacoides* (L.) Aellen
- *Lolium rigidum* L. subsp. *lepturoides* (Boiss.) Sennen & Mauricio (taxon remarquable)
- *Lotus cytisoides* L. subsp. *cytisoides*
- *Parapholis incurva* (L.) C.E. Hubb.
- *Senecio leucanthemifolius* Poir. subsp. *crassifolius* (Willd.) Ball (protégé).
- *Sonchus asper* (L.) Hill subsp. *glaucescens* (Jord.) Ball (taxon remarquable)
- *Spergularia bocconi* (Scheele) Graebn. (taxon remarquable)
- *Spergularia media* (L.) C. Presl

L'îlot de l'Enragé

Nous y avons trouvé 9 taxons, dont 2 protégés et 2 autres remarquables :

- *Atriplex prostrata* Boucher ex DC.
- *Catapodium loliaceum* (Huds.) Link
- *Camphorosma monspeliaca* L.
- *Crithmum maritimum* L.
- *Limonium pseudominutum* Erben (protégé)
- *Lotus cytisoides* L. subsp. *cytisoides*
- *Senecio leucanthemifolius* Poir. subsp. *crassifolius* (Willd.) Ball (protégé)
- *Sonchus asper* (L.) Hill subsp. *glaucescens* (Jord.) Ball (taxon remarquable)
- *Spergularia* cf. *bocconi* (Scheele) Graebn. (taxon remarquable).

L'îlot de la Dode

Nous y avons trouvé 4 taxons, dont 1 protégé :

- *Catapodium loliaceum* (Huds.) Link
- *Lotus cytisoides* L. subsp. *cytisoides*
- *Senecio leucanthemifolius* Poir. subsp. *crassifolius* (Willd.) Ball (protégé)
- *Spergularia* sp.

L'îlot de l'Ivre

Nous y avons trouvé 3 taxons, dont 1 protégé et 1 remarquable :

- *Frankenia pulverulenta* L.
- *Senecio leucanthemifolius* Poir. subsp. *crassifolius* (Willd.) Ball (protégé)
- *Sonchus asper* (L.) Hill subsp. *glaucescens* (Jord.) Ball (taxon remarquable).

L'îlot du Lotus

Nous y avons trouvé 3 taxons, dont 1 protégé et 1 remarquable :

- *Lotus cytisoides* L. subsp. *cytisoides*

- *Senecio leucanthemifolius* Poir. subsp. *crassifolius* (Willd.) Ball (protégé)
- *Sonchus asper* (L.) Hill subsp. *glaucescens* (Jord.) Ball (taxon remarquable).

Conclusion

Malgré leurs petites surfaces, les îles et ilots de l'archipel des Embiez présentent une importante richesse floristique et abritent notamment des espèces remarquables, parfois rares et/ou protégées.

Afin de conserver ce patrimoine végétal, il convient de mettre en place des mesures et actions de gestion conservatoire appropriées. Ainsi, la gestion de l'île du Grand Rouveau, propriété du Conservatoire du Littoral, a été confiée à la ville de Six-Fours et la rédaction de son plan de gestion est en cours de finalisation. On y retrouvera les actions à mener concernant les problématiques faune et flore, comme la conservation des habitats et espèces remarquables, mais aussi la restauration des écosystèmes dégradés (éradication des espèces envahissantes). En parallèle, cette île vient d'intégrer le réseau « îles sentinelles » de l'initiative PIM permettant, nous l'espérons, un suivi multidisciplinaire sur le long terme. Pour cela, une vingtaine de placettes permanente seront positionnées afin d'avoir un aperçu de l'évolution de la flore de l'île, face aux changements globaux mais aussi aux interventions de gestion.

Nous recommandons enfin d'élargir ce type de prospections à l'ensemble des îles et ilots de Provence afin d'obtenir de robustes données floristiques actualisées permettant de mieux connaître et préserver ces territoires singuliers.

Remerciements

Nous remercions Fabrice BERNARD, Céline DAMERY et Sébastien RENOU de la mission Internationale du Conservatoire du Littoral (Aix-en-Provence), Sami BEN HAJ du cabinet Thétis (Bizerte, Tunisie), ainsi que Paule ZUCCONI (mairie de Six-Fours-les-Plages) pour nous avoir permis de réaliser ces missions dans les meilleures conditions.

