

Flore et végétation vasculaires terrestres de l'île Saint-Honorat (archipel de Lérins, Cannes, Alpes-Maritimes)

par Frédéric Médail*, Daniel Pavon* & Katia Diadema**

* Institut méditerranéen de biodiversité et d'écologie
(IMBE, UMR CNRS 7263 - IRD 237),
Aix-Marseille Université, Technopole de l'environnement Arbois-Méditerranée,
BP 80, 13545 Aix-en-Provence cedex 04
frederic.medail@imbe.fr

** Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles,
Bureau Alpes-Maritimes, Villa Thuret, 90 chemin Raymond, 06160 Juan-les-Pins

RÉSUMÉ : Cette étude dresse le bilan de la flore vasculaire de l'île Saint-Honorat (archipel de Lérins, Alpes-Maritimes, France) suite aux prospections printanières de 2013 et 2014 engagées grâce à l'Initiative PIM (Petites îles de Méditerranée). Ces prospections ont permis d'inventorier 280 taxons (espèces et sous-espèces) indigènes ou naturalisés, dont 80 n'avaient jamais été signalés sur l'île. La richesse floristique totale cumulée est égale à 305 taxons indigènes, dont 257 taxons actuellement présents (données postérieures à l'an 2000) ; 33 végétaux non indigènes et naturalisés ont été aussi mentionnés sur l'île. La présence de 13 espèces végétales rares est discutée et la liste des différents types de végétation est fournie. Enfin, l'analyse des principaux impacts sur la flore et la végétation conduit à proposer certaines modalités de gestion en faveur de ce patrimoine végétal insulaire original, encore bien préservé dans sa globalité.

MOTS-CLÉS : Alpes maritimes, Initiative PIM, invasion biologique, inventaire floristique, impacts humains, petite île de Méditerranée, végétaux rares.

ABSTRACT: This study concerns the global inventory of the vascular flora of Saint-Honorat island (Lérins archipelago, Alpes-Maritimes, France), as a result of several field trips performed during the springs 2013 and 2014, in relation to the PIM Initiative (Mediterranean small islands initiative). 280 native or alien plant taxa (species and subspecies), whom 80 were never mentioned on the island, were censused during these inventories. The total plant richness corresponds to 305 native taxa whom 257 are currently present; 33 alien plant species are also censused. The occurrence of 13 rare plants is discussed and a complete list of vegetation types is provided. An analysis of main impacts on flora and vegetation allows us to propose some management measures in order to protect this original insular plant assemblage, which is globally still well preserved.

KEY-WORDS: Maritime Alps, PIM Initiative, biological invasion, floristic survey, human impacts, small Mediterranean island, rare plants.

INTRODUCTION

Si les îles sont des systèmes de choix pour les études sur le fonctionnement et l'évolution de la biodiversité, elles peuvent aussi représenter des territoires refuges actuels pour la persistance d'espèces par ailleurs menacées sur les littoraux continentaux, du fait des multiples impacts anthropiques. Cette situation est particulièrement exacerbée le long des côtes du bassin méditerranéen, de plus en plus artificialisées par l'homme ces dernières décennies (Benoit & Comeau, 2005). Dès lors, il apparaît que les petites îles de Méditerranée, c'est-à-dire des îles de quelques milliers d'hectares de superficie tout au plus, peuvent jouer un rôle important de pivot pour la conservation de la biodiversité végétale du littoral (Médail, 2013).

Divers travaux récents (ex. Kallimanis *et al.*, 2010 ; Véla & Pavon, 2012) confirment bien l'intérêt disproportionné – en regard de leur faible superficie – de ces petites îles ou îlots pour la conservation biogéographique de l'héritage floristique méditerranéen.

Dans ce contexte, le Conservatoire du littoral a mis en place en 2005 l'Initiative pour les petites îles de Méditerranée (initiative PIM), programme international de connaissance et d'assistance à la gestion de ces territoires micro-insulaires (Renou, 2012), jusqu'alors passablement négligés. Un des volets de ce projet vise à améliorer l'état des connaissances sur la biodiversité micro-insulaire, et les îles peu connues doivent faire l'objet des priorités d'investigation.

Tel est le cas de l'île Saint-Honorat, au sein de l'archipel de Lérins (Cannes, Alpes-Maritimes, sud-est de la France),

qui n'a jamais fait l'objet d'étude botanique spécifique (cf. *infra*), en dépit de son accessibilité et de sa situation géographique à quelques encablures de la côte cannoise. Certes, la synthèse des observations floristiques anciennes concernant l'ensemble des îles de Lérins réalisée par Augier (1978) pourrait constituer une première base d'analyse, malheureusement entachée de nombreuses erreurs et profondes lacunes, comme l'avaient déjà souligné Salanon *et al.* (1994). De fait, on ne disposait pas encore à ce jour d'un inventaire synthétique et actualisé de la flore vasculaire de l'île Saint-Honorat. Ces connaissances floristiques encore bien lacunaires ont pleinement justifié qu'une mission de l'Initiative PIM, organisée par le Conservatoire du littoral au printemps 2013, se focalise pour l'essentiel sur cette île.

L'objectif de ce travail est donc tout d'abord de présenter l'inventaire le plus complet possible de la biodiversité végétale terrestre, en faisant un bilan de l'ensemble des données disponibles concernant la flore vasculaire et les différentes formations végétales présentes, suite à l'analyse de la littérature et à nos prospections. Puis, dans une optique de préservation de ce patrimoine naturel original, les végétaux les plus rares de l'île sont mis en exergue, les principales menaces pesant sur le patrimoine végétal sont discutées et des préconisations de gestion sont proposées.

CARACTERISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

Avec une superficie de 41 ha, l'île de Saint-Honorat est la seconde île de l'archipel de Lérins (commune de Cannes, Alpes-Maritimes), et elle se situe à environ 3 km du continent (Figure 1). Elle présente un modelé topographique

homogène et un relief quasiment tabulaire puisque l'altitude maximale est de 9 mètres, l'altitude moyenne étant de seulement 4 mètres.

Comme l'ensemble de l'archipel, l'île Saint-Honorat est constituée de roches sédimentaires, pour l'essentiel d'époque Jurassique (Lias) (BRGM, 1970 ; Augier, 1978) ; trois ensembles ont été identifiés : (i) des dolomies de couleur gris-cendré datant de l'Hettangien avec intercalations d'argiles vertes qui occupent plus des trois-quarts de l'île ; (ii) des roches calcaires grises datant du Bathonien à l'extrême sud de l'île ; (iii) des roches calcaires gris-roux du Bajocien dans la partie sud. Ces roches très dures sont imperméables et la lente dissolution des dolomies libère des argiles de décarbonatation riches oxydes de fer, formant un substrat limono-argileux de couleur rouge appelé terra rossa, épais de quelques décimètres ; ceci explique la présence de certaines communautés végétales (notamment ligneuses) plutôt acidiphiles. Sous couvert forestier, l'incorporation de matières organiques issues de la décomposition des végétaux conduit à la maturation du sol qui devient plus favorable à la végétation, en étant plus aéré et avec une meilleure disponibilité en eau.

Sur le plan climatique, l'absence de poste météorologique sur l'île ne permet pas de bénéficier de données locales et l'on doit se référer aux stations météorologiques proches. La station continentale de Cannes-Mandelieu se caractérise par des précipitations annuelles moyennes (P) égales à 863,5 mm (période 1966-1996) (ONF, 2005), soit une valeur voisine de celle de la station de l'île Sainte-Marguerite où P = 875,5 mm (période 1961-1970) ; ces valeurs positionnent la zone dans le bioclimat humide *sensu* Emberger. Sur le plan thermique, la moyenne des

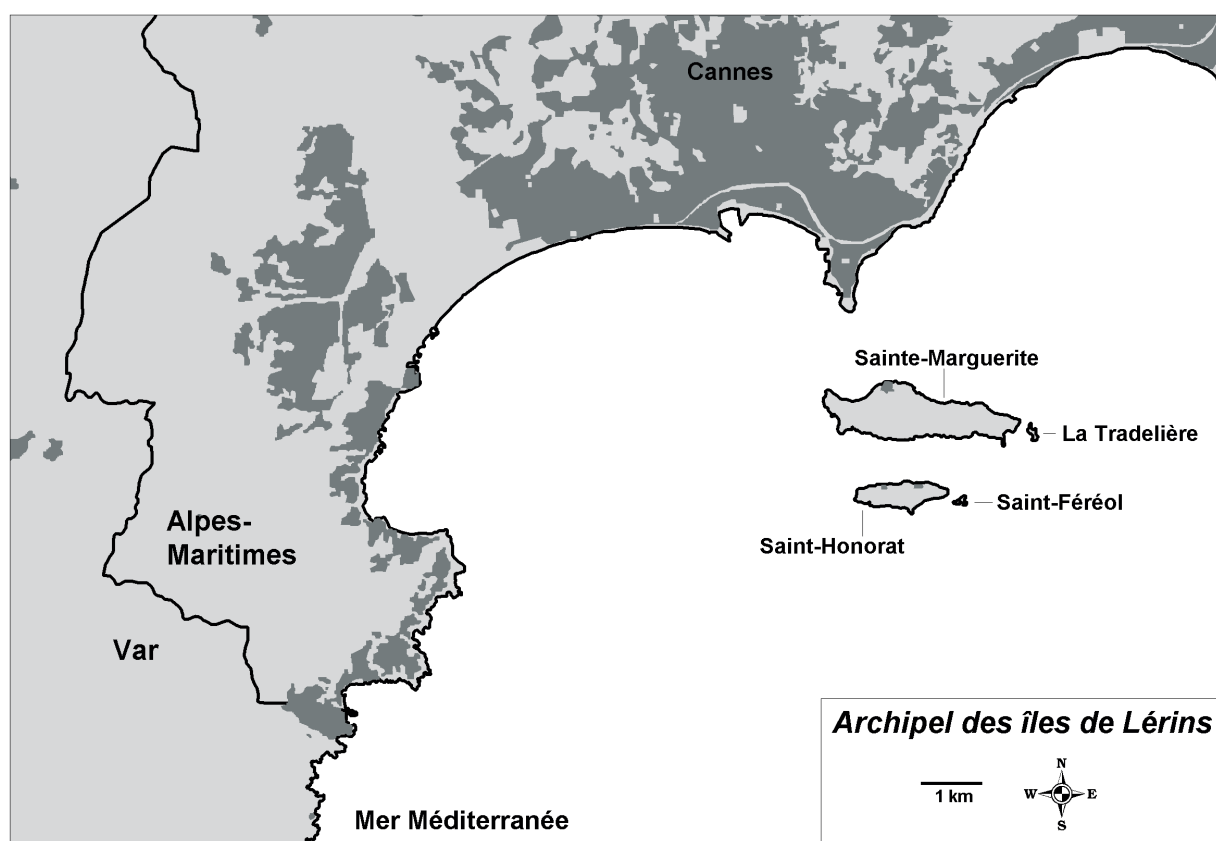


Figure 1 : Carte de localisation de l'archipel de Lérins et de l'île Saint-Honorat, au large de Cannes (Alpes-Maritimes) ; l'urbanisation et le bâti diffus apparaissent en gris foncé.

minima du mois le plus froid de l'année (m) doit être supérieure à $+3^{\circ}\text{C}$ – puisque $m = 4,9^{\circ}\text{C}$ à Sainte-Marguerite pour la période de 1961-1970 – ce qui place l'archipel de Lérins dans l'étage de végétation thermo-méditerranéen. Pour les mêmes périodes, notons que la température moyenne annuelle est plus élevée à Sainte-Marguerite ($T = 15,9^{\circ}\text{C}$) qu'à la station de Cannes-Mandelieu ($T = 14,6^{\circ}\text{C}$).

METHODOLOGIE

L'île de Saint-Honorat a été prospectée attentivement au printemps 2013, d'abord durant trois journées par deux botanistes qui ont échantillonné l'ensemble des secteurs géographiques et des habitats présents, en notant toutes les espèces et sous-espèces végétales vasculaires identifiables. Cet inventaire s'est déroulé le 8 avril après-midi (3 h de prospection), le 9 avril (8 h de prospection), le 10 avril matin (2 h de prospection), soit un total de 13 h de prospection / homme. Pour compléter l'inventaire et identifier les végétaux à phénologie plus tardive, une prospection supplémentaire s'est avérée nécessaire ; elle a été réalisée le 14 mai (7 h de prospection / homme) par deux botanistes qui ont ciblé leurs recherches sur les habitats de pelouses, friches et bords de chemins.

Une prospection plus rapide a eu lieu le 26 mai 2014 ; elle a permis de compléter l'inventaire, avec notamment la redécouverte de la rare *Orobancha fuliginosa*.

Le bilan de ces inventaires floristiques a été confronté aux données assez éparpillées, publiées dans la littérature (Perreymond, 1833 ; Hanry, 1853 ; Reynier, 1880 ; Flahault & Malinvaud, 1883 ; Moine de Lérins, 1909 ; Burnat *et al.*, 1892-1916 ; Salanon *et al.*, 1994), et complétées par les données inédites récentes (postérieures à l'an 2000) présentes dans la base de données SILENE-Flore (www.flore.silene.eu) par les Conservatoires botaniques nationaux méditerranéen (CBNMed) et alpin (CBNA). L'export de la base de données SILENE a été réalisé le 29 avril 2013 par le référent du CBNMed (V. Noble) ; ces données ont été attentivement confrontées aux indications de la littérature et à nos propres inventaires, ce qui a conduit à l'élimination de quelques taxons douteux.

La nomenclature de toutes les données floristiques a été homogénéisée selon le référentiel TaxRef version 5 et l'ensemble des taxons retenus (données anciennes et actuelles) figure dans le tableau en annexe 1, avec le nom des auteurs. Les taxons végétaux cités dans le texte et absents de l'île Saint-Honorat ont été suivis de leur autorité nomenclaturale.

HISTORIQUE DES CONNAISSANCES SUR LA FLORE

Contrairement à l'île voisine de Sainte-Marguerite qui « fut le terrain de prospection privilégié de nombreux botanistes et ce depuis plusieurs siècles » (ONF, 2005), l'île de Saint-Honorat reste bien moins connue sur le plan botanique. Si cette île a fait l'objet de quelques herborisations ponctuelles, elle n'a guère suscité d'études floristiques approfondies et cela transparaît dans le constat dressé par Flahault et Malinvaud, « *La flore de Saint-Honorat n'offre rien de particulier* », suite à une brève visite de la Société botanique de France en 1883. Il est probable que la topographie assez homogène et plate de l'île, déterminant une diversité limitée d'habitats naturels, conjuguée à une mise

en culture ancienne et importante (environ la moitié de la superficie de l'île) par les moines et à la nature foncière privée de la majeure partie de l'île aient été un frein à certaines « velléités botaniques »...

Une des toutes premières mentions d'espèce végétale sur l'île Saint-Honorat est celle fournie en 1833 par J.H. Perreymond qui indique l'*Allium acutiflorum* ; mais cette indication est marginale puisque son ouvrage est consacré à la flore de Fréjus et de ses environs (Var). Vingt ans plus tard, H. Hanry (1853) dans le *Prodrome d'histoire naturelle du département du Var* mentionne encore quelques taxons, notamment des Fabaceae dont le *Lotus ornithopodioides*. A. Reynier (1880), dans la première synthèse sur la flore insulaire de la région (*Herborisations aux îles du littoral de la Provence*), cite une douzaine de taxons dont *Hymenolobus procumbens*, *Romulea columnae* et *Stachys ocymastrum*. Quelques années plus tard, dans le cadre de sa Session extraordinaire à Antibes, la Société botanique de France a réalisé une excursion aux îles de Lérins le 16 mai 1883, et de brèves herborisations ont été conduites sur l'île Saint-Honorat puis sur l'île Sainte-Marguerite. Le court passage matinal sur Saint-Honorat ne leur permet pas une prospection approfondie et, dans le compte-rendu de cette journée, Flahault et Malinvaud (1883) ne citent que huit taxons caractéristiques « *des vignes et des terres labourées qui entourent le monastère* ».

Finalement, la liste de végétaux la plus complète publiée pour l'époque est celle du botaniste F.X. Gillot, membre de la Société botanique de France, fournie à un moine resté anonyme qui la publie en 1909 dans son ouvrage général *L'île et l'abbaye de Lérins. Récits et description* ; cette liste comporte 55 taxons (voir tableau en annexe), dont plusieurs non revus depuis, comme *Aegilops ovata*, *Hymenolobus procumbens*, *Trifolium cherleri*, *Tripodion tetraphyllum*... Cette intéressante contribution est restée méconnue de la plupart des botanistes, et seul Augier (1978) l'intègre dans sa synthèse floristique des îles de Lérins. D'autres récoltes issues de diverses herborisations réalisées entre la fin du XIX^e siècle et le début du XX^e siècle ont été consignées dans deux publications, la *Flore des Alpes maritimes* de Burnat *et al.* (1892-1931) et le catalogue de l'herbier de Joseph Rodié (Gandioli & Salanon, 2000).

