

## DOCUMENT D'OBJECTIFS

Site FR 9301573

« Baie et Cap d'Antibes – Iles de Lérins »

### Fiches descriptives des habitats et espèces terrestres d'intérêt communautaire



Version finale – décembre 2013



## **Maître d'ouvrage**

---

Ministère en charge de l'environnement – DREAL PACA – DDTM des Alpes-Maritimes

## **Opérateur Natura 2000**

---

Ville d'Antibes Juan-les-Pins  
Direction Santé Environnement Développement Durable  
Service Mer et Littoral  
Unité Qualité du Milieu Marin  
43, avenue Pasteur  
06600 Antibes  
Mél : [sml@ville-antibes.fr](mailto:sml@ville-antibes.fr)  
Tél : 04 92 90 67 80  
Fax : 04 92 90 67 81

## **Rapporteurs scientifiques**

---

Patrice FRANCOUR, directeur du laboratoire ECOMERS, rapporteur scientifique marin (jusqu'à l'été 2012)  
Robert SALANON, maître de conférences honoraire, rapporteur scientifique terrestre

## **Réalisation des fiches descriptives des habitats et espèces terrestres d'intérêt communautaire**

---

Réalisation du contenu dans le cadre de l'inventaire biologique de la partie terrestre du site Natura 2000

FR 9301573 « Baie et Cap d'Antibes – Iles de Lérins » par l'ONF et le CEN PACA :

Habitats naturels et flore (cartographie et rédaction) : Benoît OFFERHAUS – ONF  
Faune (coordination) : Florence MENETRIER – CEN PACA  
Faune – reptiles/amphibiens : Julien RENET – CEN PACA  
Faune – chiroptères : Dominique ROMBAUT – CEN PACA  
Faune – insectes : Yoan BRAUD - INSECTA

### Mise en page / synthèse :

Karen JOYAUX, chargée de mission Natura 2000

Mél : [karen.joyaux@ville-antibes.fr](mailto:karen.joyaux@ville-antibes.fr)

### Relecture :

Didier LAURENT, responsable du Service Mer et Littoral  
Peggy OUTTERYCK, référente Natura 2000 mer, DDTM06/DML  
Martine GENDRE, chargée de mission Natura 2000 mer, DREAL PACA  
Denise BELLAN-SANTINI, directeur de recherche émérite, IMBE, Station Marine d'Endoume  
Marc VERLAQUE, chargé de recherche, CNRS-UMR7294 MIO (Institut Méditerranéen d'Océanographie)

## **Crédits photos de la couverture**

---

Vue aérienne des îles de Lérins © Ville de Cannes  
Promeneurs sur le sentier du littoral du Cap d'Antibes © Ville d'Antibes  
Voilier – Voiles d'Antibes © Ville d'Antibes  
Yachts au port Vauban © Ville d'Antibes  
Gorgones © Jean-Lou FERRETTI  
Plages – Anse de la Garoupe © Ville d'Antibes  
Posidonies © Jean-Lou FERRETTI  
Anse de la Garoupe © Ville d'Antibes  
Bateaux de pêcheurs professionnels © Ville d'Antibes

## **Référence à utiliser**

---

Ville d'Antibes Juan-les-Pins, 2012. *Document d'objectifs du site Natura 2000 FR 9301573 « Baie et Cap d'Antibes – Iles de Lérins » - Tome 1 « Fiches descriptives des habitats et espèces terrestres d'intérêt communautaire »*. Document final (Décembre 2013) 88p.



## Sommaire

### HABITATS TERRESTRES D'INTERET COMMUNAUTAIRE

1150 - *LAGUNES COTIERES.....	9
1210 – VEGETATION ANNUELLE DES LAISSES DE MER.....	13
1240 – FALAISES AVEC VEGETATION DES COTES MEDITERRANEENNES AVEC <i>LIMONIUM SPP.</i> ENDEMIQUES.....	16
1310 – VEGETATIONS PIONNIERES A <i>SALICORNIA</i> ET AUTRES ESPECES ANNUELLES DES ZONES BOUEUSES ET SABLEUSES.....	19
1410 – PRES SALES MEDITERRANEENS.....	21
1420 – FOURRES HALOPHILES MEDITERRANEENS ET THERMO-ATLANTIQUES.....	24
1430 – FOURRES HALO-NITROPHILES.....	27
5320 – FORMATIONS BASSES D'EUPHORBES PRES DES FALAISES.....	29
6220 – *PARCOURS SUBSTEPPIQUES DE GRAMINEES ET ANNUELLES DU THERO-BRACHYPODIETEA.....	33
9320 – FORETS A <i>OLEA</i> ET <i>CERATONIA</i> .....	37
9340 – FORETS A <i>QUERCUS ILEX</i> (ET <i>QUERCUS ROTUNDIFOLIA</i> ).....	42
9540 – PINEDES MEDITERRANEENNES DE PINS MESOGEENS.....	46

### ESPECES TERRESTRES D'INTERET COMMUNAUTAIRE

1088 – LE GRAND CAPRICORNE.....	53
1083 – LE LUCANE CERF-VOLANT.....	61
1229 – LE PHYLLODACTYLE D'EUROPE.....	66
1310 – MINIOPTERE DE SCHREIBERS.....	76

## Table des illustrations

<i>Illustration 1 : Etang du Batéguier – Ile Sainte Marguerite</i> .....	9
<i>Illustration 2 : Cymodocée noueuse, Liste nationale</i> .....	10
<i>Illustration 3 : Rupelle de mer, Liste régionale PACA</i> .....	10
<i>Illustration 4 : Curage de l'étang du Batéguier, été 1976.</i> .....	11
<i>Illustration 5 : Végétation sur banquettes de posidonies – Ile Sainte Marguerite</i> .....	14
<i>Illustration 6 : Végétation associée au bois flotté – Ile Sainte Marguerite</i> .....	14
<i>Illustration 7 : Falaises avec végétation des côtes méditerranéennes – Côtes rocheuses du Cap d'Antibes</i> .....	17
<i>Illustration 8 : Ilot central de l'étang du Batéguier – Ile Sainte Marguerite</i> .....	21
<i>Illustration 9 : Salicornia emerici, îlot central de l'étang du Batéguier</i> .....	22
<i>Illustration 10 : Prés salés méditerranéens – Ile St Honorat</i> .....	24
<i>Illustration 11 : Fourrés halophiles méditerranéens – Ilot de la Tradelière</i> .....	27
<i>Illustration 12 : Arthrocnemum macrostachyum – Ilot de la Tradelière</i> .....	28
<i>Illustration 13 : Fourrés halo-nitrophiles</i> .....	30
<i>Illustration 14 : Fourrés halo-nitrophiles</i> .....	30
<i>Illustration 15 : Formations basses d'euphorbes près des falaises – Littoral rocheux du Fort Carré</i> .....	33
<i>Illustration 16 : Formations basses d'euphorbes près des falaises</i> .....	34
<i>Illustration 17 : Groupement à évax nain et chicorée scabre – Ile Sainte Marguerite</i> .....	37
<i>Illustration 18 : Forêt d'oliviers à camélé à trois coques– Fort Carré</i> .....	42
<i>Illustration 19 : Forêt de chênes verts – Bois de la Garoupe</i> .....	47
<i>Illustration 20 : Waynea stoechadiana, coulée sur le tronc du chêne vert</i> .....	48
<i>Illustration 21 : Peuplement littoral de pins d'Alep</i> .....	52
<i>Illustration 22 : Le grand capricorne</i> .....	59
<i>Illustration 23 : Arbres favorables au grand capricorne dans le Bois de la Garoupe (chênes vert et pubescent)</i> .....	62
<i>Illustration 24 : Arbres favorables au grand capricorne : chêne pubescent à Sainte-Marguerite (nord de la maison forestière) et chênes verts à Saint-Honorat (bois de Saint-Caprais)</i> .....	62
<i>Illustration 25 : Alignements de chênes pubescents le long de certaines allées sur l'île Sainte Marguerite</i> .....	64
<i>Illustration 26 : Troncs de chênes pubescents au sol – Ile Sainte Marguerite</i> .....	65
<i>Illustration 27 : Un chêne mort tombé au sol (bois de la Garoupe)</i> .....	66
<i>Illustration 28 : Le chêne pubescent est très rare dans le bois de la Garoupe. Sa progression lente (à l'image de cette plantule) serait très favorable au grand capricorne</i> .....	66
<i>Illustration 29 : Le lucane cerf-volant</i> .....	67
<i>Illustration 30 : Souche favorable au lucane cerf-volant (au Bois de la Garoupe)</i> .....	69
<i>Illustration 31 : Phyllodactyle d'Europe sur l'îlot St Féréol</i> .....	72
<i>Illustration 32 : Indice de présence de phyllodactyle d'Europe – Îlot Saint Féréol le 10/05/2011</i> .....	76
<i>Illustration 33 : Individu adulte au fond d'une faille, St Féréol (Cannes), 10/05/2011</i> .....	77
<i>Illustration 34 : Individu adulte observé sur l'îlot de la Tradelière (Cannes), 12/09/2011</i> .....	77
<i>Illustration 35 : Orientation nord-nord ouest de l'îlot Saint Féréol – Peuplement nitrophile à Lavatera arborea au second plan à droite de l'image</i> .....	78
<i>Illustration 36 : Orientation sud-est de l'îlot Sain -Féréol – Karsts littoraux érodés par les embruns et les vagues</i> .....	78
<i>Illustration 37 : Rat noir, îlot de la Tradelière (Cannes), 12/09/2011</i> .....	79
<i>Illustration 38 : Minioptère de Schreibers capturé le 23 juin 2011 sur l'île St Honorat</i> .....	82

## Tables des figures

<i>Figure 1 : Dynamique de la végétation</i> .....	49
<i>Figure 2 : Dynamique de la végétation</i> .....	54
<i>Figure 3 : Répartition du grand capricorne en Europe selon Fauna europaea</i> .....	61
<i>Figure 4 : Carte de répartition du lucane cerf-volant sur le territoire français. Source : OPIE 2011 (www.insectes.org)</i> .....	68
<i>Figure 5 : Caractéristiques morphologiques du Minioptère</i> .....	82
<i>Figure 6 : Carte de répartition du minioptère en France (HAQUART, A.-SFPEM, comm. Pers. 2007)</i> .....	84

# Fiches descriptives des habitats terrestres d'intérêt communautaire

*(Cf. Atlas cartographique, carte n°21a, 21b)*





# 1150 - \*LAGUNES COTIERES

Habitat d'intérêt communautaire **PRIORITAIRE**

TYPLOGIE	CODE	INTITULE EXACT
EUR 25 (habitat générique)	1150	*Lagunes côtières
Cahiers d'habitat (habitat élémentaire)	1150-2	Lagunes méditerranéennes
CORINE biotope	21x23.21	Lagunes x formations immergées des eaux saumâtres ou salées

## Diagnostic synthétique

L'étang du Batéguier sur l'île Sainte Marguerite abrite la seule étendue d'eau salée du littoral des Alpes-Maritimes, qui constitue un habitat prioritaire. Il est caractérisé par le groupement à rupelle des mers qui est abondante dans l'étang. Cet écosystème abrite une zoocénose riche et diversifiée avec de nombreux mollusques, et une avifaune exceptionnelle en espèces de limicoles et échassiers migrateurs, ainsi qu'une colonie nicheuse de sternes pierregarins. Dans un état de conservation difficile à évaluer, l'habitat est potentiellement menacé par l'envasement et l'eutrophisation.



Illustration 1 : Etang du Batéguier – Ile Sainte Marguerite © ONF

## DESCRIPTION DE L'HABITAT

### Description et caractéristiques générales

Les lagunes côtières sont des étendues d'eau salée de faible profondeur, de salinité et de volume d'eau variables. Elles comprennent des dépressions littorales naturelles reliées par la mer et alimentées ainsi en eau, ainsi que des bassins artificiels : anciens marais salants, bassins d'aquaculture. Les plantes et animaux peuplant ces milieux difficiles sont peu nombreux et doivent supporter des fortes variations des conditions écologiques comme la salinité et l'assèchement du plan d'eau.

### Répartition géographique

Les lagunes bordent toutes les mers et océans en Europe. Les lagunes méditerranéennes se rencontrent sur le littoral et les îles de Méditerranée. En France, on les rencontre depuis les Pyrénées-Orientales jusque dans les Alpes-Maritimes, ainsi qu'en Corse.

### Caractéristiques de l'habitat sur le site

Sur le site, l'habitat de lagune côtière correspond à l'étang salé du Batéguier sur l'île Sainte Marguerite, relié à la mer par deux voies de communication (pertuis). (Cf. *Atlas cartographique, carte n°48*)

Historiquement, cet étang serait une ancienne carrière dont les matériaux extraits auraient servi à construire divers bâtiments sur l'île (VINDRY G., 1987), ou bien un ancien port romain (AUGIER, 1978).

L'étang du Batéguier abrite un groupement des eaux salées peu profondes caractérisé par une végétation immergée comprenant principalement la rupelle de mer (*Ruppia maritima*, protégée au niveau régional), la cymodocée noueuse (*Cymodocea nodosa*, protégée au niveau national) ainsi que des algues (dont des Characées). Ces formations ont été signalées en Camargue par MOLINIER & TALLON (1970) qui les rattachent à l'association végétale du *Chætomorpha-Ruppium* décrite par Braun-Blanquet en 1931 (in Br.-Bl. et al., 1952). Les espèces végétales et animales qui occupent ces étangs sont soumises à de fortes variations de salinité et de température entre les saisons estivales (eaux chaudes et salées) et hivernales (eaux fraîches et « dessalées »). Entre les longues et fines tiges de la rupelle de mer flottant dans

l'étang, une zoocénose abondante et variée (anémones, gammares, mollusques...) contribue à attirer de nombreux oiseaux migrateurs (aigrette garzette, avocette élégante, grèbe castagneux...) et nicheurs (colonie de sternes pierregarins). Le groupement prioritaire à rupelle de mer et cymodocée noueuse n'est présent dans les Alpes-Maritimes qu'à l'étang du Batéguier ; il s'agit de l'unique station de rupelle des mers du département.

Au niveau des mollusques, deux gastéropodes, *Cerithium rupestre* et *Ventrosia ventrosa*, un bivalve, *Abra segmentum*, et un micro-coquillage de la famille des Rissoidae, *Alvania cancellata*, sont caractéristiques des eaux saumâtres.

### Espèces « indicatrices » de l'habitat

#### Plantes vasculaires :

*Ruppia maritima*  
*Cymodocea nodosa*

#### Mollusques aquatiques :

*Cerithium rupestre*  
*Ventrosia ventrosa*  
*Abra segmentum*  
*Alvania cancellata*

### Correspondances phytosociologiques simplifiées

Classe : RUPPIETEA MARITIMAE J.Tüxen 1960 nom. nud.

Ordre : Ruppialia maritimae J.Tüxen 1960 nom. nud.

Alliance : Ruppion maritimae Braun-Blanq. ex V.Westh. 1943 nom. ined.

Association : cf. Chaetomorpha-Ruppium Br.-Bl. 1931

## ÉTAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

### Distribution détaillée sur le site

Cet habitat n'est présent que sur l'île Sainte Marguerite (étang du Batéguier), sur une surface de 3,6 hectares.

### Valeur écologique et biologique

Dernière étendue d'eau salée du littoral des Alpes-Maritimes, l'étang du Batéguier abrite des espèces végétales protégées (rupelle de mer, cymodocée noueuse) devenues rarissimes dans le département. Au niveau de la faune, il abrite une zoocénose diversifiée, notamment en mollusques dont 45 espèces ont été recensées (LOQUES, 2001), parmi lesquelles quatre espèces indicatrices des eaux saumâtres. Il attire également une avifaune exceptionnelle. Ainsi, 48 espèces inféodées au milieu aquatique (limicoles et échassiers) sont signalées sur l'étang (ONF, 2005) dont de nombreux oiseaux migrateurs et nicheurs, parmi lesquels huit espèces classées déterminantes au niveau PACA : la grèbe jougris, la grèbe à cou noir, l'océanite tempête, la grande aigrette, le flamant rose, le canard souchet, la bécassine des marais et le chevalier gambette. En 1992, un courlis corlieu a été observé, il s'agissait du premier cas d'estivage de cette espèce dans les Alpes-Maritimes, ce migrateur estivant traditionnellement dans les prairies humides de l'ouest de la France (BOËT, 1993). La harelde boréale, inscrite à l'annexe II de la directive Oiseaux (79/409/CEE modifiée 94/24/CE), est une espèce hivernante rare en France où elle est surtout notée sur la bordure maritime de l'Atlantique et de la Manche. Cette espèce a été observée à l'étang du Batéguier en mars 2002 (ONF, 2005). Enfin, l'îlot central de l'étang abrite une colonie nicheuse de sternes pierregarins.

Le minioptère de Schreibers (annexe II) est susceptible de s'alimenter au-dessus de l'étang.

Le caractère insulaire de la lagune ajoute autant à son intérêt patrimonial qu'à sa fragilité.



Illustration 2 : Cymodocée noueuse, Liste nationale

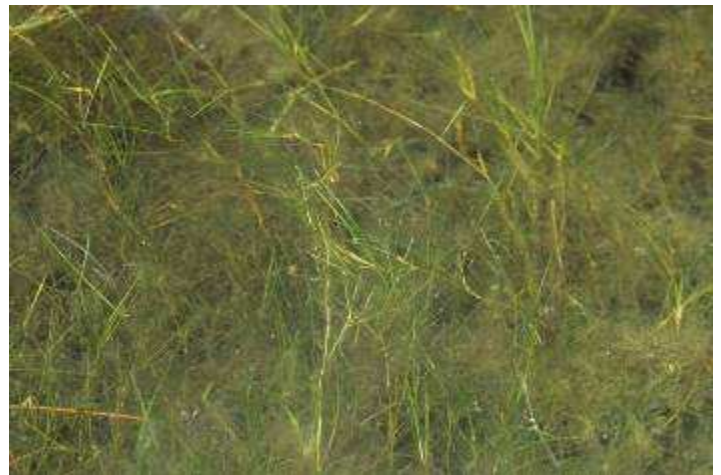


Illustration 3 : Rupelle de mer, Liste régionale PACA

## Etat de conservation

L'état de conservation de la lagune côtière est difficile à apprécier car dépendant de nombreux critères, dont notamment la qualité de l'eau et des nutriments permettant d'évaluer le degré d'eutrophisation, et l'inventaire des zoocénoses aquatiques (poissons, crustacés, mollusques), des herbiers phanérogamiques et des peuplements d'algues. A l'heure actuelle, l'état de conservation de l'habitat est inconnu, faute de données récentes sur la faune aquatique et de données physico-chimiques sur la qualité de l'eau et des nutriments. On constate que des proliférations d'algues vertes nitrophiles se produisent depuis au moins quinze ans en surface en période estivale (phénomène accentué lors de périodes de fortes chaleurs), et couvrent un pourcentage important de la superficie de l'étang. Une analyse de la photo aérienne de 2009 (orthophoto du Conseil Général) prise en été montre que les algues couvraient 24 % de la surface en eau de l'étang, ce qui est considérable. Ces amas d'algues se résorbent ensuite presque totalement au cours de l'automne et de l'hiver suivant. Cette prolifération traduit un déséquilibre trophique (eutrophisation), dû à une quantité trop importante de nutriments. L'origine de ces nutriments est la production primaire des organismes végétaux et animaux peuplant l'étang, mais aussi certainement des nombreuses déjections d'oiseaux nichant sur l'îlot central.

## Habitats associés ou en contact

1210 - Végétation annuelle des laisses de mer

1310 - Végétations pionnières à *Salicornia* et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses

1420 - Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques (*Sarcocornietea fruticosi*)

Fourrés halophiles à grands statiques en périphérie de l'étang du Batéguier

## Dynamique de la végétation

Dans les années 1970, l'étang du Batéguier était quasiment comblé par les limons accumulés (apports terrigènes et marins issus respectivement du ruissellement et des « laisses » de posidonies) de telle sorte qu'il s'asséchait en été pour laisser place à un marécage (PALAUSI, 1972). De 1974 à 1982, l'assainissement de l'étang a été réalisé dans le cadre de l'aménagement ONF de 1969-1989. L'étang a été curé jusqu'au fond rocheux lorsque cela était possible, les voies de communication avec la mer ont été restaurées et un îlot central a été aménagé avec les boues et matériaux extraits lors du curage. A l'heure actuelle, la dynamique de comblement de l'étang semble avoir repris avec une faible vitesse d'accumulation des limons.



Illustration 4 : Curage de l'étang du Batéguier, été 1976. © ONF

## Facteurs favorables/défavorables

### Facteurs favorables

L'étang du Batéguier comme toute la forêt domaniale de l'île Sainte Marguerite est classé en réserve biologique domaniale dirigée, et bénéficie de ce fait de mesures de conservation spécifiques.

### Facteurs défavorables

L'envasement naturel de l'étang par accumulation de limons oblige à pratiquer un curage régulier des pertuis.

Les populations d'oiseaux nicheurs installées sur l'îlot central sont une source de déjections qui ruissellent ensuite dans l'étang, et l'enrichissent en matières azotées.

Bien que canalisé, le flux touristique du pourtour de l'étang est très important et peut, malgré tout, déranger l'avifaune.

## Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat

Evaluer précisément l'état de conservation de la lagune.

## Recommandations générales

- Protection de l'ensemble de l'étang du Batéguier.
- Lutte contre le dérangement de l'avifaune par la fréquentation touristique.

## Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées

### ▪ Entretien des voies de communication avec la mer (pertuis) pour éviter l'envasement.

Le curage de l'étang du Batéguier a été réalisé en 1974. Depuis, malgré le rétablissement des voies de communication avec la mer au nord et au sud-ouest de l'étang, le fond s'envase progressivement. Pour préserver les espèces végétales sous-marines (cymodocée noueuse, rupelle de mer) et les espèces animales (mollusques...) remarquables de cette étendue d'eau salée, il sera nécessaire d'entretenir et d'améliorer les voies de communication de l'étang avec la mer.

▪ **Effectuer des mesures physico-chimiques régulières sur la qualité de l'eau de l'étang** (surveillance de l'eutrophisation), ainsi qu'une **étude sur le fonctionnement hydraulique de l'étang** (échange mer/étang, vitesse de comblement) ; **réaliser des inventaires complémentaires sur la faune aquatique de l'étang** : poissons, crustacés.

### ▪ Suivis

Algues de l'étang du Batéguier : un **inventaire des algues** de cet étang salé permettrait de compléter la composition algologique de l'habitat prioritaire à rupelle de mer et cymodocée noueuse.

Hépatique : une hépatique, annexe II de la Directive Habitats, qui pousse dans les mares temporaires et les lagunes : *Riella helicophylla* est potentiellement présente dans l'étang du Batéguier. **Prévoir une prospection particulière.**

## Liste des mesures de gestion préconisées dans le Tome 2 du document d'objectifs :

Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Type de mesure	Priorité
G0	Proposition de réajustement du périmètre du site Natura 2000	Animation	1
G1	Animer le site Natura 2000	Animation	1
G2	Mettre en œuvre une stratégie globale de communication et de sensibilisation	Animation	1
G3	Mettre en place une journée annuelle du site Natura 2000	Animation	3
G4	Soutenir la création d'un sentier pédagogique terrestre	Animation	3
T11	Coordonner la surveillance du site	Animation	2

# ANNEXES

## Bibliographie

AUGIER H., 1978. Les îles de Lérins (Méditerranée, France) ; 1. Description générale, historique, bilan des travaux scientifiques, prospective. *Bull. Mus. Hist. Nat. Marseille*, 38 : 63 pp.

BENSETTITI F. (coord.) et al., 2004. *Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 2. Habitats côtiers*. La documentation française. Paris, 399 p.

BOËT M. & M., 1993. Premier cas de colonisation et nidification des sternes pierregarins (*Sterna hirundo*) sur l'îlot de l'étang du Batéguier. Note manuscrite de l'Association des Naturalistes de Nice et des Alpes-Maritimes, 1 p.

BRAUN-BLANQUET J., ROUSSINE N. et NEGRE R., 1952. Les groupements végétaux de la France méditerranéenne. CNRS éd. Montpellier, 297 p. + 16 pl. h.t.

LOQUES F., 2001. *Inventaire malacologique de l'étang du Batéguier (Ile Sainte Marguerite, Cannes)*. Rapport du Conseil Scientifique des Iles de Lérins, 13 p.

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

OFFICE NATIONAL DES FORETS, 2005. *Réserve biologique dirigée de l'Île Sainte-Marguerite. Forêt domaniale de l'Île Sainte-Marguerite. Surface 152 ha 51 ares. Rapport de présentation en vue de la création de la réserve et plan de gestion*. ONF Agence départementale de Nice. 118 p. + vol. d'annexes texte, 77 p. , + 1 vol. d'annexes cartographiques, 12 p.

SALANON R., GANDIOLI J.-F., KULESZA V. et PINTAUD J.-C., 1994. La flore littorale des Alpes-Maritimes : évolution depuis le XIX<sup>ème</sup> siècle et bilan actuel. *Bioscisme mésogéen*, Nice, 11 (3 & 4) : 53-329.

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*, XXXIII : 21-43.

# 1210 – VÉGÉTATION ANNUELLE DES LAISSES DE MER

## Habitat d'intérêt communautaire

TYPLOGIE	CODE	INTITULE EXACT
EUR 25 (habitat générique)	1210	Végétation annuelle des laisses de mer
Cahiers d'habitat (habitat élémentaire)	1210-3	Laisses de mer des côtes méditerranéennes
CORINE biotope	17.2	Végétation annuelle des laisses de mer sur plages de galets

### Diagnostic synthétique

Cet habitat correspondant à la végétation s'installant sur des débris organiques au bord de mer est cantonné sur le site aux îles de Lérins. Il présente un intérêt patrimonial fort et nécessite une protection stricte.