Bibliographie

- BOLÒS O. De & VIGO J., 1984-2001 – *Flora dels països Catalans*. Barcino édit., Barcelona (Spain). 4 volumes : 736 + 921 + 1230 + 750 p.
- CARLES L. & THÉBAULT L., 2010 – *Guide Flore des Alpes Maritimes, du Mercantour à la Méditerranée*. Giletta / Nice-Matin édit.
- DANTON P. & BAFFRAY M., 1995 – *Inventaire des plantes protégées en France*. Nathan édit., 296 p.
- ELIASSEN U., 1995 – Patterns of diversity in island plants. In VITOUSEK P.M., LOOPE L.L. & ADSERSEN H. (eds) : *Islands : biological diversity and ecosystem function*. Springer, Berlin, p. 35-50.
- GACHET S., VELA E. & TATONI T., 2005 – BASECO : a floristic and ecological database of Mediterranean French flora. *Biodiversity and Conservation*, **14** : 1023-1034.
- GAMISANS J., 1999 – *La végétation de la Corse*. Édisud, Aix-en-Provence, 391 p.
- GREUTER W., 1995 – Origin and peculiarity of mediterranean island flora. *Ecol. Medit.*, **21(1/2)** : 1-10.
- GYNOUVÈS D., 2008 – *Asplenium obovatum* L. subsp. *billotii* (F. W. Schultz) Kerguelen in INFLOVAR (sous la direction de R. CRUON), *Le Var et sa flore. Plantes rares ou protégées*. Naturalia Publication édit. (coll. « Conservatoires botaniques nationaux alpins et méditerranéens »), p. 162.
- INFLOVAR (sous la direction de R. CRUON), 2008 – *Le Var et sa flore. Plantes rares ou protégées*. Naturalia Publication édit., 544 p., (coll. « Conservatoires botaniques nationaux alpins et méditerranéens »).
- JEANMONOD D. & GAMISANS J., 2007 – *Flora Corsica*. Édisud édit. (Aix-en-Provence), 921 p. + CXXXIV.
- LAVAGNE A., 2008a – *Senecio leucanthemifolius* Poir. in INFLOVAR (sous la direction de R. CRUON), *Le Var et sa flore. Plantes rares ou protégées*. Naturalia Publication édit. (coll. « Conservatoires botaniques nationaux alpins et méditerranéens »), p. 388.
- LAVAGNE A., 2008b – *Thymelaea hirsuta* (L.) Endler in INFLOVAR (sous la direction de R. CRUON), *Le Var et sa flore. Plantes rares ou protégées*. Naturalia Publication édit. (coll. « Conservatoires botaniques nationaux alpins et méditerranéens »), p. 417.
- MÉDAIL F., 2000 – Flore et végétation du Grand Rouveau. *Bull. Soc. Bot. Centre Ouest*, **31** : 21-46.
- MÉDAIL F. & ORSINI Y., 1993 – Liste des plantes vasculaires du département du Var (France). *Bull. Soc. Linn. Provence*, **n° spécial 4**, 77 p.
- MICHAUD H., 2008 – *Orobanche sanguinea* C. Presl. in INFLOVAR (sous la direction de R. CRUON), *Le Var et sa flore. Plantes rares ou protégées*. Naturalia Publication édit. (coll. « Conservatoires botaniques nationaux alpins et méditerranéens »), p. 343.
- MOLINIER R., 1981 – *Catalogue des plantes vasculaires du département des Bouches-du-Rhône*. Imprimerie Municipale, Marseille, 385 p.