Durant le XX^e siècle, l'île de Saint-Honorat n'a fait l'objet que de rares herborisations qui ont donné suite à publication. Seul l'important travail de synthèse de Salanon *et al.* (1994) consacré à l'analyse diachronique de la flore littorale des Alpes-Maritimes a permis de réaliser le bilan stationnel des végétaux localement disparus ou en raréfaction et d'intégrer des données floristiques nouvelles, suite à trois missions réalisées en 1993 (15 mai, 2 juillet, et 27 octobre).

Plus récemment, quelques missions d'une journée chacune, réalisées sous l'égide du Conservatoire botanique national méditerranéen (CBNMed), ont conduit à améliorer la connaissance floristique de l'île Saint-Honorat (Diadema *et al.*, le 19 avril 2010 ; Huynh-Tan *et al.*, le 14 août 2011). Enfin, dans le cadre du Document d'Objectifs (DocOb) du site Natura 2000 FR 9301573 « *Baie et cap d'Antibes, îles de Lérins* », réalisé par l'ONF et le CEN PACA (2012), des données nouvelles sur la distribution de certains végétaux rares ont été obtenues. L'ensemble de ces informations a été considéré dans la présente étude.

IMPACTS ANTHROPIQUES ANCIENS ET DYNAMIQUE DU PAYSAGE

Les îles de Lérins sont occupées par l'homme dès le Néolithique et la première trace d'un habitat humain date

du début de l'Age du fer, au VI^e siècle avant notre ère sur l'île Sainte-Marguerite.

Contrairement à cette dernière, les débuts de l'occupation humaine sur l'île Saint-Honorat restent discutés avec l'absence de « *preuves convaincantes d'une installation sur l'île d'un temple ou autre bâtiment antique* » (Arnaud, 2003), bien que l'île soit connue des Romains qui la nommaient *Planasia* selon Strabon ou *Lerina* selon Pline l'Ancien (*Histoire Naturelle*, III). L'île Saint-Honorat offrait plusieurs mouillages abrités lors des cabotages antiques, et elle comportait diverses résurgences d'eau douce qui s'écoulaient désormais dans la mer, suite à l'affaissement de l'archipel (Vindry, 1987) ; seule persiste la résurgence du fameux puits Saint-Honorat de l'abbaye de Lérins. L'absence de trace humaine aux III^e et IV^e siècles après notre ère suggère l'abandon de l'île à cette période (Arnaud, 2003).

Il paraît donc probable que c'est à partir de l'implantation de la communauté monastique par Honorat, durant les toutes premières années du V^e siècle (Labrousse *et al.*, 2005), que la structure du paysage insulaire et la composition des écosystèmes ont été profondément modifiés. En effet, la topographie plate de l'île a facilité très tôt la mise en cultures, et l'extension des vergers, oliveraies et vignobles, mais on manque de données archéologiques ou manuscrites précises pour établir une histoire de l'environnement de l'île.

D'après les registres, le nombre de moines ne paraît jamais avoir été très élevé sur l'île : de l'ordre de trente-cinq moines entre le XIV^e et XVI^e siècles, pour diminuer à quinze à vingt moines aux XVII^e et XVIII^e siècles (Labrousse *et al.*, 2005). Les usages terriens des moines se sont probablement limités à des cultures vivrières et à un pâturage modéré qui s'est poursuivi après la vente de l'île à un propriétaire privé : en 1830, le bétail se limitait à une demi douzaine de bœufs de labour, deux vaches et trois veaux et la mention de « récoltes de blé et légumes » évoque une économie agro-pastorale de subsistance, les vignes ayant été arrachées au début de la Révolution (Labrousse *et al.*, 2005). Entre 1788 et 1869, l'île a cessé d'accueillir une communauté monastique et sa remise en valeur eut lieu grâce à l'implantation au début des années 1860 d'une « colonie agricole » forte de cinq frères et vingt-cinq orphelins.

Mais outre les impacts liés aux défrichements et à la mise en culture de la partie centrale, l'île de Saint-Honorat a subi, comme bien d'autres îles provençales, les conséquences néfastes liées à sa situation maritime privilégiée de halte et d'abri pour les navigations antiques et moyenâgeuses. Sa position stratégique facilitait les attaques de la baie d'Antibes ou de la ville de Nice, d'où de multiples accostages de la part des Sarazins, Génois, Turcs ou Espagnols (Labrousse *et al.*, 2005). Ces tumultes historiques ont probablement conduit à des phases plus ou moins longues d'abandon de l'île par la communauté monastique, suivies d'épisodes de reconquête des terres abandonnées et en friches. Le pâturage, inexistant aujourd'hui, fut probablement régulier et il perdura au moins jusqu'au début du XX^e siècle comme l'attestent quelques clichés de cette époque montrant un pâturage ovin sur la frange littorale de l'île.

Cependant, les descriptions environnementales de l'île restent, dans l'ensemble, fort rares et vagues. L'historien niçois Pierre Giffredo (1629-1692) décrit succinctement, dans sa *Storia delle Alpi marittime*, le cadre physique des îles de Lérins et il qualifie l'île Saint-Honorat, par rapport à sa voisine Sainte-Marguerite, de « *plus amène et intéressante, tant par les belles espèces d'arbres qui l'ombragent*

que par son terrain plat, enrichi de nombreuses constructions (...), et un profond puits d'eau douce creusé dans le rocher dur » (in Barelli, 2006).

Il est toutefois possible de se faire une idée générale de l'organisation ancienne du paysage de Saint-Honorat grâce à quelques cartes et figures. La première représentation connue date du début du XVII^e siècle (Figure 2) et elle se trouve dans le *Chronologia Lerinensis* publiée en 1613 par dom Vincent Barralis Salerne (Gazzaniga, 2006). Une vingtaine d'années plus tard, une autre carte précise les grandes structures paysagères de l'île (Figure 3).

Il est frappant de constater la similitude de ces deux figurations, avec la présence de bois clairsemés dans la partie occidentale mais plus denses dans le secteur nord-est, tandis que les cultures s'étendaient dans la portion médiane. Ces configurations paysagères sont donc finalement assez voisines de la structure actuelle du paysage de Saint-Honorat, car les peuplements forestiers de la partie orientale restent plus denses et matures que ceux de l'ouest, avec une plus forte densité en chêne vert.

LES GRANDS ENSEMBLES DE VEGETATION TERRESTRE

En dépit de sa superficie relativement réduite et de sa faible hétérogénéité topographique, l'île de Saint-Honorat comporte une diversité assez forte de types de végétation, dont certains habitats d'intérêt communautaire au sens de la Directive européenne Habitats-Faune-Flore de 1992.

Il n'existait pas jusqu'à une date récente de carte de végétation détaillée pour l'île Saint-Honorat, mais dans le cadre du DocOb du site Natura 2000 ont été réalisées une carte générale des « grands types de milieux » et une carte plus détaillée des « habitats naturels » *sensu lato* (ONF & CEN PACA, 2012).

Ce premier travail cartographique ne conduit cependant pas à détailler les habitats existant spécifiquement sur l'île. Ainsi, en fonction de ce travail et de nos observations sur le terrain, nous avons tenté d'identifier l'ensemble des types de végétations actuellement présents à Saint-Honorat. Une description générale figure ci-après par grands types de milieux et la liste détaillée des syntaxons reconnus est mentionnée dans le Tableau 1.

HABITATS LITTORAUX

Le littoral de l'île Saint-Honorat comporte une diversité et une originalité significatives de formations végétales, certaines remarquables sur le plan de leur état de conservation. Tel est le cas des laisses de mer des plages où les épaisses banquettes de posidonie contribuent au maintien de la végétation naturellement clairsemée des arrière-plages à *Cakile maritima* et *Salsola soda*. Le karst littoral et ses rochers de calcaire dolomitique abritent de beaux peuplements de l'association halophile endémique des côtes rocheuses des Alpes maritimes et ligures, caractérisée par le perce-pierre (*Crithmum maritimum*), la saladelle à feuilles cordées (*Limonium cordatum*) et le lotier faux-cytise (*Lotus cytisoides*). Légèrement en retrait, dans les structures alvéolaires des rochers maritimes, se rencontrent des populations importantes d'armoise de France (*Artemisia caerulescens* subsp. *gallica*). Cette dernière individualise avec la laiche à bractée étalée (*Carex extensa*) un groupement original qui colonise les bordures des petites cuvettes temporairement inondées

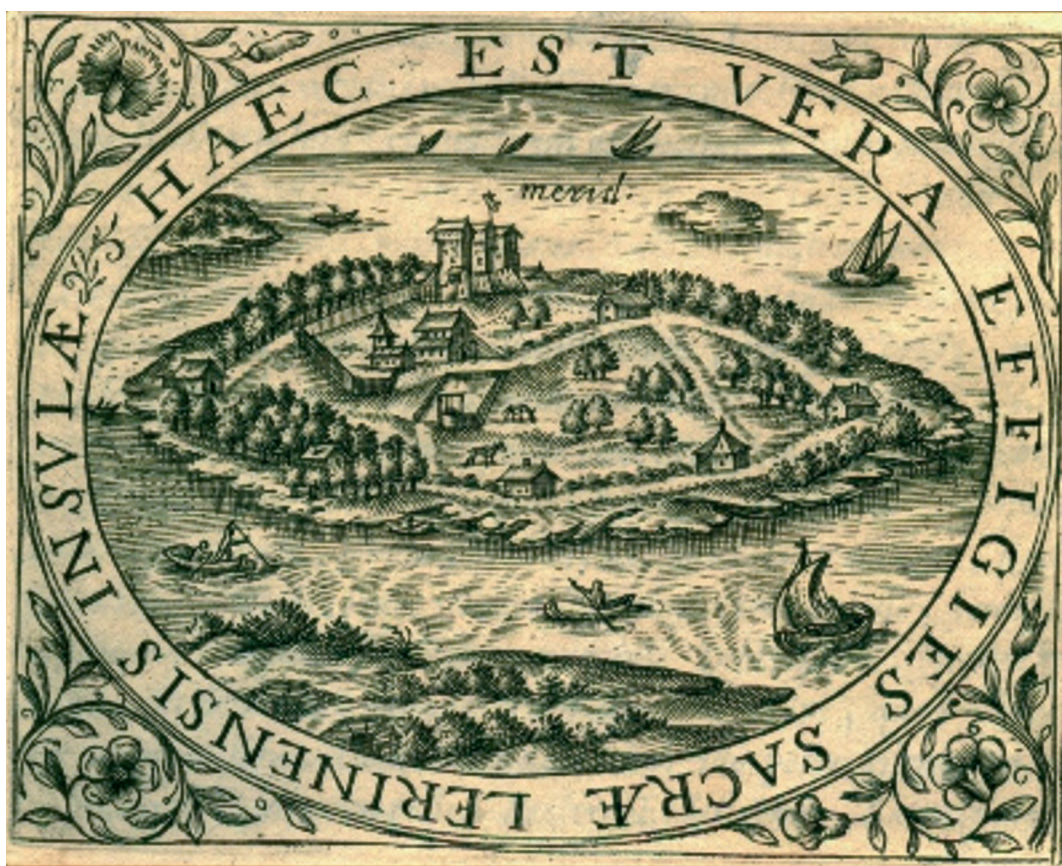


Figure 2 : « Véritable représentation de l'île sacrée de Lérins » figurant dans l'ouvrage de Vincent Barralis *Chronologia Lerinensis* (1613).

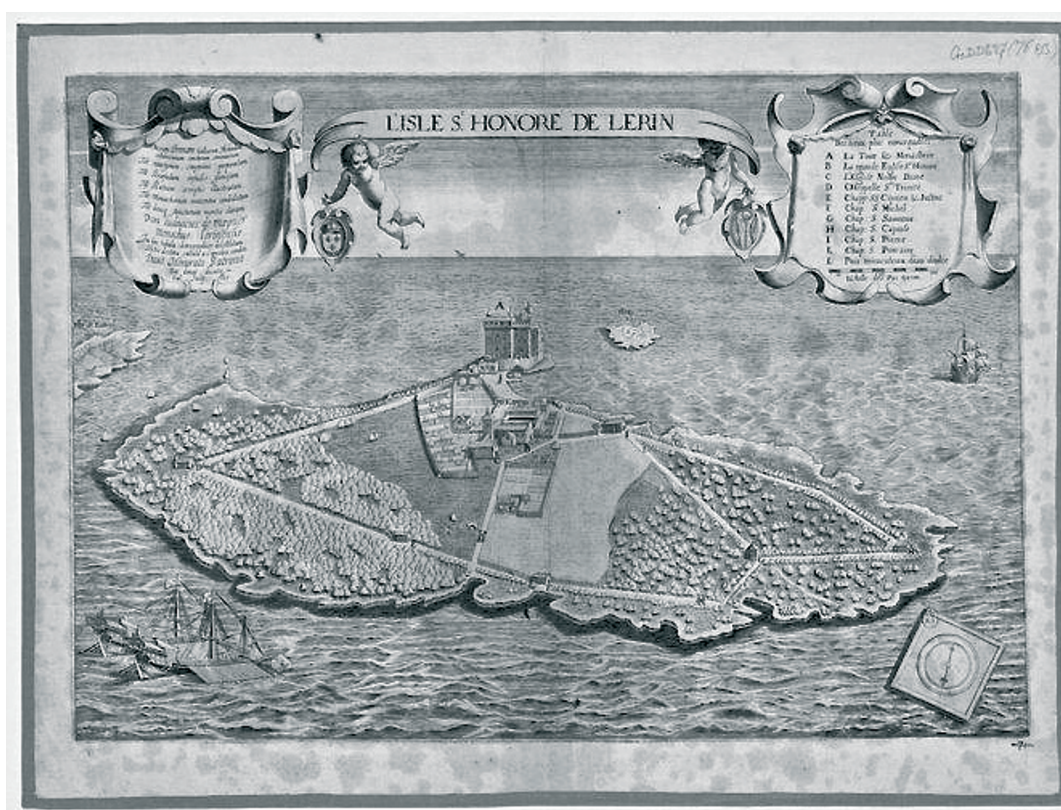


Figure 3 : Carte de l'île Saint-Honorat (« L'Isle St. Honore de Lerin ») par Don Ludovicus de Maynier, monachus lerinensis... ; carte gravée par Daret, 1635 (BNF, dép. des Estampes et de la Photographie).

Tableau 1 : Inventaire des types de végétations naturelles, semi-naturelles et anthropiques présents sur l'île de Saint-Honorat, dressé à partir du travail de l'ONF et du CEN PACA (2012), modifié et complété (* = formations non signalées dans l'étude précédente). Les syntaxons au niveau de l'alliance phytosociologique suivent la nomenclature de Bardat *et al.* (2004).