Illustration 5 : Végétation sur banquettes de posidonies  
– Ile Sainte Marguerite © ONF

## DESCRIPTION DE L'HABITAT

### Description et caractéristiques générales

Cet habitat comprend la végétation annuelle halonitrophile se développant sur des accumulations de matière organique (débris végétaux) et de graviers, sur substrat sableux.

### Répartition géographique

En France, cet habitat est présent sur l'ensemble des côtes méditerranéenne et atlantique.

### Caractéristiques de l'habitat sur le site

Les feuilles détachées de l'herbier marin de posidonies qui borde le littoral et ceinture l'archipel des îles de Lérins s'échouent dans les criques et sur les côtes rocheuses et créent des banquettes épaisses chargées de sel. Ces formations permettent le développement en été et à l'automne d'un groupement halo-nitrophile annuel caractérisé par la soude commune (*Salsola soda*) qui forme des petits peuplements ouverts et peu recouvrants. Elle peut être accompagnée de la soude kali (*Salsola kali*), du caquillier (*Cakile maritima*) et de l'arroche prostrée (*Atriplex prostrata*).

Cet habitat correspond aussi à la faune et à la flore associées au bois flotté échoué sur les plages.



Illustration 6 : Végétation associée au bois flotté – Ile Sainte Marguerite © ONF

### Espèces « indicatrices » de l'habitat

#### Plantes vasculaires :

*Salsola soda*

*Salsola kali*

*Cakile maritima*

*Atriplex prostrata*

## Correspondances phytosociologiques simplifiées

Classe : THERO-SUAEDETEA SPLENDENTIS Rivas Mart. 1972

Ordre : Thero-Suaedetalia splendidis Braun-Blanq. & O.Bolòs 1958

Alliance : Thero-Suaedion splendidis Braun-Blanq. in Braun-Blanq., Roussine & Nègre 1952

## ÉTAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

### Distribution détaillée sur le site

Île Sainte Marguerite, île Saint Honorat et très ponctuellement sur les côtes rocheuses du Cap d'Antibes.

Surface totale sur le site : 1,2 hectares.

### Valeur écologique et biologique

Cet habitat abrite des espèces végétales devenues rares sur le littoral des Alpes-Maritimes : *Salsola soda*, *Salsola kali*, *Cakile maritima*.

D'après ONF (2005), sur les banquettes de feuilles détachées de posidonies qui s'accumulent dans les criques et ciselures des côtes rocheuses de l'île Sainte Marguerite, quatre espèces de staphylins ayant disparu des côtes continentales des Alpes-Maritimes sont présentes : *Xenusa sulcata* (Kiesenwetter, 1850), *Xenusa uvida* (Erichson, 1839), *Remus sericeus* (Holme, 1937) et *Remus obscuripennis* (Koch, 1936). Cette dernière espèce n'a été signalée récemment en France qu'à l'île Sainte Marguerite (une ancienne donnée non confirmée depuis faisant état de sa présence à Nice). Ces banquettes, en amortissant le choc des vagues sur les côtes, limitent l'érosion du littoral.

### Etat de conservation

Il est bon.

### Habitats associés ou en contact

1240 - Falaises avec végétation des côtes méditerranéennes avec *Limonium spp.* endémiques

### Dynamique de la végétation

Cet habitat ne présente pas de dynamique particulière sur le site.

### Facteurs favorables/défavorables

#### Facteurs favorables

Néant.

#### Facteurs défavorables

Les banquettes de feuilles de posidonies en décomposition dégagent une odeur nauséabonde, et sont de ce fait mal perçues par les promeneurs et baigneurs. Ces débris sont donc nettoyés régulièrement le long des côtes, ce qui entraîne la raréfaction de l'habitat.

## GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

### Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat

Préservation stricte de l'habitat.

### Recommandations générales

Préservation des banquettes de feuilles de posidonies.

### Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées

- Information du public par la pose de panneaux sur l'intérêt écologique des banquettes de posidonies.

## Liste des mesures de gestion préconisées dans le Tome 2 du document d'objectifs :

Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Type de mesure	Priorité
G0	Proposition de réajustement du périmètre du site Natura 2000	Animation	1
G1	Animer le site Natura 2000	Animation	1
G2	Mettre en œuvre une stratégie globale de communication et de sensibilisation	Animation	1
G3	Mettre en place une journée annuelle du site Natura 2000	Animation	3
G4	Soutenir la création d'un sentier pédagogique terrestre	Animation	3
T3	Mettre en place des zones de mises en défens sur des secteurs sensibles ou dégradés	Contrat N2000	2
T5	Accompagner les mesures de gestion par la pose de panneaux d'information et de sensibilisation	Contrat N2000	2
T8	Elaborer un plan d'aménagement et de gestion des côtes rocheuses du Cap d'Antibes	Etudes et suivis	1
T11	Coordonner la surveillance du site	Animation	2

## ANNEXES

### Bibliographie

SALANON R., GANDIOLI J.-F., KULESZA V. et PINTAUD J.-C., 1994. La flore littorale des Alpes-Maritimes : évolution depuis le XIX<sup>ème</sup> siècle et bilan actuel. *Bioscosme mésogéen*, Nice, **11** (3 & 4) : 53-329.

### Relevés phytosociologiques

Laisse de mer des côtes méditerranéennes à *Salsola soda* et *Cakile maritima*

Rel. n°1 Localisation : Ile Saint-Honorat

	n° 1
N° du relevé	15062011-05
Altitude (m)	0
Strate herbacée	
Surface du relevé (m <sup>2</sup> )	4
Recouvrement (%)	50
<i>Salsola soda</i> L.	2
<i>Chenopodium opulifolium</i> Koch & Ziz	3
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	1
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	+



# 1240 – FALAISES AVEC VEGETATION DES COTES MEDITERRANEENNES AVEC *LIMONIUM SPP.* ENDEMIQUES

## Habitat d'intérêt communautaire

TYPLOGIE	CODE	INTITULE EXACT
EUR 25 (habitat générique)	1240	Falaises avec végétaions des côtes méditerranéennes avec <i>Limonium spp.</i> endémiques
Cahiers d'habitat (habitat élémentaire)	1240-1	Végétation des fissures des falaises calcaires
CORINE biotope	18.22	Groupements des falaises méditerranéennes

### Diagnostic synthétique

Habitat endémique de Provence et de Ligurie répandu sur le littoral rocheux des Alpes-Maritimes, et caractérisé par une espèce endémique, le statice cordé (*Limonium cordatum*), qui constitue une association colonisant les fissures de rochers. Ce groupement soumis à des contraintes écologiques drastiques est en plus menacé par le piétinement excessif du littoral. C'est un habitat d'espèce pour le phyllocladyle d'Europe (espèce de l'annexe II de la directive Habitat). Il abrite également au niveau des côtes rocheuses du Cap d'Antibes, le charançon *Cycloderes artemisiae* qui vit aux dépens d'*Artemisia caerulescens subsp. gallica* dont l'aire de répartition mondiale s'étend sur quelques hectares seulement, à l'échelle de deux communes, Antibes et Villeneuve-Loubet (vallon de la Glacière).



Illustration 7 : Falaises avec végétation des côtes méditerranéennes – Côtes rocheuses du Cap d'Antibes © ONF

## DESCRIPTION DE L'HABITAT

### Description et caractéristiques générales

Cet habitat correspond aux falaises littorales soumises à des conditions écologiques extrêmes : forte exposition aux embruns salés et aux vents desséchants, sécheresse estivale du substrat très forte. La maigre végétation qui s'est adaptée colonise les fissures de la roche.

### Répartition géographique

Littoral méditerranéen, rive atlantique de la péninsule ibérique, littoral de la mer Noire. En France, cet habitat est répandu depuis les Pyrénées-Orientales jusqu'aux Alpes-Maritimes, ainsi qu'en Corse.

### Caractéristiques de l'habitat sur le site

Ce groupement, floristiquement très pauvre, se reconnaît par la codominance de trois espèces : le criste-marine (*Crithmum maritimum*), le statice pubescent (*Limonium cordatum*, protégé au niveau national) et le lotier faux-cytise (*Lotus cytisoides*) avec souvent un plus fort recouvrement du criste-marine. Le statice pubescent, endémique du littoral liguro-provençal et protégé au niveau national, caractérise l'association du *Crithmo-Limonietum cordati* décrite par LAPRAZ (1979) pour les rochers maritimes calcaires de la Côte d'Azur. Ce groupement se développe après les premiers rochers nus du bord de mer avec un recouvrement de plus en plus élevé du criste-marine et du statice pubescent au fur et à mesure que l'on s'en éloigne. A ces espèces se joignent ensuite le lotier faux-cytise accompagné d'un cortège d'espèces halorésistantes (le pied-de-coq blanc-soyeux : *Dorycnium hirsutum*, l'ail à fleurs aiguës : *Allium acutiflorum*...). Cette formation subit des variations d'humidité et de salinité des sols très prononcées (embruns lors des grosses mers et des tempêtes, lessivage lors des périodes pluvieuses et sécheresse estivale).

### Espèces « indicatrices » de l'habitat

Plantes vasculaires :

*Limonium cordatum*

*Crithmum maritimum*

*Lotus cytisoides*

## Correspondances phytosociologiques simplifiées

Classe : CRITHMO MARITIMI-STATICETEA Braun-Blanq. in Braun-Blanq., Roussine & Nègre 1952

Ordre : Crithmo maritimi-Staticetalia Molin. 1934

Alliance : Crithmo maritimi-Staticion Molin. 1934

Association : Crithmo maritimi-Limonietum cordati Lapraz 1979

## ÉTAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

### Distribution détaillée sur le site

Cet habitat est très répandu sur le site, aussi bien sur le Cap d'Antibes que sur les îles de Lérins. Il est également présent sur le littoral du Fort Carré.

Surface totale sur le site : 17,7 hectares.

### Valeur écologique et biologique

Cette association végétale est endémique du littoral de la Provence orientale jusqu'en Ligurie occidentale (répartition calquée sur celle de *Limonium cordatum*).

Les rochers de l'îlot Saint Féréol et de l'îlot de la Tradelière sont un habitat d'espèce pour le phyllocladyle d'Europe (espèce de l'annexe II de la directive Habitat).

Les rochers littoraux du Cap d'Antibes abritent le charançon *Cycloderes artemisiae* qui vit aux dépens d'*Artemisia caerulescens* subsp. *gallica* (Y. BRAUD, comm. pers.). Décrit en 1950 sur la base de 3 spécimens provenant du Cap d'Antibes, *Cycloderes artemisiae* semble n'avoir été capturé depuis qu'à deux reprises, assez récemment (comm. pers. M. Cornet) : d'une part de nouveau sur le Cap d'Antibes, et d'autre part sur une commune adjacente, à Villeneuve-Loubet (vallon de la Glacière). Au stade actuel des connaissances, l'aire de répartition mondiale de l'espèce s'étend donc sur quelques hectares, à l'échelle de deux communes seulement.

### Etat de conservation

Cet habitat atteint rarement son optimum floristique en raison du piétinement excessif du littoral. Il se réduit souvent à des lambeaux de végétation, avec des individus de criste-marine mêlés à quelques pieds de statice.

### Habitats associés ou en contact

1420 - Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques (*Sarcocornietea fruticosi*)

5320 - Formations basses d'euphorbes près des falaises

9540 - Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques (Peuplement littoral de pin d'Alep anémomorphosé).

### Dynamique de la végétation

La végétation constitutive de cet habitat est permanente (stabilité stationnelle).

### Facteurs favorables/défavorables

#### Facteurs favorables

La non-accessibilité de certaines portions du littoral (rudesse du relief, privatisation du littoral) contribue à protéger efficacement cet habitat.

#### Facteurs défavorables

Le cortège floristique caractéristique de cet habitat est menacé par le piétinement dû à la fréquentation touristique des côtes rocheuses, ainsi que par la prolifération d'espèces végétales exotiques envahissantes sur le Cap d'Antibes.

## GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

### Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat

Maintien de l'habitat dans un état de conservation favorable.

### Recommandations générales

Il est important de protéger efficacement les quelques sites, plus difficilement accessibles, où cette association semble perdurer étant donné qu'elle est rare et menacée sur tout le littoral des Alpes-Maritimes.

### Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées

- Canalisation du public afin de le dissuader de cheminer sur les rochers littoraux.
- Mise en défens des secteurs les plus dégradés.
- Destruction des plantes exotiques (*Carpobrotus*) envahissantes.

## Liste des mesures de gestion préconisées dans le Tome 2 du document d'objectifs :

Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Type de mesure	Priorité
G0	Proposition de réajustement du périmètre du site Natura 2000	Animation	1
G1	Animer le site Natura 2000	Animation	1
G2	Mettre en œuvre une stratégie globale de communication et de sensibilisation	Animation	1
G3	Mettre en place une journée annuelle du site Natura 2000	Animation	3
G4	Soutenir la création d'un sentier pédagogique terrestre	Animation	3
T3	Mettre en place des zones de mises en défens sur des secteurs sensibles ou dégradés	Contrat N2000	2
T5	Accompagner les mesures de gestion par la pose de panneaux d'information et de sensibilisation	Contrat N2000	2
T7	Mener des campagnes d'éradication ou de limitation des espèces exotiques envahissantes et/ou indésirables	Contrat N2000	2
T8	Elaborer un plan d'aménagement et de gestion des côtes rocheuses du Cap d'Antibes	Etudes et suivis	1
T9	Accompagner la réalisation des plans de gestion des sites du Conservatoire du Littoral : Fort Carré et Bois de la Garoupe	Animation	1
T10	Améliorer la connaissance de la fréquentation terrestre	Etudes et suivis	2
T11	Coordonner la surveillance du site	Animation	2

## ANNEXES

### Bibliographie

LAPRAZ G., 1979. La végétation des rochers maritimes entre Nice et Menton : le *Crithmo-Limonietum cordati*. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, **126**, *Lettres bot.*, (1) : 87-94.

LOISEL R., 1976. *La végétation de l'étage méditerranéen dans le sud-est continental français*. Thèse, Université d'Aix-Marseille III, 384 p + 73 tab.

OFFICE NATIONAL DES FORETS, 2005. *Réserve biologique dirigée de l'île Sainte-Marguerite. Forêt domaniale de l'île Sainte-Marguerite. Surface 152 ha 51 ares. Rapport de présentation en vue de la création de la réserve et plan de gestion*. ONF Agence départementale de Nice. 118 p. + vol. d'annexes texte, 77 p. , + 1 vol. d'annexes cartographiques, 12 p.

SALANON R., GANDIOLI J.-F., KULESZA V. et PINTAUD J.-C., 1994. La flore littorale des Alpes-Maritimes : évolution depuis le XIX<sup>ème</sup> siècle et bilan actuel. *Biocosme mésogéen*, Nice, **11** (3 & 4) : 53-329.

## Relevés phytosociologiques

Rochers et falaises calcaires littoraux à statice pubescent et criste-marine (n°3)

Rel n°1. Localisation : littoral Ile Saint-Honorat

	n°1
N° du relevé	15062011-01
Altitude (m)	0 à 2
Roche mère	Calcaire
Strate herbacée	
Surface du relevé (m <sup>2</sup> )	20
Recouvrement (%)	40
Crithmum maritimum L.	2
Limonium cordatum (L.) Miller	3
Artemisia caerulescens L. subsp. gallica (Willd.) K. Persson	3
Lotus cytisoides L.	+
Dorycnium hirsutum (L.) Ser. var. incanum (Loisel.) Ser. in DC.	+
Dactylis glomerata L. subsp. hackelii (Ascherson & Graebner) Cif. & Giacom.	+

# 1310 – VEGETATIONS PIONNIERES A *SALICORNIA* ET AUTRES ESPECES ANNUELLES DES ZONES BOUEUSES ET SABLEUSES

## Habitat d'intérêt communautaire

TYPLOGIE	CODE	INTITULE EXACT
EUR 25 (habitat générique)	1310	Végétations pionnières à <i>Salicornia</i> et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses
Cahiers d'habitat (habitat élémentaire)	1310-3	Salicorniaies des prés salés méditerranéens
CORINE biotope	15.1131	Gazons à salicornes des basses côtes méditerranéennes

### Diagnostic synthétique

Habitat relictuel dans les Alpes-Maritimes caractérisé par la salicorne d'Emeric, ne se rencontrant sur le site Natura 2000 que sur l'îlot central de l'étang du Batéguier. Dans un bon état de conservation, cet habitat est à préserver strictement, il présente un intérêt important pour l'avifaune.

Illustration 8 : Ilot central de l'étang du Batéguier – Ile Sainte Marguerite © ONF



## DESCRIPTION DE L'HABITAT

### Description et caractéristiques générales

Habitat correspondant à la végétation des berges des lagunes et des étangs saumâtres, dominée par des espèces annuelles de salicornes, se développant sur substrat vaseux salé, pouvant subir d'importantes variations de salinité et un assèchement estival.

### Répartition géographique

En France, cet habitat est présent sur l'ensemble des littoraux vaseux des côtes atlantiques et méditerranéennes. Dans les Alpes-Maritimes, il a existé autrefois à Nice aux marais de l'embouchure du Var (les Grenouillères) et au marais de Juan les Pins (Antibes). Ces sites ayant été détruits par les aménagements, l'habitat ne subsiste plus aujourd'hui que sur l'île Sainte Marguerite.

### Caractéristiques de l'habitat sur le site

Sur l'îlot central de l'étang du Batéguier aménagé par l'Office National des Forêts en 1982, diverses espèces halophiles se sont développées. En automne, sur les vases salées spongieuses de l'îlot, un habitat bien caractérisé s'individualise avec la salicorne d'Emeric (*Salicornia emerici*), la soude des mers (*Suaeda maritima*) et la frankénie lisse (*Frankenia laevis*) qui codominent mêlées plus ponctuellement à la soude commune (*Salsola soda*), l'obione faux-pourpier (*Halimione portulacoides*) et le lepture incurvé (*Parapholis incurva*). Ce groupement de salicorne et soude annuelle qui se développe sur une surface réduite d'environ 25 m<sup>2</sup> au nord de l'îlot s'empourpre en automne, s'éteint en hiver puis disparaît en été lorsque le niveau de l'étang s'abaisse et que les vases s'assèchent et se craquellent. La présence de la soude maritime dans cette formation qui d'habitude est plutôt monospécifique, avec une présence quasi exclusive de la salicorne d'Emeric, indiquerait un caractère nitrophile du milieu (BOLOS, 1962) peut-être dû ici à la présence d'une colonie de sternes pierregarins nicheuses et des nombreux autres oiseaux qui fréquentent l'îlot (goélands, cormorans, hérons cendrés...).

### Espèces « indicatrices » de l'habitat

Plantes vasculaires :

*Salicornia emerici*

*Suaeda maritima*

*Frankenia laevis*

*Salsola soda*

*Halimione portulacoides*  
*Parapholis incurva*

## Correspondances phytosociologiques simplifiées

Classe : *THERO-SUAEDETEA SPLENDENTIS* Rivas Mart. 1972

Ordre : *Thero-Salicornietalia dolichostachyae* Tüxen ex Boulet & Géhu

Alliance : *Salicornion patulae* Géhu & Géhu-Franck ex Rivas Mart. 1990

Associations : *Salicornietum emerici* O. Bolos 1962 ex Brullo et Fumari 1976

## ÉTAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

### Distribution détaillée sur le site

Ile Sainte Marguerite, sur l'îlot central et très ponctuellement autour de l'étang du Batéguier, sur une surface d'environ 786 m<sup>2</sup>.

### Valeur écologique et biologique

La station de salicorne d'Emeric de l'étang du Batéguier est la seule qui subsiste dans le département des Alpes-Maritimes. L'îlot central de cet étang offre un abri aux oiseaux migrateurs et abrite une colonie de sternes pierregarins (annexe I de la directive Oiseaux).



Illustration 9 : *Salicornia emerici*, îlot central de l'étang du Batéguier © ONF

### Etat de conservation

L'état de conservation de cet habitat est bon. Cependant, sa surface est très réduite, alors qu'elle était plus importante avant les travaux de curage de l'étang (1974-1982).

### Habitats associés ou en contact

- Peuplement d'obione faux-pourpier sur karst littoral ou banc de gravier (UE 1420)

### Dynamique de la végétation

Stabilité stationnelle (vases salées).

### Facteurs favorables/défavorables

#### Facteurs favorables

Envasement naturel de l'étang

#### Facteurs défavorables

Néant

## GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

### Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat

Préservation stricte des peuplements de salicorne d'Emeric de l'étang du Batéguier.

### Recommandations générales

Préservation du groupement des vases salées méditerranéennes à salicorne d'Emeric et soude des mers lors des opérations d'arrachage de l'obione faux-pourpier pour favoriser la nidification des sternes pierregarins.

### Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées

Néant

## Liste des mesures de gestion préconisées dans le Tome 2 du document d'objectifs :

Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Type de mesure	Priorité
G0	Proposition de réajustement du périmètre du site Natura 2000	Animation	1
G1	Animer le site Natura 2000	Animation	1
G2	Mettre en œuvre une stratégie globale de communication et de sensibilisation	Animation	1
G3	Mettre en place une journée annuelle du site Natura 2000	Animation	3
G4	Soutenir la création d'un sentier pédagogique terrestre	Animation	3
T11	Coordonner la surveillance du site	Animation	2

## ANNEXES

### Bibliographie

BOLÓS (O. de), 1962. *El paisaje vegetal barcelonés. Facultad de filosofía y letras, Universidad de Barcelona.*

LOISEL R., 1976. *La végétation de l'étage méditerranéen dans le sud-est continental français.* Thèse, Université d'Aix-Marseille III, 384 p + 73 tab.

# 1410 – PRES SALES MEDITERRANEENS

## Habitat d'intérêt communautaire

TYPLOGIE	CODE	INTITULE EXACT
EUR 25 (habitat générique)	1410	Prés salés méditerranéens
Cahiers d'habitat (habitat élémentaire)	1410-2	Prés salés méditerranéens des hauts niveaux
CORINE biotope	15.51	Prés salés méditerranéens à <i>Juncus maritimus</i> et <i>J. acutus</i>

### Diagnostic synthétique

Une communauté végétale se rattachant à l'habitat des prés salés méditerranéens est présente sur le site dans quelques rares stations sur le karst tabulaire du pourtour de l'île Saint-Honorat. C'est un habitat relictuel dans les Alpes-Maritimes, faiblement développé en surface. Il n'apparaît pas menacé mais nécessite une protection stricte.



Illustration 10 : Prés salés méditerranéens – Ile St Honorat © ONF

## DESCRIPTION DE L'HABITAT

### Description et caractéristiques générales

L'habitat générique regroupe les communautés végétales herbacées vivaces de prés salés à saumâtres, temporairement ou longuement inondées.

### Répartition géographique

En France, cet habitat est présent sur l'ensemble du littoral méditerranéen et en quelques points du littoral atlantique.

### Caractéristiques de l'habitat sur le site

Sur le site, un groupement de faible étendue spatiale se rattachant à cet habitat se rencontre dans les cuvettes, alvéoles, chenaux et rainures creusés dans le karst tabulaire de l'île Saint Honorat, soumis à des inondations et au déferlement des vagues, où le groupement constitue des petites taches de faible étendue.

### Espèces « indicatrices » de l'habitat

Plantes vasculaires :

*Carex extensa*

*Juncus acutus*

*Inula crithmoides*

*Halimione portulacoides*

*Juncus maritimus*

*Suaeda maritima*

*Frankenia laevis*

*Spergularia media*

*Schoenus nigricans*

### Correspondances phytosociologiques simplifiées

Classe : *JUNCETEA MARITIMI* Braun-Blanq. in Braun-Blanq., Roussine & Nègre 1952

Ordre : *Juncetalia maritimi* Braun-Blanq. ex Horvatić 1934

Alliance : *Plantaginion crassifoliae* Braun-Blanq. in Braun-Blanq., Roussine & Nègre 1952



## ÉTAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

### Distribution détaillée sur le site

Ile Saint-Honorat : côte sud-ouest (Pointe du Barbier)

Cet habitat est faiblement développé sur le site, présent de manière ponctuelle = 69,5 m<sup>2</sup>.

### Valeur écologique et biologique

Très relictuel dans les Alpes-Maritimes et faiblement développé sur le site, cet habitat présente une grande valeur patrimoniale, car il constitue le refuge de plusieurs plantes halophiles qui ont disparu des anciens marais saumâtres côtiers (Juan les Pins, embouchure du Var).

### Etat de conservation

L'état de conservation est bon.

### Habitats associés ou en contact

1240 - Falaises avec végétation des côtes méditerranéennes avec *Limonium spp.* endémiques

### Dynamique de la végétation

Cet habitat ne présente pas de dynamique particulière sur le site.

### Facteurs favorables/défavorables

#### Facteurs favorables

Néant.

#### Facteurs défavorables

Néant.

## GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

### Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat

Protection stricte de l'habitat.

### Recommandations générales

Protection de l'ensemble du littoral rocheux.

### Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées

Néant.

### Liste des mesures de gestion préconisées dans le Tome 2 du document d'objectifs :

Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Type de mesure	Priorité
G0	Proposition de réajustement du périmètre du site Natura 2000	Animation	1
G1	Animer le site Natura 2000	Animation	1
G2	Mettre en œuvre une stratégie globale de communication et de sensibilisation	Animation	1
G3	Mettre en place une journée annuelle du site Natura 2000	Animation	3
G4	Soutenir la création d'un sentier pédagogique terrestre	Animation	3
T11	Coordonner la surveillance du site	Animation	2

## Bibliographie

BRAUN BLANQUET J., ROUSSINE N. et NEGRE R., 1952. Les groupements végétaux de la France méditerranéenne. CNRS éd. Montpellier, 297 p.