- MORVANT Y., 2008 – *Limonium pseudominutum* Erben in INFLOVAR (sous la direction de R. CRUON), *Le Var et sa flore. Plantes rares ou protégées*. Naturalia Publication édit. (coll. « Conservatoires botaniques nationaux alpins et méditerranéens »), p. 299.
- NOBLE V., 2008 – *Fumaria bicolor* Sommier ex Nicotra et *Fumaria flabellata* Gasp. in INFLOVAR (sous la direction de R. CRUON), *Le Var et sa flore. Plantes rares ou protégées*. Naturalia Publication édit. (coll. « Conservatoires botaniques nationaux alpins et méditerranéens »), p. 250-251.
- OLIVIER L., GALLAND J.-P., MAURIN H. (coord.) et ROUX J.-P. (réd.), 1995 – *Livre rouge de la flore menacée de France. Tome 1 : espèces prioritaires*. Collection Patrimoines naturels volume 20. MNHN, Paris / CBNMP., Hyères / Ministère de l'Environnement, Paris.
- ORSINI Y., 2008 – *Agrostis pourretii* Willd. in INFLOVAR (sous la direction de R. CRUON), *Le Var et sa flore. Plantes rares ou protégées*. Naturalia Publication édit. (coll. « Conservatoires botaniques nationaux alpins et méditerranéens »), p. 124.
- ROUX J.-P. & NICOLAS I., 2001 – *Catalogue des espèces rares et menacées de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur*. Rapport Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles, 1-265 + annexes.
- TISON J.-M., 2008 – *Allium chamaemoly* L. in INFLOVAR (sous la direction de R. CRUON), *Le Var et sa flore. Plantes rares ou protégées*. Naturalia Publication édit. (coll. « Conservatoires botaniques nationaux alpins et méditerranéens »), p. 129.
- VÉLA 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
- WHITEHEAD D.R. & JONES C.E., 1969 – Small islands and the equilibrium theory of insular biogeography. *Evolution*, **23** : 171-179.
- WILLIAMSON M., 1981 – *Island populations*. Oxford University Press.

Annexes

Annexe 1 - Liste des plantes vasculaires de l'île du Grand Rouveau

	Nom latin	Famille	Inven- taires anciens	MÉDAIL 1999 (2000)	PAVON 2009
1	<i>Aetheorhiza bulbosa</i> (L.) Cass.	Asteraceae	x	x	x
2	<i>Agave americana</i> L.	Agavaceae		x	x
3	<i>Agrostis pourretii</i> Willd.	Poaceae	x		
4	<i>Allium chamaemoly</i> L.	Alliaceae		x	x (2010)
5	<i>Allium porrum</i> L. subsp. <i>polyanthum</i> (Schult. & Schult. f.) J.-M. Tison & al.	Alliaceae		x	x
6	<i>Anagallis arvensis</i> L.	Primulaceae	x	x	x
7	<i>Anagallis foemina</i> Mill.	Primulaceae	x		x
8	<i>Arbutus unedo</i> L.	Ericaceae		x	
9	<i>Arisarum vulgare</i> O. Targ. Tozz.	Araceae	x	x	x
10	<i>Asparagus acutifolius</i> L.	Asparagaceae	x	x	x
11	<i>Asplenium obovatum</i> Viv. subsp. <i>billotii</i> (F. W. Schultz) O. Bolòs & al.	Aspleniaceae		x	
12	<i>Atriplex halimus</i> L.	Chenopodiaceae	x	x	x
13	<i>Atriplex prostrata</i> Boucher ex DC.	Chenopodiaceae		x	x
14	<i>Avena barbata</i> Pott ex Link	Poaceae		x	x
15	<i>Bituminaria bituminosa</i> (L.) C.H. Stirt.	Fabaceae		x	x
16	<i>Brachypodium distachyon</i> (L.) P. Beauv.	Poaceae		x	x
17	<i>Brachypodium phoenicoides</i> (L.) Roem. & Schult.	Poaceae		x	x
18	<i>Brachypodium retusum</i> (Pers.) P. Beauv.	Poaceae		x	x
19	<i>Bromus diandrus</i> Roth	Poaceae			x
20	<i>Bromus hordeaceus</i> L.	Poaceae		x	
21	<i>Bromus madritensis</i> L.	Poaceae		x	x
22	<i>Bromus rubens</i> L.	Poaceae		x	x
23	<i>Bromus sterilis</i> L.	Poaceae			x
24	<i>Bupleurum semicompositum</i> L.	Apiaceae			x
25	<i>Campanula erinus</i> L.	Campanulaceae			x
26	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	Brassicaceae		x	
27	<i>Carduus pycnocephalus</i> L. subsp. <i>pycnocephalus</i>	Asteraceae			x
28	<i>Carduus tenuiflorus</i> Curtis	Asteraceae	x	x	
29	<i>Carex halleriana</i> Asso	Cyperaceae			x
30	<i>Carlina corymbosa</i> L.	Asteraceae		x	x
31	<i>Carpobrotus edulis</i> (L.) N. E. Br.	Aizoaceae	x	x	x
32	<i>Catapodium loliaceum</i> (Huds.) Link	Poaceae	x	x	x
33	<i>Catapodium rigidum</i> (L.) C. E. Hubb. subsp. <i>rigidum</i>	Poaceae	x	x	x
34	<i>Centaurium maritimum</i> (L.) Fritsch	Gentianaceae	x	x	
35	<i>Centranthus ruber</i> (L.) DC.	Valerianaceae		x	
36	<i>Chenopodium album</i> L. sensu lato	Chenopodiaceae		?	x
37	<i>Chenopodium murale</i> L.	Chenopodiaceae		?	x
38	<i>Chenopodium rubrum</i> L.	Chenopodiaceae		x	
39	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Asteraceae		x	