	Habitats selon Natura 2000	Habitats selon Corine Biotope	Habitats selon les Cahiers d'Habitats	Syntaxons au niveau de l'alliance (associations végétales)
Habitats littoraux				
Laisse de mer des côtes méditerranéennes à <i>Salsola soda</i> et <i>Cakile maritima</i>	Végétation annuelle des laisses de mer (UE 1210)	Végétation annuelle des laisses de mer sur plages de galets (CB 17.2)	Laisses de mer des côtes méditerranéennes (CH 1210-3)	<i>Euphorbion peplis</i> Tüxen 1950
Rochers et falaises calcaires littoraux à <i>Limonium cordatum</i> et <i>Crithmum maritimum</i>	Falaises avec végétation des côtes méditerranéennes avec <i>Limonium spp.</i> endémiques (UE 1240)	Groupements des falaises méditerranéennes (CB. 18.22)	Végétation des fissures des falaises calcaires (CH 1240-1)	<i>Crithmo maritimi-Staticion</i> Molinier 1934 (<i>Crithmo maritimi-Limonietum cordati</i> Lapraz 1979)
Formation à <i>Halimione portulacoides</i> sur karst littoral	Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques (<i>Sarcocornietea fruticosi</i>) (UE 1420)	Prés salés méditerranéens à <i>Juncus maritimus</i> et <i>J. acutus</i> (CB 15.51)	Fourrés halophiles méditerranéens (CH 1420-2)	<i>Salicornion fruticosae</i> Braun-Blanquet 1933
* Formation des bords de dépressions humides salées sur karst littoral, à <i>Artemisia caerulescens</i> subsp. <i>gallica</i>, <i>Carex extensa</i>, <i>Juncus spp.</i>	Prés salés méditerranéens (<i>Juncetalia maritimi</i>) (UE 1410)	Prés salés méditerranéens à <i>Juncus maritimus</i> et <i>J. acutus</i> (CB 15.51)	Prés salés méditerranéens des hauts niveaux (CH 1410-2)	<i>Plantaginion crassifoliae</i> Braun-Blanquet in Braun-Blanquet, Roussine & Nègre 1952
* Matorral halorésistant à <i>Thymelaea hirsuta</i>		Groupements des falaises méditerranéennes (CB. 18.22)		<i>Juniperion turbinatae</i> Rivas-Martinez 1975 (<i>Anthyllido-Thymelaetum hirsutae</i> Molinier 1954)
Garrigue littorale à <i>Euphorbia spinosa</i> des rebord de falaises calcaires méditerranéennes	Formations basses d'euphorbes près des falaises (UE 5320)	Garrigues côtières à <i>Helichrysum</i> (CB 32.217)		<i>Euphorbion pithuysae</i> Biondi & Géhu in Géhu & Biondi 1994
Friche halo-nitrophile à <i>Lavatera arborea</i>	Fourrés halo-nitrophiles (UE 1430)	Fourrés halo-nitrophiles méditerranéens (CB 15.72)	Végétations halo-nitrophiles des colonies d'oiseaux marins, méditerranéennes et thermo-atlantiques (CH 1430-2)	<i>Salsolo vermiculatae-Artemision arborescentis</i> Géhu & Biondi 1994 (<i>Lavateretum arboreo-creticae</i> Braun-Blanquet & Molinier 1935)
* Formation d'arrière-plage à <i>Phragmites australis</i>				<i>Phragmition communis</i> Koch 1926
* Formation d'arrière-plage à <i>Elytrigia spp.</i>				<i>Agropyron pungentis</i> Géhu 1968
* Pelouse aéro-haline à annuelles (<i>Catapodium maritimum</i>, <i>Sagina spp.</i>)				<i>Saginion maritimae</i> Westhoff <i>et al.</i> 1962
Fourrés littoraux d'espèces introduites (<i>Medicago arborea</i>, <i>Atriplex halimus</i> ou <i>Limoniastrum monopetalum</i>)				
Habitats herbacés : prairies, pelouses et friches				
Pelouse méditerranéenne calcicole à espèces annuelles	Parcours substeppiques de graminées et annuelles des <i>Thero-Brachypodietea</i> (UE 6220)	Communautés annuelles calciphiles de l'ouest méditerranéen (CB 34.5131)	Pelouses à thérophytes mésothermes (CH 6220-2)	<i>Trachynion distachyae</i> Rivas-Martinez ex Rivas-Martinez <i>et al.</i> 1999 (<i>Trifolio scabri-Hypochoeretum achyrophori</i> Lapraz 1982)
Pelouse rase méditerranéenne des sols tassés à <i>Evax pygmaea</i>	Parcours substeppiques de graminées et annuelles des <i>Thero-Brachypodietea</i> (UE 6220)	Communautés annuelles calciphiles de l'ouest méditerranéen (CB 34.5131)	Pelouses à thérophytes mésothermes (CH 6220-2)	<i>Trachynion distachyae</i> Rivas-Martinez ex Rivas-Martinez <i>et al.</i> 1999

Tableau 1 (suite)

	Habitats selon Natura 2000	Habitats selon Corine Biotope	Habitats selon les Cahiers d'Habitats	Syntaxons au niveau de l'alliance (associations végétales)
* Pelouse thermo-xérophile sur lithosol à <i>Stachys ocymastrum</i> et <i>Lagurus ovatus</i>				<i>Trachynion distachyae</i> Rivas-Martinez ex Rivas-Martinez <i>et al.</i> 1999
* Pelouse rase à géophytes (<i>Romulea spp.</i> , <i>Carex divisa</i> subsp. <i>chaetophylla</i>) halonitrophiles des sols tassés			(CH 3120-1)	<i>Serapion</i> Aubert & Loisel 1971 (<i>Oenanthe lachenalii</i> - <i>Caricetum chaetophyllae</i> Aubert & Loisel 1971 <i>allietosum chamaemolyi</i> Loisel 1976)
Pelouse vivace méditerranéenne à <i>Brachypodium phoenicoides</i>		Gazons à brachypode de Phénicie (CB 34.36)		<i>Brachypodium phoenicoidis</i> Braun-Blanquet ex Molinier 1934
Friche mésophile à Poacées (<i>Dactylis glomerata</i> , <i>Bromus spp.</i> , <i>Poa trivialis</i> , <i>Avena barbata</i>), et vivaces		Terrains en friche (CB 87.1)		<i>Brachypodium phoenicoidis</i> Braun-Blanquet ex Molinier 1934
Friche xérophile à <i>Piptatherum miliaceum</i> et <i>Dittrichia viscosa</i>		Terrains en friche (CB 87.1)		<i>Bromo-Oryzopsis miliaceae</i> O. Bolòs 1970 (<i>Dittrichia viscosae</i> - <i>Oryzopsietum miliaceae</i> (A. & O. Bolòs 1950) O. Bolòs 1957)
Pelouse piétinée nitrophile à <i>Lolium perenne</i> et <i>Hordeum murinum</i>		Zones rudérales (CB 87.2)		<i>Hordeion murini</i> Braun-Blanquet in Braun-Blanquet, Gajewski, Wraber & Walas 1936
Friche nitrophile et bords de chemins à <i>Smyrniolus olusatrum</i>		Terrains en friche (CB 87.1)		<i>Smyrniolus olusatri</i> Rivas Goday 1964 (<i>Urtica membranaceae</i> - <i>Smyrniolus olusatri</i> (A. & O. Bolòs) O. Bolòs & Molinier 1958)
* Friche nitrophile et bords de chemins à <i>Galactites elegans</i>		Terrains en friche (CB 87.1)		<i>Echio lycopsis-Galactition tomentosae</i> O. Bolòs & Molinier 1969 (<i>Echio lycopsis-Galactitietum tomentosae</i> Molinier 1937)
Friche mésophile à <i>Acanthus mollis</i>		Terrains en friche (CB 87.1)		<i>Smyrniolus olusatri</i> Rivas Goday 1964
Habitats forestiers et pré-forestiers : forêts, matorrals, fruticées et manteaux arbustifs				
* Fourrés arbustifs thermophiles à <i>Rubus spp.</i> ou <i>Rosa sempervirens</i>				<i>Pruno spinosae-Rubion ulmifolii</i> O. Bolòs 1954
Cistaie à <i>Cistus monspeliensis</i> et/ou <i>Cistus salviifolius</i>			9540-3.3 Cahiers d'Habitats tome 1 volume 2 p.347	<i>Cistion ladaniferi</i> Braun-Blanquet in Braun-Blanquet, Molinier & Wagner 1940
* Matorral thermo-méditerranéen à <i>Myrtus communis</i> et <i>Pistacia lentiscus</i>		Fruticées, fourrés et landes-garrigues thermo-méditerranéennes (CB 32.21)		<i>Oleo sylvestris-Ceratonion siliquae</i> Braun-Blanquet ex Guinochet & Drouineau 1944 em. Rivas-Martinez 1975 (<i>Myrto-Lentiscetum</i> (Molinier 1934) Rivas-Martinez 1974)
Matorral thermo-méditerranéen à <i>Pistacia lentiscus</i> et <i>Rhamnus alaternus</i>		Fruticées, fourrés et landes-garrigues thermo-méditerranéennes (CB 32.21)		<i>Oleo sylvestris-Ceratonion siliquae</i> Braun-Blanquet ex Guinochet & Drouineau 1944 em. Rivas-Martinez 1975 (<i>Pistacio lentisci-Rhamnetum alaterni</i> O. Bolòs 1970)

Tableau 1 (suite)

	Habitats selon Natura 2000	Habitats selon Corine Biotope	Habitats selon les Cahiers d'Habitats	Syntaxons au niveau de l'alliance (associations végétales)
Matorral arborescent thermo-méditerranéen à <i>Olea europaea</i>	Forêts à <i>Olea</i> et <i>Ceratonia</i> (UE 9320)	Forêts d'oliviers et de caroubiers (CB 45.1)	Peuplements à oléastre, lentisque et caroubier de la Côte d'Azur (CH 9320-2)	<i>Oleo sylvestris-Ceratonion siliquae</i> Braun-Blanquet ex Guinochet & Drouineau 1944 em. Rivas Mart.1975
Pinède littorale de <i>Pinus halepensis</i>	Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques (UE 42.843)	Forêts de pins d'Alep provenço-liguriennes (CB 42.843)	Peuplements littoraux de pin d'Alep et oléastre du thermo-méditerranéen supérieur (CH 9540-3.2)	<i>Quercion ilicis</i> Braun-Blanquet ex Molinier 1934 (<i>Quercus ilicis</i> - <i>Pinetum halepensis</i> Loisel 1971)
Yeuseraie thermo-méditerranéenne à <i>Arisarum vulgare</i>	Forêts à <i>Quercus ilex</i> (UE 9340)	Forêts de chênes verts (CB 45.31)	Yeuseraies à <i>Arisarum vulgare</i> du mésoméditerranéen inférieur (CH 9340-2)	<i>Quercion ilicis</i> Braun-Blanquet ex Molinier 1934 (<i>Arisarum-Quercetum ilicis</i> Barbero & Loisel 1983)
Cultures				
Végétation des vignobles		Vignobles (CB 83.21)		<i>Diplocladon</i> Braun-Blanquet in Braun-Blanquet <i>et al.</i> 1936
Végétation des oliveraies		Oliveraies (CB 83.11)		<i>Diplocladon</i> Braun-Blanquet in Braun-Blanquet <i>et al.</i> 1936

par la mer ou les bords des chenaux creusés dans le karst tabulaire, en particulier sur la côte sud où cette communauté s'enrichit de deux joncs (*Juncus acutus* et plus rarement *Juncus maritimus*) et de la spargulaire à graines ailées (*Spergularia media*).

Situées à quelques mètres du liseré côtier, les formations arbustives halorésistantes sont de trois types : (i) une formation basse à euphorbe épineuse (*Euphorbia spinosa*), localisée notamment sur la côte nord-ouest ; (ii) un matorral à passerine hirsute (*Thymelaea hirsuta*) présent de manière ponctuelle, en particulier sur la côte nord et sud-ouest (Figure 4c) ; (iii) un matorral sclérophylle bien développé sur toute la côte, caractérisé par le lentisque (*Pistacia lentiscus*), le nerprun (*Rhamnus alaternus*) et l'olivier sauvage (*Olea europaea*), et dans lequel peuvent s'insérer, sur la côte sud battue par le vent et les embruns, des pins d'Alep anémomorphosés.

De manière bien plus ponctuelle, existent d'autres groupements : une phragmitaie exiguë à *Phragmites australis*, au fond d'une petite crique de la côte nord-ouest ; des formations d'arrière-plage à chiendent des plages (*Elytrigia atherica*), chiendent jonciforme (*Elytrigia juncea*) ou chiendent hybride (*Elytrigia x acuta*) ; des petites pelouses « aéro-halines » à espèces annuelles où domine l'ivraie maritime (*Catapodium maritimum*) dans de petites poches arénacées, ou plus rarement sur sable fixé comme à l'arrière-plage de l'ancien monastère fortifié.

HABITATS HERBACÉS : PRAIRIES, PELOUSES ET FRICHES

Pour partie héritage du long passé culturel de l'île, les formations herbacées constituent un élément très important de la diversité phytocénotique et de la biodiversité taxinomique locales. Le degré modéré des impacts anthropiques (aménagements, nature et quantité des intrants) conduit en effet à l'expression d'une riche flore des pelouses, prairies, friches post-culturelles, que l'on rencontre aussi aux bords des chemins ou des pistes.

Les pelouses rases ont une occurrence spatiale réduite, mais il est possible d'en identifier plusieurs types :

— (i) les pelouses riches en espèces annuelles sont dominées par les Fabacées comme les trèfles (*Trifolium angustifolium*, *T. campestre*, *T. resupinatum*...), les luzernes (*Medicago minima*, *M. polymorpha*, *M. truncatula*) ou la chenille poilue (*Scorpiurus muricatus* subsp. *subvillosus*) et diverses graminées (*Brachypodium distachyon*, *Catapodium rigidum*, *Rostraria cristata*...) ;

— (ii) la pelouse à évax nain (*Evax pygmaea*), présente au sein des tonsures tassées par le piétinement, sur terra rossa, est bien développée sur la côte nord ; l'île abrite parmi les plus belles populations de cette espèce, peu fréquente sur le littoral des Alpes-Maritimes ;

— (iii) la pelouse halonitrophile à géophytes, présente aussi sur les sols de terra rosa de la côte nord, est surtout remarquable par l'abondance de deux romulées (*Romulea columnae* et *Romulea ramiflora*).

Les friches, prairies et formations rudérales de bords de chemins comportent également plusieurs types qui s'organisent de façon graduelle, du point de vue de leur composition spécifique, selon les gradients principaux de xéricité et de rudéralité ; cette complexité des structures de végétations herbacées dépend aussi des variations climatiques intra- et inter-annuelles, notamment des précipitations. L'importance de ces dernières, durant le printemps 2013, a sans doute favorisé une expression quasi-optimale de cette végétation herbacée, et l'on peut distinguer les grands ensembles suivants, grossièrement classés selon un gradient croissant de mésophilie :

— (i) une pelouse thermo-xérophile originale à *Stachys ocymastrum* et *Lagurus ovatus*, présente sur substrat rocaillieux alternant à la terra rossa, et située à l'extrémité sud-occidentale de l'île ;

— (ii) une formation rudérale-xérophile à *Piptatherum miliaceum* et *Dittrichia viscosa*, dans quelques portions de friches et de bords de chemins ;

— (iii) une pelouse à *Brachypodium phoenicoides*, *Sixalix atropurpurea*, *Plantago lanceolata*..., le long des chemins ;