SALANON R., GANDIOLI J.-F., KULESZA V. et PINTAUD J.-C., 1994. La flore littorale des Alpes-Maritimes : évolution depuis le XIX<sup>ème</sup> siècle et bilan actuel. *Biocosme mésogéen*, Nice, **11** (3 & 4) : 53-329.

## Relevés phytosociologiques

Replat rocheux salé et humide à laïche à bractée étalée et joncs (n°5)

Rel n°1 et 2 : replats rocheux du littoral de l'île saint-Honorat

	n° 1	n° 2
N° du relevé	15062011-03	15062011-04
Altitude (m)		
Roche mère	Calcaire	Calcaire
Strate herbacée		
Surface du relevé (m <sup>2</sup> )	6	7
Recouvrement (%)	40	40
Juncus maritimus Lam.		3
Carex extensa Good.	2	1
Juncus acutus L.	2	+
Inula crithmoides L.	2	
Artemisia caerulescens L. subsp. gallica (Willd.) K. Persson	2	1
Limonium cordatum (L.) Miller	+	+
Spergularia media (L.) C. Presl		+

# 1420 – FOURRES HALOPHILES MEDITERRANEENS ET THERMO-ATLANTIQUES

## Habitat d'intérêt communautaire

TYPLOGIE	CODE	INTITULE EXACT
EUR 25 (habitat générique)	1420	Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques ( <i>Sarcocornietea fruticosi</i> )
Cahiers d'habitat (habitat élémentaire)	1420-2	Fourrés halophiles méditerranéens
CORINE biotope	15.613	Bosquets à <i>Arthrocnemum glaucum</i> (enganes)

### Diagnostic synthétique

Des peuplements réduits de la salicorne *Arthrocnemum macrostachyum* rattachables à cet habitat sont présents sur l'île Sainte Marguerite et son îlot de la Tradelière, sur les côtes rocheuses. Ces peuplements installés sur substrat rocheux sont dans une situation marginale et ne représentent pas l'optimum écologique de l'habitat. Ils sont néanmoins intéressants et méritent une protection stricte.

Il existe également des groupements à *Halimione portulacoides* et *Inula crithmoides* rattachables à cet habitat sur l'îlot central de l'étang du Batéguier de l'île Sainte Marguerite ainsi que sur l'îlot de la Tradelière.



Illustration 11 : Fourrés halophiles méditerranéens – Îlot de la Tradelière © ONF

## DESCRIPTION DE L'HABITAT

### Description et caractéristiques générales

Il s'agit de communautés vivaces de sous-arbrisseaux généralement dominées par des salicornes, se développant sur des vases salées littorales maritimes.

### Répartition géographique

En France, cet habitat se rencontre sur le littoral méditerranéen et atlantique.

### Caractéristiques de l'habitat sur le site

Sur le site, cet habitat est très peu développé et fragmentaire. Il se décline en deux groupements :

- Un groupement défini par la présence de la salicorne vivace *Arthrocnemum macrostachyum*, qui constitue des populations clonales de faible étendue, seul ou accompagné de *Halimione portulacoides*, sur des dalles karstiques alvéolées ou rainurées en bord de mer, soumises au déferlement des vagues. Cette salicorne colonise habituellement les sols très salés limoneux à sablo-limoneux humides en hiver et secs en été. Elle est rare sur substrat rocheux et constitue un beau peuplement sur l'îlot de la Tradelière.
- Un groupement dominé par l'obione faux pourpier constituant un peuplement monospécifique assez étendu sur les dalles karstiques de l'îlot de la Tradelière alors qu'on le retrouve également sur les vases salées et les graviers de l'îlot central de l'étang du Batéguier accompagné cette fois-ci par *Inula crithmoides* et *Frankenia laevis*.

### Espèces « indicatrices » de l'habitat

Plantes vasculaires :

*Arthrocnemum macrostachyum*

*Halimione portulacoides*

*Inula crithmoides*

## Correspondances phytosociologiques simplifiées

Classe : *SALICORNIETEA FRUTICOSAE* Braun-Blanq. & Tüxen ex A.Bolós & O.Bolós in A.Bolós 1950

Ordre : *Limonietalia* Braun-Blanq. & O.Bolós 1958

Alliance : *Limonion confusi* (Braun-Blanq. 1933) Rivas Mart. & M.J.Costa 1984

Association : *Arthrocnemetum macrostachyae* Braun-Blanq. 1928

## ÉTAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

### Distribution détaillée sur le site

Peuplement de salicorne à gros épis sur karst littoral

Habitat très rare et fragmentaire sur le site : île Sainte Marguerite, côte sud-est, aux Pierres Plates (1 m<sup>2</sup>) ; îlot de la Tradelière, peuplement monospécifique d'*Arthrocnemum macrostachyum* ceinturant une petite crique de la côte nord-est.

Peuplement d'obione faux-pourpier sur karst littoral ou banc de gravier

Habitat assez étendu sur l'îlot de la Tradelière et ceinturant l'îlot central de l'étang du Batéguier de l'île Sainte Marguerite.

Surface totale sur le site = 5240 m<sup>2</sup>

### Valeur écologique et biologique

Les stations d'*Arthrocnemum macrostachyum* présentes sur le site sont les seules pour le département des Alpes-Maritimes. Sa présence à l'îlot de la Tradelière est connue depuis au moins 1885 (CHARPIN & SALANON, 1985).

### Etat de conservation

L'état de conservation est moyen. Les peuplements observés sont réduits mais se maintiennent. Leur dynamique et leur possibilité d'extension semblent très faibles. L'habitat est très vulnérable.



Illustration 12 : *Arthrocnemum macrostachyum* – îlot de la Tradelière © ONF

### Habitats associés ou en contact

1240 - Falaises avec végétation des côtes méditerranéennes avec *Limonium* spp. endémiques

### Dynamique de la végétation

La végétation constitutive de cet habitat est permanente, en raison des contraintes écologiques très fortes.

### Facteurs favorables/défavorables

#### Facteurs favorables

Néant.

#### Facteurs défavorables

Néant.

## GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

### Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat

Protection stricte de l'habitat.

### Recommandations générales

Protection de l'ensemble du littoral rocheux du site.

### Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées

Néant.

## Liste des mesures de gestion préconisées dans le Tome 2 du document d'objectifs :

Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Type de mesure	Priorité
G0	Proposition de réajustement du périmètre du site Natura 2000	Animation	1
G1	Animer le site Natura 2000	Animation	1
G2	Mettre en œuvre une stratégie globale de communication et de sensibilisation	Animation	1
G3	Mettre en place une journée annuelle du site Natura 2000	Animation	3
G4	Soutenir la création d'un sentier pédagogique terrestre	Animation	3
T11	Coordonner la surveillance du site	Animation	2

## ANNEXES

### Bibliographie

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., et **41** : 1-339.

SALANON R., GANDIOLI J.-F., KULESZA V. et PINTAUD J.-C., 1994. La flore littorale des Alpes-Maritimes : évolution depuis le XIX<sup>ème</sup> siècle et bilan actuel. *Biocosme mésogéen*, Nice, **11** (3 & 4) : 53-329.

### Relevés phytosociologiques

Peuplement de salicorne à gros épis sur karst littoral (n°6)

Rel n°1. Localisation : îlot de la Tradelière

	n° 1
N° du relevé	26052011-02
Altitude (m)	1 à 2
Roche mère	Calcaire
Strate herbacée	
Surface du relevé (m <sup>2</sup> )	50
Recouvrement (%)	80
Arthrocnemum macrostachyum (Moric.) Moris & Delponte	4
Halimione portulacoides (L.) Aellen	2

# 1430 – FOURRES HALO-NITROPHILES

## Habitat d'intérêt communautaire

TYPLOGIE	CODE	INTITULE EXACT
EUR 25 (habitat générique)	1430	Fourrés halo-nitrophiles ( <i>Pegano-Salsoletea</i> )
Cahiers d'habitat (habitat élémentaire)	1430-2	Végétations halo-nitrophiles des colonies d'oiseaux marins, méditerranéennes et thermo-atlantiques
CORINE biotope	15.72	Fourrés halo-nitrophiles méditerranéens

### Diagnostic synthétique

Cet habitat est représenté sur le site par des friches halo-nitrophiles à lavatère arborescente. Ces friches présentes sur les îlots Saint Féréol et de la Tradelière se développent sur du substrat rocheux calcaire (karst) enrichi en matière organique par les déjections des colonies nicheuses de goélands leucophée. Ces friches sont dans un bon état de conservation et ne nécessitent pas de gestion particulière mise à part la préservation stricte du littoral rocheux.

Illustration 13 : Fourrés halo-nitrophiles © ONF



## DESCRIPTION DE L'HABITAT

### Description et caractéristiques générales

Cet habitat se développe sur les falaises et rochers littoraux des sites de nidification d'oiseaux marins (goélands essentiellement), sous climat méditerranéen ou thermo-atlantique. L'apport de nitrates et de phosphates par les déjections des goélands enrichit en matière organique le substrat rocheux. Cet habitat est soumis à des conditions extrêmes : fort vent, embruns salés et sécheresse estivale.

### Répartition géographique

L'habitat générique n'est normalement présent que dans le sud de l'Europe, sous climat aride. Sa présence réelle en France est discutable. D'après les cahiers d'habitats, en France, cet habitat se localise sur les côtes rocheuses et les falaises des littoraux méditerranéens. Il est essentiellement présent sur les îlots marins (îlots satellites de la Corse, îles du golfe de Marseille, îles d'Hyères, îlots satellites des îles de Lérins, Cap d'Antibes). Habitat également présent sur la façade atlantique (pays basque et massif armoricain, de la Vendée jusqu'au golfe normand-breton).

### Caractéristiques de l'habitat sur le site

Sur le site, cet habitat correspond à des fourrés halo-nitrophiles dominés par la lavatère arborescente (*Lavatera arborea*) accompagnée par d'autres espèces dont des plantes rudérales : *Galactites elegans*, *Dactylis glomerata subsp. hackelii*, *Allium acutiflorum*, *Sonchus asper*, *Parietaria judaica*, etc.

Ces fourrés se rapportant à l'association décrite par Braun-Blanquet et Molinier en 1935 : le *Lavateretum arboreo – creticae* n'ont été observés sur le site que sur les îlots de La Tradelière et de Saint Féréol. Ils se développent sur des bancs de calcaires enrichis par les déjections des colonies de goélands qui nichent sur ces îlots.

### Espèces « indicatrices » de l'habitat

Plantes vasculaires :

*Lavatera arborea*



Illustration 14 : Fourrés halo-nitrophiles © ONF

## Correspondances phytosociologiques simplifiées

Classe : PEGANO HARMALAE-SALSOLETEA VERMICULATAE Br.-Bl. & O. Bolós 1958

Ordre : Salsolo vermiculatae-Peganetalia harmalae Br.-Bl. & O. Bolós 1958

Alliance : Salsolo vermiculatae-Artemision arborescentis Géhu & Biondi 1994

Association : Lavateretum arboreo - creticae Braun-Blanquet & René Molinier 1935

## ÉTAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

### Distribution détaillée sur le site

Ilots Saint Ferréol et de la Tradelière, sur une surface totale de 2740 m<sup>2</sup>.

Cet habitat est également signalé au Cap d'Antibes mais n'a pas été observé dans le périmètre du site Natura 2000.

### Valeur écologique et biologique

Très localisé dans les Alpes-Maritimes et faiblement développé sur le site, cet habitat abrite une espèce patrimoniale : *Allium acutiflorum*.

### Etat de conservation

L'état de conservation est bon.

### Habitats associés ou en contact

1210 - Végétation annuelle des laisses de mer

1240 - Falaises avec végétation des côtes méditerranéennes avec *Limonium spp.* endémiques

1420 - Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques (*Sarcocornietea fruticosi*)

5320 - Formations basses d'euphorbes près des falaises

- Friche à Elytrigia

### Dynamique de la végétation

Cet habitat ne présente pas de dynamique particulière sur le site.

### Facteurs favorables/défavorables

#### Facteurs favorables

Colonies nicheuses de goélands leucopnée, dont les jeunes s'abritent sous les buissons de lavatères.

#### Facteurs défavorables

Néant.

## GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

### Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat

Préservation de l'habitat.

### Recommandations générales

Protection de l'ensemble du littoral rocheux.

Maintien des colonies d'oiseaux nicheurs.

### Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées

Néant.

## Liste des mesures de gestion préconisées dans le Tome 2 du document d'objectifs :

Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Type de mesure	Priorité
G0	Proposition de réajustement du périmètre du site Natura 2000	Animation	1
G1	Animer le site Natura 2000	Animation	1
G2	Mettre en œuvre une stratégie globale de communication et de sensibilisation	Animation	1
G3	Mettre en place une journée annuelle du site Natura 2000	Animation	3
G4	Soutenir la création d'un sentier pédagogique terrestre	Animation	3
T11	Coordonner la surveillance du site	Animation	2

## ANNEXES

### Bibliographie

BRAUN BLANQUET J., ROUSSINE N. et NEGRE R., 1952. Les groupements végétaux de la France méditerranéenne. CNRS éd. Montpellier, 297 p.

SALANON R., GANDIOLI J.-F., KULESZA V. et PINTAUD J.-C., 1994. La flore littorale des Alpes-Maritimes : évolution depuis le XIX<sup>ème</sup> siècle et bilan actuel. *Bioscosme mésogéen*, Nice, **11** (3 & 4) : 53-329.



# 5320 – FORMATIONS BASSES D'EUPHORBES PRES DES FALAISES

## Habitat d'intérêt communautaire

TYPLOGIE	CODE	INTITULE EXACT
EUR 25 (habitat générique)	5320	Formations basses d'euphorbes près des falaises
Cahiers d'habitat (habitat élémentaire)	1240-3	Garrigues littorales primaires
CORINE biotope	32.217	Garrigues côtières à <i>Helichrysum</i>

### Diagnostic synthétique

Des garrigues littorales à caractère permanent existent sur le littoral rocheux du site, à l'interface des groupements chasmophytiques de rochers maritimes et des fruticées sclérophylles et pinèdes de pin d'Alep anémomorphosées. Elles constituent un groupement original et rare qui abrite plusieurs espèces végétales protégées. Cet habitat abrite également au niveau des côtes rocheuses du Cap d'Antibes, le charançon *Cycloderes artemisiae* qui vit aux dépens d'*Artemisia caerulescens subsp. gallica* dont l'aire de répartition mondiale s'étend sur quelques hectares seulement, à l'échelle de deux communes, Antibes et Villeneuve-Loubet (vallon de la Glacière). Sensible au piétinement et aux embruns marins pollués, il est à préserver strictement.



Illustration 15 : Formations basses d'euphorbes près des falaises – Littoral rocheux du Fort Carré © ONF

## DESCRIPTION DE L'HABITAT

### Description et caractéristiques générales

Cet habitat est constitué par des garrigues basses développées au voisinage des falaises maritimes, sur un sol sec et caillouteux, fortement exposé au vent et aux embruns, situé entre les communautés chasmophytiques des falaises et rochers littoraux (UE 1240), et les communautés arbustives thermoméditerranéennes. Ces formations sont composées principalement d'*Helichrysum italicum* et d'espèces d'*Euphorbia*.

Cet habitat, non traité dans les cahiers d'habitats sous le code 5320 (à l'époque non reconnu en France), fait l'objet d'une fiche sous le code 1240-3 (garrigues littorales primaires).

### Répartition géographique

Ensemble de la région méditerranéenne. En France, il est présent principalement en Corse et sur le littoral provençal.

### Caractéristiques de l'habitat sur le site

Sur le rebord sommital des falaises soumises aux vents et embruns salés, une garrigue constituée de chaméphytes (plantes ligneuses basses) et de sous-arbrisseaux se développe sur un substrat dolomitique très superficiel. L'immortelle d'Italie (*Helichrysum italicum*) et l'euphorbe épineuse (*Euphorbia spinosa*) sont les espèces structurantes de cet habitat, alors que la passerine hérissée (*Thymelaea hirsuta*) y apparaît de façon plus sporadique. Ces garrigues qui s'étendent sur des surfaces réduites se trouvent dans une position intermédiaire entre les formations des rochers maritimes à criste-marine et statice pubescent et les fruticées anémomorphosées à pistachier lentisque, filaire et salsepareille des hauts de falaises. C'est pourquoi ce groupement comprend à la fois des espèces halophiles et halorésistantes, et des jeunes plants arbustifs.

Il faut noter que l'euphorbe, caractéristique de cet habitat, n'est pas présente de manière indigène sur les îles de Lérins, mais que tous les critères de cet habitat y sont bien réunis.

### Espèces « indicatrices » de l'habitat

Plantes vasculaires :

*Helichrysum italicum*  
*Helichrysum stæchas*  
*Euphorbia spinosa*  
*Thymelaea hirsuta*  
*Dorycnium hirsutum* subsp. *incanum*  
*Senecio cineraria*  
*Artemisa cærulescens* subsp. *gallica*  
*Allium acutiflorum*

### Correspondances phytosociologiques simplifiées

Classe : ROSMARINETEA OFFICINALIS Rivas Mart., T.E.Diáz, F.Prieto, Loidi & Penas 1991

Ordre : *Helichrysetalia italicici* Biondi & Géhu in Géhu & Biondi 1994

Alliance : *Euphorbion pithuysae* Biondi & Géhu in Géhu & Biondi 1994

## ÉTAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

### Distribution détaillée sur le site

Ile Sainte Marguerite, Ile Saint Honorat, Cap d'Antibes, Fort Carré

Surface totale sur le site = 9750 m<sup>2</sup>

Il faut noter que les euphorbes présentes sur les îles de Lérins ne sont pas indigènes aux îles.

### Valeur écologique et biologique

Grande originalité de cet habitat rare en France. Il abrite sur le site plusieurs espèces protégées :

- *Helichrysum italicum* (liste régionale PACA)
- *Thymelaea hirsuta* (liste régionale PACA)
- *Anthyllis barba-jovis* (liste nationale)
- *Euphorbia spinosa* (arrêté préfectoral, 2010)

Les rochers littoraux du Cap d'Antibes abritent le charançon *Cycloderes artemisiae* qui vit aux dépens de *Artemisia cærulescens* subsp. *gallica* (Y. BRAUD, comm. pers.). Décrit en 1950 sur la base de 3 spécimens provenant du Cap d'Antibes, *Cycloderes artemisiae* semble n'avoir été capturé depuis qu'à deux reprises, assez récemment (comm. pers. M. Cornet) : d'une part de nouveau sur le Cap d'Antibes, et d'autre part sur une commune adjacente, à Villeneuve-Loubet (vallon de la Glacière). Au stade actuel des connaissances, l'aire de répartition mondiale de l'espèce s'étend donc sur quelques hectares, à l'échelle de deux communes seulement.

### Etat de conservation

Cet habitat est fragmentaire dans l'ensemble des secteurs où il a été observé. En effet, ces formations basses de chaméphytes sont soumises aux embruns salés. D'autre part, localisées à l'interface des groupements des rochers maritimes à criste-marine et statice pubescent et des fruticées anémomorphosées à pistachier lentisque, filaire et salsepareille des hauts de falaises, elles sont souvent parcourues par des sentiers et finissent par disparaître à cause du piétinement. En outre, au Cap d'Antibes, une espèce envahissante, le *Carpobrotus*, menace directement ces formations.

### Habitats associés ou en contact

1240 - Falaises avec végétation des côtes méditerranéennes avec *Limonium* spp. endémiques

9540-3.2 - Peuplements littoraux de pin d'Alep et oléastre du thermoméditerranéen supérieur

- Fruticées sclérophylles thermo-méditerranéennes à pistachier lentisque et filaire à larges feuilles

*Illustration 16 : Formations basses d'euphorbes près des falaises © ONF*

### Dynamique de la végétation

Ces garrigues présentent un caractère stable, en raison des contraintes écologiques contraignantes (sol très superficiel, exposition aux embruns).

### Facteurs favorables/défavorables

#### Facteurs favorables

Néant.



### Facteurs défavorables

La menace la plus importante est l'envahissement des garrigues par des espèces végétales envahissantes (*Carpobrotus*), essentiellement sur les côtes du Cap d'Antibes.

Cet habitat est également concerné par la problématique des embruns marins pollués. En effet, des dépérissements au sein des garrigues littorales ont été constatés par l'ONF en 2000 et 2001 sur l'île Sainte Marguerite (ONF, 2005), et concernent en particulier l'espèce protégée *Thymelaea hirsuta* (la passerine hirsute). Ainsi, le plus beau pied de passerine hérissée observé à la Pointe du Dragon en 2000 a fini par mourir en janvier 2001 alors que sa taille et sa situation topographique le mettaient hors de danger d'un arrachage intempestif. Il semblerait que la côte sud, soumise aux vents dominants, soit la plus touchée par ce phénomène de remontée des embruns marins sur la bande littorale. Les pieds de passerine observés sur cette côte présentaient en 2001 de nombreux rameaux nécrosés affectant le tiers ou la moitié de l'appareil végétatif ce qui pourrait également être dû à la sécheresse.

Enfin, la fréquentation touristique et le piétinement de la bande littorale concernent directement cet habitat.

## GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

### Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat

Restauration de l'état de conservation de l'habitat et protection stricte.

### Recommandations générales

Protection de l'ensemble du littoral rocheux du site.

### Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées

- **Destruction des espèces végétales envahissantes (*Carpobrotus*).**
- **Canalisation et information du public sur la fragilité de l'habitat** afin de le dissuader de cheminer en dehors des sentiers.
- **Mise en défens de quelques secteurs particulièrement fragiles**, abritant des espèces protégées (*Thymelaea hirsuta*).

### Liste des mesures de gestion préconisées dans le Tome 2 du document d'objectifs :

Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Type de mesure	Priorité
G0	Proposition de réajustement du périmètre du site Natura 2000	Animation	1
G1	Animer le site Natura 2000	Animation	1
G2	Mettre en œuvre une stratégie globale de communication et de sensibilisation	Animation	1
G3	Mettre en place une journée annuelle du site Natura 2000	Animation	3
G4	Soutenir la création d'un sentier pédagogique terrestre	Animation	3
T3	Mettre en place des zones de mises en défens sur des secteurs sensibles ou dégradés	Contrat N2000	2
T5	Accompagner les mesures de gestion par la pose de panneaux d'information et de sensibilisation	Contrat N2000	2
T7	Mener des campagnes d'éradication ou de limitation des espèces exotiques envahissantes et/ou indésirables	Contrat N2000	2
T8	Elaborer un plan d'aménagement et de gestion des côtes rocheuses du Cap d'Antibes	Etudes et suivis	1
T9	Accompagner la réalisation des plans de gestion des sites du Conservatoire du Littoral : Fort Carré et Bois de la Garoupe	Animation	1
T10	Améliorer la connaissance de la fréquentation terrestre	Etudes et suivis	2
T11	Coordonner la surveillance du site	Animation	2

## Bibliographie

OFFICE NATIONAL DES FORETS, 2005. *Réserve biologique dirigée de l'île Sainte-Marguerite. Forêt domaniale de l'île Sainte-Marguerite. Surface 152 ha 51 ares. Rapport de présentation en vue de la création de la réserve et plan de gestion*. ONF Agence départementale de Nice. 118 p. + vol. d'annexes texte, 77 p. , + 1 vol. d'annexes cartographiques, 12 p.

SALANON R., GANDIOLI J.-F., KULESZA V. et PINTAUD J.-C., 1994. La flore littorale des Alpes-Maritimes : évolution depuis le XIX<sup>ème</sup> siècle et bilan actuel. *Biocosme mésogéen*, Nice, **11** (3 & 4) : 53-329.

## Relevés phytosociologiques

Garrigue littorale à euphorbe épineuse des rebords de falaises calcaires méditerranéennes (n°8)

Rel n°1. Localisation : Ile Sainte-Marguerite

Rel n°2. Localisation : Ile Saint-Honorat

	n° 1	n°2
N° du relevé	11052011-02	15062011-02
Altitude (m)	10	10
Roche mère	Calcaire	Calcaire dolomitique
Strate herbacée		
Surface du relevé (m <sup>2</sup> )	5	6
Recouvrement (%)	80	100
<i>Euphorbia spinosa</i> L.	4	3
<i>Thymelaea hirsuta</i> (L.) Endl.		3
<i>Artemisia caerulescens</i> L.	2	
<i>Dorycnium hirsutum</i> (L.) Ser. var. <i>incanum</i> (Loisel.) Ser. in DC.	+	1
<i>Helichrysum italicum</i> (Roth) G. Don fil.	+	
<i>Allium acutiflorum</i> Loisel.	1	
<i>Limonium cordatum</i> (L.) Miller	+	+
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	+	
<i>Reichardia picroides</i> (L.) Roth	+	
<i>Lotus cytisoides</i> L.	+	
<i>Aetheorhiza bulbosa</i> (L.) Cass.	1	
<i>Brachypodium</i> sp.	1	
<i>Senecio cineraria</i> DC.		+
<i>Daucus carota</i> L.		+
<i>Crithmum maritimum</i> L.		+
<i>Pinus halepensis</i> Miller (plantule)		+

# 6220 – \*PARCOURS SUBSTEPPIQUES DE GRAMINEES ET ANNUELLES DU *THERO-BRACHYPODIETEA*

## Habitat d'intérêt communautaire PRIORITAIRE

TYPLOGIE	CODE	INTITULE EXACT
EUR 25 (habitat générique)	6220	*Parcours substeppiques de graminées et annuelles du <i>Thero-Brachypodietea</i>
Cahiers d'habitat (habitat élémentaire)	6220-1	Ourlets méditerranéens mésothermes à brachypode rameux de Provence et des Alpes-Maritimes
CORINE biotope	34.511	Pelouses du <i>Brachypodietum retusi</i>
Cahiers d'habitat (habitat élémentaire)	6220-2	Pelouses à thérophytes mésothermes
CORINE biotope	34.513	Communautés annuelles calciphiles de l'ouest méditerranéen

### Diagnostic synthétique

Habitat de milieu ouvert regroupant sur le site trois associations de pelouses thermoméditerranéennes riches en plantes annuelles. Colonisant les sols tassés et nus près du bord de mer, les talus thermophiles, ou bien les clairières des massifs forestiers, cet habitat présente un grand intérêt patrimonial dû à la présence avérée de six espèces protégées, et un rôle important pour la faune des milieux ouverts. Dans un bon état de conservation, il nécessite un entretien régulier.