	Nom latin	Famille	Inven- taires anciens	MÉDAIL 1999 (2000)	PAVON 2009
40	<i>Clypeola jonthlaspi</i> L.	Brassicaceae		x	
41	<i>Convolvulus althaeoides</i> L.	Convolvulaceae			x
42	<i>Conyza</i> cf. <i>sumatrensis</i> (Retz.) E. Walker	Asteraceae		?	x
43	<i>Crepis bursifolia</i> L.	Asteraceae		x	x
44	<i>Crepis foetida</i> L. <i>sensu lato</i>	Asteraceae			x
45	<i>Crithmum maritimum</i> L.	Apiaceae	x	x	x
46	<i>Dactylis glomerata</i> L. subsp. <i>hispanica</i> (Roth) Nyman	Poaceae	x	x	x
47	<i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>hispanicus</i> (Gouan) Thell.	Apiaceae	x	x	x
48	<i>Diplotaxis eruroides</i> (L.) DC.	Brassicaceae		x	
49	<i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter	Asteraceae	x	x	
50	<i>Echium vulgare</i> L.	Boraginaceae	x	x	x
51	<i>Elytrigia</i> cf. <i>atherica</i> (Link) Kerguélen ex Carreras	Poaceae		x	x
52	<i>Erodium chium</i> (L.) Willd.	Geraniaceae	x	x	
53	<i>Erodium malacoides</i> (L.) L'Hér.	Geraniaceae			x
54	<i>Eucalyptus</i> sp.	Myrtaceae		x	
55	<i>Euphorbia characias</i> L.	Euphorbiaceae	x		
56	<i>Euphorbia exigua</i> L.	Euphorbiaceae		x	
57	<i>Euphorbia peplus</i> L.	Euphorbiaceae		x	
58	<i>Euphorbia pithyusa</i> L. subsp. <i>pithyusa</i>	Euphorbiaceae	x	x	x
59	<i>Euphorbia segetalis</i> L. (incl. <i>E. linifolia</i> L.)	Euphorbiaceae	x	x	x
60	<i>Ficus carica</i> L.	Moraceae		x	x
61	<i>Frankenia hirsuta</i> L.	Frankeniaceae	x	x	x
62	<i>Fumaria capreolata</i> L.	Papaveraceae		x	x
63	<i>Fumaria flabellata</i> Gasp.	Papaveraceae			x(2012)
64	<i>Galactites elegans</i> (All.) Soldano	Asteraceae	x	x	x
65	<i>Galium aparine</i> L. <i>sensu lato</i>	Rubiaceae		x	x
66	<i>Galium murale</i> (L.) All.	Rubiaceae	x	x	x
67	<i>Geranium molle</i> L.	Geraniaceae		x	x
68	<i>Geranium rotundifolium</i> L.	Geraniaceae			x
69	<i>Halimione portulacoides</i> (L.) Aellen	Chenopodiaceae	x		
70	<i>Hedypnois ragadioloides</i> (L.) F. W. Schmidt	Asteraceae	x	x	
71	<i>Helichrysum stoechas</i> (L.) Moench subsp. <i>stoechas</i>	Asteraceae	x	x	x
72	<i>Heliotropium europaeum</i> L.	Boraginaceae		x	
73	<i>Himantoglossum robertianum</i> (Loisel.) P. Delforge	Orchidaceae		x	x (2010)
74	<i>Hordeum murinum</i> L. subsp. <i>leporinum</i> (Link) Arcang.	Poaceae		x	x
75	<i>Hyoscyamus albus</i> L.	Solanaceae		x	x
76	<i>Hypochaeris glabra</i> L.	Asteraceae		x	x
77	<i>Inula crithmoides</i> L.	Asteraceae	x	x	x
78	<i>Juniperus turbinata</i> (Guss.) P. Lebreton & P. Perez	Cupressaceae		x	
79	<i>Lactuca serriola</i> L.	Asteraceae		x	x
80	<i>Lagurus ovatus</i> L.	Poaceae		x	x
81	<i>Lathyrus clymenum</i> L. <i>sensu lato</i>	Fabaceae	x	x	