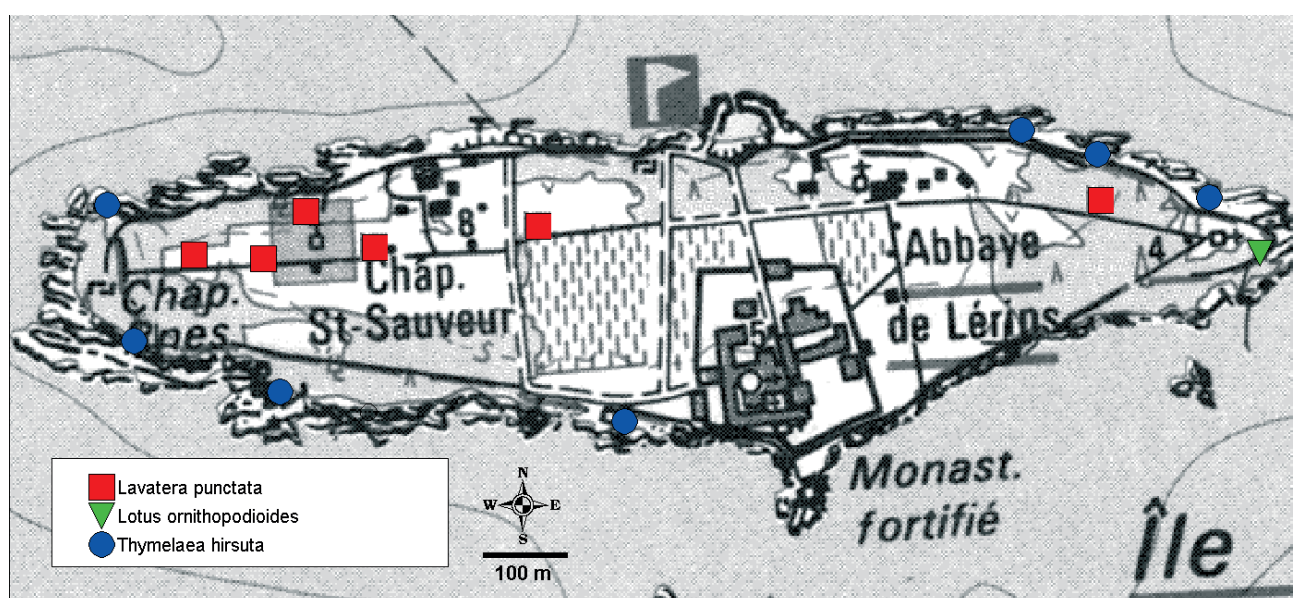
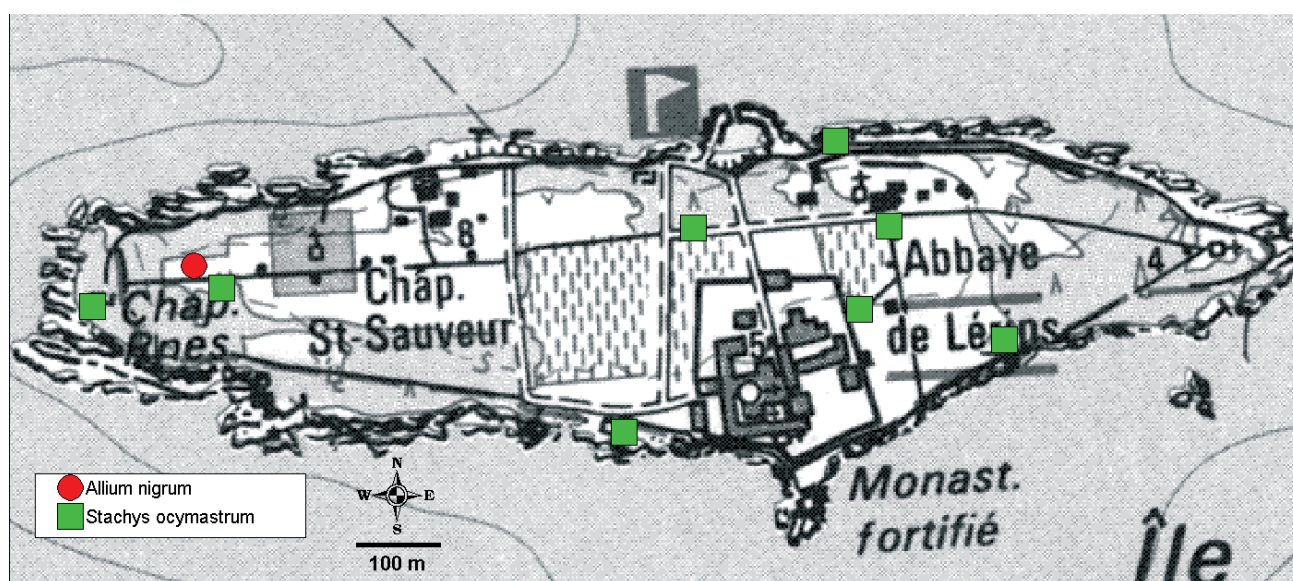
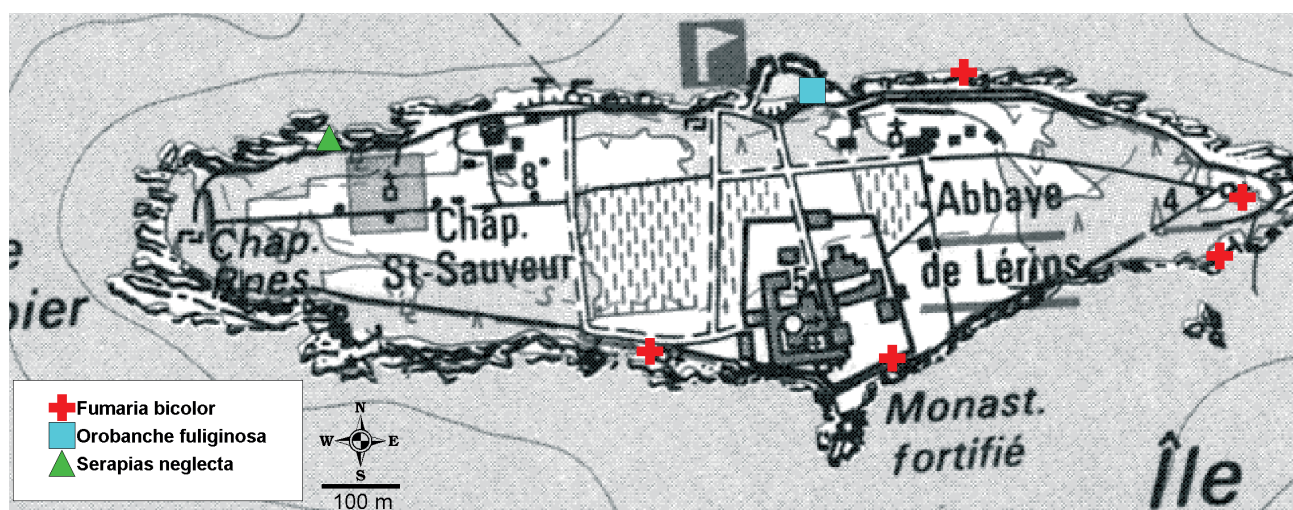


Figure 4 : Cartes de distribution des populations de certains végétaux patrimoniaux présents actuellement sur l'île de Saint-Honorat (prospections 2013-2014), complétées pour *Lavatera punctata*, *Stachys ocymastrum* et *Thymelaea hirsuta* par les indications de la carte n°28 du DocOb Natura 2000 (Ville d'Antibes Juan-les-Pins, 2012) et de la BD SILENE-Flore.

— (iv) une pelouse nitrophile piétinée de bords de chemins à *Lolium perenne* et *Hordeum murinum* ;

— (v) une formation à hautes herbes, des friches et bords de chemins nitrophiles dominées par *Smyrnum olusatrum* en avril, mais qui cède progressivement la place, un mois plus tard, au *Galactites elegans* et à diverses grandes Malvacées (*Malva*, *Lavatera*) ;

— (vi) une vaste prairie mésophile, sur sol argileux, dans la partie ouest de l'île, caractérisée par diverses graminées (*Avena barbata*, *Bromus spp.*, *Dactylis glomerata*, *Poa trivialis*), *Potentilla reptans*, *Sanguisorba minor*, et plusieurs géophytes (*Gladiolus italicus*, *Muscari comosum*, *Ornithogalum narbonense*, et le très rare *Allium nigrum*) ;

— (vi) une friche mésophile à *Acanthus mollis*, quasiment monospécifique, dans certains sous-bois frais de l'île, notamment de la partie nord.

HABITATS FORESTIERS ET PRÉ-FORESTIERS

Les formations arbustives englobent les fruticées, formations le plus souvent assez ouvertes et dominées par les buissons bas, et les matorrals, formations plus denses et souvent de hauteur plus importante.

Sur l'île Saint-Honorat, les fruticées occupent une place réduite, et seules quelques cistaies à *Cistus monspeliensis* et *Cistus salviifolius*, parfois enrichies de *Dorycnium hirsutum* en situation thermo-haline, se rencontrent en ourlets des boisements ou des matorrals arborées et dans quelques petites clairières.

Les matorrals sont bien représentés et constitués d'espèces sclérophylles communes comme le lentisque (*Pistacia lentiscus*) ou le nerprun alaterne (*Rhamnus alaternus*), et ils s'enrichissent, dans les situations les plus favorables sur le plan thermique, d'autres phanérophytes (myrte, *Myrtus communis* et oléastre, *Olea europaea*) et de lianes (salsepareille, *Smilax aspera* et *Convolvulus althaeoides*) thermophiles. A l'intérieur de l'île, la densité de ces formations drapées de salsepareille peut rendre ces fourrés impénétrables.

Le matorral arborescent thermo-méditerranéen à olivier est bien plus ponctuel et très appauvri par rapport au continent (absence du caroubier *Ceratonia siliqua*, de l'euphorbe arborescente *Euphorbia dendroides* et de la camélee à trois coques *Cneorum tricoccon*) ; il n'est donc pas possible d'individualiser une véritable « forêt d'oliviers » au sens de la Directive européenne sur les Habitats. Il faut remarquer la dynamique actuelle de colonisation de ces matorrals thermophiles par le palmier nain (*Chamaerops humilis*), à partir d'individus plantés à proximité ou de graines transportées par les oiseaux, processus de plus en plus fréquent sur le littoral du sud-est de la France et de Ligurie (Médail, 2011).

Les formations boisées occupent une place importante sur Saint-Honorat, notamment dans la partie orientale et sur le pourtour de l'île. On peut distinguer deux types, selon leur place dans la dynamique forestière :

— une pinède thermophile de pin d'Alep (*Pinus halepensis*) avec une sous-strate composée de chêne vert (*Quercus ilex*), d'arbustes sclérophylles et de salsepareille, formation littorale décrite par Loisel (1976) sur les côtes de Provence siliceuse et qui correspond à un stade dynamique précédant le suivant ;

— une forêt thermophile et évoluée de chêne vert (*Quercus ilex*), caractérisée par l'abondance de l'*Arisarum vulgare* qui individualise la yeuseraie thermo-méditerranéenne littorale telle que l'ont défini Barbero et Loisel (1983).

En l'absence de perturbation majeure (incendie), la maturation forestière va probablement conduire à un accroissement spatial et en biovolume de la yeuseraie,

parallèlement à la régression des peuplements de pins d'Alep vieillissants, fragilisés par les tempêtes comme le montre plusieurs chablis. Il est aussi à craindre l'extension probable d'un arbre déjà très dynamique sur l'île, le pittospore de Chine (*Pittosporum tobira*) (cf. *infra*).

CULTURES

Les cultures occupent une grande partie du centre de l'île. Ce sont en majorité des vignobles que les moines ont surtout développé depuis 1992 (Labrousse *et al.*, 2005) et qui couvrent actuellement une superficie de 7,6 hectares, tandis que la surface des oliveraies est bien plus réduite.

En raison de pratiques culturales raisonnées, l'ensemble de ces cultures abrite des agrosystèmes de grande valeur biologique avec une flore riche, caractérisée par des phénomènes marqués et typiques des vignobles de France méditerranéenne où les bandes herbacées sont préservées et les labours peu profonds (Barbero *et al.*, 1984). Les faciès nitrato-philes à *Mercurialis annua*, *Stellaria media* ou *Lamium amplexicaule* restent spatialement limités car l'emploi, semble-t-il modéré, des engrais et herbicides n'a pas conduit à une uniformisation significative des structures floristiques. Ces vignobles de Saint-Honorat comportent ainsi des faciès printaniers variés, composés d'*Erodium div. sp.*, de *Vicia div. sp.* et de *Trifolium div. sp.*, mais ils sont surtout remarquables par l'abondance de l'épiaire hérissée (*Stachys ocymastrum*), très rare espèce sur le littoral continental de France méditerranéenne (cf. *infra*).

GROUPEMENTS RUPICOLES

Sur l'ensemble de l'île, il faut noter l'absence de pointements rocheux et de falaises en situation interne. De fait, la flore rupicole ou saxicole est seulement représentée sur l'île par quelques pieds de *Phagnalon saxatile* localisés sur un muret près de la chapelle de La Trinité (est de l'île), et on remarque l'absence totale de fougères rupicoles. Aucun groupement rupicole ne peut être identifié.

BILAN DES INVENTAIRES FLORISTIQUES

Les prospections d'avril-mai 2013 et de mai 2014 nous ont conduit à inventorier 280 taxons (espèces et sous-espèces) de végétaux vasculaires dont 80 taxons jamais mentionnés sur l'île Saint-Honorat (cf. tableau en Annexe 1). Cet inventaire représente la plus grande part (95%) de la richesse floristique actuelle, puisque seulement 10 taxons signalés à partir de l'an 2000 et inclus dans la base de données SILENE-Flore n'ont pas été revus durant les printemps 2013 et 2014.

Suite à une analyse critique de cette flore insulaire, nous avons été amenés à exclure certaines données très douteuses, notamment le relevé 1069 (tab. LIX) de Loisel (1976) qui comportait plusieurs taxons jamais notés sur l'île, et communs par ailleurs (*Asplenium onopteris*, *Brachypodium retusum*, *Erica arborea*, *Euphorbia characias* et *Ruscus aculeatus*) ; il s'agit probablement d'une confusion dans la localisation du relevé, peut-être avec l'île voisine de Sainte-Marguerite.

En fonction de ces nouvelles données, les bilans floristiques de l'île Saint-Honorat sont les suivants (Tableau 2) :

— la richesse floristique totale cumulée de l'île correspond à l'ensemble des taxons signalés par les divers botanistes, y compris les taxons non revus depuis parfois fort longtemps (ex. *Galium verrucosum*, *Lotus edulis*, *Medicago*

Tableau 2 : Richesse floristique comparée en végétaux vasculaires (espèces et sous-espèces) inventoriés sur les quatre îles de l'archipel de Lérins ; données issues en partie de la base de données SILENE-Flore (accessions 2012 et 2013) et d'une synthèse inédite (Médail, mai 2013).

Ile ou îlot	Surface (ha)	Richesse totale cumulée (nb exotiques)	Richesse totale actuelle (> 2000)	Richesse actuelle en taxons indigènes	Richesse actuelle en taxons non indigènes
Sainte-Marguerite	173	542 (62)	370	325	45
Saint-Honorat	41	338 (33)	290	257	33
Saint-Ferréol	1,47	43 (1)	-	-	-
Tradelière	1,35	31	-	-	-

NB : pour Sainte-Marguerite, l'ONF (2005) mentionne un total de 609 taxons, mais cette liste comporte de nombreuses espèces seulement plantées et des doubles mentions correspondant à des taxons identiques ; nous avons donc préféré considérer la liste issue de SILENE-Flore.

marina) ; ce total s'élève à 338 taxons dont 33 non indigènes (espèces exotiques invasives, naturalisées ou subspontanées ou espèces indigènes de la région mais manifestement plantées et naturalisées sur l'île comme le palmier nain *Chamaerops humilis*), soit une richesse totale cumulée de 305 taxons indigènes ;

— la richesse floristique totale actuelle (données postérieures à l'an 2000) de l'île s'élève à 290 espèces et sous-espèces dont 33 végétaux non indigènes, soit 257 taxons indigènes.

Ces bilans montrent que la richesse spécifique totale actuelle en taxons indigènes de Saint-Honorat est importante, comparée à celle de l'île Sainte-Marguerite quatre fois plus grande en superficie mais ne comportant que 68 taxons indigènes supplémentaires (Tableau 2). De même, si l'on compare la richesse floristique à celle de l'île de Bagaud (Parc national de Port-Cros, Var), île provençale de surface la plus voisine (59 ha) mais toutefois supérieure de 18 ha, on constate que cette dernière comporte près de 70 taxons supplémentaires par rapport à Bagaud qui abrite 191 espèces et sous-espèces indigènes selon les inventaires effectués en 2010–2013 (Krebs *et al.*, 2014). Cette disparité s'explique probablement par la plus vaste étendue des milieux ouverts sur Saint-Honorat, tandis que l'île de Bagaud est en grande partie couverte par un épais maquis, de plus faible richesse végétale (Médail, 1998).

Si l'île Saint-Honorat présente une richesse floristique élevée en regard de sa superficie assez restreinte, certains végétaux pourtant communs sur l'île Sainte-Marguerite proche [ex. *Arbutus unedo* L., *Erica arborea* L., *Erica scoparia* L., *Helichrysum italicum* (Roth) G. Don subsp. *italicum*] ou sur la frange littorale du continent voisin (ex. *Camphorosma monspeliaca* L.) sont curieusement absents. Il peut s'agir de la conséquence de phénomènes stochastiques liés aux colonisations insulaires ou aux extinctions qui affectent ces populations isolées et de taille souvent restreinte (ex. Médail, 2013). La colonisation et la persistance des végétaux sur des systèmes insulaires exigus, à fortes contraintes environnementales, dépendent en effet de « filtres écologiques » complexes qui influencent les richesses et compositions spécifiques. Ainsi, il peut paraître également surprenant de constater l'absence sur Saint-Honorat de taxons pourtant présents de longue date et communs sur le petit îlot satellite de Saint-Ferréol, distant de seulement 800 m : *Arthrocnemum macrostachyum* (Moric.) Moris & Delpont, *Iris lutescens* Lam., et *Pancratium maritimum* L. (Salanon *et al.*, 1994), alors que les habitats favorables à ces taxons existent bien sur l'île principale de Saint-Honorat.

Ces remarques chorologiques vérifient encore le constat de l'originalité des compositions floristiques des petites îles

et îlots, et ils justifient pleinement la nécessité de préserver la diversité de ces assemblages biologiques si particuliers.

VEGETAUX D'INTERET PATRIMONIAL

Dans leur analyse de la flore littorale des Alpes-Maritimes, reposant sur une approche de cartographie en réseau, Salanon *et al.* (1994, pp. 296-297) mettaient déjà « *clairement en relief, l'intérêt majeur* » des îles de Lérins, car « *se trouve concentré le maximum de diversité de la flore littorale, dont certains éléments (...) possèdent là, à l'heure actuelle, leur unique station du département* ».