Illustration 17 : Groupement à évax nain et chicorée scabre – Ile Sainte Marguerite © ONF



## DESCRIPTION DE L'HABITAT

### Description et caractéristiques générales

Les pelouses se rapportant aux « parcours substeppiques de graminées et annuelles des *Thero-Brachypodietea* » sont des habitats complexes, que l'on peut interpréter comme une mosaïque de plusieurs communautés végétales autonomes (synusies) superposées : une communauté herbacée de vivaces, une communauté herbacée d'annuelles et une ou plusieurs communautés bryolichéniques.

Ces pelouses peuvent être primaires dans des systèmes de falaises calcaires, mais présentent le plus souvent un caractère secondaire, installées sur des affleurements rocheux dans des systèmes pastoraux extensifs, ou représentant le stade ultime de dégradation de la végétation à l'étage méditerranéen, s'étendant après les incendies et disparaissant assez rapidement après la reconstitution de la végétation arbustive (LAPRAZ, 1984).

### Répartition géographique

Ensemble de la région méditerranéenne.

### Caractéristiques de l'habitat sur le site

L'association à trèfle scabre et sériole de l'Etna

Décrite par LAPRAZ (1982) sur les corniches calcaires entre Nice et Menton, cette association qui a son optimum à l'étage thermoméditerranéen se retrouve sur le site sur l'île Sainte Marguerite. Cette pelouse est structurée par une graminée vivace, le brachypode rameux (*Brachypodium retusum*), qui forme des tapis plus ou moins étendus. Dans les trouées de ce tapis graminéen se développe une communauté de plantes annuelles caractérisée entre autres par le trèfle scabre (*Trifolium scabrum*), la sériole de l'Etna (*Hypochaeris achyrophorus*), la bugrane renversée (*Ononis reclinata*), la gastriodie ventrue (*Gastriodium ventricosum*), le lin à trois carpelles (*Linum trigynum*), le lin raide (*Linum strictum*), la vulpie fasciculée (*Vulpia membranacea*), le mélilot sillonné (*Melilotus sulcata*), la luzerne tronquée (*Medicago truncatula*), l'astérolide aquatique (*Nauplius aquaticus*). Cet habitat se rencontre au bord des chemins et sur

les pare-feux de l'île, où il s'installe sur les sols dolomitiques rouges décarbonatés. Ce groupement se rencontre aussi au Fort Carré d'Antibes, sur des replats rocheux ouverts. Dans cette variante, le brachypode à deux épis est dominant (*Brachypodium distachyon*). Très localement, on observe une population d' *Heteropogon contortus* et de *Stipa capensis* sur les pointements rocheux les plus xéro-thermophiles.

#### Le groupement à évax nain et chicorée scabre

Ce groupement bien caractérisé quoique non décrit dans la littérature phytosociologique est exclusif de l'étage thermoméditerranéen, toujours à peu de distance de la mer. Il est très rare dans les Alpes-Maritimes, connu de quelques sites littoraux : Fort Carré, Fort Royal de l'île Sainte Marguerite, Fort du Mont Alban. Il occupe des plages de sol nu et tassé, où la concurrence herbacée et ligneuse est nulle. Il est dominé par des espèces annuelles à développement précoce (fin de l'hiver et début du printemps). Deux espèces sont typiques de cette pelouse : l'évax nain (*Evax pygmaea*) et la chicorée scabre (*Hyoseris scabra*), accompagnés notamment du plantain pied de lièvre (*Plantago lagopus*) et de l'asphodèle fistuleuse (*Asphodelus fistulosus*).

### Espèces « indicatrices » de l'habitat

Plantes vasculaires :

*Brachypodium retusum*

*Trifolium scabrum*

*Hypochaeris achyrophorus*

*Ononis reclinata*

*Gastrium ventricosum*

*Linum trigynum*

*Linum strictum*

*Vulpia membranacea*

*Melilotus sulcata*

*Medicago truncatula*

*Nauplius aquaticus*

*Evax pygmaea*

*Hyoseris scabra*

*Plantago lagopus*

*Astragalus hamosus*

*Stipa capensis*

*Cleistogenes serotina*

*Heteropogon contortus*

*Parentucellia latifolia*

*Sedum sediforme*

*Euphorbia spinosa*

*Allium acutiflorum*

### Correspondances phytosociologiques simplifiées

Classe : *STIPO CAPENSIS-TRACHYNIETEA DISTACHYAE* Brullo 1985

Ordre : *Brachypodietalia distachyae* Rivas Mart. 1978

Alliance : *Trachynion distachyae* Rivas Mart. ex Rivas Mart., Fern.-Gonz. & Loidi 1999

Associations : *Trifolio scabri-Hypochoeridetum achyrophori* Lapraz 1982

groupement à *Evax pygmaea* et *Hyoseris scabra* (non décrit)

## ÉTAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

### Distribution détaillée sur le site

Ile Sainte Marguerite, Fort Carré

Surface totale sur le site = 6070 m<sup>2</sup>

### Valeur écologique et biologique

Cet habitat abrite plusieurs espèces végétales protégées :

*Hyoseris scabra* (liste régionale PACA), *Stipa capensis* (liste régionale PACA), *Heteropogon contortus* (liste nationale), *Cleistogenes serotina* (liste régionale PACA), *Serapias neglecta* (liste nationale), *Romulea columnae* (liste régionale PACA), *Ophrys bertolonii* (protection nationale), ainsi que d'autres espèces d'intérêt patrimonial : *Nauplius aquaticus*,

*Evax pygmaea*, *Annarhinum laxiflorum* (présence avérée sur Sainte Marguerite mais non revue depuis une vingtaine d'années), *Centaurea melitensis*, *Vulpia membranacea*, *Allium acutiflorum*.

Ces pelouses représentent pratiquement les seuls milieux ouverts présents sur l'île Sainte Marguerite, et sont de ce fait appréciés par les orthoptères, les coléoptères, les reptiles (couleuvre de Montpellier), les oiseaux qui s'y nourrissent et/ou s'y abritent.

## Etat de conservation

L'état de conservation de cet habitat est bon à moyen sur le site.

## Habitats associés ou en contact

- Fruticées sclérophylles thermo-méditerranéennes à pistachier lentisque et filaire à larges feuilles

## Dynamique de la végétation

En l'absence d'entretien, ces pelouses se referment et évoluent plus ou moins rapidement vers des fruticées à pistachier lentisque, filaire, olivier, annonçant les forêts thermoméditerranéennes de chêne vert et pin d'Alep.

## Facteurs favorables/défavorables

### Facteurs favorables

Le débroussaillage régulier des pare-feux de l'île Sainte Marguerite permet le maintien de l'habitat.

Le lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*), introduit au milieu du XIX<sup>ème</sup> siècle sur l'île Sainte Marguerite dans un but cynégétique, contribue par le grattage du tapis herbacé, à créer des ouvertures et des tonsures favorables au développement des petites espèces végétales annuelles.

### Facteurs défavorables

Les pelouses du Fort Carré sont localement envahies par une espèce exotique envahissante, le figuier de Barbarie (*Opuntia ficus-indica*), et l'agave américaine (*Agave americana*).

## GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

### Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat

Préservation des milieux ouverts sur le site, maintien de l'habitat dans un bon état de conservation

### Recommandations générales

Entretien des pare-feux de l'île Sainte Marguerite abritant cet habitat.

### Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées

- La **fauche mécanique des pare feux**, maintenus ouverts dans un but de prévention des incendies, sera effectuée **après la période de floraison et de fructification des plantes et après la ponte des insectes** qui s'y abritent : à partir de fin-juin/début juillet.
- **Lutte contre les espèces envahissantes.**

### Liste des mesures de gestion préconisées dans le Tome 2 du document d'objectifs :

Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Type de mesure	Priorité
G0	Proposition de réajustement du périmètre du site Natura 2000	Animation	1
G1	Animer le site Natura 2000	Animation	1
G2	Mettre en œuvre une stratégie globale de communication et de sensibilisation	Animation	1
G3	Mettre en place une journée annuelle du site Natura 2000	Animation	3
G4	Soutenir la création d'un sentier pédagogique terrestre	Animation	3
T3	Mettre en place des zones de mises en défens sur des secteurs sensibles ou dégradés	Contrat N2000	2
T5	Accompagner les mesures de gestion par la pose de panneaux d'information et de sensibilisation	Contrat N2000	2
T7	Mener des campagnes d'éradication ou de limitation des espèces exotiques envahissantes et/ou indésirables	Contrat N2000	2

Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Type de mesure	Priorité
T9	Accompagner la réalisation des plans de gestion des sites du Conservatoire du Littoral : Fort Carré et Bois de la Garoupe	Animation	1
T10	Améliorer la connaissance de la fréquentation terrestre	Etudes et suivis	2
T11	Coordonner la surveillance du site	Animation	2

## ANNEXES

### Bibliographie

LAPRAZ G., 1982. Les pelouses du *Thero-brachypodion* entre Nice et Menton : l'association à *Trifolium scabrum* et *Hypochaeris achyrophorus* (*Trifolio scabri-Hypochaeretum achyrophori*). *Colloques phytosociologiques*, XI « Les pelouses calcaires » : 169-183.

LOISEL R., 1976. *La végétation de l'étage méditerranéen dans le sud-est continental français*. Thèse, Université d'Aix-Marseille III, 384 p + 73 tab.

GANDIOLI J.-F. & SALANON R., 1992. Notes floristiques sur le bois de La Garoupe à Antibes, Alpes-Maritimes. *Biocosme mésogéen*, 9 (4): 499-577.

OFFICE NATIONAL DES FORETS, 2005. *Réserve biologique dirigée de l'île Sainte-Marguerite. Forêt domaniale de l'île Sainte-Marguerite. Surface 152 ha 51 ares. Rapport de présentation en vue de la création de la réserve et plan de gestion*. ONF Agence départementale de Nice. 118 p. + vol. d'annexes texte, 77 p. , + 1 vol. d'annexes cartographiques, 12 p.



## Relevés phytosociologiques

Pelouse rase méditerranéenne des sols tassés à chicorée scabre et évax nain

Rel n°1 : Localisation Fort carré d'Antibes

Pelouse méditerranéenne calcicole à annuelles, variante à herbe barbue et plumet du Cap

Rel n°2 : Localisation Fort carré d'Antibes

	n°1	n°2
N° du relevé	05042011-01	05042011-02
Altitude (m)	10	10
Roche mère	calcaire	calcaire
Strate herbacée		
Surface du relevé (m <sup>2</sup> )	4	5
Recouvrement (%)	80	90
<i>Hyoseris scabra</i> L.	1	
<i>Hypochaeris achyrophorus</i> L.		+
<i>Plantago lagopus</i> L.	2	
<i>Plantago afra</i> L.	1	
<i>Trifolium scabrum</i> L.	+	
<i>Catapodium rigidum</i> (L.) C.E. Hubbard	1	
<i>Linum strictum</i> L.	+	
<i>Anagallis arvensis</i> L.	+	
<i>Minuartia hybrida</i> (Vill.) Schischkin	+	
<i>Sedum rubens</i> L.	+	+
<i>Saxifraga tridactylites</i> L.	+	
<i>Anthemis arvensis</i> L.	+	
<i>Asterolinon linum-stellatum</i> (L.) Duby		1
<i>Ononis reclinata</i> L.		1
<i>Bromus madritensis</i> L.	2	1
<i>Brachypodium distachyon</i> (L.) P. Beauv.	3	3
<i>Heteropogon contortus</i> (L.) P. Beauv. ex Roemer & Schultes		3
<i>Cleistogenes serotina</i> (L.) Keng		+
<i>Stipa capensis</i> Thunb.		+
<i>Valantia muralis</i> L.		+
<i>Arenaria leptoclados</i> (Reichenb.) Guss.		+
<i>Lotus ornithopodioides</i> L.		+
<i>Tripodion tetraphyllum</i> (L.) Fourr.		+
<i>Sedum sediforme</i> (Jacq.) Pau		+
<i>Asphodelus fistulosus</i> L.	+	
<i>Thymus vulgaris</i> L.	+	+
<i>Hyoseris radiata</i> L.	2	
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hérit.	1	
<i>Salvia verbenaca</i> L.	1	
<i>Urospermum dalechampii</i> (L.) Scop. ex F.W. Schmidt	+	
<i>Calendula arvensis</i> L.	+	
<i>Reichardia picroides</i> (L.) Roth	+	
<i>Lobularia maritima</i> (L.) Desv.	+	
<i>Misopates orontium</i> (L.) Rafin.	+	+
<i>Convolvulus althaeoides</i> L.	+	
<i>Centaurea calcitrapa</i> L.	1	
<i>Sixalix atropurpurea</i> (L.) Greuter & Burdet subsp. <i>maritima</i> (L.) Greuter & Burdet	2	
<i>Calamintha nepeta</i> (L.) Savi	1	
<i>Eryngium campestre</i> L.	+	
<i>Euphorbia spinosa</i> L.		+
<i>Aetheorhiza bulbosa</i> (L.) Cass.		+
<i>Arisarum vulgare</i> Targ.-Tozz.		+

# 9320 – FORETS A *OLEA* ET *CERATONIA*

## Habitat d'intérêt communautaire

TYPLOGIE	CODE	INTITULE EXACT
EUR 25 (habitat générique)	9320	Forêts à <i>Olea</i> et <i>Ceratonia</i>
Cahiers d'habitat (habitat élémentaire)	9320-2	Peuplements à Oléastre, Lentisque et Caroubier de la Côte d'Azur
CORINE biotope	45.1	Forêts d'oliviers et de caroubiers

### Diagnostic synthétique

Les groupements de l'alliance de l'*Oleo sylvestris-Ceratonion siliquae* se déclinent en trois types d'habitats sur le site :

- une formation arborescente à filaire à larges feuilles, oliviers et chêne vert localisée sur la côte nord de l'île Sainte Marguerite. Cette formation sylvatique est très rare en France et abrite par ailleurs un groupement lichénique patrimonial spécifique des vieilles forêts de l'étage thermoméditerranéen : le *Waynetum stoechadianae*. Ce milieu en bon état de conservation se localise dans une Réserve Biologique Domaniale.
- un bois d'oliviers à *Cneorum tricoccon*, très rare également en France métropolitaine et qui abriterait par ailleurs une des plus belle station de caméléon à coque du département. Ce bois situé au Fort Carré est dans un bon état de conservation.
- un fourré sclérophylle thermoméditerranéen constitué principalement par l'olivier sauvage, le pistachier lentisque et le myrte commun. Cette formation soumise aux embruns présente souvent un port anémomorphosé. Ces fourrés sont dans un état de conservation « mauvais » car atteints de dépérissements.

La libre évolution de ces groupements est recommandée en luttant localement contre les espèces envahissantes.



Illustration 18 : Forêt d'oliviers à caméléon à trois coques – Fort Carré © ONF

## DESCRIPTION DE L'HABITAT

### Description et caractéristiques générales

Cet habitat correspond à la végétation potentielle de l'étage thermoméditerranéen à variante chaude (caractérisé par une température moyenne annuelle supérieure à 15°C, et une température moyenne minimale du mois le plus froid supérieure à 5°C). Elles sont habituellement dominées par le caroubier (*Ceratonia siliqua*), l'olivier (*Olea europaea*) et le lentisque (*Pistacia lentiscus*). En France, les peuplements forestiers étant très rares, certains fourrés sclérophylles littoraux peuvent être rattachés à cet habitat (BENSETTITI, 2001).

### Répartition géographique

Secteurs les plus chauds du bassin méditerranéen, essentiellement sur les îles : Baléares, Sardaigne, Corse, Sicile, Crète, sud-est de la France, Andalousie, Ligurie occidentale, Calabre. L'optimum de ces forêts se rencontre en Afrique du Nord.

### Caractéristiques de l'habitat sur le site

Cet habitat comprend sur le site d'une part des boisements âgés et stables avec un microclimat sylvatique, et d'autres part des fourrés sclérophylles littoraux.

### Matorral arborescent thermo-méditerranéen à filaire à larges feuilles et pistachier lentisque

Matorral âgé à filaire à larges feuilles (*Phillyrea latifolia*) et pistachier lentisque (*Pistacia lentiscus*), parfois mêlé au chêne vert ou surmonté de quelques vieux pins d'Alep, présent sur un léger ubac. Ce matorral est composé de vieux filaires et pistachiers arborescents dépassant huit mètres de hauteur (certains atteignant douze à quinze mètres) avec un cortège floristique relativement pauvre rassemblant essentiellement des arbustes et lianes sclérophylles méditerranéennes. Le peuplement est stable microclimatiquement, et accueille un groupement lichénique épiphyte du plus haut intérêt : le *Waynetum stoechadianae*.

### Forêt d'oliviers à camélée à trois coques

Forêt ou matorral arbustif haut composé d'oliviers sauvages arborescents (*Olea europaea*), accompagné du micocoulier (*Celtis australis*), et dans la strate arbustive la camélée à trois coques (*Cneorum tricoccon*) qui est localement très abondante (cf. illustration 18), le pistachier lentisque (*Pistacia lentiscus*), le myrte (*Myrtus communis*). La strate herbacée comprend le capuchon de moine (*Arisarum vulgare*), la pariétaire (*Parietaria judaica*). Dans les trouées, la rue de Chalep est commune (*Ruta chalepensis*).

### Oléolentisque littoral

Formation arbustive littorale plus ou moins sculptée par le vent et les embruns, bloquée dynamiquement, s'installant en retrait des garrigues littorales (habitat UE 5320). Elle est composée principalement d'oliviers sauvages (*Olea europaea*), de pistachier lentisque (*Pistacia lentiscus*) et de myrte (*Myrtus communis*).

## Espèces « indicatrices » de l'habitat

#### Plantes vasculaires :

*Olea europaea*  
*Ceratonia siliqua*  
*Pistacia lentiscus*  
*Phillyrea latifolia*  
*Myrtus communis*  
*Cneorum tricoccon*  
*Aristolochia sempervirens*  
*Chamaerops humilis*  
*Arisarum vulgare*

#### Lichens :

*Waynea stoechadiana*  
*Coenogonium tavaresianum*  
*Gyalecta liguriensis*  
*Dirina ceratoniae*

#### Champignons :

*Phellinus rimosus*

## Correspondances phytosociologiques simplifiées

Classe : QUERCETEA ILICIS Braun-Blanq. in Braun-Blanq., Roussine & Nègre 1952

Ordre : *Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni* Rivas Mart. 1975

Alliance : *Oleo sylvestris-Ceratonion siliquae* Braun-Blanq. ex Guin. & Drouineau 1944

## ÉTAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

### Distribution détaillée sur le site

Matorral arborescent thermo-méditerranéen à filaire à larges feuilles et pistachier lentisque : Ile Sainte Marguerite, sur quelques hectares depuis l'Est du Fort Royal jusqu'aux cimetières des Arabes et de la guerre de Crimée. On le retrouve également autour de la batterie de la Convention.

Forêt d'oliviers à camélée à trois coques : Fort Carré d'Antibes.

Oléolentisque littoral : Ile Sainte Marguerite, Fort Carré d'Antibes

Surface totale sur le site = 9,88 hectares

### Valeur écologique et biologique

Les forêts d'oliviers sauvages de l'étage thermoméditerranéen sont rarissimes en France méditerranéenne. Le peuplement du Fort Carré d'Antibes, avec son sous-bois à *Cneorum tricoccon* (plus importante population des Alpes-Maritimes) présente un intérêt exceptionnel.

Il est également extrêmement rare de pouvoir observer sur le littoral des Alpes-Maritimes des formations où les filaires et lentisques généralement arbustifs arrivent à constituer de vieux matorrals arborescents. Ce peuplement abrite sur l'île Sainte Marguerite une association lichénique hautement patrimoniale, caractéristique des boisements thermoméditerranéens stables microclimatiquement : le *Waynetum stoechadianae*, décrit initialement sur l'île de Port-

Cros. Il comprend ici deux lichens très rares en France : *Coenogonium tavaresianum* (= *Dimerella tavaresiana*), et *Waynea stoechadiana*, ainsi qu'une troisième espèce également patrimoniale : *Gyalecta liguriensis*.

Les formations moins évoluées à lentisque, plus héliophiles, abritent *Phellinus rimosus*, un polypore (champignon) de répartition africaine, connu uniquement pour la France de l'île Sainte Marguerite (ONF, 2005), dont les plus vieux exemplaires poussent sur les vieux pistachiers lentisques situés près de l'embarcadère. *Dirina ceratoniae* est un lichen rare en France, typique de l'étage thermoméditerranéen. Il a été découvert également sur les vieux lentisques de l'île Sainte Marguerite (FRACHON, 2011).

### Etat de conservation

L'état de conservation de la forêt d'olivier et du mattoral arborescent est bon. L'état de conservation de l'oléolentisque littoral est mauvais, en raison des dépérissements constatés.

### Habitats associés ou en contact

5320 - Formations basses d'euphorbes près des falaises

6220 - \*Parcours substeppiques de graminées et annuelles du *Thero-Brachypodietea*

9340 - Forêts à *Quercus ilex* et *Quercus rotundifolia*.

### Dynamique de la végétation

Ces peuplements thermoméditerranéens sont stables dynamiquement. La forêt d'oliviers du Fort Carré se met en place initialement par colonisation des pelouses à annuelles méditerranéennes (habitat UE \*6220). Un fourré arbustif sclérophylle se constitue, à dominance d'oliviers, avec *Cneorum tricoccon*. Ce peuplement évolue ensuite par maturation, très lentement, vers la végétation potentielle.

### Facteurs favorables/défavorables

#### Facteurs favorables

La forêt d'oliviers du Fort Carré est propriété du Conservatoire du Littoral, ce qui la met à l'abri des risques d'urbanisation. Elle est, de plus, faiblement parcourue par les promeneurs. Le peuplement mature de filaires et d'oliviers fait partie de la réserve biologique dirigée de l'île Sainte Marguerite.

#### Facteurs défavorables

L'oléolentisque littoral souffre de dépérissement sur le littoral du Fort Carré (feuillage roussi, défoliation). La plupart des espèces constitutives sont affectées comme *Myrtus communis*, *Pistacia lentiscus*, *Smilax aspera*. Ce dépérissement pourrait être dû à la présence de polluants dans les embruns maritimes.

La forêt d'oliviers du Fort carré souffre localement de l'envahissement par des espèces exotiques indésirables. Sur un secteur localisé au nord du fort, le sous-bois est envahi de *Senecio mikanioides*, une espèce sud-africaine maintenant répandue sur le littoral de la Côte d'Azur.

Sur un autre secteur au sud-ouest du Fort (où se situe le C.R.E.P.S.), le peuplement d'oliviers, plus ouvert et installé sur un substrat rocheux, est envahi de façon importante par le figuier de Barbarie (*Opuntia ficus-indica*).

Enfin, on note la présence de *Pittosporum tobira* dans les boisements linéaires sur le littoral est du Fort.

## GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

### Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat

Néant.

### Recommandations générales

Libre évolution des peuplements d'oliviers, de filaires et de lentisques.

Préservation des jeunes pieds de *Chamaerops humilis* lors du débroussaillage du terrain du C.R.E.P.S. au Fort Carré.

### Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées

▪ **Lutte contre les espèces exotiques envahissantes** : arrachage des pieds de *Opuntia ficus-indica*, de *Senecio mikanioides* et de *Pittosporum tobira*.

## Liste des mesures de gestion préconisées dans le Tome 2 du document d'objectifs :

Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Type de mesure	Priorité
G0	Proposition de réajustement du périmètre du site Natura 2000	Animation	1
G1	Animer le site Natura 2000	Animation	1
G2	Mettre en œuvre une stratégie globale de communication et de sensibilisation	Animation	1
G3	Mettre en place une journée annuelle du site Natura 2000	Animation	3
G4	Soutenir la création d'un sentier pédagogique terrestre	Animation	3
T3	Mettre en place des zones de mises en défens sur des secteurs sensibles ou dégradés	Contrat N2000	2
T5	Accompagner les mesures de gestion par la pose de panneaux d'information et de sensibilisation	Contrat N2000	2
T7	Mener des campagnes d'éradication ou de limitation des espèces exotiques envahissantes et/ou indésirables	Contrat N2000	2
T8	Elaborer un plan d'aménagement et de gestion des côtes rocheuses du Cap d'Antibes	Etudes et suivis	1
T9	Accompagner la réalisation des plans de gestion des sites du Conservatoire du Littoral : Fort Carré et Bois de la Garoupe	Animation	1
T11	Coordonner la surveillance du site	Animation	2
T12	Réaliser une veille écologique sur l'impact des embruns pollués sur la végétation littorale	Animation	3

## ANNEXES

### Bibliographie

BENSETTITI F. (coord.) et al., 2001. *Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 1. Habitats forestiers, volume 2.* La documentation française. Paris, 423 p.