	Nom latin	Famille	Inven- taires anciens	MÉDAIL 1999 (2000)	PAVON 2009
82	<i>Laurus nobilis</i> L.	Lauraceae		x	
83	<i>Lavatera arborea</i> L.	Malvaceae		x	x
84	<i>Lepidium didymum</i> L.	Brassicaceae		x	
85	<i>Limonium pseudominutum</i> Erben	Plumbaginaceae	x	x	x
86	<i>Linum trigynum</i> L.	Linaceae		x	x
87	<i>Lobularia maritima</i> (L.) Desv. subsp. <i>maritima</i>	Brassicaceae		x	x
88	<i>Lotus cytisoides</i> L. subsp. <i>cytisoides</i>	Fabaceae	x	x	x
89	<i>Lotus edulis</i> L.	Fabaceae	x		x
90	<i>Lotus ornithopodioides</i> L.	Fabaceae			x
91	<i>Lycopersicum esculentum</i> Mill.	Solanaceae		x	
92	<i>Malva sylvestris</i> L.	Malvaceae		x	x
93	<i>Medicago littoralis</i> Rohde ex Loisel.	Fabaceae	x	x	x
94	<i>Medicago lupulina</i> L.	Fabaceae	x		
95	<i>Medicago polymorpha</i> L.	Fabaceae			x
96	<i>Medicago truncatula</i> Gaertn.	Fabaceae			x
97	<i>Melica ciliata</i> L.	Poaceae		x	x
98	<i>Melilotus elegans</i> Salzm. ex Ser.	Fabaceae	x	x	x
99	<i>Melilotus</i> sp.	Fabaceae			x
100	<i>Mercurialis annua</i> L. subsp. <i>annua</i>	Euphorbiaceae		x	x
101	<i>Olea europaea</i> L.	Oleaceae	x	x	x
102	<i>Ononis reclinata</i> L.	Fabaceae		x	x
103	<i>Opuntia</i> sp.	Cactaceae		x	
104	<i>Orobanche</i> cf. <i>minor</i> Sm.	Orobanchaceae	x		?
105	<i>Orobanche sanguinea</i> C. Presl	Orobanchaceae		?	x
106	<i>Parapholis incurva</i> (L.) C. E. Hubb.	Poaceae		x	x
107	<i>Parietaria judaica</i> L.	Urticaceae		x	x
108	<i>Phagnalon saxatile</i> (L.) Cass.	Asteraceae			x
109	<i>Phillyrea angustifolia</i> L.	Oleaceae	x	x	x
110	<i>Phillyrea latifolia</i> L.	Oleaceae	x	x	
111	<i>Phoenix</i> sp.	Areaceae		x	
112	<i>Pinus halepensis</i> Mill.	Pinaceae	x	x	x
113	<i>Piptatherum miliaceum</i> (L.) Coss.	Poaceae		x	x
114	<i>Pistacia lentiscus</i> L.	Anacardiaceae	x	x	x
115	<i>Pittosporum tobira</i> (Thunb.) W. T. Aiton	Pittosporaceae		x	x
116	<i>Plantago coronopus</i> L. aggr.	Plantaginaceae	x	x	x
117	<i>Poa annua</i> L.	Poaceae		x	
118	<i>Polycarpon tetraphyllum</i> (L.) L. sensu lato	Caryophyllaceae		x	x
119	<i>Polygonum aviculare</i> L. sensu lato	Polygonaceae			x
120	<i>Quercus ilex</i> L.	Fagaceae	x	x	x
121	<i>Reichardia picroides</i> (L.) Roth	Asteraceae		x	
122	<i>Rhamnus alaternus</i> L. subsp. <i>alaternus</i>	Rhamnaceae		x	x
123	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Lamiaceae	x	x	x
124	<i>Rostraria cristata</i> (L.) Tzvelev	Poaceae		x	x
125	<i>Rubia peregrina</i> L. subsp. <i>peregrina</i>	Rubiaceae	x	x	x