Ce constat s'est pleinement vérifié car plusieurs végétaux de l'île Saint-Honorat entrent dans la catégorie qualifiée « d'espèces d'intérêt patrimonial » qui englobe ici : (i) les espèces protégées par la loi (protection nationale ou protection régionale PACA), (ii) les espèces endémiques ou subendémiques du secteur provenço-ligure, (iii) les espèces très rares (moins de 5 localités) des Alpes-Maritimes, et (iv) les espèces « spécialistes micro-insulaires ».

Il faut signaler que, contrairement aux indications du DocOb Natura 2000 (Atlas cartographique, carte n° 28), nous n'avons pas tenu compte de plusieurs végétaux protégés au niveau national (*Chamaerops humilis*, *Ceratonia siliqua*, *Drimys maritima* et *Limoniastrum monopetalum*), mais dont la présence sur l'île Saint-Honorat résulte de plantations plus ou moins anciennes ou de naturalisations à partir d'individus plantés. Il n'est en effet pas justifié, tant sur le plan biogéographique que sur le plan législatif, de considérer dans les possibles actions de conservation, des végétaux protégés mais qui ont été manifestement introduits par l'homme ; telle a été pourtant l'option retenue dans l'évaluation de la biodiversité de la Réserve biologique dirigée de l'île Sainte-Marguerite (ONF, 2005).

Deux espèces protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur (*Coronilla valentina* subsp. *valentina* et *Galium verucosum*), mais non revues depuis de nombreuses années sur Saint-Honorat, n'ont pas été considérées dans la présente liste car elles ont très probablement disparu de l'île.

La liste des végétaux d'intérêt patrimonial retenus comporte 13 taxons, dont un (*Imperata cylindrica*) n'a pas été revu durant les prospections printanières 2013-2014.

ESPÈCES PATRIMONIALES PRÉSENTES ACTUELLEMENT

Allium acutiflorum Loisel. - Ail à fleurs aiguës

Allium acutiflorum est une espèce nord-ouest méditerranéenne, surtout présente le long du littoral provenço-ligure

où elle atteint Savone à l'est, alors qu'elle est bien plus rare dans les Pyrénées orientales, l'Aude et en Corse nord-occidentale. L'habitat de l'espèce est constitué par les rochers et les falaises du littoral, les pelouses rocailleuses du bord de mer et en mosaïque des matorrals thermophiles assez ouverts. En France, elle est surtout abondante sur les îles et îlots de Provence, où elle bénéficie de l'eutrophisation des sols par les oiseaux marins, et sur les corniches de la Riviera, entre Nice et Menton (Noble & Diadema, 2011).

Sur Saint-Honorat, cet ail s'intègre à l'association du *Crithmo-Limonietum cordati* Lapraz 1979 et il est assez commun sur la bordure littorale, notamment sur les replats ou petits talus de terra rosa de la côte nord où existent des populations de plusieurs dizaines d'individus chacune. Connue depuis Perreymond (1883), c'est un des tous premiers taxons à avoir été signalé sur l'île.

Allium nigrum L. - Ail noir, ail des Indes
(protection régionale PACA) ; carte : Figure 4b

Cet ail à distribution sténoméditerranéenne est une espèce caractéristique des cultures traditionnelles (champs, oliveraies, vignes), des friches un peu mésophile et des lisières herbacées de ripisylves. L'espèce est devenue très rare en France méditerranéenne où elle a probablement disparu du Var et de Corse. Dans les Alpes-Maritimes, elle est en très forte régression alors qu'elle était assez répandue dans la région littorale, entre Cannes et Nice ; cet ail ne se maintient actuellement qu'en quatre localités, sur des banquettes alluviales à Roquefort-les-Pins et entre Mougins et Valbonne (Salanon *et al.*, 2010), à Villeueuve-Loubet et à Tourrette-Levens (SILENE-Flore, 2013). L'espèce avait été signalée au fort de l'île Sainte-Marguerite par Louis Poirion dans les années 1950, mais elle n'a plus été revue depuis.

Sur l'île Saint-Honorat, l'ail noir a été mentionné pour la première fois par Emile Burnat le 23 avril 1871 (Charpin & Salanon, 1988 : 145). La population découverte en 2013 se localise dans la grande friche de la partie occidentale de l'île ; moins d'une dizaine d'individus ont été recensés, la plupart sous forme de rosettes stériles de feuilles, et seuls deux pieds étaient en fleurs le 14 mai 2013.

Fumaria bicolor Somm. ex. Nicotra - Fumeterre bicolore ;
carte : Figure 4a

Cette espèce ouest-méditerranéenne présente une aire de distribution très fragmentée du fait de sa répartition presque exclusivement insulaire (Malte, Italie, France, Espagne, Algérie et Tunisie). Très rare en France, elle n'est connue à ce jour que de Corse (Jeanmonod & Gamisans, 2007), de quelques îles des Bouches-du-Rhône, du Var (Crouzet *et al.*, 2009 ; Cruon, 2008) et des Alpes-Maritimes où elle n'était mentionnée que sur l'île de Sainte-Marguerite avec une seule population confirmée en 2009 (Noble & Diadema, 2011).

Cette fumeterre n'était pas signalée sur l'île de Saint-Honorat où, selon Noble et Diadema (2011), elle était à rechercher. Nous confirmons ici sa présence avec l'observation de cinq stations assez exiguës, réparties au sud (près du blockhaus, à l'est du monastère fortifié et sur les rochers littoraux à l'ouest de l'actuel monastère), à l'est (chapelle de La Trinité et environs) et sur la côte nord de l'île. L'espèce n'abonde jamais et ne s'éloigne guère du littoral ; elle se rencontre en lisière du maquis thermophile à *Pistacia lentiscus* et *Olea europaea* (*Olea sylvestris* - *Ceratonion siliquae*) et en arrière du groupement semi-halophile de rochers à *Euphorbia spinosa* et *Artemisia caerulea* subsp. *gallica* (*Euphorbion pithuysae*).

Juncus maritimus Lam. - Jonc maritime

Si ce jonc est assez commun dans les sansouires et prés salés littoraux de Provence occidentale, il est devenu rarissime dans les Alpes-Maritimes : *Juncus maritimus* n'est désormais plus que localisé sur l'île Saint-Honorat, où il fut signalé dès 1872 par P. Consolat (Charpin & Salanon, 1988) et indiqué plus récemment par Salanon *et al.* (1994) sur la côte sud-ouest de l'île, en bordure d'« un long chenal karstique fréquemment envahi par l'eau de mer », population toujours présente et comportant quelques dizaines d'individus. Encore mentionné en l'an 2000 sur l'île Sainte-Marguerite (SILENE-Flore, 2013), il semble avoir disparu depuis (ONF, 2005).

Lavatera punctata All. - Lavatère ponctuée
(protection régionale PACA) ; carte : Figure 4c

Espèce sténoméditerranéenne rare en France, elle est présente uniquement dans le Var, les Alpes-Maritimes et la Corse (Cruon, 2008). Dans les Alpes-Maritimes, elle semble assez commune à l'ouest du département, mais devient plus rare à l'est de Nice (Salanon *et al.*, 2010).

Présente sur l'île Sainte-Marguerite, cette Malvacée rudérale et thermophile se rencontre à Saint-Honorat sur les bords de chemins, friches ou dans lisières herbacées de bord de maquis ; cinq populations ont été signalées récemment mais l'espèce ayant un caractère « nomade », on peut s'attendre à des changements d'occupation spatiale, au gré de l'évolution des milieux et des usages locaux. Au vu du contexte local (agriculture raisonnée et urbanisation maîtrisée) et de son écologie, espérons que la dynamique globale des populations ne sera pas altérée, à court ou moyen terme.

Limonium cordatum (L.) Mill. - Statice pubescent
(protection nationale)

Ce statice endémique provenço-ligure se distribue depuis le littoral varois occidental (Saint-Raphaël) jusqu'au cap Noli en Italie, près de Savone. Indifférent au substrat, ce taxon strictement halophile se rencontre dans les fentes des rochers et falaises du bord de mer, temporairement submergés par les embruns et sur les replats rocailloux. Ce statice est l'une des deux espèces caractéristiques de l'association du *Crithmo-Limonietum cordati* Lapraz 1979 et il est commun sur le liseré côtier des quatre îles de l'archipel de Lérins qui abrite les plus belles populations françaises.

Sur l'île Saint-Honorat, l'espèce est distribuée sur l'ensemble des côtes de l'île où elle est fréquemment associée à *Artemisia caerulea* subsp. *gallica* ; les populations semblent relativement épargnées du piétinement en raison de leur habitat principal située dans les anfractuosités de rochers.

Lotus ornithopodioides L. - Lotier faux pied d'oiseau ;
carte : Figure 4c

Légumineuse 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 (Véla *et al.*, 1999), du Var (Médail & Orsini, 1993) et des Alpes-Maritimes (Carles & Thébault, 2010). Espèce moyennement rudérale et thermophile, elle occupe les champs, friches et bords de chemins de la région littorale.

Elle semble bien représentée sur l'île Saint-Honorat car il existe d'assez nombreuses populations mais ce lotier n'avait pas été revu depuis sa première mention par H. Hanry en 1853 ! L'espèce pourrait être localement menacée par

la rudéralisation des pelouses bordant les chemins et la fauche précoce qui est pratiquée aux abords du monastère.

***Orobanche fuliginosa* Reut. ex Jord. -
Orobanche fuligineuse**

Rare plante parasite thermophile, cette orobanche est exclusivement inféodée à la cinéraire (*Jacobaea maritima*). Jusqu'alors incluse à *Orobanche elatior* Sutton ou *O. minor* Sm. (Tison *et al.*, 2014), elle constitue sans doute un taxon distinct mais méconnu, caractérisé par une inflorescence en général courte et trapue, une corolle glabrescente de teinte souvent brun-rougeâtre sombre, plus rarement jaune-crème, et un stigmate violet-orangé. Dans l'état actuel des connaissances, l'orobanche fuligineuse est une espèce endémique stricte du Sud-Est de la France (H. Michaud & D. Pavon, obs. pers.). Sa distribution actuelle, surtout littorale, inclut : les Bouches-du-Rhône (massifs des Calanques et de Marseilleveyre, archipel de Riou) ; le Var où plusieurs populations côtières existent à Sanary-sur-Mer, sur la presqu'île de Giens et ses îlots (Aboucaya *et al.*, 2012), aux îles d'Hyères et le long de la côte orientale de l'Estérel (Médail & Diadema, inéd.), mais aussi dans de rares stations plus internes (rocher de Roquebrune-sur-Argens, La Garde-Freinet) (SILENE-Flore, 2014) ; les Alpes-Maritimes, où elle persiste à Villefranche-sur-Mer et sur l'île Sainte-Marguerite.

Sur l'île Saint-Honorat, cette orobanche n'avait plus été revue depuis sa seule mention, sans localisation précise, par F.X. Gillot à la fin du XIX^e siècle (Moine anonyme, 1909). L'espèce a été à nouveau décelée lors d'une prospection le 26 mai 2014, le long de la côte nord de l'île, sur un talus littoral situé dans la partie orientale du petit port ; deux hampes florales fanées émergeaient d'une grosse touffe de cinéraire (Diadema & Médail, obs. pers.).

Signalons qu'une autre petite population de cette orobanche ayant une écologie atypique, car localisée aux pieds de cinéraires poussant sur le toit d'une maison abandonnée, a aussi été découverte récemment à Théoule-sur-Mer (Médail & Diadema, obs. pers., juillet 2013), dans une station éloignée de quelques kilomètres à vol d'oiseau de l'île Saint-Honorat.

***Romulea columnae* Sebast. & Mauri -
Romulée de Colonna (protection régionale PACA)**

Petite Iridacée méditerranéo-atlantique à floraison précoce (février-mars), elle peut passer facilement inaperçue mais elle n'est pas très rare sur le littoral méditerranéen français et dans les Alpes-Maritimes ; elle est même commune dans les massifs de Terme Blanc et d'Aspres de Redon (Biot et Villeneuve-Loubet) selon Salanon *et al.* (2010). Signalée sur l'île Sainte-Marguerite par Burnat (1871-1914), elle existe en trois populations de la côte sud (ONF, 2005).

A Saint-Honorat, elle était déjà indiquée par Reynier (1880), et elle se distribue sur les replats argileux de terra rossa de la côte nord où elle est assez abondante, distribuée en plusieurs « populations » ; même si cet habitat est très piétiné en été, la phénologie de l'espèce devrait garantir sa persistance future.

***Serapias neglecta* De Not. - Sérapias négligé
(protection nationale) ; carte : Figure 4a**

Cette orchidée thermophile à distribution surtout tyrrhénienne a une localisation française limitée à la Corse, au Var et aux Alpes-Maritimes où elle est globalement rare et en forte régression du fait de l'urbanisation, les plus belles populations se rencontrant dans les massifs siliceux

de l'Estérel, du Tanneron et de Biot (Salanon *et al.*, 2010 ; Noble & Diadema, 2011).

Signalée récemment aux îles de Lérins, l'espèce n'a été découverte à Sainte-Marguerite qu'en avril 2000, sur le pare-feu du domaine du Grand Jardin (ONF, 2005). Seuls quelques pieds avaient été alors observés, et c'est également le cas de la population nouvellement découverte au printemps 2013 sur l'île Saint-Honorat. L'aire de distribution de ce sérapias pourrait donc être en expansion dans les milieux naturels de la frange littorale restés encore indemnes, progression déjà observée chez d'autres taxons du même genre mais qui reste à analyser.

***Stachys ocymastrum* (L.) Briq. - Épiaire faux-basilic
(protection nationale) ; carte : Figure 4b**

Lamiacée méditerranéo-macaronésienne, cette épiaire annuelle est aujourd'hui très rare en France et elle ne se maintient que dans les Alpes-Maritimes et la Corse après avoir disparu de l'Hérault, des Bouches-du-Rhône et du Var, départements où elle n'était probablement qu'adventice (Noble & Diadema, 2011). En régression dans les Alpes-Maritimes du fait de l'urbanisation, de la fermeture des milieux et des changements de pratiques agricoles, la majorité des populations actuelles se situe sur les corniches de la Riviera, entre Nice et Menton (Salanon *et al.*, 2010 ; Noble & Diadema, 2011). L'écologie primaire de cette espèce thermo-méditerranéenne correspond aux pelouses rocailleuses ouvertes et sèches, sur lithosols (*Trachynion distachyae*), mais elle peut coloniser les cultures traditionnelles à faible niveau d'intrants. Cette dualité écologique existe bien sur l'île de Saint-Honorat puisque la population la plus occidentale correspond à l'habitat primaire du *Trachynion*, tandis que les autres populations sont plus rudérales ; ces dernières se rencontrent dans quelques pelouses sèches en bordure de chemins et surtout dans le vignoble de la zone orientale de l'île où l'épiaire est très abondante, avec plusieurs milliers de pieds, parfois en faciès assez denses au pied des vignes (Médail & Diadema, obs. pers., mai 2013). Signalée dès la fin du XIX^e siècle (Burnat 1877 ; Reynier, 1880) sur Saint-Honorat, elle n'avait pourtant plus été mentionnée jusqu'à la localisation récente de trois populations par B. Offerhaus en juin 2011 (Ville d'Antibes Juan-les-Pins, 2012).

***Thymelaea hirsuta* (L.) Endl. - Passerine hirsute
(protection régionale PACA) ; carte : Figure 4c**

En France, cet arbuste circum-méditerranéen se rencontre dans les Pyrénées-Orientales, les Bouches-du-Rhône, le Var, les Alpes-Maritimes et la Corse. Cette passerine halorésistante est assez rare et menacée par l'anthropisation sur le littoral continental de France méditerranéenne. S'il existe encore de belles populations sur certaines îles, la dynamique de celles-ci semble régressive sur les îles et îlots de la presqu'île de Giens et de Porquerolles (Aboucaya *et al.*, 2012), comme ceux de la région marseillaise. L'action du froid et des embruns pollués a affecté plusieurs populations provençales, et la faible régénération de l'espèce par voie sexuée est encore diminuée par les tassements de sol et les processus érosifs engendrés par une fréquentation humaine trop forte.

Dans les Alpes-Maritimes, l'espèce ne dépasse pas Antibes à l'Est et elle s'est raréfiée sur le littoral occidental (Salanon *et al.*, 2010). Surtout localisée dans la partie nord-ouest de l'île Sainte-Marguerite (ONF, 2005), la passerine se distribue de manière plus homogène sur le liseré côtier de Saint-Honorat, mais elle est absente de la côte sud-est. Sur la côte nord, bon nombre de zones protégées par des ganielles connaissent une bonne régénération de l'espèce.