FRACHON C., 2011. *Inventaire préliminaire des lichens de la Réserve Biologique Dirigée (RBD) de l'île Sainte-Marguerite (Alpes-Maritimes, commune de Cannes).* Office National des Forêts. Rapport, 12 p. + cartes et tableau.

GANDIOLI J.-F. & SALANON R., 1992. Notes floristiques sur le bois de La Garoupe à Antibes, Alpes-Maritimes. *Biocosme mésogéen*, 9 (4): 499-577.

OFFICE NATIONAL DES FORETS, 2005. *Réserve biologique dirigée de l'île Sainte-Marguerite. Forêt domaniale de l'île Sainte-Marguerite. Surface 152 ha 51 ares. Rapport de présentation en vue de la création de la réserve et plan de gestion.* ONF Agence départementale de Nice. 118 p. + vol. d'annexes texte, 77 p. , + 1 vol. d'annexes cartographiques, 12 p.

### Relevés phytosociologiques

Matorral arborescent thermo-méditerranéen à filaire à larges feuilles et pistachier lentisque

Rel n°1

Localisation : Ile Sainte Marguerite, côte nord, léger ubac depuis l'est du Fort Royal jusqu'aux cimetières des Arabes et de la guerre de Crimée.

Forêt d'olivier thermoméditerranéenne à camélée à trois coques

Rel n°2

Localisation : Fort carré d'Antibes.

Oléo-lentisque littoral

Pas de relevé.

	n°1	n°2
N° du relevé	11052011-01	18052011-03
Altitude (m)	15	20
Pente (°)	20	10
Exposition	Nord-est	Est
Roche mère	Calcaire dolomitique	Calcaire
Strate arborescente		
Surface du relevé (m²)	200	100
Recouvrement (%)	80	70
Hauteur (m)	8 à 12	4 à 6
<i>Phillyrea latifolia</i> L.		
	5	
<i>Olea europaea</i> L.		
	2	4
<i>Pistacia lentiscus</i> L.		
		1
Strate arbustive		
Surface du relevé (m²)	200	100
Recouvrement (%)	20	70
<i>Myrtus communis</i> L.		
	3	2
<i>Pistacia lentiscus</i> L.		
	3	3
<i>Cneorum tricoccon</i> L.		
		3
<i>Olea europaea</i> L.		
		1
<i>Aristolochia sempervirens</i> L.		
	1	
<i>Quercus ilex</i> L.		
	+	
<i>Viburnum tinus</i> L.		
	+	
<i>Clematis flammula</i> L.		
	+	
<i>Pittosporum tobira</i> (Thunb.) Aiton fil.		
	+	
<i>Smilax aspera</i> L.		
		+
Strate herbacée		
Surface du relevé (m²)	200	100
Recouvrement (%)	20	70
<i>Cneorum tricoccon</i> L.		
		2
<i>Jasminum fruticans</i> L.		
		1
<i>Arisarum vulgare</i> Targ.-Tozz.		
	2	1
<i>Aristolochia rotunda</i> L.		
	2	
<i>Phillyrea latifolia</i> L.		
	1	
<i>Asparagus acutifolius</i> L.		
		1
<i>Aristolochia sempervirens</i> L.		
	+	
<i>Myrtus communis</i> L.		
	+	
<i>Clematis flammula</i> L.		
	+	+
<i>Ruta angustifolia</i> Pers.		
		+
<i>Rubia peregrina</i> L.		
	+	+
<i>Ruscus aculeatus</i> L.		
	+	
<i>Celtis australis</i> L. (plantule)		
	+	1
<i>Parietaria judaica</i> L.		
		4
<i>Solanum nigrum</i> L.		
		1
<i>Geranium robertianum</i> L. subsp. <i>purpureum</i> (Vill.) Nyman		
		+
<i>Piptatherum miliaceum</i> (L.) Cosson		
		+
<i>Calamintha nepeta</i> (L.) Savi		
		+
<i>Oxalis</i> sp.		
		+

# 9340 – FORETS A *QUERCUS ILEX* (ET *QUERCUS ROTUNDIFOLIA*)

## Habitat d'intérêt communautaire

TYPLOGIE	CODE	INTITULE EXACT
EUR 25 (habitat générique)	9340	Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>
Cahiers d'habitat (habitat élémentaire)	9340-2	Yeuseraies à <i>Arisarum vulgare</i> du mésoméditerranéen inférieur
CORINE biotope	45.31	Forêts de chênes verts

### Diagnostic synthétique

Les yeuseraies à capuchon de moine sont assez bien représentées sur le site. Il s'agit de la végétation potentielle de ces milieux littoraux de bord de mer et elle devrait bénéficier de la maturation des peuplements. Ces forêts sont dans un bon état de conservation et ne nécessitent pas de mesures de gestion particulières. Par contre, elles doivent être préservées de l'urbanisation et il s'agit d'assurer la libre évolution de ces boisements.

Illustration 19 : Forêt de chênes verts – Bois de la Garoupe © ONF



## DESCRIPTION DE L'HABITAT

### Description et caractéristiques générales

Ces yeuseraies s'installent à faible altitude, généralement à proximité de la mer. Leur couvert dominé par le chêne vert peut parfois être accompagné par le pin d'Alep, le pin maritime ou le chêne pubescent. Ce sont généralement des forêts sombres au sous-bois sciaphile.

### Répartition géographique

Cet habitat est peu répandu à l'échelle de la région méditerranéenne, il est décrit à proximité de la mer dans les départements du Var et des Alpes-Maritimes. Les yeuseraies des îles de Porquerolles et de Port-Cros se rattachent à ce type d'habitat.

### Caractéristiques de l'habitat sur le site

Cette yeuseraie est parfois surmontée d'une strate arborescente supérieure plus ou moins dense à pin d'Alep. Au fur et à mesure du vieillissement puis de la mort des pins, les chênes verts constituent une forêt plus fermée, sombre où des espèces sciaphiles (le fragon : *Ruscus aculeatus*, le lierre : *Hedera helix*, l'aspénium onoptéris : *Asplenium onopteris*) s'infiltrent entre les arbustes et lianes sclérophylles méditerranéennes (le pistachier lentisque : *Pistacia lentiscus*, la filaire à larges feuilles : *Phillyrea latifolia*, le myrte commun : *Myrtus communis*, la salsepareille d'Europe : *Smilax aspera*, le nerprun alaternus : *Rhamnus alaternus*). Cette forêt se caractérise entre autres par la présence du capuchon de moine (*Arisarum vulgare*) dans sa strate herbacée, espèce thermophile assez ubiquiste que l'on peut retrouver aussi bien en sous-bois que dans les milieux ouverts, mais également par des espèces sclérophylles thermoméditerranéennes telles l'aristolochie toujours verte (*Aristolochia sempervirens*) ou le laurier noble (*Laurus nobilis*) au bois de la Garoupe par exemple.

### Espèces « indicatrices » de l'habitat

Plantes vasculaires :

*Quercus ilex*

*Arisarum vulgare*

*Aristolochia sempervirens*

*Ruscus aculeatus*

*Rubia peregrina*

*Smilax aspera*  
*Asparagus acutifolius*  
*Viburnum tinus*  
*Myrtus communis*  
*Rhamnus alaternus*  
*Phillyrea latifolia*

### Correspondances phytosociologiques simplifiées

Classe : *Quercetea ilicis* Braun-Blanq. in Braun-Blanq., Roussine & Nègre 1952

Ordre : *Quercetalia ilicis* Braun-Blanq. ex Molin. 1934 em. Rivas Mart.1975

Alliance : *Quercion ilicis* Braun-Blanq. ex Molin. 1934 em. Rivas Mart.1975

Association : *Arisaro-Quercetum ilicis* Barbero & Loisel 1983

## ÉTAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

### Distribution détaillée sur le site

Les yeuseraies à capuchon de moine sont présentes au bois de La Garoupe où il s'agit du boisement dominant, sur l'île Saint Honorat, essentiellement sur la partie ouest de la côte nord, et sur l'île Sainte Marguerite, principalement sur la partie ouest de l'île, dont elles constituent la forêt originelle voire la végétation potentielle. Une grande partie de l'île Saint Honorat est occupée par des cultures de vigne ou des pinèdes de pin d'Alep transitoires évoluant vers la yeuseraie. Les autres boisements de l'île Sainte Marguerite étant représentés par des pinèdes de pin d'Alep ou des plantations d'essences allochtones en cours de conversion vers la forêt naturelle.

Surface totale de ces yeuseraies sur le site : 32,9 hectares.

### Valeur écologique et biologique

Ces yeuseraies sont relativement peu répandues sur la bordure littorale méditerranéenne où l'urbanisation a peu à peu grignoté ce type d'habitat. Les rares yeuseraies restantes étant souvent réduites à des lambeaux de surface réduite.

Par ailleurs, ces forêts peuvent abriter des espèces patrimoniales, notamment des lichens : *Waynea stoechadiana*, *Dimerella tavaresiana*, *Gyalecta liguriensis*...

Les yeuseraies sont un habitat d'espèce pour le lucane cerf-volant et le grand capricorne (espèces de l'annexe II de la directive habitats), présents sur l'île Sainte Marguerite.



Illustration 20 : *Waynea stoechadiana*,  
coulée sur le tronc du chêne vert © ONF

### Etat de conservation

Les yeuseraies à capuchon de moine présentes sur le site sont dans un bon état de conservation.

### Habitats associés ou en contact

9320 - Forêts à *Olea* et *Ceratonia*

9540 - Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques

- Pinède de pin d'Alep transitoire

- Plantation de pin pignon

- Plantation de pin d'Alep et chêne vert

- Fourré sclérophylle thermo-méditerranéen à pistachier lentisque et filaire à larges feuilles



## Dynamique de la végétation

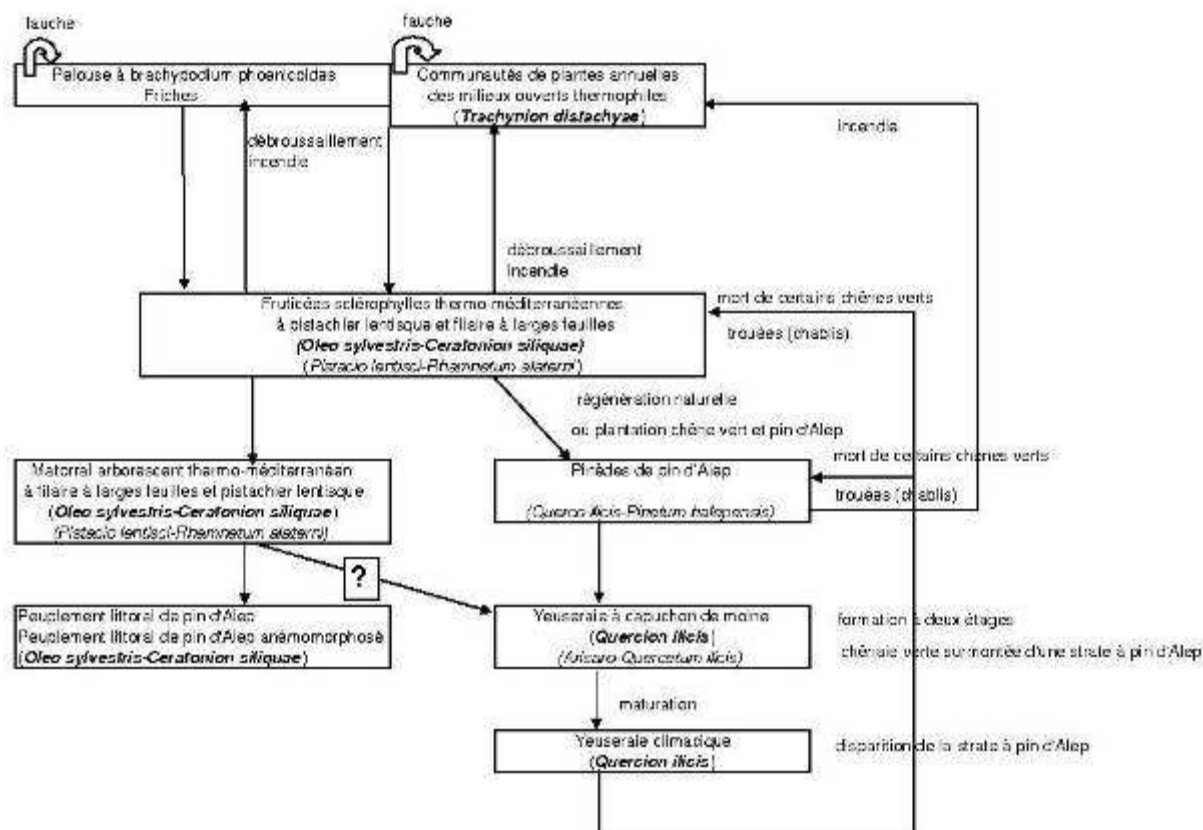


Figure 1 : Dynamique de la végétation

## Facteurs favorables/défavorables

### Facteurs favorables

Dynamique naturelle progressive.

### Facteurs défavorables

Incendies, coupes.

## GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

### Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat

Favoriser la libre évolution et la maturation des peuplements forestiers, préservation stricte de l'habitat.

### Recommandations générales

Libre évolution des yeuseraies à capuchon de moine.

### Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées

Néant.

### Liste des mesures de gestion préconisées dans le Tome 2 du document d'objectifs :

Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Type de mesure	Priorité
G0	Proposition de réajustement du périmètre du site Natura 2000	Animation	1
G1	Animer le site Natura 2000	Animation	1
G2	Mettre en œuvre une stratégie globale de communication et de sensibilisation	Animation	1
G3	Mettre en place une journée annuelle du site Natura 2000	Animation	3
G4	Soutenir la création d'un sentier pédagogique terrestre	Animation	3

Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Type de mesure	Priorité
T3	Mettre en place des zones de mises en défens sur des secteurs sensibles ou dégradés	Contrat N2000	2
T5	Accompagner les mesures de gestion par la pose de panneaux d'information et de sensibilisation	Contrat N2000	2
T7	Mener des campagnes d'éradication ou de limitation des espèces exotiques envahissantes et/ou indésirables	Contrat N2000	2
T9	Accompagner la réalisation des plans de gestion des sites du Conservatoire du Littoral : Fort Carré et Bois de la Garoupe	Animation	1
T11	Coordonner la surveillance du site	Animation	2
T12	Réaliser une veille écologique sur l'impact des embruns pollués sur la végétation littorale	Animation	3

## ANNEXES

### Bibliographie

BENSETTITI F. (coord.) et al., 2001. *Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 1. Habitats forestiers, volume 2.* La documentation française. Paris, 423 p.

FRACHON C., 2011. Inventaire préliminaire des lichens de la Réserve Biologique Dirigée (RBD) de l'île Sainte-Marguerite (Alpes-Maritimes, commune de Cannes). Office National des Forêts. Rapport, 12 p. + cartes et tableau.

GANDIOLI J.-F. & SALANON R., 1992. Notes floristiques sur le bois de La Garoupe à Antibes, Alpes-Maritimes. *Biocosme mésogéen*, 9 (4): 499-577.

OFFICE NATIONAL DES FORETS, 2005. *Réserve biologique dirigée de l'île Sainte-Marguerite. Forêt domaniale de l'île Sainte-Marguerite. Surface 152 ha 51 ares. Rapport de présentation en vue de la création de la réserve et plan de gestion.* ONF Agence départementale de Nice. 118 p. + vol. d'annexes texte, 77 p. , + 1 vol. d'annexes cartographiques, 12 p.

## Relevés phytosociologiques

Yeuseraie à capuchon de moine

Rel n°1 Localisation : Bois de La Garoupe

	n°1
N° du relevé	18052011-02
Altitude (m)	30
Pente (°)	20
Exposition	Nord-ouest
Roche mère	Calcaire
Strate arborescente	
Surface du relevé (m <sup>2</sup> )	200
Recouvrement (%)	70
Hauteur (m)	—
<i>Quercus ilex</i> L.	4
Strate arbustive	
Surface du relevé (m <sup>2</sup> )	200
Recouvrement (%)	30
<i>Quercus ilex</i> L.	2
<i>Viburnum tinus</i> L.	2
<i>Aristolochia sempervirens</i> L.	+
<i>Rhamnus alaternus</i> L.	+
Strate herbacée	
Surface du relevé (m <sup>2</sup> )	200
Recouvrement (%)	70
<i>Quercus ilex</i> L. (plantule)	3
<i>Viburnum tinus</i> L. (plantule)	2
<i>Laurus nobilis</i> L. (plantule)	2
<i>Aristolochia sempervirens</i> L.	2
<i>Asplenium onopteris</i> L.	2
<i>Asparagus acutifolius</i> L.	1
<i>Myrtus communis</i> L. (plantule)	+
<i>Rubia peregrina</i> L.	1
<i>Ruscus aculeatus</i> L.	1
<i>Carex halleriana</i> Asso	+
<i>Smilax aspera</i> L.	+
<i>Celtis australis</i> L. (plantule)	1
<i>Parietaria judaica</i> L.	1
<i>Hedera helix</i> L.	+
<i>Geranium robertianum</i> L. subsp. <i>purpureum</i> (Vill.) Nyman	+

# 9540 – PINEDES MEDITERRANENNES DE PINS MESOGEENS

## Habitat d'intérêt communautaire

TYPLOGIE	CODE	INTITULE EXACT
EUR 25 (habitat générique)	9540	Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens
Cahiers d'habitat (habitat élémentaire)	9540-3.2	Peuplements littoraux de Pin d'Alep et Oléastre du thermoméditerranéen supérieur
CORINE biotope	42.843	Forêts de Pins d'Alep provenço-liguriennes

### Diagnostic synthétique

Parmi les peuplements de pin d'Alep du site, seuls les peuplements dynamiquement stables sont d'intérêt communautaire. On en distingue deux types : les peuplements anémomorphosés directement soumis aux vents et embruns et les peuplements littoraux situés légèrement en retrait des rochers maritimes qui forment un liseré sur la bordure littorale.

Les peuplements de pin d'Alep transitoires localisés à l'intérieur des îles de Lérins et évoluant par dynamique progressive vers la yeuseraie à capuchon de moine ne sont pas d'intérêt communautaire.

En plus de sa valeur écologique, cet habitat a une forte valeur paysagère et esthétique participant à l'image de la Côte d'Azur.



Illustration 21 : Peuplement littoral de pins d'Alep © ONF

## DESCRIPTION DE L'HABITAT

### Description et caractéristiques générales

Ces pinèdes à pin d'Alep occupent la frange supérieure de l'étage thermoméditerranéen, dans des situations dynamiquement stables. Elles sont soit en situation de liseré côtier, exposées alors aux vents et aux embruns, soit localisées en arrière des fourrés sclérophylles (ou matorrals arborescents) thermo-méditerranéens à pistachier lentisque et filaire à larges feuilles.

### Répartition géographique

Cet habitat a été signalé en France sur le littoral des Bouches-du-Rhône, du Var et des Alpes-Maritimes.

### Caractéristiques de l'habitat sur le site

Les pinèdes de pin d'Alep d'intérêt communautaire sur le site se développent en liseré sur le pourtour du littoral, soit juste au contact des rochers maritimes soit légèrement en retrait. Ce sont des pinèdes dynamiquement stables bloquées dans leur évolution par la rudesse des conditions microclimatiques (vents, embruns, substrat calcaire peu profond).

On distingue deux types de pinèdes à pin d'Alep d'intérêt communautaire :

#### Peuplement littoral de pin d'Alep anémomorphosé

Sur la bordure littorale stricte soumise aux vents et aux embruns, la pinède se réduit à une brousse anémomorphosée (port en drapeau) n'atteignant que 50 à 150 cm de hauteur, riche en pistachier lentisque et myrte commun avec seulement quelques pins d'Alep prostrés qui la surmontent.

#### Peuplement littoral de pin d'Alep

Ces pinèdes se trouvent généralement dans des situations plus élevées par rapport à la bordure littorale stricte directement soumise aux vents et embruns (en arrière des rochers maritimes).

Il s'agit d'une pinède plus élevée et très clairière dont le sous-bois se compose d'herbacées et arbustes sclérophylles méditerranéens : le capuchon de moine (*Arisarum vulgare*), le pistachier lentisque (*Pistacia lentiscus*), la filaire à larges

feuilles (*Phillyrea latifolia*), le myrte commun (*Myrtus communis*), la salsepareille d'Europe (*Smilax europaea*) et le nerprun alaterné (*Rhamnus alaternus*). On notera qu'il s'agit du même cortège floristique que celui relevé dans la yeuseraie à capuchon de moine dont cette pinède se distingue par l'absence d'espèces sciaphiles et bien sûr du chêne vert. Aussi bien dans la yeuseraie que dans la pinède, quelques espèces dont la bruyère arborescente (*Erica arborea*), l'arbousier commun (*Arbutus unedo*), le ciste à feuilles de sauge (*Cistus salviifolius*) et le ciste de Montpellier (*Cistus monspeliensis*) peuvent se glisser parmi les arbustes et lianes sclérophylles et individualiser par taches des faciès plus calcifuges.

A l'intérieur des îles de Lérins, on trouve des pinèdes constituées d'une strate arborescente élevée (8 à 15 m de hauteur) superposée à une strate sous-arborée à chêne vert et à une fruticée dense (2 à 4 m de hauteur). Il s'agit de pinèdes de pin d'Alep transitoires qui en vieillissant accueillent de plus en plus de chênes verts et d'espèces sciaphiles et évoluent naturellement vers la yeuseraie à capuchon de moine. Ces pinèdes ne sont pas d'intérêt communautaire.

### Espèces « indicatrices » de l'habitat

Plantes vasculaires :

*Pinus halepensis*

*Pistacia lentiscus*

*Phillyrea latifolia*

*Myrtus communis*

*Olea europaea* subsp. *sylvestris*

*Viburnum tinus*

*Smilax aspera*

*Asparagus acutifolius*

*Rubia peregrina*

### Correspondances phytosociologiques simplifiées

Classe : *Quercetea ilicis* Braun-Blanq. in Braun-Blanq., Roussine & Nègre 1952

Ordre : *Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni* Rivas Mart. 1975

Alliance : *Oleo sylvestris-Ceratonion siliquae* Braun-Blanq. ex Guin. & Drouineau 1944 em. Rivas Mart. 1975

## ÉTAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

### Distribution détaillée sur le site

Bois de la Garoupe, littoral du Cap d'Antibes, île Saint Honorat et île Sainte Marguerite.

Surface totale de ces deux types de pinèdes à pin d'Alep sur le site : 28,3 hectares.

### Valeur écologique et biologique

L'aire de répartition de cet habitat est limitée sur le littoral méditerranéen et en raison de l'urbanisation du littoral, les surfaces couvertes par ces pinèdes sont souvent de faible étendue.

Ces peuplements littoraux de pin d'Alep peuvent accueillir des espèces végétales protégées dont *Cneorum tricoccon* (liste régionale).

### Etat de conservation

Les pinèdes à pin d'Alep présentes sur le site sont dans un bon état de conservation.

### Habitats associés ou en contact

1240 - Falaises avec végétation des côtes méditerranéennes avec *Limonium* spp. endémiques

5320 - Formations basses d'euphorbes près des falaises

9320 - Forêts à *Olea* et *Ceratonia*

9340 - Forêts à *Quercus ilex* et *Quercus rotundifolia*

- Pinède de pin d'Alep transitoire

- Plantation de pin pignon

- Plantation de pin d'Alep et chêne vert

- Fourré sclérophylle thermo-méditerranéen à pistachier lentisque et filaire à larges feuilles

## Dynamique de la végétation

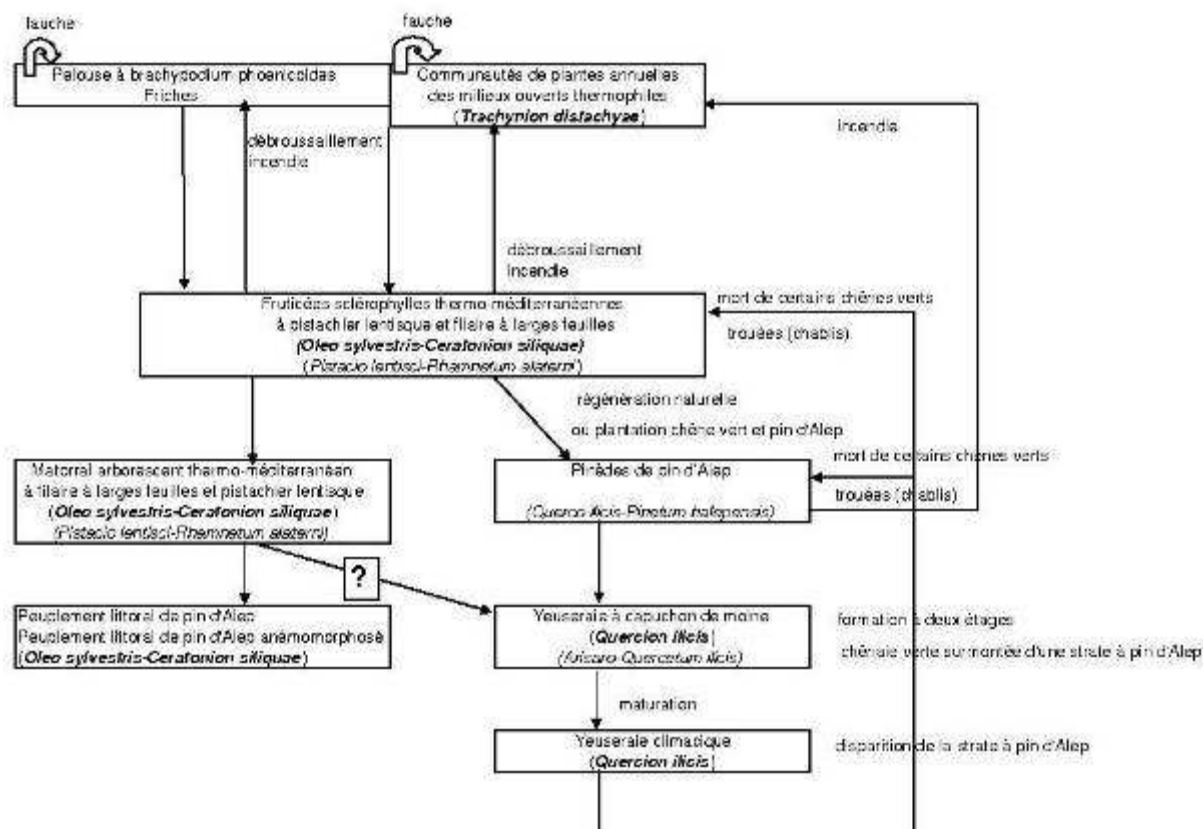


Figure 2 : Dynamique de la végétation

## Facteurs favorables/défavorables

### Facteurs favorables

Néant.