	Nom latin	Famille	Inven- taires anciens	MÉDAIL 1999 (2000)	PAVON 2009
126	<i>Rubus ulmifolius</i> Schott	Rosaceae	x	x	
127	<i>Ruscus aculeatus</i> L.	Ruscaceae	x	x	x
128	<i>Ruta angustifolia</i> Pers.	Rutaceae	x	x	x
129	<i>Sagina apetala</i> Ard.	Caryophyllaceae			x
130	<i>Sagina maritima</i> G. Don	Caryophyllaceae		x	
131	<i>Sanguisorba minor</i> Scop. subsp. <i>spachiana</i> (Coss.) Muñoz Garm. & Pedrol	Rosaceae	x	x	
132	<i>Senecio cineraria</i> DC. subsp. <i>cineraria</i>	Asteraceae	x	x	x
133	<i>Senecio leucanthemifolius</i> Poir. subsp. <i>crassifolius</i> (Willd.) Ball	Asteraceae	x	x	x
134	<i>Silene gallica</i> L.	Caryophyllaceae	x	x	x
135	<i>Smilax aspera</i> L.	Smilacaceae	x	x	x
136	<i>Solanum nigrum</i> L.	Solanaceae		x	x
137	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill subsp. <i>glaucescens</i> (Jord.) Ball	Asteraceae	x	x	x
138	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Asteraceae		x	x
139	<i>Sonchus tenerrimus</i> L.	Asteraceae		x	x
140	<i>Spergula arvensis</i> L.	Caryophyllaceae	x		
141	<i>Spergularia bocconi</i> (Scheele) Graebn.	Caryophyllaceae		x	x
142	<i>Sporobolus pungens</i> (Schreb.) Kunth	Poaceae		x	x
143	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	Caryophyllaceae		x	
144	<i>Stellaria pallida</i> (Dumort.) Piré	Caryophyllaceae		x	
145	<i>Tamarix</i> cf. <i>gallica</i> L.	Tamaricaceae	x	x	x
146	<i>Thymelaea hirsuta</i> (L.) Endl.	Thymelaeaceae	x	x	x
147	<i>Trifolium angustifolium</i> L.	Fabaceae		x	x
148	<i>Trifolium arvense</i> L.	Fabaceae		x	x
149	<i>Trifolium campestre</i> Schreb.	Fabaceae		x	x
150	<i>Trifolium glomeratum</i> L.	Fabaceae			x
151	<i>Trifolium scabrum</i> L.	Fabaceae		x	x
152	<i>Trifolium stellatum</i> L.	Fabaceae			x
153	<i>Umbilicus rupestris</i> (Salisb.) Dandy	Crassulaceae		x	x
154	<i>Urospermum dalechampii</i> (L.) Scop. ex F. W. Schmidt	Asteraceae		x	
155	<i>Urospermum picroides</i> (L.) Scop. ex F. W. Schmidt	Asteraceae	x	x	x
156	<i>Urtica urens</i> L.	Urticaceae		x	
157	<i>Valantia muralis</i> L.	Rubiaceae	x	x	x
158	<i>Veronica hederifolia</i> L. <i>sensu lato</i>	Scrophulariaceae		x	
159	<i>Vicia sativa</i> L. subsp. <i>nigra</i> (L.) Ehrh.	Fabaceae		x	
160	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik.	Asclepiadaceae	x	x	x
161	<i>Yucca gloriosa</i> L.	Agavaceae		x	