ESPÈCE PATRIMONIALE NON REVUE

Imperata cylindrica (L.) Rauschel - Impérata cylindrique (protection régionale PACA)

Cette graminée, en régression généralisée en France méditerranéenne du fait des aménagements, a disparu du littoral continental des Alpes-Maritimes (Salanon *et al.*, 2010), et elle ne subsisterait que sur l'île Saint-Honorat. Salanon *et al.* (2010) indiquent en effet qu'il existe « un peuplement vestigial de quelques m², assez menacé par la fréquentation, à l'extrémité sud-ouest de l'île St-Honorat ». Cette population insulaire est très exiguë car elle ne comportait que « 5 touffes dont une seule a fleuri en 1994 sur des sables grossiers en nappage sur le karst » (Salanon *et al.*, 1994). Une quarantaine de touffes a été dénombrée en avril 2010 par R. Salanon et K. Diadema, tandis qu'en 2011, B. Offerhaus n'a recensé que 2 à 3 touffes avec inflorescence, sur environ 5 m² (Ville d'Antibes Juan-les-Pins, 2012). Malgré des recherches attentives dans le secteur, il n'a pas été possible au printemps 2013 de localiser cette population. Les apparentes fluctuations démographiques suggèrent néanmoins la possibilité d'une persistance de l'espèce de manière végétative, sans fleurir toutes les années, ce qui rendrait alors sa localisation très délicate.

ANALYSE DES IMPACTS ET PRÉCONISATIONS POUR LA CONSERVATION DE LA FLORE ET DES HABITATS

Territoire privé appartenant aux moines de l'abbaye cistercienne de Lérins, l'île de Saint-Honorat bénéficie d'un contexte foncier original et unique pour les îles de Provence et Côte d'Azur qui a permis de la protéger efficacement des effets délétères d'une urbanisation et anthropisation massives que l'on retrouve sur la côte cannoise toute proche. Site classé et inscrit à l'inventaire ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) en tant que ZNIEFF terrestre de type II, l'ensemble de l'île est intégré depuis 2003 au site Natura 2000 FR 9301573 « Baie et Cap d'Antibes – Iles de Lérins » (Ville d'Antibes Juan-les-Pins, 2012).

Les impacts anthropiques actuels sont donc, dans l'ensemble, relativement limités et d'une magnitude sans doute bien inférieure à celle que l'on rencontre sur d'autres territoires insulaires protégés de la région (îles de Port-Cros et de Porquerolles). Malgré tout, les impacts de certaines perturbations exogènes devraient être pris en considération afin de préserver durablement le capital biologique terrestre de l'île.

FRÉQUENTATION HUMAINE

L'impact anthropique par la population permanente est assez réduit puisque la communauté monastique de l'abbaye de Lérins ne comporte à ce jour que 21 moines. Toutefois, cette communauté a développé les retraites spirituelles et l'accueil des jeunes, ce qui représente entre 15 000 et 17 000 nuitées par an (Ville d'Antibes Juan-les-Pins, 2012). Les visites journalières ont été significativement réduites depuis que la compagnie Planaria bénéficie du monopole de la desserte maritime depuis Cannes : alors que jusqu'à 200 000 visiteurs pouvaient être amenés par différentes compagnies maritimes, 78 000 passagers ont été dénombrés en 2010, venus par les navettes de cette compagnie unique gérée par la communauté monastique.

L'impact du piétinement et des déjections n'est pas négligeable, car il se concentre sur les abords du sentier littoral qui ceinture l'île sur 3 km. La flore et la végétation littorales où prédominent les espèces pérennes est la plus menacée : tel est le cas des formations à *Limonium cordatum*, à *Artemisia caerulescens* subsp. *gallica* et du matorral halorésistant à *Thymelaea hirsuta*. Le surpiétinement conduit à des destructions directes d'individus et à des tassements de sol qui empêchent l'émergence des plantules et limitent le recrutement. Les communautés végétales composées d'espèces annuelles ou de géophytes printanières (*Evax pygmaea*, *Romulea* spp.) semblent moins menacées car leur cycle biologique se déroule avant le pic estival de fréquentation touristique.

Préconisations de gestion :

— Il serait utile de développer une analyse de la capacité de charge de ce système insulaire, mais la réduction significative du nombre de visiteurs journaliers est une amélioration indéniable qui doit être poursuivie en maintenant ce seuil de fréquentation en l'état.

— Plusieurs mises en défens au moyen de ganivelles ont été disposées sur la côte nord, mais d'autres secteurs, notamment ceux qui abritent des populations de *Thymelaea hirsuta* non encore protégées, mériteraient un tel dispositif efficace de cicatrization des milieux littoraux.

PRATIQUES AGRICOLES

Les pratiques agricoles multiséculaires, avec des phases successives d'usage ou d'abandon des terres, ont conduit à une profonde modification des milieux naturels du centre de l'île. Mais ces mises à culture ont aussi permis de créer des habitats favorables aux espèces végétales plus ou moins rudérales, notamment celles liées aux vignobles, ce qui a engendré une augmentation de la richesse floristique globale de l'île. A l'heure actuelle, les près de huit hectares de l'exploitation agricole insulaire sont gérés en agriculture raisonnée, mais non en agriculture biologique. La présence d'une flore riche et originale (notamment les belles populations d'épiaire hérissée, *Stachys ocymastrum*) dans les vignobles suggère que les pratiques viticoles actuelles (emplois raisonnés d'engrais et de produits phytosanitaires, labours tardifs et peu profonds, pas de désherbage chimique) sont compatibles avec le maintien de cette biodiversité. Il convient de maintenir cette situation qui conduit à des assemblages floristiques uniques, en regard de la rareté des vignobles dans les Alpes-Maritimes.

Par contre, nous avons constaté en mai 2014 qu'au moins une station de *Stachys ocymastrum* et de *Lotus orni-thopodioides* avait été précocement fauchée (aux abords de la statue de la Vierge, sur le littoral à l'ouest du monastère), ce qui a occasionné la coupe de nombreux individus en pleine floraison.

Préconisations de gestion :

— Maintenir les pratiques culturales actuelles, en proscrivant l'usage de désherbants dans les cultures et le long des chemins ;

— Développer une gestion agricole adaptée (fauche tardive, labourage léger à définir) pour maintenir en l'état la prairie et la friche mésophile de la partie occidentale de l'île qui abritent plusieurs végétaux intéressants ;

— Mettre en place un dispositif de suivi des populations de *Stachys ocymastrum* dans le vignoble, car cette espèce pourrait être un bon indicateur de pratiques viticoles respectueuses de la biodiversité des agrosystèmes traditionnels.

— Mettre en place une fauche plus tardive (fin juin) des bords de chemins et pelouses qui environnent le monastère, afin de garantir la fructification des végétaux patrimoniaux (*Lavatera punctata*, *Lotus ornithopodioides* et *Stachys ocymastrum*) qui s'y localisent.

POLLUTIONS D'ORIGINE MARITIME

Ces pollutions peuvent être de deux types :

(i) Une pollution par les embruns marins chargés de détergents riches en tensio-actifs ou d'hydrocarbures qui occasionnent des nécroses aux végétaux des ceintures halophiles ou halorésistantes, y compris chez les ligneux sclérophylles (Lavagne, 1995) ; ce type de perturbation en régression le long des côtes de France méditerranéenne semble, à l'heure actuelle, limité sur l'île car peu de végétaux nécrosés par les embruns ont été recensés.

(ii) Des rejets de détritiques venant de la mer qui s'accumulent en arrière-plages ou au fond des criques ; l'accumulation de ces déchets plastiques ou autres peuvent asphyxier la végétation et bloquer la régénération des végétaux clés-de-voûte de ces milieux. Si sur Saint-Honorat l'ampleur du phénomène reste modeste, comparée à d'autres secteurs méditerranéens, les criques de la côte méridionale de l'île subissent ces rejets physiques qui s'accumulent par exemple sur une formation halorésistante à *Euphorbia spinosa*.

Préconisations de gestion :

— Il conviendrait d'effectuer régulièrement des campagnes de nettoyage manuel des criques et petites plages de l'île afin d'enlever tous les déchets solides rejetés par la mer, mais sans altérer les banquettes de feuilles de posidonies qui jouent un rôle déterminant pour limiter l'érosion marine et abritent une originale faune d'invertébrés (P. Ponel, comm. pers.).

DÉPÔTS SAUVAGES DE DÉCOMBRES

Quelques dépôts de décombres, branchages ou gravats ont été recensés sur l'île ; si le dépôt principal se localise dans le matorral de la partie orientale de l'île et ne paraît pas menacer d'habitat ou d'espèce remarquables, quelques dépôts plus restreints mais sur des milieux bien plus sensibles ont été notés, en particulier dans la partie nord-occidentale de l'île.

Préconisations de gestion :

— Il est nécessaire d'évacuer hors de l'île les déchets solides et de concentrer l'ensemble des déchets biodégradables en un lieu unique afin de ne pas altérer les habitats littoraux ;

— Il conviendrait de dégager avec précautions les gravats accumulés sur une petite crique de la côte nord-occidentale de l'île, afin de faciliter la cicatrisation naturelle de l'habitat à *Limonium cordatum* et *Artemisia caerulescens* subsp. *gallica*.

INVASIONS BIOLOGIQUES

Comme dans la plupart des îles du monde, les milieux naturels des petites îles de Méditerranée sont fréquemment impactés par les végétaux exotiques à caractère envahissant, qui modifient la composition spécifique, la structure et le fonctionnement des écosystèmes envahis (Pretto et al., 2012).

Sur l'île Saint-Honorat, 33 végétaux exotiques, le plus souvent introduits volontairement ou non par l'homme, ont été recensés dans les habitats « semi-naturels », c'est-à-dire en dehors des jardins et cultures entretenus par les moines. Parmi ces végétaux, seul un nombre restreint manifeste un comportement invasif et peut menacer localement la biodiversité, il s'agit de : *Acanthus mollis*, *Limoniastrum monopetalum*, *Medicago arborea*, *Oxalis pes-caprae*, *Pittosporum tobira* et *Senecio angulatus*.

Les formations littorales indigènes sont localement menacées par deux arbustes méditerranéens (*Limoniastrum monopetalum*, *Medicago arborea*), probablement plantés sur l'île il y a quelques décennies pour « cicatriser » des habitats dégradés, et dont le potentiel d'expansion est fort, au moins pour la luzerne en arbre, et qui sont aussi halorésistantes ; la partie nord-occidentale de l'île est le siège principal de cette invasion. Dans ce secteur, se localise aussi *Senecio angulatus*, liane à feuilles charnues originaire d'Afrique du Sud ; si l'espèce reste encore cantonnée à quelques fourrés littoraux, ses fortes capacités envahissantes le long de la côte du Var et des Alpes-Maritimes incitent à la plus grande vigilance.

Les sous-bois assez frais de chêne vert ou de pin d'Alep peuvent être colonisés par l'acanthé (*Acanthus mollis*) qui peut former des faciès monospécifiques dans les situations d'interfaces avec des zones assez anthropisées (côte centre-nord).

Mais le problème le plus préoccupant est le fort dynamisme de *Pittosporum tobira*, ligneux thermophile originaire d'Extrême-Orient. Ce petit arbre à feuillage persistant est en effet particulièrement commun dans la partie orientale de l'île, en sous-étage de la chênaie verte, où il montre une dynamique de colonisation sans égal par rapport aux situations connues le long du littoral de Provence et Côte d'Azur (Médail, obs. pers.). Son potentiel séminal très élevé, avec de nombreux fruits renfermant de multiples graines dispersées par les oiseaux, laisse augurer une extension future encore plus grande sur l'île, si rien n'est fait pour limiter sa progression.

Dans les vignes et oliveraies, *Oxalis pes-caprae*, géophyte sud-africaine colonise ces agrosystèmes et se propage de façon végétative grâce à ses multiples bulbilles qui rendent vaine toute tentative d'éradication.

Deux autres taxons pérennes, plantés en bordure du littoral, l'un (*Lycium barbarum*) sur la côte sud-est, près du monastère fortifié, l'autre (*Opuntia ficus-indica*) sur la côte nord, près du restaurant, sont à surveiller ; ils sont en effet pleinement naturalisés et leur production importante de fruits charnus à bon pouvoir de dispersion par la faune vertébrée pourrait conduire à une dissémination dans les habitats d'ourlets littoraux bordant l'île.

Préconisations de gestion :

— Opérer l'éradication progressive des individus de *Pittosporum tobira*, par la coupe des individus adultes reproducteurs, notamment ceux encore isolés par rapport à la zone très envahie de la partie orientale de l'île, et l'élimination des jeunes individus ;

— Opérer l'éradication complète, car encore facile, des quelques individus de *Senecio angulatus* de la côte nord-ouest de l'île, avec export de l'ensemble du matériel afin d'éviter les possibles rejets végétatifs ;

— Opérer l'éradication progressive des individus de *Limoniastrum monopetalum* et *Medicago arborea*, notamment ceux présents en populations denses à l'extrême ouest de l'île et accompagner cette opération par des plantations facilitant la cicatrisation de la ceinture de végétation halorésistante par des arbustes indigènes de l'île

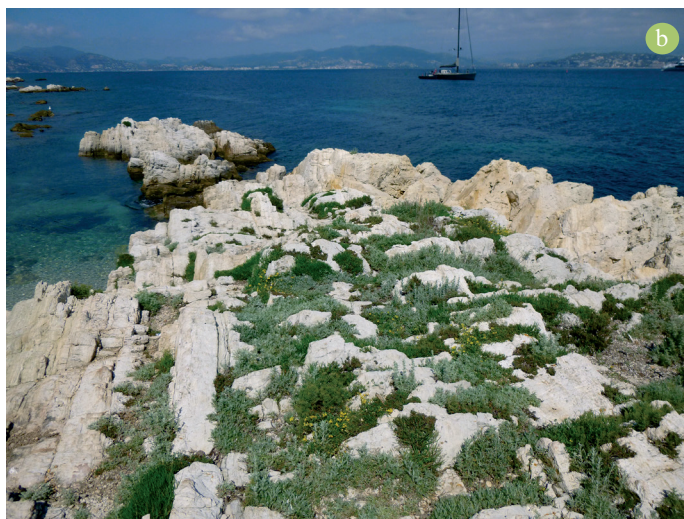


Planche 1 : a : ancien monastère fortifié de l'île Saint-Honorat vu de la côte sud-ouest ; b : végétation littorale à *Artemisia caerulescens* subsp. *gallica*, *Lotus cytisoides* et *Limonium cordatum* sur karst ; c : végétation littorale à *Euphorbia spinosa* et *Thymelaea hirsuta*, extrémité occidentale de l'île ; d : *Juncus maritimus* bordant une dépression d'eau saumâtre sur le karst littoral de la côte méridionale de l'île ; e : vignoble traité en agriculture raisonnée, comportant une flore diversifiée ; f : pinède littorale de *Pinus halepensis* avec sous-strate à *Smilax aspera* (Photos Frédéric Médail).



Planche 2 : a : *Fumaria bicolor* en fleurs ; b : *Fumaria bicolor* en fruits ; c : *Stachys ocymastrum* près du monastère ; d : *Allium nigrum* dans la prairie de la partie occidentale de l'île ; e : *Lotus ornithopodioides*, vigne de la partie centrale de l'île ; f : *Serapias neglecta*, nord-ouest de l'île (Photos Katia Diadema, Frédéric Médail & Daniel Pavon).

(*Thymelaea hirsuta*, *Myrtus communis*, *Jacobaea maritima*, *Euphorbia spinosa*...);

— Exercer une veille écologique régulière afin de surveiller la possible expansion de *Lycium barbarum* ou d'*Opuntia ficus-indica* dans les milieux naturels adjacents ainsi que l'implantation de nouveaux taxons à fort pouvoir d'envahissement ;

— Eviter les plantations de végétaux à caractère envahissant notamment dans les jardins du monastère et aux abords du restaurant (cas des *Carpobrotus ssp.* qui sont actuellement plantés), et utiliser des espèces de substitution peu dynamiques.

CONCLUSION

Les prospections botaniques printanières de 2013 et 2014, complétées par une synthèse la plus exhaustive possible des données floristiques anciennes, mettent en exergue tout l'intérêt de l'île Saint-Honorat pour la conservation de la biodiversité végétale du littoral de France méditerranéenne.