### Facteurs défavorables

Incendies, coupes.

## GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

### Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat

Maintien et restauration de l'habitat dans un état de conservation favorable.

### Recommandations générales

Libre évolution des peuplements littoraux de pin d'Alep.

### Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées

■ Destruction des plantes exotiques envahissantes (*Pittosporum tobira*, *Medicago arborea*, *Freesia alba*, *Senecio spp*, etc.)

### Liste des mesures de gestion préconisées dans le Tome 2 du document d'objectifs :

Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Type de mesure	Priorité
G0	Proposition de réajustement du périmètre du site Natura 2000	Animation	1
G1	Animer le site Natura 2000	Animation	1
G2	Mettre en œuvre une stratégie globale de communication et de sensibilisation	Animation	1
G3	Mettre en place une journée annuelle du site Natura 2000	Animation	3
G4	Soutenir la création d'un sentier pédagogique terrestre	Animation	3

Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Type de mesure	Priorité
T3	Mettre en place des zones de mises en défens sur des secteurs sensibles ou dégradés	Contrat N2000	2
T5	Accompagner les mesures de gestion par la pose de panneaux d'information et de sensibilisation	Contrat N2000	2
T7	Mener des campagnes d'éradication ou de limitation des espèces exotiques envahissantes et/ou indésirables	Contrat N2000	2
T8	Elaborer un plan d'aménagement et de gestion des côtes rocheuses du Cap d'Antibes	Etudes et suivis	1
T9	Accompagner la réalisation des plans de gestion des sites du Conservatoire du Littoral : Fort Carré et Bois de la Garoupe	Animation	1
T11	Coordonner la surveillance du site	Animation	2
T12	Réaliser une veille écologique sur l'impact des embruns pollués sur la végétation littorale	Animation	3

## ANNEXES

### Bibliographie

BENSETTITI F. (coord.) et al., 2001. *Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 1. Habitats forestiers, volume 2.* La documentation française. Paris, 423 p.

FRACHON C., 2011. Inventaire préliminaire des lichens de la Réserve Biologique Dirigée (RBD) de l'île Sainte-Marguerite (Alpes-Maritimes, commune de Cannes). Office National des Forêts. Rapport, 12 p. + cartes et tableau.

GANDIOLI J.-F. & SALANON R., 1992. Notes floristiques sur le bois de La Garoupe à Antibes, Alpes-Maritimes. *Biocosme mésogéen*, 9 (4): 499-577.

OFFICE NATIONAL DES FORETS, 2005. *Réserve biologique dirigée de l'île Sainte-Marguerite. Forêt domaniale de l'île Sainte-Marguerite. Surface 152 ha 51 ares. Rapport de présentation en vue de la création de la réserve et plan de gestion.* ONF Agence départementale de Nice. 118 p. + vol. d'annexes texte, 77 p., + 1 vol. d'annexes cartographiques, 12 p.

## Relevés phytosociologiques

Peuplement littoral de pin d'Alep  
Rel n°1 Localisation : Bois de La Garoupe

	n°1
N° du relevé	18052011-01
Altitude (m)	35
Pente (°)	5
Exposition	—
Roche mère	Calcaire
Strate arborescente	
Surface du relevé (m <sup>2</sup> )	100
Recouvrement (%)	60
Hauteur (m)	10 à 20
<i>Pinus halepensis</i> Miller	4
Strate arbustive	
Surface du relevé (m <sup>2</sup> )	100
Recouvrement (%)	50
Hauteur (m)	2 à 3
<i>Olea europaea</i> L.	3
<i>Pistacia terebinthus</i> L.	2
<i>Pistacia lentiscus</i> L.	1
<b><i>Cneorum tricoccon</i> L.</b>	1
<i>Myrtus communis</i> L.	+
<i>Clematis flammula</i> L.	+
<i>Smilax aspera</i> L.	+
<i>Rhamnus alaternus</i> L.	+
<i>Phillyrea latifolia</i> L.	+
Strate herbacée	
Surface du relevé (m <sup>2</sup> )	100
Recouvrement (%)	30
<i>Asparagus acutifolius</i> L.	1
<i>Ornithogalum pyrenaicum</i> L.	1
<i>Arisarum vulgare</i> Targ.-Tozz.	+
<i>Ruta angustifolia</i> Pers.	+
<i>Carex halleriana</i> Asso	1
<i>Stachys recta</i> L.	+
<i>Pulicaria odora</i> (L.) Reichenb.	+
<i>Smilax aspera</i> L.	+
<i>Olea europaea</i> L. (plantule)	+
<i>Phillyrea latifolia</i> L. (plantule)	+
<i>Tradescantia fluminensis</i> Velloso	2
<i>Freesia alba</i> (G.L. Meyer) Grumbleton	2



# Fiches descriptives des espèces terrestres d'intérêt communautaire

*(Cf. Atlas cartographique, carte n°25, 26, 27)*



# 1088 – LE GRAND CAPRICORNE

*Cerambyx cerdo* (L., 1758)**Espèce d'intérêt communautaire**

TAXONOMIE	
Embranchement	<b>Invertébrés</b>
Classe	<b>Insecta</b>
Ordre	<b>Coleoptera</b>
Famille	<b>Cerambycidae</b>
Sous-Famille	<b>Cerambycinae</b>

STATUTS DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Monde	<b>Vulnérable</b>
Europe	<b>Non menacé</b>
France	<b>(pas de livre rouge)</b>
Région	<b>(pas de livre rouge)</b>

STATUTS DE PROTECTION	
Directive Habitats	<b>Annexes II et IV</b>
Convention de Berne	<b>Annexe II</b>
Convention de Washington	-
Protection nationale	<b>Article 2</b>

**Diagnostic synthétique**

Mentionné au FSD (2010) : oui

Recueil de données antérieures à l'étude : oui

Présence sur le site Natura 2000 « Baie et Cap d'Antibes - Iles de Lérins » : confirmée en 2011.

La présence du grand capricorne a été avérée sur le site en 2011, au bois de la Garoupe (une observation) et sur l'île Sainte Marguerite (trois observations). Comme cela a également été constaté sur d'autres secteurs littoraux, l'espèce semble avoir une nette préférence pour le chêne pubescent, bien qu'elle puisse également se développer aux dépens du chêne vert. Le grand capricorne semble ainsi bien représenté sur l'île Sainte Marguerite (chêne pubescent abondant), mais peu présent au bois de la Garoupe (le chêne pubescent y est rare). Il n'a pas été observé sur l'île Saint Honorat (le chêne pubescent y est extrêmement rare, *a priori* seulement 3 arbres). Le fort Carré n'est pas favorable à l'espèce, puisqu'aucun chêne n'a été observé.

L'état de conservation de l'espèce sur le site est globalement bon, dans le sens où les peuplements de chênes pubescents de l'île Sainte Marguerite et du bois de la Garoupe ne semblent pas menacés.

Des recommandations générales de gestion sont proposées. Si le grand capricorne n'est pas en soi un objectif prioritaire à l'échelle du site, ces recommandations seront cependant favorables à la guildes des insectes xylophages liés aux chênes.

Illustration 22 : Le grand capricorne © INSECTA

**DESCRIPTION GENERALE DU TAXON****Caractères morphologiques**

La taille des adultes varie de 24 à 55 mm. C'est l'un des plus grands cérambycides de France. La silhouette générale montre une légère convergence de l'épaule vers l'extrémité des élytres. Le corps est de couleur noire brillante avec l'extrémité des élytres brun-rouge. L'angle sutural apical de l'élytre est épineux. Le pronotum est fortement ridé avec une pointe sur le côté. Les antennes dépassent de trois ou quatre articles l'extrémité de l'abdomen chez le mâle. Elles atteignent au plus l'extrémité de l'abdomen chez la femelle.

*Cerambyx cerdo* peut être confondu avec *Cerambyx velutinus*.

Les individus de petite taille peuvent aussi être confondus avec *Cerambyx scopolii* Füsslin, 1775. Cette espèce est cependant facilement reconnaissable par ses élytres plus rugueux, entièrement noirs et mats, sans épine à l'angle sutural apical.

Les risques de confusion sont plus importants avec deux autres espèces.

*Cerambyx miles* Bonelli, 1823 : cette espèce se différencie par la forme des premiers articles des antennes, courts et globuleux. Les antennes atteignent ou dépassent légèrement l'extrémité de l'abdomen chez les mâles. Chez les femelles, les antennes dépassent légèrement la moitié de l'abdomen. Les élytres n'ont pas d'épine à l'angle sutural apical.

*Cerambyx welensii* Küster, 1845 : cette espèce se différencie par sa forme générale plus subparallèle, par ses élytres plus mats et discrètement velus, par sa coloration brun foncé moins sombre et la longueur de ses antennes qui, chez le mâle, dépassent l'extrémité de l'abdomen de un à trois articles. Chez la femelle, les élytres ont un aspect cylindrique caractéristique, sans rétrécissement notable à l'apex et les antennes atteignent le tiers apical de l'abdomen.

Les œufs sont blancs, presque cylindriques. Les larves atteignent 6,5 à 9 cm de long au dernier stade. Comme pour une grande partie des cérambycides, les larves sont blanches avec le thorax très large par rapport à l'abdomen (13 à 16 mm au dernier stade larvaire pour *Cerambyx cerdo*). Les nymphes sont de couleur blanchâtre. Elles noircissent au cours de la métamorphose.

## Caractères biologiques

### Cycle de développement

Le développement de l'espèce s'échelonne sur trois ans. Les œufs sont déposés isolément dans les anfractuosités et dans les blessures des arbres. La période de ponte s'échelonne du mois de juin au début du mois de septembre. Les larves éclosent peu de jours après la ponte. La durée du développement larvaire est de 31 mois. La première année les larves restent dans la zone corticale. La seconde année, la larve s'enfonce dans le bois ou elle creuse des galeries sinueuses. A la fin du dernier stade, la larve construit une galerie ouverte vers l'extérieur puis une loge nymphale qu'elle obture avec une calotte durcie. Ce stade se déroule à la fin de l'été ou en automne et dure cinq à six semaines. Les adultes restent à l'abri de la loge nymphale durant l'hiver. Leur période de vol est de juin à septembre. Elle dépend des conditions climatiques et de la latitude. La durée de vie imaginaire n'est que de quelques semaines.

### Activité

Généralement les adultes ont une activité crépusculaire et nocturne, autour des arbres dont ses larves xylophages attaquent les troncs. Dans le Midi méditerranéen, ils peuvent aussi être observés au cours de la journée. Les mâles se livrent parfois à des combats.

### Régime alimentaire

Les larves de *Cerambyx cerdo* sont xylophages: elles consomment le bois sénescant, dépérissant ou sain. Elles se développent surtout sur des chênes (*Quercus robur*, *Q. petraea*, *Q. pubescens*, *Q. ilex* et *Q. suber*), parfois sur châtaignier, très rarement sur d'autres feuillus.

Les adultes sont attirés par les émanations des arbres blessés (complexes alcooliques) et se nourrissent volontiers de la sève s'écoulant des blessures fraîches de l'arbre. Ils sont également parfois observés s'alimentant de fruits mûrs.

### Capacités de régénération et de dispersion

Les adultes seraient en général très sédentaires, et la ponte a souvent lieu dans l'arbre qui les a vus naître. Ils présentent pourtant de bonnes facultés de vol. Leur capacité maximale de dispersion a été évaluée à 2 km. Le potentiel de colonisation est naturellement limité par la présence de chênes.

## Caractères écologiques

### Habitats

Le grand capricorne est une espèce thermophile dont la répartition est centrée sur la région méditerranéenne. Ceci explique pourquoi on la trouve principalement aux étages collinéens et montagnards, et moins en altitude. Ce cérambycide peut être observé dans tous types de milieux comportant des chênes relativement âgés, des milieux forestiers bien sûr, mais aussi des arbres isolés en milieu parfois très anthropisé (parcs urbains, alignements de bord de route). Des dégâts sur charpente ont occasionnellement été signalés.

### Exigences écologiques

Les arbres où se développent les larves sont généralement mûres ou sénescents, parfois morts sur pied. Le diamètre des troncs ou des branches exploités est rarement inférieur à 20 cm. L'espèce ne colonise que les arbres dont le tronc est ensoleillé. Il a donc une prédilection pour les forêts-parcs, bocages, arbres isolés ou en situation de lisière. La qualité

du microhabitat est essentielle pour le grand capricorne. L'analyse des facteurs déterminant la distribution de l'espèce en Allemagne a montré que les paramètres caractérisant l'arbre-hôte jouent un rôle plus important que les paramètres mesurés au niveau paysager. Les meilleurs prédicteurs de la présence du grand capricorne sont la distance à l'arbre colonisé le plus proche, l'insolation directe du tronc, le diamètre du tronc et la présence d'exsudats de sève. Ces études suggèrent également qu'il existe un seuil critique (non défini) de densité de vieux chênes, au dessous duquel la métapopulation de capricornes n'arrive plus à se maintenir.

#### Relations interspécifiques (prédation, compétition, parasitisme, etc.)

Aucune information recueillie à ce sujet.

Notons cependant qu'en milieu anthropisé, l'espèce peut se révéler dangereuse pour la sécurité publique en provoquant la chute de grands chênes ornementaux. La lutte contre cet insecte (injection de polymères de renfort à propriétés insecticides dans les galeries larvaires) pose d'autre part un problème réglementaire pour une espèce protégée au niveau international.

#### Densité

Comme chez la plupart des insectes, les densités de population présentent de fortes variations interannuelles et sont difficiles à quantifier. Des protocoles de capture-marquage-recapture ont été expérimentés, notamment en Ardèche.

### Répartition géographique

#### Sur l'ensemble de son aire

*Cerambyx cerdo* possède une aire de répartition correspondant à l'ouest-paléarctique et s'étendant sur presque toute l'Europe, le nord de l'Afrique et l'Asie mineure.

#### En France

C'est une espèce principalement méridionale, commune dans le sud du pays. Elle se raréfie au fur et à mesure que l'on remonte vers le nord de la France (et de l'Europe) où l'espèce subsiste principalement dans quelques forêts anciennes, dans des sites où se pratique une activité sylvopastorale ou dans de vieux réseaux bocagers où subsistent des arbres têtards ou émondés.



Figure 3 : Répartition du grand capricorne en Europe selon Fauna europaea

#### En région Provence-Alpes-Côte d'Azur

Le grand capricorne existe dans les six départements, aux étages collinéens et montagnards (principalement à moins de 1000 mètres d'altitude, plus rare jusqu'à 1500 m).

### Evolution, état des populations et menaces globales

L'espèce a nettement régressé en Europe au nord de son aire de répartition. Ce déclin est attribué en partie à l'évolution de la sylviculture vers la production d'essences à croissance rapide, et au maintien d'une "hygiène" souvent excessive de la forêt.

La suppression des allées de vieux chênes le long des routes et des chênes isolés, dans la zone agricole comme dans les parcs urbains, est une des principales causes de la raréfaction du grand capricorne.

En France, si l'espèce ne semble pas menacée dans le sud, son statut de menace reste à déterminer plus précisément dans le nord.

Enfin, avec la hausse du coût des hydrocarbures incitant progressivement les particuliers à privilégier le chauffage au bois, on assiste actuellement à une recrudescence des coupes privées visant naturellement les bois à croissance lente et à haute valeur énergétique tels que les chênes. Si ce phénomène persiste, il pourrait constituer une menace importante sur les espèces liées à ces arbres.

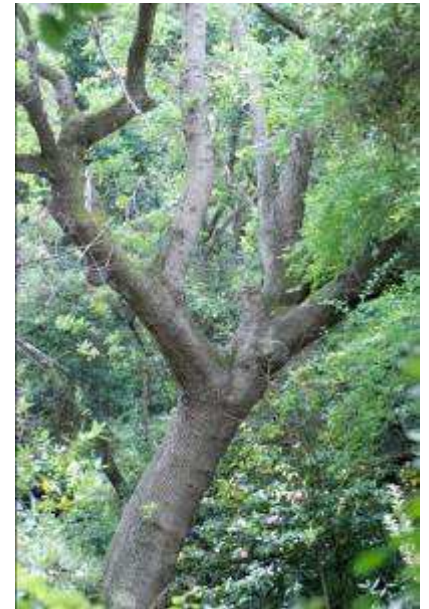


Illustration 23 : Arbres favorables au grand capricorne dans le Bois de la Garoupe (chênes vert et pubescent) - © INSECTA



Illustration 24 : Arbres favorables au grand capricorne : chêne pubescent à Sainte-Marguerite (nord de la maison forestière) et chênes verts à Saint-Honorat (bois de Saint-Caprais) - © INSECTA

## INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

### Historique

La recherche bibliographique et l'audit de personnes ressources a permis de recueillir une donnée concernant l'île Sainte Marguerite : un individu adulte observé en 1994 par Michel CORNET.

### Efforts de prospection et principaux résultats

Le CCIB PACA recommande que le grand capricorne ne fasse l'objet que d'un inventaire « global » puisqu'il s'agit d'une espèce à valeur patrimoniale faible à l'échelle de la région PACA (§3.2 p. 21).

Le protocole de prospections est décrit dans le tome 1 – diagnostics, enjeux et objectifs de conservation.

Les prospections ont dans un premier temps permis de repérer des secteurs favorables, et de rechercher des indices de présence (restes chitineux, galeries larvaires). Puis, lors de la période de vol des adultes, des prospections crépusculaires et nocturnes ont eu lieu, ainsi que quelques piégeages attractifs (pièges-bouteilles). Lors de cette période, des indices indirects de présence ont également été recherchés (restes chitineux dans les crottes de carnivores).

Au total, quatre observations ont été réalisées (galeries larvaires et adultes).

L'effort de prospection a été globalement important, mais aurait mérité des piégeages plus importants (notamment sur l'île Saint Honorat).

## Etat actuel de la population

### Distribution détaillée sur le site

Au stade actuel des connaissances, 5 observations récentes sont connues sur le périmètre du site Natura 2000 :

- 3 sur l'île Sainte Marguerite : allée des Faisans, 1994, M. Cornet ; allée Sainte-Marguerite et allée Faure, 2011, adultes et galeries larvaires, Y. Braud ;
- 2 au bois de la Garoupe, restes chitineux et galeries larvaires, Y. Braud.

Comme cela a été constaté sur d'autres secteurs littoraux (Var, Bouches-du-Rhône), l'espèce semble avoir une nette préférence pour le chêne pubescent, bien qu'elle puisse également se développer aux dépens du chêne vert. Le grand capricorne semble ainsi bien représenté sur l'île Sainte Marguerite (chêne pubescent abondant), mais peu présent sur au bois de la Garoupe (chêne pubescent rare). Il n'a pas été observé sur l'île Saint Honorat où le chêne pubescent est extrêmement rare, *a priori* seulement 3 arbres dans le bosquet derrière le port-abri. Enfin, le secteur du Fort Carré n'est pas favorable à l'espèce, puisqu'aucun chêne n'a été observé. En l'absence de chênes, il est très peu probable que le grand capricorne puisse exister ici.

### Effectifs

Le protocole mis en œuvre ne permet pas de fournir des chiffres très informatifs sur les effectifs des populations locales (notion peu utilisable en entomologie, puisque les effectifs sont souvent très difficiles à estimer, et varient naturellement – et très fortement - d'une année à l'autre).

Les prospections réalisées laissent penser que l'espèce n'est pas très abondante dans le bois de la Garoupe, et bien représentée sur l'île Sainte Marguerite, dans le secteur entre le Fort Royal, la maison forestière et l'allée du Dragon.

### Importance relative de la population

L'espèce étant assez commune dans une grande partie de la région PACA et de la France, les populations du site Natura 2000 ne représentent donc qu'une proportion non significative de la population régionale et nationale.

Ainsi, la population de grand capricorne du site Natura 2000 représente largement moins de 2% de la population française.

→ **Critère « Population » au sens du FSD : « D »** (population < 2%, non significative)

### Dynamique de la population

Aucune information antérieure précise sur la population locale ne permet d'évaluer la dynamique de la population. Cependant, il est possible qu'elle connaisse actuellement une dynamique plutôt progressive, du fait de la conversion en cours des pinèdes vers la chênaie sur l'île Sainte Marguerite.

### Isolement

La population de grand capricorne de l'île Sainte Marguerite est naturellement isolée. Des échanges occasionnels avec le continent sont cependant envisageables. En effet, l'île est située à 1300 mètres du Cap Croisette, et la capacité maximale de dispersion de l'espèce a été évaluée à 2 km. La population du bois de la Garoupe connaît également un certain isolement, puisque située sur la presqu'île que constitue le cap d'Antibes, dans un contexte très urbanisé. Ces populations ne sont cependant pas isolées au sens des critères du FSD, puisqu'elles sont proches d'autres populations connues sur le littoral cannois et niçois.

→ **Critère « Isolement » au sens du FSD : « C »** (population non-isolée dans sa pleine aire de répartition)

### Etat de conservation de l'espèce

Les connaissances en termes de répartition et de niveaux d'effectifs de l'espèce sur le site sont encore faibles. Etant donnée l'assez bonne représentation des habitats potentiellement favorables, on peut penser que le grand capricorne est probablement en assez bon état de conservation sur le site Natura 2000, notamment sur l'île Sainte Marguerite où les habitats favorables sont bien représentés et favorisés par la gestion actuelle. Le recueil de données démographiques complémentaires permettrait de s'en assurer.

### Etat de conservation de l'habitat d'espèce

Les milieux propices à l'espèce sont assez bien représentés sur le site.

## Particularité, originalité et intérêt justifiant la conservation de l'espèce sur le site

La population locale ne semble pas présenter d'originalité ou d'intérêt particulier.

## Possibilités de restauration

Localement, les possibilités de restauration concernant le grand capricorne sont importantes. Elles s'appuient d'une part sur la conservation des chênes pubescents âgés, et d'autre part sur une gestion favorisant une chênaie mixte (*Q. ilex* / *Q. pubescens*) au profit des pinèdes et matorrals.

## Concurrence interspécifique et parasitaire

Aucune information disponible.

## Facteurs favorables/défavorables

La présence de gestionnaires attentifs à la qualité des forêts sur les secteurs du Fort Carré, de la Garoupe, et des îles de Lérins est un facteur très favorable pour la conservation de l'espèce à long terme.

*Illustration 25 : Alignements de chênes pubescents le long de certaines allées sur l'île Sainte Marguerite - © INSECTA*



## Mesures de protection actuelles

Outre le statut de protection général de l'espèce, le grand capricorne bénéficie sur le site du statut de Réserve Biologique Dirigée de l'île Sainte Marguerite.

## Critère « Conservation » au sens du FSD

Ce critère, au sens du FSD, comprend deux sous-critères :

- le degré de conservation des caractéristiques de l'habitat important : les éléments sont bien conservés sur le site Natura 2000 « Baie et Cap d'Antibes - Iles de Lérins »;
- les possibilités de restauration : restauration possible avec un effort moyen sur le site Natura 2000.

➔ **Critère « Conservation » au sens du FSD : « B »** (conservation bonne)

## GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

### Objectifs de conservation et de gestion de l'espèce

Etant donné son bon état de conservation et son importance relative non significative à l'échelle nationale, le grand capricorne ne saurait constituer un objectif prioritaire à l'échelle du site Natura 2000 « Baie et Cap d'Antibes - Iles de Lérins ».

Cependant, toute action dans le sens du maintien de vieux chênes pubescents sénescents et du développement de la chênaie en général (chênaie verte ou blanche) est bénéfique à un cortège de coléoptères (et autres espèces) saproxyliques souvent dépendants de ce grand xylophage pionnier.

### Recommandations générales

Sur le site Natura 2000 « Baie et Cap d'Antibes - Iles de Lérins », l'espèce est principalement concernée par la conservation des chênaies et des chênes isolés. Le chêne vert est plus rare sur le site Natura 2000 et globalement moins attractif pour le grand capricorne.

Il est cependant nécessaire d'évaluer préalablement et localement les impacts économiques des mesures de gestion qui pourraient être prises en faveur de l'espèce. Les dégâts causés par cette espèce sur les chênaies peuvent être importants. Dans les régions du sud de la France, notamment, cette espèce est considérée comme un ravageur des forêts de chênes.