Annexe 2 -
Plantes vasculaires remarquables de l'île du Grand Rousseau

	Nom latin	Statut	Autre	Commentaires
1	<i>Agrostis pourretii</i> Willd.	REG / PACA		Disparu ?
2	<i>Allium chamaemoly</i> L.	NAT / PACA		Abondant mais localisé
3	<i>Asplenium obovatum</i> Viv. subsp. <i>billotii</i> (F. W. Schultz) O. Bolos & al.	REG / PACA		Non revu en 2009 et 2010 malgré des recherches ciblées
4	<i>Bupleurum semicompositum</i> L.	PACA		Nouveau pour l'île
5	<i>Erodium chium</i> (L.) Willd.	PACA		
6	<i>Euphorbia pithyusa</i> L. subsp. <i>pithyusa</i>	-	Rare en France	
7	<i>Fumaria</i> sp. (cf. <i>flabellata</i> Gasp. ?)	-	(Très rare en France)	Nouveau pour l'île Détermination à confirmer
8	<i>Juniperus turbinata</i> (Guss.) P. Lebreton & P. Perez	-	Rare en France	
9	<i>Limonium pseudominutum</i> Erben	NAT / PACA		
10	<i>Lotus edulis</i> L.	-	Très rare en France	
11	<i>Lotus ornithopodioides</i> L.	-	Très rare en France	Nouveau pour l'île
12	<i>Melilotus elegans</i> Salzm. ex Ser.	-	Rare en France	
13	<i>Orobancha sanguinea</i> C. Presl	PACA		Nouveau pour l'île
14	<i>Senecio leucanthemifolius</i> Poir. subsp. <i>crassifolius</i> (Willd.) Ball	REG / PACA		
15	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill subsp. <i>glaucescens</i> (Jord.) Ball	-	Rare en France	
16	<i>Sonchus tenerrimus</i> L.	PACA		Espèce rudérale banale en Provence littorale
17	<i>Spergularia bocconi</i> (Scheele) Graebn.	-	Rare en France	
18	<i>Thymelaea hirsuta</i> (L.) Endl.	REG / PACA		

Légende :

- INFLOVAR : atlas des plantes rares ou protégées dans le Var ;
- NAT : protection nationale ;
- REG : protection régionale ;
- PACA : catalogue des espèces rares et menacées de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

**Annexe 3 - Liste des plantes vasculaires observées
le 28 mai 2009 sur l'île du Petit Rouveau**

	Nom latin	Famille	Commentaires
1	<i>Allium acutiflorum</i> Loisel.	Alliaceae	Espèce remarquable
2	<i>Asparagus acutifolius</i> L.	Asparagaceae	
3	<i>Camphorosma monspeliaca</i> L. subsp. <i>monspeliaca</i>	Chenopodiaceae	
4	<i>Carpobrotus edulis</i> (L.) N. E. Br.	Aizoaceae	Population éradiquée
5	<i>Catapodium loliaceum</i> (Huds.) Link	Poaceae	
6	<i>Chenopodium album</i> L. <i>sensu lato</i>	Chenopodiaceae	
7	<i>Crepis foetida</i> L. <i>sensu lato</i>	Asteraceae	
8	<i>Crithmum maritimum</i> L.	Apiaceae	
9	<i>Dactylis glomerata</i> L. subsp. <i>hispanica</i> (Roth) Nyman	Poaceae	
10	<i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>hispanicus</i> (Gouan) Thell.	Apiaceae	
11	<i>Frankenia hirsuta</i> L.	Frankeniaceae	
12	<i>Frankenia pulverulenta</i> L.	Frankeniaceae	
13	<i>Halimione portulacoides</i> (L.) Aellen	Chenopodiaceae	
14	<i>Hordeum murinum</i> L. subsp. <i>leporinum</i> (Link) Arcang.	Poaceae	
15	<i>Lagurus ovatus</i> L.	Poaceae	
16	<i>Lavatera arborea</i> L.	Malvaceae	
17	<i>Limonium pseudominutum</i> Erben	Plumbaginaceae	Espèce remarquable Protégée en France
18	<i>Lobularia maritima</i> (L.) Desv. subsp. <i>maritima</i>	Brassicaceae	
19	<i>Lotus cytisoides</i> L. subsp. <i>cytisoides</i>	Fabaceae	
20	<i>Orobanche sanguinea</i> C. Presl	Orobanchaceae	Espèce remarquable
21	<i>Parapholis incurva</i> (L.) C. E. Hubb.	Poaceae	
22	<i>Plantago coronopus</i> L.	Plantaginaceae	
23	<i>Reichardia picroides</i> (L.) Roth	Asteraceae	
24	<i>Sarcocornia fruticosa</i> (L.) A. J. Scott	Chenopodiaceae	
25	<i>Senecio leucanthemifolius</i> Poir. subsp. <i>crassifolius</i> (Willd.) Ball	Asteraceae	Espèce remarquable Protégée en région PACA
26	<i>Silene gallica</i> L.	Caryophyllaceae	
27	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill subsp. <i>glaucescens</i> (Jord.) Ball	Asteraceae	Espèce remarquable
28	<i>Thymelaea hirsuta</i> (L.) Endl.	Thymelaeaceae	Espèce remarquable Protégée en région PACA
29	<i>Trifolium scabrum</i> L.	Fabaceae	