Ce constat repose (i) sur la richesse floristique élevée en espèces et sous-espèces indigènes présentes (305 taxons dont 257 actuellement recensés), comparativement à sa superficie et à la richesse des îles provençales de taille voisine, (ii) sur le nombre de végétaux d'intérêt patrimonial présents (13 taxons), et aussi (iii) sur la diversité et l'originalité de certains habitats côtiers qui possèdent des assemblages originaux d'espèces. Les habitats littoraux et les agrosystèmes sont du plus grand intérêt et ils méritent toute l'attention de la part de la confrérie monacale.

Ce bilan est d'autant plus intéressant qu'aucune synthèse botanique n'avait été curieusement conduite sur Saint-Honorat, île pourtant proche du continent et facilement accessible. Ainsi, nos prospections ont permis de recenser 80 taxons jamais signalés jusqu'alors sur cette île ; un tel résultat montre bien que le degré de connaissance botanique était sans nul doute à améliorer !

Un autre constat majeur réside dans l'estimation du bon état général de conservation de la flore et des habitats, et ce bien que cette île ne soit pas intégrée à un quelconque espace protégé, hormis son inclusion récente au réseau Natura 2000 (Ville d'Antibes Juan-les-Pins, 2012). Son statut privé, propriété de la Congrégation cistercienne de l'Immaculée Conception depuis près de cent cinquante ans, l'a sans doute soustrait à des bouleversements environnementaux profonds.

Ainsi, au moins pour la flore et les habitats terrestres, on peut estimer que le résultat de ce statut foncier particulier est un état de conservation sans doute aussi satisfaisant que celui d'aires protégées côtières de France méditerranéenne, pourtant bien plus emblématiques.

Bien entendu, certaines perturbations méritent d'être sérieusement limitées (invasions par les végétaux exotiques) ou supprimées (dépôts sauvages de déchets), et la politique de régulation de l'afflux de visiteurs estivaux devrait être poursuivie afin de limiter les impacts estivaux du piétinement intense par l'homme des milieux naturels de la frange littorale.

La situation environnementale actuelle de l'île montre qu'il paraît possible de concilier plusieurs types d'activités s'inscrivant dans une approche réelle de développement durable de ce système insulaire, par nature fragile. Toutefois, un diagnostic environnemental précis, confrontant les composantes multiples de la biodiversité aux paramètres socio-économiques locaux, mériterait d'être conduit avec la mise en place d'une batterie de bio-indicateurs permettant d'estimer de façon rigoureuse et au

fil du temps, les tendances dynamiques des écosystèmes et de certaines populations végétales ou animales jugées parmi les plus intéressantes.

REMERCIEMENTS

Tous nos remerciements s'adressent aux moines de la Congrégation cistercienne de l'Immaculée Conception pour nous avoir autorisés à réaliser les inventaires floristiques sur l'ensemble de l'île Saint-Honorat dont ils sont propriétaires.

Nous remercions aussi Céline Damery, Sébastien Renou, Lélia Crastucci et Vincent Rivière de l'équipe du Conservatoire du Littoral, Initiative pour les Petites Îles de Méditerranée (PIM) pour l'organisation de la mission d'avril 2013 sur l'île de Saint-Honorat.

Merci également au personnel du Conservatoire botanique national méditerranéen (Henri Michaud, Virgile Noble et Benoit Offerhaus) pour leur aide efficace dans la mise à disposition d'informations inédites ou via la base de données SILENE (www.silene.eu), et pour leurs avis sur certaines déterminations botaniques délicates qui ont aussi bénéficié de la sagacité de Jean-Marc Tison.

BIBLIOGRAPHIE

- Aboucaya A., Crouzet N., Pavon D. & Médail F., 2012 - Flore vasculaire des îlots satellites de l'île de Porquerolles et de la presqu'île de Giens (Var, France). *Scientific Reports of the Port-Cros National Park* **26** : 17-43.
- Arnaud A., 2003 - Les îles de Lérins, Sainte-Marguerite et Saint-Honorat (Cannes, Alpes-Maritimes). *Bulletin archéologique de Provence*, suppl. 1, Des îles côte à côte : pp. 175-189.
- Augier H., 1978 - Les îles de Lérins (Méditerranée, France). 1. Description générale, historique, bilan des travaux scientifiques, prospective. *Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle de Marseille* **38** : 9-63.
- Barbero M. & Loisel R., 1983 - Les chênaies vertes du sud-est de la France méditerranéenne ; valeurs phytosociologiques, dynamiques et potentielles. *Phytocoenologia* **11** : 225-244.
- Barbero M., Loisel R. & Quézel P., 1984 - Incidences des pratiques culturales sur la flore et la végétation des agrosystèmes en région méditerranéenne. *Comptes-Rendus de la Société de Biogéographie* **59** : 463-473.
- Bardat J., Bioret F., Botineau M., Boullet V., Delpech R., Géhu J.-M., Hauray J., Lacoste A., Rameau J.-C., Royer J.-M., Roux G. & Touffet J., 2004 - *Prodrome des végétations de France*. Collection Patrimoines naturels, vol. 61. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 171 p.
- Barelli H., 2006 - Lérins dans la *Storia delle Alpi marittime* de Pierre Gioffredo. *Nice historique* **109**, « L'île Saint-Honorat et l'abbaye de Lérins » : 293-305.
- Benoit G. & Comeau A., 2005 - *Méditerranée. Les perspectives du Plan Bleu sur l'environnement et le développement*. Éditions de l'Aube et Plan Bleu, La Tour d'Aigues.
- BRGM, 1970 - *Carte géologique au 1/50000 de Grasse-Cannes, XXXVI-43-44*. Bureau de recherches géologiques et minières.
- Burnat E., Briquet J. & Cavillier F., 1892-1931 (inachevé) - *Flore des Alpes maritimes, ou Catalogue raisonné ou catalogue raisonné des plantes qui croissent spontanément dans la chaîne des Alpes-Maritimes*. H. Georg, Genève & Bâle ; Conservatoire botanique, Genève, 7 vol. + 2 cartes h.-t.

- Carles L. & Thébault L., 2010 - *Guide de la flore des Alpes Maritimes, du Mercantour à la Méditerranée*. Giletta / Nice-Matin édit., Nice, 432 p. + 1 CD-Rom.
- Charpin A. & Salanon R., 1985-1988 - Matériaux pour la Flore des Alpes maritimes. Catalogue de l'herbier d'Emile Burnat déposé au Conservatoire botanique de la ville de Genève. *Boissiera* **36** : 1-258 + 1 carte h.-t. ; *Boissiera* **41** : 1-339.
- Crouzet N., Pavon D. & Michaud H., 2009 - Mise à jour de la liste des plantes vasculaires du département des Bouches-du-Rhône. *Bulletin de la Société linnéenne de Provence* **60** : 55-73.
- Cruon R. (dir.), 2008 - *Le Var et sa flore, plantes rares ou protégées*. Naturalia publications, Turriers, 541 p.
- Flahault C. & Malinvaud E., 1883 - Compte rendu des herborisations dans la zone littorale du 12 au 16 mai 1883 (cap d'Antibes, golfe Jouan, massif de l'Esterel, colline de Biot, îles de Lérins). V. Excursion aux îles de Lérins (16 mai). Session extraordinaire à Antibes, mai 1883. *Bulletin de la Société botanique de France* **30** : CLVIII-CLXI.
- Gandioli J.-F. & Salanon R., 2000 - Données floristique sur les Alpes maritimes franco-italiennes : l'herbier de Joseph Rodié (Institut de Botanique de Montpellier, MPU). *Biocosme mésogéen* **17** : 1-195.
- Gazzaniga J.-L., 2006 - La Chronologie de Lérins de Vincent Barralis. *Nice historique* **109**, « L'île Saint-Honorat et l'abbaye de Lérins » : 280-291.
- Henry H., 1853 - Botanique, chapitre 3. In : *Prodrome d'Histoire naturelle du département du Var. Première partie*. P. Garcin, Draguignan, pp. 135-397.
- Jeanmonod D. & Gamisans J., 2007 - *Flora Corsica*. Edisud, Aix-en-Provence, 921 p. + CXXXIV pl.
- Labrousse M., Magnani E., Codou Y., Le Gall J.-M., Bertrand R. & Gaudrat V., 2005 - *Histoire de l'abbaye de Lérins*. Collection Cahiers cisterciens, série « Des lieux et des temps », n° 9. Abbaye de Bellefontaine - ARCCIS éd., Bégrolles-en-Mauges, 565 p. + 35 pl. h.-t.
- Kallimanis A.S., Bergmeier E., Panitsa M., Georgiou K., Delipetrou P. & Dimopoulos P., 2010 - Biogeographical determinants for total and endemic species richness in a continental archipelago. *Biodiversity and Conservation* **19** : 1225-1235.
- Krebs E., Pavon D., Pascal M., Passetti A. & Aboucaya A., 2014 - Actualisation de la liste des plantes vasculaires de l'île de Bagaud (archipel de Port-Cros, Var). *Scientific Reports of the Port-Cros National Park* **28** : 87-112.
- Lavagne A., 1995 - Impact des aérosols marins pollués sur la végétation littorale des côtes varoises. *Scientific Reports of the Port-Cros National Park* **16** : 55-80.
- Loisel R., 1976 - *La végétation de l'étage méditerranéen dans le Sud-Est continental français*. Thèse de Doctorat es Sciences, Université Aix-Marseille III, Marseille, 380 p. + annexes.
- Médail F., 1998 - Flore et végétation des îles satellites (Bagaud, Gabinière, Rascas) du Parc national de Port-Cros (Var, S.E. France). *Scientific Reports of the Port-Cros National Park* **17** : 55-80.
- Médail F., 2011 - Le Palmier nain, témoin des changements globaux en Méditerranée. *Espèces* **1** : 52-57.
- Médail F., 2013 - The unique nature of Mediterranean island floras and the future of plant conservation. In : Cardona Pons E., Estaún Clarisó I., Comas Casademont M. & Fraga i Arguimbau P. (eds.). *Islands and plants: preservation and understanding of flora on Mediterranean islands. 2nd Botanical Conference in Menorca*. Recerca 20. Consell Insular de Menorca. Institut Menorquí d'Estudis. Maó, Menorca, pp. 325-350.
- Médail F. & Orsini Y., 1993 - Liste des plantes vasculaires du département du Var (France). *Bulletin de la Société linnéenne de Provence* n° **sp. 4** : 77 p.
- Moine de Lérins, 1909 - *L'île et l'abbaye de Lérins. Récits et description*. Deuxième édition, Imprimerie de l'Abbaye, Lérins, xii + 313 p. (flore : pp. 272-276)
- Noble V. & Diadema K. (dir.), 2011 - *La flore des Alpes-Maritimes et de la Principauté de Monaco, originalité et diversité*. Naturalia publications, Turriers, 510 p.
- ONF, 2005 - *Réserve biologique dirigée de l'île Sainte-Marguerite. Forêt domaniale de l'île Sainte-Marguerite. Rapport de présentation en vue de la création de la Réserve et plan de gestion*. Rapport Office National des Forêts, Agence départementale de Nice, Nice : 80 p. + 2 vol. annexes (1 vol. de 11 cartes + 1 vol. annexe : 77 p.).
- ONF & CEN PACA, 2012 - *Inventaires biologiques de la partie terrestre du site Natura 2000 FR 9301573 « Baie et Cap d'Antibes – Îles de Lérins »*. Rapport Office National des Forêts & Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur, Antibes. Volume 1 : Rapport de synthèse : 59 p. ; Volume 2 : Atlas cartographique et fiches espèces : 106 p.
- Perreymond J.H., 1833 - *Plantes phanérogames qui croissent aux environs de Fréjus avec leur habitat et l'époque de leur floraison*. F.-G. Levraut, Paris ; Aragon père, Fréjus & Perreymond-Dufort, Brignoles, 90 p.
- Pretto F., Celesti-Grapo L., Carli E., Brundu G. & Blasi C., 2012 - Determinants of non-native plant species richness and composition across small Mediterranean islands. *Biological Invasions* **14** : 2559-2572.
- Renou, S. 2012. *Petites îles de Méditerranée. Les sentinelles de la biodiversité*. Gallimard, Paris, 173 p.
- Reynier A., 1880 - Herborisations aux îles du littoral de la Provence. *Bulletin de la Société botanique et horticole de Provence* **2** : 197-206.
- Salanon R., Gandioli J.-F., Kulesza V. & Pintaud, J.-C., 1994 - La flore littorale des Alpes-Maritimes : évolution depuis le XIX^e siècle et bilan actuel. *Biocosme mésogéen* **11** : 53-329.
- Salanon R., Kulesza V. & Offerhaus B., 2010 - *Mémento de la flore protégée des Alpes-Maritimes. Nouvelle édition 2010*. Office National des Forêts, Paris & Editions du Cabri, Breil-sur-Roya, 320 p.
- Tison J.-M., Jauzein P. & Michaud H., 2014 - *Flore de la France méditerranéenne continentale*. Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles & Naturalia Publications, Turriers : 2078 p.
- SILENE-Flore, 2013-2014 - *Système d'Information et de Localisation des Espèces Natives et Envahissantes*. Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles & Conservatoire botanique national alpin. <http://flore.silene.eu/>
- Véla E. & Pavon D., 2012 - The vascular flora of Algerian and Tunisian small islands: if not biodiversity hotspots, at least biodiversity hotchpotchs? *Biodiversity Journal* **3** : 343-362.
- Véla E., Hill B. & Della-Casa S., 1999 - Liste des plantes vasculaires du département des Bouches-du-Rhône (France). *Bulletin de la Société linnéenne de Provence* **50** : 115-201
- Ville d'Antibes Juan-les-Pins, 2012 - *Document d'objectifs du site Natura 2000 FR 9301573 « Baie et Cap d'Antibes – Îles de Lérins »*. Tome 1 « Diagnostics, enjeux et objectifs de conservation ». Document provisoire (Octobre 2012), 273 p. + annexes.
- Vindry G., 1987 - L'archéologie de l'île Sainte-Marguerite et les fouilles de l'acropole de Lero. *Annales de la Société scientifique et littéraire de Cannes et de l'Arrondissement de Grasse* **33** : 21-43.

Annexe 1 : Médail et al. Flore St-Honorat

[illegible]

ILE SAINT-HONORAT (archipel de Lérins, Cagnes) FLORE VASCULAIRE Synthèse : Frédéric Médail (IMBE) - mai 2014	Statuts	Nbre obs. BD SILENE	Date de dernière obs. BD SILENE	Perreymond (1833)	Henry (1853)	Reynier (1880)	Flahault & Malinvaud (1883)	Gillot (Moine de Lérins, 1909)	Burnat (1892-1916) + Charpin & Salanon (1985-1988)	Herbier Rodière, in Gandioli & Salanon (2000)	Salanon et al. (1994) Salanon, inéd. (1993, 1994, 1998)	BD SILENE Domées récentes > 2000	MISSIONS PIM : F. Médail, D. Pavon, K. Diadema inéd. (08-10.IV.2013 ; 14.V.2013 ; 26.V.2014)
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P. Beauv.		1	19/04/2010									x	X
Bromus diandrus Roth		1	19/04/2010									x	X
Bromus hordeaceus L. subsp. hordeaceus		1	02/07/1993								x		X
Bromus madritensis L.		3	02/07/1993					x			x		X
Bromus sterilis L.													X
Bupleurum subovatum Link ex Spreng.		1							x				
Cakile maritima Scop. subsp. maritima		4	14/08/2011					x			x	x	X
Calamintha nepeta (L.) Savi		3	24/02/2010						x			x	X
Calendula arvensis L.		1	24/02/2010									x	X
Calicotome spinosa (L.) Link		5	24/02/2010									x	X
Calystegia sepium (L.) R. Br.		1	02/07/1993								x		X
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik.													X
Cardamine hirsuta L.													X
Cardaria draba (L.) Desv.		3	19/04/2010									x	X
Carduus pycnocephalus L.		2	02/07/1993								x		X
Carex distachya Desf.		1	1976										X
Carex distans L.													X
Carex divisa Huds. subsp. chaetophylla (Steud.) Nyman		3	02/07/1993								x		X
Carex divulsa Stokes		2	19/04/2010									x	X
Carex extensa Gooden.		6	14/08/2011								x	x	X
Carex flacca Schreb.		4	19/04/2010								x	x	X
Carex halleriana Asso subsp. halleriana		1	19/04/2010									x	X
Carlina corymbosa L.		5	14/08/2011								x	x	X
Catapodium marinum (L.) C.E. Hubb.		8	27/10/1993								x		X
Catapodium rigidum (L.) C.E. Hubb.		6	14/08/2011						x		x	x	X
Celtis australis L.	Non-ind. : naturalisé												X
Centaurea aspera L.		5	14/08/2011									x	X
Centaureum tenuiflorum (Hoffmanns. & Link) Fritsch subsp. acutiflorum (Schott) Zeltner		2	02/07/1993								x		X
Centranthus ruber (L.) DC.		1	14/08/2011									x	X
Cerastium glomeratum Thuill.													X
Cerastium pumilum Curtis													X
Cerastium semidecandrum L.													X