*Recommandations :*

#### ▪ Pérenniser les populations connues

Il est indispensable de garantir la continuité des classes d'âge pour chaque espèce d'arbre. Cela nécessite le maintien d'arbres matures que l'on laissera vieillir et de s'assurer de leur régénération naturelle. Si une ou plusieurs générations manquent, il est possible d'accélérer le vieillissement des plus jeunes arbres en les taillant en têtard.

Mettre en place des îlots de vieillissement.

On pourra également réaliser une identification spécifique des arbres favorables au développement de *Cerambyx cerdo*. Ces arbres pourront être maintenus sur pied jusqu'à leur dépérissement final. La taille des arbres en têtard favorise la ponte de *Cerambyx cerdo*, tout en limitant les risques futurs de chutes de branches.

Selon une étude suisse, une densité de 100 à 200 grands chênes par km<sup>2</sup> semble appropriée pour la conservation de l'espèce.



#### ▪ Eviter les coupes de vieux chênes isolés

Les vieux chênes qui posent un problème de sécurité ne devraient être abattus qu'en dernier ressort, mais plutôt délestés de leurs branches dangereuses. On peut ainsi prolonger la durée de vie des plus vieux arbres en réduisant la prise au vent et la charge des grosses branches (réduction de couronne).

Sensibiliser les services communaux sur ces aspects.

#### ▪ Conserver le bois mort ou dépérissant

Sensibiliser les gestionnaires et promeneurs à la préservation des coléoptères saproxyliques, de manière à lutter notamment contre l'idée reçue qu'une forêt est mal gérée lorsqu'on y laisse des arbres morts sur pied ou du bois en décomposition au sol.

#### ▪ Poursuivre les prospections

Pour confirmer le bon état de conservation pressenti et rejoindre les préconisations de la fiche 1088 des cahiers d'habitats, il serait souhaitable de continuer les prospections, en intégrant des méthodes de piégeages attractifs, qui peuvent être plus adaptées dans le cas de populations bien réparties mais relativement peu abondantes.

#### ► Activités agricoles (île Saint Honorat)

Conservation des haies et y favoriser les chênes.

#### ► Activités forestières

Les objectifs de gestion forestière favorable au grand capricorne concernent la conservation de chênes âgés (isolés ou en noyau forestier) et la continuité des classes d'âge.

Les plantations de résineux sont à proscrire.

(cf. les trois premières recommandations ci-dessus)

#### ► Activités touristiques

Dans le cadre de coupes pour des raisons sécuritaires, envisager la conservation du tronc et de quelques branches.

(cf. la deuxième recommandation ci-dessus)

#### ► Activités d'aménagements

Sans objet (*a priori*)

### Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées

▪ Sur l'île Saint Honorat, il conviendra d'attacher une importance particulière au minuscule **îlot de chêne pubescent** (3 arbres) situé derrière le port-abri.

▪ Sur l'île Sainte Marguerite, les **alignements de chênes pubescents** qui longent l'allée « Sainte-Marguerite » sont particulièrement favorables au grand capricorne. Le développement de tels alignements est conseillé.

▪ Sur l'île Sainte Marguerite, **conserver les troncs de chênes pubescents au sol** permettra aux cortèges saproxyliques (champignons, coléoptères...) de s'y développer. Dans le cas d'arbres encore vivants, il est préférable, quand cela est possible, de les laisser mourir et se décomposer sur pied.



Illustration 26 : Troncs de chênes pubescents au sol – Ile Sainte Marguerite - © INSECTA

### Indicateurs de suivi

Il conviendrait de s'assurer de la présence de l'espèce au moins tous les 5 ans.

Le taux de chênes vivant présentant des trous de sortie (galeries larvaires) peut constituer un indice pertinent dans le cadre d'un suivi scientifique à long terme.

### Principaux acteurs concernés

- Gestionnaires des sites
- Communes



Illustration 27 : Un chêne mort tombé au sol (bois de la Garoupe) ne sera plus exploité par le grand capricorne, mais par toute une guilda d'organismes saproxyliques, dont certains profiteront des galeries larvaires du longicorne pour investir le cœur du tronc © INSECTA



Illustration 28 : Le chêne pubescent est très rare dans le bois de la Garoupe. Sa progression lente (à l'image de cette plantule) serait très favorable au grand capricorne © INSECTA

### Liste des mesures de gestion préconisées dans le Tome 2 du document d'objectifs :

Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Type de mesure	Priorité
G0	Proposition de réajustement du périmètre du site Natura 2000	Animation	1
G1	Animer le site Natura 2000	Animation	1
G2	Mettre en œuvre une stratégie globale de communication et de sensibilisation	Animation	1
G3	Mettre en place une journée annuelle du site Natura 2000	Animation	3
G4	Soutenir la création d'un sentier pédagogique terrestre	Animation	3
T11	Coordonner la surveillance du site	Animation	2

## ANNEXES

### Bibliographie

Anonyme, 2009 – Fiche grand capricorne *Cerambyx cerdo* L. (fiche n°15). doc. bureaux DELARZE et AMAibach / Canton de Vaud, Département de la Sécurité et de l'Environnement. 5 p.

BENSETTITI F. & GAUDILLAT V., 2004. Cahier d'habitat Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Espèces animales. MED /MAP/MNHN. La Documentation Française, Paris, Tome 7, 353 p. + cédérom.

BUSE J., SCHRÖDER B et ASSMANN T., 2007. Modelling habitat and spatial distribution of an endangered longhorn beetle – A case study for saproxylic insect conservation. *Biological Conservation* 137(3): 372-381.

JUILLERAT L. & VÖGELI M. (2004) Gestion des vieux arbres et maintien des Coléoptères saproxyliques en zone urbaine et périurbaine. CSCF, Neuchâtel. 20p.

LUCE J.-M., 1997.- *Cerambyx cerdo* Linneaus, 1758. p. : 22-26. In VAN HELSDINGEN P.J., WILLEMSE L. et SPEIGHT M.C.D. (eds), Background information on invertebrates of the Habitats Directive and the Bern Convention. Part I - Crustacea, Coleoptera and Lepidoptera. Coll. Nature et Environnement, n°79, Conseil de l'Europe, Strasbourg, 217 p.

RUFFO S. & STOCH F., 2005. Checklist e distribuzione della fauna italiana ; Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 2. serie, Sezione Scienze della Vita 16 : 137 – 139.

VILLIERS A., 1978.- Faune des coléoptères de France. Cerambycidae. Encyclopédie entomologique - XLII. Éditions Lechevalier, Paris, 611 p.

# 1083 – LE LUCANE CERF-VOLANT

*Lucanus cervus* (L., 1758)**Espèce d'intérêt communautaire**

TAXONOMIE	
Embranchement	<b>Invertébrés</b>
Classe	<b>Insecta</b>
Ordre	<b>Coleoptera</b>
Famille	<b>Lucanidae</b>
Sous-Famille	<b>Lucaninae</b>

STATUTS DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Monde	<b>(pas de livre rouge)</b>
Europe	<b>Non menacé</b>
France	<b>(pas de livre rouge)</b>
Région	<b>(pas de livre rouge)</b>

STATUTS DE PROTECTION	
Directive Habitats	<b>Annexe II</b>
Convention de Berne	<b>Annexe III</b>
Convention de Washington	-
Protection nationale	-

**Diagnostic synthétique**

Mentionné au FSD (2010) : non

Recueil de données antérieures à l'étude : oui

Présence sur le site : non confirmée en 2011

La présence de l'espèce sur l'île Sainte Marguerite a été mentionnée par Elisée VALLES (ONF).

L'espèce n'a pas été observée lors des investigations de 2011, ni antérieurement lors des nombreuses prospections de Michel CORNET.

Dans le cadre du premier document d'objectifs, il conviendrait de confirmer la présence du lucane cerf-volant et ses habitats de prédilection localement.

Etant donné son bon état de conservation à l'échelle régionale et son importance relative non significative à l'échelle du site, cette espèce ne saurait constituer un objectif prioritaire à l'échelle du site.

Illustration 29 : Le lucane cerf-volant © INSECTA

**DESCRIPTION GENERALE DU TAXON****Caractères morphologiques**

La taille des adultes varie de 20 à 50 mm pour les femelles et de 35 à 85 mm pour les mâles. C'est le plus grand coléoptère d'Europe. Le corps est de couleur brun-noir ou noir, les élytres parfois bruns. Le pronotum est muni d'une ligne discale longitudinale lisse. Chez le mâle, la tête est plus large que le pronotum et pourvue de mandibules brun-rougeâtre de taille variable (pouvant atteindre le tiers de la longueur du corps) rappelant des bois de cerf. Elles sont généralement bifides à l'extrémité et dotées d'une dent sur le bord interne. Le dimorphisme sexuel est très important. Les femelles ont un pronotum plus large que la tête et des mandibules courtes.

En région PACA, un risque de confusion existe avec *Lucanus tetraodon*, notamment distingué par l'absence de sillon médian lisse sur le pronotum. L'espèce est aussi souvent confondue avec *Dorcus parallelipedus*

Il existe ordinairement trois stades larvaires. La larve est blanche, courbée, molle mais avec des pattes bien développées. Sa taille peut atteindre 100 mm pour 20-30 g au maximum de sa croissance.

**Caractères biologiques**Cycle de développement

La durée du cycle de développement de cette espèce est de quatre à six ans, voire plus. Les œufs sont déposés à proximité des racines au niveau de souches ou de vieux arbres. La biologie larvaire est peu connue. Il semble que les larves progressent de la souche vers le système racinaire et il est difficile d'observer des larves de dernier stade. A la fin du dernier stade, la larve construit dans le sol, à proximité du système racinaire, une coque nymphale constituée de

fragments de bois agglomérés avec de la terre ou constituée simplement de terre. Elle se nymphose à l'automne et l'adulte passe l'hiver dans cette coque nymphale.

### Activité

La période de vol des adultes mâles est relativement courte, aux alentours d'un mois. Les adultes de *Lucanus cervus* sont observés de mai à septembre. Les adultes ont une activité principalement crépusculaire et nocturne (et sont parfois attirés par la lumière) mais sont également actifs la journée. Le lucane vole en position presque verticale. Le vol est lourd et bruyant. Il utilise ses mandibules pour combattre ses rivaux ou pour immobiliser la femelle lors des accouplements. Des migrations en masse de *Lucanus cervus* sont observées de temps en temps. Celles-ci pourraient faire suite à des périodes de sécheresse.

### Régime alimentaire

Les larves de *Lucanus cervus* sont saproxylophages. Elles consomment le bois mort, se développant dans le système racinaire des arbres. Essentiellement liées aux chênes (*Quercus* spp.), on peut les rencontrer sur un grand nombre de feuillus, Châtaignier (*Castanea sativa*), Cerisier (*Prunus* spp.), Frêne (*Fraxinus* spp.), Peuplier (*Populus* spp.), Aulne (*Alnus* spp.), Tilleul (*Tilia* spp.), Saule (*Salix* spp.), rarement sur des conifères (observations sur Pins, *Pinus* spp., et Thuyas, *Thuja* spp.).

On observe parfois les adultes léchant des fruits ou des exsudations des troncs.

### Capacités de régénération et de dispersion

Les adultes présentent de bonnes capacités de vol (historiquement, des pullulations migratoires ont même été observées en Europe). L'espèce étant assez polyphage (bien que présentant des préférences nettes pour les feuillus, et notamment les chênes), son potentiel de colonisation est assez important.

## Caractères écologiques

### Habitats

L'habitat larvaire de *Lucanus cervus* est le système racinaire de souches ou d'arbres dépérissants (essences citées précédemment). Il peut s'agir d'arbres isolés ou non. Cette espèce a une place importante dans les écosystèmes forestiers de par son implication majeure dans la décomposition de la partie hypogée des arbres feuillus.

### Exigences écologiques

Les exigences particulières de l'espèce sont mal connues. Elle semble toutefois assez ubiquiste.

### Relations interspécifiques (prédation, compétition, parasitisme, etc.)

*Lucanus cervus* serait parasité par le gros hyménoptère *Scolia flavifrons*.

### Densité

Comme pour la plupart des insectes, les densités de population présentent de fortes variations interannuelles (exceptionnellement, des pullulations peuvent se produire).

## Répartition géographique

### Sur l'ensemble de son aire

L'espèce se rencontre dans toute l'Europe jusqu'à la Caspienne et au Proche-Orient.

### En France

*Lucanus cervus* serait présent dans toute la France. Contrairement à ce que laisse penser la carte issue des cahiers d'habitats Natura 2000, il est par endroits plus localisé ou absent (par exemple dans l'extrême nord du pays, ou aux plus hautes altitudes).

Figure 4 : Carte de répartition du lucane cerf-volant sur le territoire français.

Source : OPIE 2011 ([www.insectes.org](http://www.insectes.org))



### En région Provence-Alpes-Côte d'Azur

Dans les six départements, aux étages collinéens et montagnards (principalement à moins de 1000 mètres d'altitude, plus rare jusqu'à 1500 m).

## Evolution, état des populations et menaces globales

Actuellement cette espèce n'est pas menacée en France. Cependant, elle semble en déclin au nord de son aire de répartition, particulièrement aux Pays-Bas, au Danemark et en Suède.

Dans les régions agricoles peu forestières, l'élimination des haies arborées pourrait favoriser le déclin local de populations de *Lucanus cervus*.

Enfin, l'éclairage urbain et les collisions avec les véhicules sur les routes pourraient constituer des menaces supplémentaires significatives.

## INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

### Historique

L'audit de personnes ressources a permis de recueillir un témoignage de l'observation régulière sur l'île Sainte Marguerite de lucane cerf-volant par Elisée VALLES (responsable ONF de la Réserve Biologique Dirigée).

La recherche bibliographique et les prospections réalisées en 2011 (Y. Braud) et antérieurement (M. Cornet) n'ont quant à elles pas permis d'apporter d'informations complémentaires.

### Efforts de prospection et principaux résultats

Comme recommandé dans le CCIB PACA (§ 3.2 p. 21), le lucane cerf-volant n'a fait l'objet que d'un inventaire « global » puisqu'il s'agit d'une espèce à valeur patrimoniale faible.

Le protocole de prospections est décrit dans le tome 1 – diagnostics, enjeux et objectifs de conservation.

Les prospections ont dans un premier temps permis de repérer des secteurs favorables, et de rechercher des indices de présence (restes chitineux, galeries larvaires). Puis, lors de la période de vol des adultes, des prospections crépusculaires et nocturnes ont eu lieu, ainsi que quelques piégeages attractifs (pièges-bouteilles). Lors de cette période, des indices indirects de présence ont également été recherchés (restes chitineux dans les crottes de carnivores).

Malgré ces recherches, aucune observation n'a été réalisée. L'effort de prospection a été globalement important, mais aurait mérité des piégeages plus importants.



Illustration 30 : Souche favorable au lucane cerf-volant (au Bois de la Garoupe) © INSECTA

### Etat actuel de la population

#### Distribution détaillée sur le site

Aucune observation précise. La présence de l'espèce est mentionnée sur l'île Sainte Marguerite. Sur le site Natura 2000, l'espèce est susceptible de fréquenter tous les secteurs forestiers feuillus (donc le Fort Carré, le Bois de la Garoupe et les îles de Lérins).

#### Effectifs

Aucune information disponible.

#### Importance relative de la population

L'espèce étant assez commune dans une grande partie de la région PACA et de la France, les populations du site ne représentent donc qu'une proportion non significative de la population régionale et nationale.

Ainsi, la population de lucane cerf-volant du site représente largement moins de 2% de la population française.

→ **Critère « Population » au sens du FSD : « D » (population < 2%, non significative)**

#### Dynamique de la population

Aucune donnée antérieure sur la population locale ne permet d'évaluer la dynamique de la population.

#### Isolement

La population de lucane cerf-volant sur le site est en contact direct avec celles de la côte et de l'arrière-pays cannois et niçois. Elle n'est donc pas isolée au sens des critères du FSD.

→ **Critère « Isolement » au sens du FSD : « C » (population non-isolée dans sa pleine aire de répartition)**

### Etat de conservation de l'espèce

Les connaissances en termes de répartition et de niveaux d'effectifs de l'espèce sur le site sont encore trop fragmentaires pour évaluer l'état de conservation.

### Etat de conservation de l'habitat d'espèce

Les milieux propices à l'espèce sont bien représentés sur le site, en particulier dans le bois de la Garoupe et dans les secteurs de chênaie sur les îles de Lérins.

## **Particularité, originalité et intérêt justifiant la conservation de l'espèce sur le site**

Aucune information disponible.

## **Possibilités de restauration**

Les possibilités de restauration concernant le lucane cerf-volant s'appuient principalement sur la conservation de secteurs à vocation forestière. Les coupes localisées de feuillus sont de nature à favoriser l'espèce. Mêmes les coupes « à blanc », déconseillées pour la gestion de la biodiversité globale, ne sont pas défavorables à l'espèce. L'important étant que toutes les classes d'âge soient représentées en permanence.

## **Concurrence interspécifique et parasitaire**

Aucune information disponible.

## **Facteurs favorables/défavorables**

La présence de gestionnaires attentifs à la qualité des forêts sur les secteurs du Fort Carré, du bois de la Garoupe, et des îles de Lérins est un facteur très favorable pour la conservation de l'espèce à long terme.

## **Mesures de protection actuelles**

Outre le statut de protection général de l'espèce, le grand capricorne bénéficie sur le site du statut de Réserve Biologique Dirigée de l'île Sainte Marguerite.

## **Critère « Conservation » au sens du FSD**

Ce critère, au sens du FSD, comprend deux sous-critères :

- le degré de conservation des caractéristiques de l'habitat important : les éléments sont bien conservés sur le site Natura 2000 « Baie et Cap d'Antibes - Iles de Lérins »;
- les possibilités de restauration : restauration possible avec un effort moyen sur le site Natura 2000.

→ **Critère « Conservation » au sens du FSD : « B » (conservation bonne)**

# **GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE**

## **Objectifs de conservation et de gestion de l'espèce**

Etant donné son bon état de conservation à l'échelle nationale et son importance relative non significative à l'échelle locale, cette espèce ne saurait constituer un objectif prioritaire à l'échelle du site Natura 2000. Selon la fiche 1083 des cahiers d'habitats Natura 2000, il est difficile de proposer des actions de gestion pour cette espèce dont la biologie et la dynamique des populations sont encore peu connues. Cette fiche préconise la mise en place d'un programme d'inventaire afin d'augmenter les connaissances sur la répartition de cette espèce en France.

## **Recommandations générales**

L'espèce est principalement concernée par la conservation des milieux forestiers (feuillus) et des arbres isolés, en particuliers les chênes.

Les opérations de dessouchage et de plantation de résineux sont à proscrire.

Pour confirmer la présence de l'espèce sur l'île Sainte Marguerite voire sur les autres secteurs et pour rejoindre les préconisations de la fiche 1083 des cahiers d'habitats, il serait souhaitable de continuer les prospections, en intégrant des méthodes de piégeages attractifs, qui peuvent être plus adaptées dans le cas de populations bien réparties mais relativement peu abondantes. La recherche de témoignages auprès de la population locale est une autre méthode qui peut s'avérer efficace, d'autant plus qu'il est souvent possible d'avoir recours à des photographies ou des individus conservés par les enfants, pour lever tout doute de confusion (avec *Oryctes nasicornis* et surtout *Dorcus parallelipedus*).

## Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées

Le manque d'informations précises sur son statut au sein du site Natura 2000 ne permet pas de fournir des recommandations spécifiques.

## Indicateurs de suivi

La présence de l'espèce n'est souvent détectée que par l'observation d'adultes (et de leurs restes chitineux). Les seules modalités pertinentes de suivi sont basées sur le piégeage attractif (vulnérant ou non).

## Principaux acteurs concernés

- Gestionnaires des sites
- Communes

## Liste des mesures de gestion préconisées dans le Tome 2 du document d'objectifs :

Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Type de mesure	Priorité
G0	Proposition de réajustement du périmètre du site Natura 2000	Animation	1
G1	Animer le site Natura 2000	Animation	1
G2	Mettre en œuvre une stratégie globale de communication et de sensibilisation	Animation	1
G3	Mettre en place une journée annuelle du site Natura 2000	Animation	3
G4	Soutenir la création d'un sentier pédagogique terrestre	Animation	3
T11	Coordonner la surveillance du site	Animation	2

## ANNEXES

### Bibliographie

BENSETTITI F., GAUDILLAT V., 2004. Cahier d'habitat Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Espèces animales. MED /MAP/MNHN. La Documentation Française, Paris, Tome 7, 353 p. + cédérom.

LUCE J.-M., 1997.- *Lucanus cervus* (Linné, 1735). p. : 53-58. In VAN HELSDINGEN P.J., WILLEMSE L. & SPEIGHT M.C.D. (eds), Background information on invertebrates of the Habitats Directive and the Bern Convention. Part I - Crustacea, Coleoptera and Lepidoptera. Coll. Nature et Environnement, n°79, Conseil de l'Europe, Strasbourg, 217 p.

PAULIAN R. & BARAUD J., 1982.- Faune des Coléoptères de France. II. Lucanoidea et Scarabaeoidea. Lechevalier, Paris, 477 p.

## 1229 – LE PHYLLODACTYLE D'EUROPE

*Euleptes europea* (G., 1838)

## Espèce d'intérêt communautaire

TAXONOMIE	
Embranchement	<b>Vertébrés</b>
Classe	<b>Reptiles</b>
Ordre	<b>Squamates</b>
Sous-ordre	<b>Sauriens</b>
Famille	<b>Gekkonidés</b>

STATUTS DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Monde	<b>Vulnérable</b>
Europe	<b>(pas de livre rouge)</b>
France	<b>A surveiller</b>
Région	<b>(pas de livre rouge)</b>

STATUTS DE PROTECTION	
Directive Habitats	<b>Annexes II et IV</b>
Convention de Berne	<b>Annexe II</b>
Convention de Washington	-
Protection nationale	<b>Article 2</b>

## Diagnostic synthétique

Endémique de l'ouest de la Méditerranée, le phyllodactyle d'Europe est le plus petit gecko d'Europe. Ses mœurs sont discrètes et son activité strictement nocturne.

Uniques populations insulaires connues des Alpes-Maritimes et découvertes lors des inventaires biologiques Natura 2000 sur les îlots de la Tradelière et Saint Féréol, le phyllodactyle d'Europe a une valeur patrimoniale très forte. De nouvelles prospections permettraient de mieux caractériser les populations identifiées et de vérifier l'absence d'autres populations de phyllodactyle sur le site Natura 2000.

La récente découverte de ces populations ne permet pas de déterminer leur état de conservation qui ne semble toutefois pas très bon. Les pressions potentiellement exercées par la présence de rats noirs et goélands leucophées en grand nombre sur ces îlots mériteraient d'être étudiées et caractérisées. La présence du phyllodactyle d'Europe sur le site Natura 2000 représente un enjeu prioritaire.



Illustration 31 : Phyllodactyle d'Europe sur l'îlot St Féréol  
– Sept 2011 © S.Sant

## DESCRIPTION GENERALE DU TAXON

## Caractères morphologiques

Le phyllodactyle d'Europe *Euleptes europaea* est un lézard trapu à corps aplati et à peau lisse, pouvant changer de couleur (clair la nuit, sombre le jour), et aux paupières toujours fermées et transparentes. C'est le plus petit Gecko d'Europe : sa taille dépasse rarement les 8 cm queue comprise. Son poids moyen est de l'ordre de 1,5 g pour les mâles adultes et de 2 g pour les femelles. Son dos est gris-brun, bleuâtre marbré de taches claires et sombres et couvert de petits granules lisses, sans tubercules agrandis, sa face ventrale est blanchâtre. Le nombre de taches claires de la ligne vertébrale semble varier selon les régions (7 ou 8 à Port-Cros, 8 ou 9 en Corse). Une barre noire est présente sur les côtés de la tête, traversant l'œil à pupille verticale. Un cas d'albinisme complet a été découvert à Port-Cros chez un jeune individu. Ses écailles sont fines et perlées. Ses doigts sont munis de lamelles adhésives dont seule l'extrémité est élargie, comme en forme de feuille. Ils portent inférieurement deux plaques séparées par un sillon médian dans lequel la griffe est rétractile. Tous les doigts sont pourvus d'une griffe. La queue est courte, épaisse et préhensile. Quand elle est régénérée, cette capacité de préhension disparaît pratiquement.

## Dimorphisme sexuel

Le mâle est caractérisé par la présence d'ergots cornés latéraux à la base de la queue, de glandes génitales annexes, de taches claires, vertébrales formant une ligne continue bien marquée.



Les femelles sont généralement de plus grande taille, la queue de forme plus évasée, souvent régénérée ; les ergots cornés de la queue sont minuscules ; les glandes collaires très développées et gonflant le cou.

Le phyllodactyle d'Europe est considéré comme une espèce monotypique. Il existe une variabilité morphologique entre les populations micro-insulaires : nanisme, gigantisme, réduction du dimorphisme sexuel de la taille, habituellement en faveur des femelles sur certains petits îlots (îles de Marseille, Lavezzi et Finocchiarola), ergots cornés surnuméraires de mâles, variation du chromatisme et du dessin dorsal.

#### Confusions possibles

Peu de confusions possibles avec les autres Geckos : *Euleptes europaea* se distingue de la Tarente de Mauritanie *Tarentola mauritanica* et de l'Hémidactyle verruqueux *Hemidactylus turcicus* par sa taille plus petite, sa coloration et l'absence de tubercules sur le dos et par des pelotes adhésives limitées à l'extrémité des orteils.