[illegible]

ILE SAINT-HONORAT (archipel de Lérins, Cannes) FLORE VASCULAIRE Synthèse : Frédéric Médail (IMBE) - mai 2014	Status	Nbre obs. BD SILENE	Date de dernière obs. BD SILENE	Perreymond (1833)	Henry (1853)	Reynier (1880)	Flahault & Malinvaud (1883)	Gillot (Moine de Lérins, 1909)	Burnat (1892-1916) + Charpin & Salanon (1985-1988)	Herbier Rodière, in Gandioli & Salanon (2000)	Salanon et al. (1994) Salanon, inéd. (1993, 1994, 1998)	BD SILENE Domées récentes > 2000	MISSIONS PIM : F. Médail, D. Pavon, K. Diadema inéd. (08-10.IV.2013 ; 14.V.2013 ; 26.V.2014)
Cytisus villosus Pourr.	Non-ind. : subspontané ?												X
Dactylis glomerata L. subsp. hispanica (Roth) Nyman		10	27/10/1993								x		X
Daphne gnidium L.		1	09/08/1885						x				
Daucus carota L. subsp. carota		4	27/10/1993								x		X
Daucus carota L. subsp. gummiifer (Syme) Hook. f.		4	19/04/2010								x		X
Diploaxis erucoides (L.) DC.		2	14/08/2011					x				x	X
Diploaxis tenuifolia (L.) DC.													X
Ditrichia viscosa (L.) Greuter		12	14/08/2011									x	X
Dorycnium hirsutum (L.) Ser.		12	14/08/2011								x	x	X
Dorycnium rectum (L.) Ser.		1							x				
Echallium elaterium (L.) A. Rich.		2	27/10/1993					x			x		X
Echium calycinum Viv.		1	23/04/1871						x				
Elytrigia atherica (Link) Kerguelen ex Carreras		5	27/10/1993						x		x		X
Elytrigia juncea (L.) Nevski subsp. juncea		4	02/07/1993								x		X
Elytrigia x acuta (DC.) Tzvelev		9	08/07/1994								x		
Eriobotrya japonica (Thunb.) Lindl.	Non-ind. : subspontané												X
Erodium malacoides (L.) L'Her.		2	19/04/2010					x				x	X
Erodium moschatum (L.) L'Her.		1	24/02/2010					x				x	X
Eryngium campestre L.		1	02/07/1993								x		X
Euonymus japonicus L. f.	Non-ind. : naturalisé												X
Euphorbia falcata L.		1	09/08/1885						x				
Euphorbia helioscopia L.		2	19/04/2010									x	X
Euphorbia peplus L.		2	24/02/2010				x	x				x	X
Euphorbia segetalis L.								x					
Euphorbia spinosa L.		11	14/08/2011						x		x	x	X
Evax pygmaea (L.) Brot.		8	19/04/2010								x	x	X
Festuca arundinacea Schreb. subsp. arundinacea													X
Ficus carica L.		4	14/08/2011									x	X
Filago pyramidata L.													X
Foeniculum vulgare Mill. subsp. piperitum (Ucria) Beg.		1	27/10/1993								x		X
Frankenia laevis L.		1	12/11/1993								x		
Fraxinus angustifolia Vahl													X

[illegible]

ILE SAINT-HONORAT (archipel de Lérins, Cannes) FLORE VASCULAIRE Synthèse : Frédéric Méteil (IMBE) - mai 2014	Statuts	Nbre obs. BD SILENE	Date de dernière obs. BD SILENE	Perreymond (1833)	Henry (1853)	Reynier (1880)	Flahault & Malinvaud (1883)	Gillot (Moine de Lérins, 1909)	Burnat (1892-1916) + Charpin & Salanon (1985-1988)	Herbier Rodière, in Gandioli & Salanon (2000)	Salanon et al. (1994) Salanon, Salanon, iné. (1993, 1994, 1998)	BD SILENE Domées récentes > 2000	MISSIONS PIM : F. Méteil, D. Pavon, K. Diadema inéd. (08-10.IV.2013 ; 14.V.2013 ; 26.V.2014)
Jacobaea maritima (L.) Pelsér & Meijden (= Senecio cineraria DC.)		15	14/08/2011					x			x	x	X
Juncus acutus L.		5	27/10/1993						x		x		X
Juncus maritimus Lam.	Espèce rare dans 06	3	19/04/2010						x		x		X
Kickxia spuria (L.) Dumort.		2	14/08/2011						x			x	
Lagurus ovatus L.		5	14/08/2011		x			x				x	X
Lamium amplexicaule L.													X
Lathyrus latifolius L.													X
Lathyrus ochrus (L.) DC.		2	15/05/1993			x					x		X
Laurus nobilis L.		2	24/02/2010									x	X
Lavatera punctata All.	Protection régionale	2	14/08/2011									x	X ?
Leontodon tuberosus L.		3	27/10/1993								x		X
Lepidium graminifolium L.		4	27/10/1993								x		
Limoniastrum monopetalum (L.) Boiss.	Non-ind. : naturalisé	3	14/08/2011									x	X
Limonium cordatum (L.) Mill.	Protection nationale	24	14/08/2011						x		x	x	X
Linum strictum L.		2	14/08/2011								x	x	X
Linum trigynum L.		1	02/07/1993								x		X
Linum usitatissimum L. subsp. angustifolium (Huds.) Thell.													X
Lobularia maritima (L.) Desv.		9	14/08/2011					x				x	X
Lolium perenne L.		4	27/10/1993								x		X
Loncomelos narbonensis (L.) Raf.		1	16/05/1883				x	x					X
Lonicera implexa Aiton		8	14/08/2011					x				x	X
Lotus cytisioides L. subsp. cytisioides		19	14/08/2011		x			x			x	x	X
Lotus edulis L.		2	1881		x	x							
Lotus ornithopodioides L.	Espèce rare dans 06	1	1853		x								X
Lycium barbarum L.	Non-ind. : spontané	1	14/08/2011									x	X
Lysimachia arvensis (L.) U. Manns & Anderb. f. latifolia (L.) B. Bock													X
Lysimachia arvensis (L.) U. Manns & Anderb. subsp. arvensis (= Anagallis arvensis L.)													
Lysimachia linum-stellatum L. (= Asterolinon linum-stellatum (L.) Duby)								x					
Malva dendromorpha M.F. Ray (= Lavatera arborea L.)		3	19/04/2010								x	x	X

[illegible]

ILE SAINT-HONORAT (archipel de Lérins, Cagnes) FLORE VASCULAIRE Synthèse : Frédéric Métail (IMBE) - mai 2014	Statuts	Nbre obs. BD SILENE	Date de dernière obs. BD SILENE	Perreymond (1833)	Henry (1853)	Reynier (1880)	Flahault & Malinvaud (1883)	Gillot (Moine de Lérins, 1909)	Burnat (1892-1916) + Charpin & Salanon (1985-1988)	Herbier Rodière, in Gandioli & Salanon (2000)	Salanon <i>et al.</i> (1994) Salanon, inéed. (1993, 1994, 1998)	BD SILENE Domées récentes > 2000	MISSIONS PIM : F. Métail, D. Pavon, K. Diadema inéed. (08-10.IV.2013 ; 14.V.2013 ; 26.V.2014)
<i>Oxalis pes-caprae</i> L.	Non-ind. : invasif	2	19/04/2010									x	X
<i>Papaver hybridum</i> L.		1	16/05/1883				x	x					
<i>Papaver rhoeas</i> L.		1	02/07/1993								x		X
<i>Parapholis incurva</i> (L.) C.E. Hubb.		10	27/10/1993								x		X
<i>Parietaria judaica</i> L.		4	24/02/2010									x	X
<i>Petrophagia prolifera</i> (L.) P.W. Ball & Heywood													X
<i>Phagnalon saxatile</i> (L.) Cass.		1	24/02/2010									x	X
<i>Phillyrea angustifolia</i> L.		1	27/10/1993								x		
<i>Phoenix dactylifera</i> L.	Non-ind. : naturalisé												X
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Steud.		12	14/08/2011									x	X
<i>Picris hieracioides</i> L. subsp. <i>spinulosa</i> (Bertol. ex Guss.) Arcang.													X
<i>Pinardia coronaria</i> (L.) Less.		2	2000										
<i>Pinus halepensis</i> Mill.		15	14/08/2011					x			x	x	X
<i>Pinus pinea</i> L.	Non-ind. : spontané	1	24/02/2010									x	
<i>Piptatherum miliaceum</i> (L.) Coss.		8	19/04/2010									x	X
<i>Pistacia lentiscus</i> L.		15	14/08/2011					x			x	x	X
<i>Pittosporum tobira</i> (Thunb.) W.T. Aiton	Non-ind. : invasif	9	14/08/2011									x	X
<i>Plantago coronopus</i> L.		10	14/08/2011								x	x	X
<i>Plantago lagopus</i> L.		3	02/07/1993					x			x		
<i>Plantago lanceolata</i> L.		5	19/04/2010									x	X
<i>Plantago major</i> L.													X
<i>Plantago weldenii</i> Rchb.													X
<i>Poa infirma</i> Kunth													X
<i>Poa trivialis</i> L.													X
<i>Polycarpon tetraphyllum</i> (L.) L.		3	02/07/1993								x		X
<i>Polygonum robertii</i> Loisel.		1	14/08/2011									x	
<i>Polypogon monspeliensis</i> (L.) Desf.								x					
<i>Populus alba</i> L.		1	02/07/1993								x		
<i>Potentilla reptans</i> L.													X
<i>Prospero autumnale</i> (L.) Speta (= <i>Scilla autumnalis</i> L.)													X
<i>Prunus</i> sp.	Non-ind. : spontané												X

ILE SAINT-HONORAT (archipel de Lérins, Camres) FLORE VASCULAIRE Synthèse : Frédéric Médail (IMBE) - mai 2014	Statuts	Nbre obs. BD SILENE	Date de dernière obs. BD SILENE	Perreymond (1833)	Henry (1853)	Reynier (1880)	Flahault & Malinvaud (1883)	Gillot (Moine de Lérins, 1909)	Burnat (1892-1916) + Charpin & Salanon (1985-1988)	Herbier Rodière, in Gandioli & Salanon (2000)	Salanon <i>et al.</i> (1994) Salanon, inéd. (1993, 1994, 1998)	BD SILENE Domées récentes > 2000	MISSIONS PIM : F. Médail, D. Pavon, K. Diadema inéd. (08-10.IV.2013 ; 14.V.2013 ; 26.V.2014)
<i>Pulicaria odora</i> (L.) Rehb.		5	19/04/2010									x	X
<i>Quercus ilex</i> L. subsp. <i>ilex</i>		6	24/02/2010									x	X
<i>Quercus pubescens</i> Willd.													X
<i>Ranunculus bulbosus</i> L.													X
<i>Raphanus raphanistrum</i> L. subsp. <i>landra</i> (Moretti ex DC.) Bonnier & Layens		7	19/04/2010									x	X
<i>Rapistrum rugosum</i> (L.) All. subsp. <i>rugosum</i>		1	02/07/1993								x		X
<i>Reichardia picroides</i> (L.) Roth		12	14/08/2011								x	x	X
<i>Reseda luteola</i> L.													X
<i>Reseda phyteuma</i> L.		2	14/08/2011								x	x	X
<i>Rhagadiolus edulis</i> Gaertn.								x					
<i>Rhamnus alaternus</i> L.		7	14/08/2011									x	X
<i>Romulea columnae</i> Sebast. & Mauri	Protection régionale	4	24/02/2010			x						x	X
<i>Romulea ramiflora</i> Ten.		3	25/02/1994								x (Moret)		X
<i>Rosa sempervirens</i> L.													X
<i>Rostaria cristata</i> (L.) Tzvelev		2	02/07/1993								x		X
<i>Rubia peregrina</i> L. subsp. <i>longifolia</i> (Poir.) O. Bolos													X
<i>Rubia peregrina</i> L. subsp. <i>peregrina</i>		9	14/08/2011					x			x	x	X
<i>Rubus cf. caesius</i> L.													X
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott		4	19/04/2010									x	X
<i>Rumex pulcher</i> L.		1	02/07/1993								x		X
<i>Ruta chalepensis</i> L.													X
<i>Sagina apetala</i> Ard.		1	15/05/1993								x		X
<i>Sagina maritima</i> G. Don													X
<i>Salsola kali</i> L. subsp. <i>tragus</i> (L.) Celak.		1	02/07/1993								x		X
<i>Salsola soda</i> L.		13	14/08/2011								x	x	X
<i>Salvia verbenaca</i> L.		3	19/04/2010						x			x	X
<i>Sanguisorba minor</i> Scop. s.l.													X
<i>Scandix pecten-veneris</i> L.													X
<i>Schoenus nigricans</i> L.		1	02/07/1993								x		X
<i>Scorpiurus muricatus</i> L. subsp. <i>subvillosus</i> (L.) Thell.								x					X
<i>Scrophularia peregrina</i> L.		1	16/05/1883				x	x					

ILE SAINT-HONORAT (archipel de Lérins, Cannes) FLORE VASCULAIRE Synthèse : Frédéric Médail (IMBE) - mai 2014	Statuts	Nbre obs. BD SILENE	Date de dernière obs. BD SILENE	Perreymond (1833)	Henry (1853)	Reynier (1880)	Flahault & Malinvaud (1883)	Gillot (Moine de Lérins, 1909)	Burnat (1892-1916) + Charpin & Salanon (1985-1988)	Herbier Rodière, in Gandioli & Salanon (2000)	Salanon <i>et al.</i> (1994) Salanon, Salanon, iné. (1993, 1994, 1998)	BD SILENE Domées récentes > 2000	MISSIONS PIM : F. Médail, D. Pavon, K. Diadema inéd. (08-10.IV.2013 ; 14.V.2013 ; 26.V.2014)
<i>Sedum rubens</i> L.		1				x							
<i>Senecio angulatus</i> L. f.	Non-ind. : invasif	3	14/08/2011									x	X
<i>Senecio vulgaris</i> L.													X
<i>Serapias cordigera</i> L.								x					
<i>Serapias lingua</i> L.								x					
<i>Serapias neglecta</i> De Not.	Protection nationale												X
<i>Serapias vomeracea</i> (Burm. f.) Briq.		1	15/05/1993								x		
<i>Sherardia arvensis</i> L.													X
<i>Sideritis romana</i> L.		3	14/08/2011					x	x			x	X
<i>Silene gallica</i> L.		1	15/05/1993					x			x		X
<i>Silene nocturna</i> L.		3	02/07/1993								x		X
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke		5	24/02/2010									x	X
<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop.		1	15/05/1993								x		X
<i>Sisylx atropurpurea</i> (L.) Greuter & Burdet subsp. <i>maritima</i> (L.) Greuter & Burdet		9	14/08/2011									x	X
<i>Smilax aspera</i> L.		11	14/08/2011					x			x	x	X
<i>Smyrnium olusatrum</i> L.		12	14/08/2011									x	X
<i>Solanum nigrum</i> L.	Non-ind. : naturalisé	4	24/02/2010						x			x	X
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill subsp. <i>asper</i>													X
<i>Sonchus bulbosus</i> (L.) N. Kilian & Greuter (= <i>Aetheorhiza bulbosa</i> (L.) Cass)													X
<i>Sonchus oleraceus</i> L.		8	24/02/2010									x	X
<i>Sonchus tenerrimus</i> L.		3	12/11/1993								x		
<i>Sorbus domestica</i> L.		1	15/05/1993								x		
<i>Spartium juncum</i> L.		5	14/08/2011									x	X
<i>Spergularia bocconi</i> (Scheele) Graebn.		2	14/08/2011								x	x	X
<i>Spergularia marina</i> (L.) Besser		3	27/10/1993								x		
<i>Spergularia media</i> (L.) C. Presl subsp. <i>media</i>		2	27/10/1993								x		X
<i>Sporobolus pungens</i> (Schreb.) Kunth													X
<i>Stachys arvensis</i> (L.) L.													X
<i>Stachys ocymastrum</i> (L.) Briq.	Protection nationale	3	06/2011			x			x			x	X
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill. subsp. <i>media</i>													X
<i>Stellaria pallida</i> (Dumort.) Piré													X

[illegible]