## Caractères biologiques

### Reproduction

*Euleptes europaea* est ovipare. La maturité sexuelle est atteinte à deux ou trois ans. La reproduction a lieu au printemps, de mi-mars à mi-mai ; lors de la parade, des luttes se déroulent entre mâles ou entre mâle et femelle non consentante. À cette occasion les ébats violents peuvent provoquer la cassure de la queue. À cette période, les individus des deux sexes peuvent pousser des cris, distincts de ceux émis en cas de danger. On dénombre deux à trois pontes par femelle (une seule en altitude), de la mi-mai à fin juillet, dans des fissures, pierriers ou souches. Chaque femelle pond jusqu'à six oeufs par an, soit généralement deux oeufs par ponte. Plusieurs femelles peuvent pondre en un même site auquel elles demeurent fidèles ; les pontes sont regroupées à 4 ou 5 cm de profondeur. Les œufs d'un diamètre voisin de 1 cm sont globuleux, à coquille calcaire mince et fragile. L'incubation semble durer de 65 à 85 jours à température ambiante, cette durée pouvant dépasser les 110 jours à basse température. Les conditions favorables correspondent à des températures de 25-28°C pour 50 à 60% d'humidité relative. À l'éclosion (fin juillet-début octobre), qui peut durer plusieurs heures, le jeune mesure environ 3 cm ; il se débarrasse de son sac vitellin par des mouvements saccadés, puis mue, et mange souvent son exuvie. Il chasse dès le cinquième jour. Le phyllodactyle d'Europe peut vivre jusqu'à 8 ans (Port-Cros), sa longévité pouvant atteindre 21 ans en captivité.

### Activité

Les mœurs d'*Euleptes europaea* sont très discrètes : il a tendance à vivre caché. La durée de l'hibernation varie selon les conditions climatiques ; à Port-Cros, elle s'étale de début novembre à début mars. Les contraintes thermiques rencontrées par les populations montagnardes de Corse doivent être à l'origine d'une réduction importante du cycle annuel d'activité, activité qui ne doit guère excéder six mois avec des impacts sur la fécondité (réduction), ce qui représente une perte importante par rapport aux populations côtières dont l'activité est presque continue avec une pause de deux à trois mois sans hibernation véritable.

L'activité de ce vertébré poïkilotherme est, en effet, en partie conditionnée par les variations de température du milieu, mais grâce à sa petite taille, à ses adaptations pigmentaires et au substrat rocheux qu'il affectionne, le phyllodactyle d'Europe régule sa température interne en la maintenant à un niveau relativement constant. L'altitude ne modifie pas le rythme circadien de l'espèce qui ne sort pas le jour, en dépit des conditions climatiques rigoureuses qu'elle doit affronter. L'éclaircissement nocturne des individus ralentit, semble-t-il, le refroidissement de leur corps, ce qui va, en revanche, à l'encontre d'un camouflage efficace par rapport à un substrat rocheux sombre. La journée, l'activité est très réduite voire nulle. Les mœurs lapidicoles du phyllodactyle d'Europe lui permettent, dans son aire tempérée, de bénéficier de la chaleur accumulée la journée par les roches ; il se dore parfois au soleil une partie de la matinée ou en fin d'après-midi. L'activité est donc strictement nocturne et les premières sorties ont lieu plus de deux heures après le coucher du soleil. L'animal se consacre alors à la chasse. Le spectre d'activité des populations des îles Lavezzi (Corse-du-Sud), obtenu en cumulant les données de deux nuits consécutives d'observations à la fin mai 1982, montre que l'activité se poursuit jusqu'à près de 5 h du matin, avec un pic entre 2 h 30 et 4 h 30.

Pendant la plus grande partie de l'année, les déplacements sont très réduits d'après les marquages réalisés à Port-Cros, l'activité alimentaire s'étendant la nuit dans un rayon de quelques mètres autour de l'abri. Ces mêmes observations suggèrent une dispersion saisonnière lors des nuits estivales les plus chaudes qui permettent aux individus de s'affranchir de leur substrat rocheux et de se disperser dans la végétation environnante. Le phyllodactyle d'Europe est un animal grégaire - fait rarissime chez les autres geckos -, il existe des rassemblements de 30 à 40 individus par mètre carré. De ce fait, il est peu probable que les mâles, qui sont de surcroît de plus petite taille, défendent un territoire. Des concerts nocturnes ont lieu entre membres d'une colonie : l'hypothèse est émise que leurs cris rythmés à plusieurs tons sont une manifestation d'un comportement social. En cas de danger, l'espèce émet un grincement aigu.

## Régime alimentaire

Le spectre alimentaire est étendu. Le phyllodactyle se nourrit en effet de toutes sortes de petits invertébrés nocturnes assez mobiles pour stimuler son comportement prédateur : petits insectes (mouches, papillons nocturnes, coléoptères), collemboles, araignées, jeunes scorpions, cloportes. Il se procure l'eau qui lui est nécessaire en léchant les gouttes de rosée.

## **Caractères écologiques**

### Habitats et exigences écologiques

Les populations d'*Euleptes europaea* sont situées principalement au niveau du littoral ; le peuplement de l'intérieur des terres s'effectue en particulier par les voies de pénétration naturelles que constituent les vallées. Le phyllodactyle vit dans des milieux ouverts et rocheux ; il recherche les températures élevées, les endroits exposés au soleil et protégés des vents froids.

À Port-Cros, son habitat se trouve dans les zones de l'Oléolentisque, dans des cistaies et des maquis bas et dans des petites clairières. Il est inféodé à un microhabitat rupestre qui joue un rôle essentiel dans sa régulation thermique au cours des nuits froides. Il exploite les formations rocheuses naturelles où il trouve des fentes rocheuses étroites et superficielles, dépourvues de tout humus, qui le protègent au moins partiellement des effets sélectifs du climat (tempêtes hivernales, sécheresses prolongées). Les parois rocheuses lui apportent la nuit un supplément thermique grâce à la chaleur emmagasinée pendant le jour. On le trouve aussi au niveau des murs de pierre, sous les pierres et beaucoup plus rarement sous l'écorce des arbres morts et sous des souches dans les zones de broussailles dégradées. Il occupe parfois également les habitations humaines peu fréquentées.

Sur les plus petits îlots n'offrant qu'un nombre restreint de fentes rocheuses, *Euleptes europaea* utilise toutes les possibilités d'habitats disponibles, s'abritant le jour sous la moindre pierre.

### Quelques habitats de l'annexe I susceptibles d'être concernés

Le phyllodactyle d'Europe est susceptible d'être rencontré dans tout type d'habitat méditerranéen suffisamment ouvert comprenant des formations rocheuses.

Ex. : 8130 - Éboulis ouest-méditerranéens et thermophiles (Cor. 61.3)

### Densité

Les densités de population sont très variables en fonction de la disponibilité des abris. De fortes concentrations d'individus se rencontrent en particulier sous les croûtes d'altération des chaos granitiques - à Lavezzi elles peuvent y atteindre des densités de 200 individus par mètre carré.

Outre la prédation exercée par la Tarente et le Rat noir (*Rattus rattus*), les pelotes de réjection du Monticole bleu (*Monticola solitarius*) trouvées sur les îles Lavezzi indiquent qu'il capture également des phyllodactyles. À Port-Cros, l'Hémidactyle verruqueux se nourrit partiellement des jeunes.

## **Répartition géographique**

### Sur l'ensemble de son aire

La distribution du phyllodactyle d'Europe, composée de quelques 200 isolats géographiques en Méditerranée occidentale, est éclatée et considérée comme relictuelle. L'espèce est principalement présente sur les îles et îlots de la Méditerranée occidentale (Provence, Ligurie, Toscane, Corse, Sardaigne, Tunisie). Elle peuple aussi quelques régions continentales côtières : le littoral toscan sur une centaine de kilomètres et les isolats relictuels de Ligurie (hauteurs de Gênes) et des Alpes-Maritimes.

### En France

En France, l'espèce est fortement présente sur les îles du Golfe de Marseille, de La Ciotat-Bandol (Bouches-du-Rhône et Var) ; les îles d'Hyères orientales : Porquerolles, Port-Cros et îlots, île du Levant (Var) ; sa présence est à confirmer sur l'île d'Or (côte du massif de l'Esterel, Alpes-Maritimes). En Corse, c'est une espèce commune peuplant toutes les régions rocheuses littorales, la quasi-totalité des îlots satellites (près de 70 recensés) et de nombreuses régions de l'intérieur (y compris en moyenne montagne). La répartition altitudinale d'*Euleptes europaea* est relativement étendue. En Corse, elle s'étend du niveau de la mer jusqu'à 1 500 m, dans les zones peu éloignées du littoral (15 km maximum), l'influence de la mer devant tempérer les rigueurs climatiques. Dans l'intérieur des terres, le phyllodactyle ne s'élève guère au-delà de 700 m. Les localités situées le plus à l'intérieur des terres sont toutes comprises dans les étages méditerranéens inférieur et supérieur. Les biotopes d'altitude sont généralement exposés au sud.

## Evolution, état des populations et menaces globales

### Évolution et état des populations

La répartition actuelle d'*Euleptes europaea* témoignerait d'un processus de retrait ayant prioritairement touché les populations continentales, l'aire de distribution du phyllodactyle étant autrefois plus étendue. Dans la région marseillaise, des populations qui étaient présentes sur ces îlots au début du siècle ont disparu. Les causes de cette régression sont inconnues, l'influence de l'homme ou l'introduction de prédateurs ou de compétiteurs ne semblant pas en cause. Si on ne connaît pas en Corse de cas documenté d'extinction de population, l'exceptionnelle « non présence » de l'espèce sur quelques îlots (îlot de Spano, îlot du chêne à Scandola et Capense) peut être vraisemblablement le résultat d'extinctions, sans doute provoquées par la prédation de la Tarente dans les deux derniers cas.

En Corse, où l'espèce est commune, les effectifs ne sont actuellement pas quantifiables ; à titre d'exemple, l'effectif estimé à Porri est de 150/180 individus sur cet îlot de 2 600 m<sup>2</sup>. Les populations de Port-Cros occupent la quasi totalité des milieux propices, elles sont de façon très localisée en fortes densités (effectif estimé entre 2 000 et 3 000 individus). Les populations continentales françaises sont isolées. Les premières stations ont été localisées dans les Alpes-Maritimes à l'est de Nice en 1993, 1994, 2000 et 2002 sur les communes d'Eze, La Turbie et Peille au nord de Monaco. Entre 2005 et 2010, une série de prospections menées dans les Alpes-Maritimes a permis de mettre en évidence l'existence d'une aire de répartition plus vaste avec la découverte de 11 stations sur les communes de La Trinité, Eze, Cap d'Ail, La Turbie, Peille, Peillon, Gorbio, Sainte Agnès et Castillon.

### Menaces potentielles

En Corse, *Euleptes europaea* est localement menacé par l'urbanisation et les feux de maquis. Les incendies répétés et intenses affectent les populations, moins pour la mortalité directe qu'ils entraînent, que par l'action de la chaleur sur certains microhabitats rocheux (éclatement des croûtes de granite) qui stérilise le milieu pour de longues périodes. Dans un contexte de fermeture de milieu lié à la déprise agricole, l'action du feu peu cependant enrayer ce processus et permettre le maintien des habitats favorables au phyllodactyle. L'impact des exploitations de roches (passé et actuel) n'est pas connu.

## Propositions de gestion globale

Compte tenu de l'état actuel des populations, la mise en place de mesures de gestion particulières ne paraît pas nécessaire. Leur maintien passe cependant par :

- le suivi des populations des îles et îlots et particulièrement les isolats de populations continentaux (Alpes-Maritimes) ;
- la conservation de l'habitat de l'espèce, notamment les zones qui ne bénéficient pas de protection réglementaire : c'est le cas de certaines zones littorales très favorables (chaos granitiques de Pianottoli, secteur de Ventilègne...).

## Expérimentations et axes de recherche à développer

Afin d'assurer la conservation de cette espèce, il faut rechercher les facteurs ayant contribué à sa raréfaction en Italie péninsulaire et Provence continentale tout en lui permettant de se maintenir sur des îlots proches.

Il importe également de poursuivre la prospection en milieu continental afin d'étayer et de confirmer l'hypothèse du caractère relictuel de l'aire de répartition de cette espèce. À cette fin, des prospections seraient à mener sur les îlots très proches de la côte dans les calanques de Marseille. Cela pourrait permettre de dater plus précisément la disparition d'*Euleptes europaea* de la terre ferme dans cette région et de faire progresser les hypothèses sur les origines de la réduction de son aire de répartition.

Au niveau chronologique, il manque une synthèse actualisée des nombreuses données d'observations existant depuis le début du siècle sur la présence de l'espèce sur les îles de Provence.

Des études génétiques avec des échantillons prélevés sur la terre ferme, îlots et grandes îles de son aire de répartition permettraient de préciser la mise en place des peuplements.

## INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

### Historique

Aucune mention ancienne de l'espèce n'était connue sur le site Natura 2000 concerné.

La zone littorale entre Antibes et l'Estérel (Mandelieu) avait été prospectée récemment en vue de la réactualisation des données herpétologiques de l'inventaire ZNIEFF PACA (Etude réalisée par G. Martinerie et G. Deso/CEN PACA pour le compte de la DREAL PACA, en 2009 et 2010). Cette étude ne visait pas spécifiquement l'espèce *Euleptes europaea* mais une partie des sessions de terrain ont visé la recherche de l'hémidactyle verruqueux, geckonidae aux mœurs et à l'écologie proche de celle du phyllodactyle. Ces prospections ont été positives pour la recherche de l'hémidactyle ;

*Euleptes europaea* n'a pas été contacté à l'époque. Précisons que les îles et îlots satellites de Lérins n'ont pas fait l'objet de prospections nocturnes.

L'espèce *Euleptes europaea* a été découverte sur le site Natura 2000, commune de Cannes, à l'occasion des inventaires menés par le CEN PACA en 2011 :

- îlot Saint Féréol (J. Renet et G. Martinerie du CEN PACA en mai 2011) ;
- îlot de la Tradelière (V. Kulesza, F. Ménétrier et Sébastien Sant du CEN PACA en septembre 2011).

Il s'agit des seules populations insulaires connues à ce jour dans le département des Alpes-Maritimes.

## Efforts de prospection et principaux résultats

Date	Lieu-dit	Site	NO <sup>1</sup>	HDP <sup>2</sup>	HFP <sup>3</sup>	DTP <sup>4</sup> (min)	Obs_Phylo
08/05/2011	Ile Sainte-Marguerite	Débarcadère	2	21h00	21h20	20	0
08/05/2011	Ile Sainte-Marguerite	Village		23h57	00h32	49	0
08/05/2011	Ile Sainte-Marguerite	Fort royal	2	21h24	22h26	62	0
08/05/2011	Ile Sainte-Marguerite	Cimetière communal	2	22h38	22h47	9	0
08/05/2011	Ile Sainte-Marguerite	Mur sud – Propriété privée	2	23h05	23h25	20	0
08/05/2011	Ile Sainte-Marguerite	Poste de secours	2	00h40	01h00	20	0
10/05/2011	Ile Sainte-Marguerite	Batteries est et fortin	2	00h35	00h59	24	0
10/05/2011	Ilot de la Tradelière		2	22h47	00h14	87	1
10/05/2011	Ilot Saint-Féréol		2	20h00	22h26	146	1
11/05/2011	Ile Saint-Honorat	Chapelle St Caprais, point ouest	6	21h00	21h10	10	0
11/05/2011	Ile Saint-Honorat	Ancien monastère fortifié et murs partie basse, enceinte abbaye	3	21h30	22h40	70	0
11/05/2011	Ile Saint-Honorat	Blockhaus est	6	22h43	22h48	5	0
11/05/2011	Ile Saint-Honorat	Pointe Est	6	22h50	23h32	42	0
11/05/2011	Ile Saint-Honorat	Embarcadère 1	6	23h42	00h00	18	0
11/05/2011	Ile Saint-Honorat	Embarcadère 2	6	00h03	00h30	27	0
19/05/2011	Cap d'Antibes	De la pointe de la Garoupe au château de la Croé	2	21h00	22h00	60	0
12/09/2011	Cap d'Antibes	Falaises Anse Argent Faux	4	23h30	00h05	35	0
12/09/2011	Ilot Saint-Féréol		4	20h30	22h30	60	1
12/09/2011	Ilot de la Tradelière		4	22h45	23h30	45	1
27/09/2011	Ile Saint-Honorat	pointe ouest, est, murs ancien fort	4	23h45	00h15	30	0
		<b>Total effort de prospection =</b>				<b>839</b>	

<sup>1</sup> NO : Nombre d'Observateur

<sup>2</sup> HDP : Heure de Début de Prospection

<sup>3</sup> HFP : Heure de Fin de Prospection

<sup>4</sup> DTP : Durée Totale de Prospection

Obs\_Phylo : Observation de Phyllodactyle (positive=1/négative=0)

## Etat actuel de la population

### Distribution détaillée sur le site

Malgré la présence de nombreux habitats potentiellement intéressants pour les geckonidés (micro-habitats les mieux exposés, proches du littoral et édifices religieux et militaires), la présence du phyllodactyle d'Europe semble limitée seulement aux îlots satellites de l'archipel de Lérins. Les îlots satellites de Lérins, la Tradelière et St Féréol où l'espèce a été découverte, représentent les stations les plus occidentales et les seules stations insulaires du département des Alpes-Maritimes.

Illustration 32 : Indice de présence de phyllodactyle d'Europe – Îlot Saint Féréol le 10/05/2011 © CEN PACA

### ► Ilot Saint Féréol

Situé à l'est de l'île Saint Honorat, l'îlot Saint Féréol représente une surface d'environ 1,4 ha. Le substrat rocheux est constitué de dalles karstiques alvéolées ou rainurées. Une forte érosion marine est constatée sur le pourtour de l'îlot.

La présence de rats noirs *Rattus rattus* a été notée. L'herpétofaune se compose d'une population de lézards des murailles *Podarcis muralis* localisée sur la partie nord de l'îlot et d'une population de phyllodactyle d'Europe *Euleptes europaea*.



Des fientes ont d'abord été découvertes de jour sur une très faible surface totalement dépourvue de végétation, sur la partie ouest de l'îlot et orientée face à l'île Saint Honorat.

Après 2h de prospection active à deux observateurs, un individu adulte a pu être observé au fond d'une faille le 10/05/2011.

Trois individus adultes (dont 1 femelle) très discrets et craintifs ont été observés par la suite sur le même secteur.

Une deuxième session de prospection a mobilisé 4 observateurs sur 1h30 le 12/09/2011 : 9 individus ont été observés, principalement des juvéniles (7 juvéniles), visibles sur les roches, galets, relativement peu farouches. Les individus adultes ont montré un comportement craintif se réfugiant très rapidement dans les fissures/failles des roches.



Illustration 33 : Individu adulte au fond d'une faille, St Féréol (Cannes), 10/05/2011 ©J. Renet/CEN PACA

### ► Ilot de la Tradelière

D'une surface d'environ 1,6 ha, l'îlot de la Tradelière, située à l'est de l'île Sainte Marguerite est de configuration identique à l'îlot Saint Féréol.

Lors des prospections, la présence de nombreux rats noirs *Rattus rattus* en déplacement a été notée également. L'herpétofaune ne semble se composer que du lézard des murailles *Podarcis muralis* et du phyllodactyle d'Europe *Euleptes europaea*. *Euleptes europaea* a pu être observé uniquement lors d'une 2ème session de prospection réalisée en septembre 2011 alors que des indices de présence (fientes) avaient été observés au mois de mai. Mobilisant 4 personnes sur 1h, seulement 3 individus adultes ont été observés au nord-ouest et nord de l'îlot.



Illustration 34 : Individu adulte observé sur l'îlot de la Tradelière (Cannes), 12/09/2011 ©S.SANT

### Effectifs

Les effectifs observés au sein des deux îlots (Saint Féréol et la Tradelière) sont très faibles. Aucune estimation d'effectif ne peut actuellement être avancée.

Les estimations de taille d'une population nécessitent l'application de protocoles adaptés à ce type de problématique.

### Importance relative de la population

Les populations de phyllodactyle d'Europe du site Natura 2000 « Baie et Cap d'Antibes – Iles de Lérins » revêtent un intérêt patrimonial et scientifique majeur puisqu'il s'agit des seules stations insulaires du département, les autres stations connues sont des stations continentales localisées à l'extrême est du département (entre Nice et Menton).

Bien que les données quantitatives actuellement disponibles sur le site Natura 2000 soient insuffisantes, la situation insulaire et la surface extrêmement réduite occupée par l'espèce expliquent l'importance majeure représentée par cette population dont la conservation doit constituer un enjeu prioritaire dans le cadre du DOCOB du site Natura 2000.

### Dynamique de la population

Les données récoltées à ce jour ne permettent pas d'appréhender la dynamique de ces deux populations. Les prospections menées au mois de septembre sur l'îlot Saint Féréol ont toutefois permis d'observer des individus juvéniles et donc d'obtenir une image de la structure démographique après les éclosions.

Les données quantitatives récoltées restent très faibles (2 adultes et 7 juvéniles sur l'îlot Saint Féréol et 3 adultes sur la l'îlot de la Tradelière le 12/09/2011) malgré des conditions d'observations optimales (météo favorable, pression d'observation élevée...).

### Isolement

La situation insulaire de ces deux populations (Saint-Féréol et la Tradelière) induit l'absence totale d'échange entre elles. Cet isolement augmente leur vulnérabilité face à des sources de perturbation d'origine naturelle ou anthropique.

### Etat de conservation de l'espèce

Les connaissances sur le fonctionnement démographique de ces deux populations insulaires et sur les facteurs biotiques pouvant exercer un impact négatif restent à améliorer. Le faible nombre d'individus observés sur les deux îlots sur une surface très restreinte nous laisse à penser toutefois que ces populations ne bénéficient pas d'un bon état de conservation. La présence de rats en forte densité mérite que l'on y porte une attention particulière notamment en caractérisant l'impact de ce mammifère sur les populations de phyllodactyle. La présence d'importantes colonies de goéland leucophée pourrait également induire des perturbations sur ces systèmes insulaires.

### Etat de conservation de l'habitat d'espèce

Principalement caractérisés par des dalles karstiques alvéolées ou rainurées, les îlots de la Tradelière et de Saint Féréol constituent un habitat préférentiel pour le phyllodactyle d'Europe. En dehors des zones soumises aux déferlements des vagues, les habitats naturels d'intérêt communautaire correspondent à des fourrés halophiles méditerranéens composés de salicorne *Arthrocnemum macrostachyum* accompagné d'obione faux pourpier *Halimione portucaloides* (comm. pers. Offerhaus, 2011).

La présence d'une colonie de goéland leucophée sur chacun des îlots engendre d'importants apports de matière organique qui modifie la structure originelle de la végétation (peuplement halo-nitrophile en friche) pouvant ainsi réduire la disponibilité en micro-habitats favorables au phyllodactyle. La mise en place d'un suivi de la structure et de la composition des faciès de végétation s'avère essentielle.



Illustration 35 : Orientation nord-nord ouest de l'îlot Saint Féréol – Peuplement nitrophile à *Lavatera arborea* au second plan à droite de l'image ©J. Renet/CEN PACA



Illustration 36 : Orientation sud-est de l'îlot Sain -Féréol – Karsts littoraux érodés par les embruns et les vagues ©J. Renet/CEN PACA

## Particularité, originalité et intérêt justifiant la conservation de l'espèce sur le site

La découverte de ces deux populations mérite une attention particulière car il s'agit des seules populations insulaires présentes dans les Alpes-Maritimes. Ces populations pourraient présenter des caractéristiques biologiques et écologiques originales qu'il serait intéressant d'étudier et de confronter avec d'autres populations insulaires (îles d'Hyères, Corse, Archipel de Toscane...).

## Concurrence interspécifique et parasitaire

Des cas de compétition et de prédation par la Tarente de Maurétanie ont été relatés par différents naturalistes. La concurrence entre ces deux geckos n'a toutefois jamais fait l'objet d'étude approfondie et les propos à ce sujet doivent être modérés. La bibliographie relative au phyllodactyle indique des cas de cohabitation en Corse et en Sardaigne ainsi que sur quelques îlots du Cap Corse (Girraglia et Finnocchiarola) et plusieurs îles Parasardes et Toscanes. En Italie péninsulaire, des observateurs ont également observé cette cohabitation au nord de Gênes. Les observations réalisées en 2005 et 2006 en Provence continentale mettent en évidence le recouvrement de l'aire de répartition de ces deux espèces. Même si la tarente est un prédateur potentiel, elle ne représente certainement pas une menace pour la survie et le maintien du phyllodactyle d'Europe sur le continent.

L'hypothèse d'une compétition interspécifique entre ces deux espèces semble par ailleurs moins évidente qu'entre la Tarente de Maurétanie et l'Hémidactyle verruqueux dont l'écologie se rapprocherait davantage. En effet, la différence majeure de taille entre tarente et phyllodactyle semble être un facteur qui détermine la sélection des micro-habitats permettant ainsi de tempérer la compétition entre espèce (alimentation, prédation...).

Toutefois, sur le site Natura 2000 qui nous concerne, les deux espèces Tarente de Maurétanie et l'Hémidactyle verruqueux n'ont pas été contactées sur les deux îlots où la présence du phyllodactyle est confirmée ; les populations présentes ne sont donc pas concernées par une concurrence potentielle.

En revanche, les rats noirs *Rattus rattus*, observés en abondance sur les deux îlots, sont susceptibles d'exercer des pressions (aujourd'hui non caractérisées) sur les populations de phyllodactyle. En effet, il est pressenti que le comportement de crainte observé chez les individus adultes de phyllodactyle soit une réponse aux déplacements importants des rats au sein des micro-habitats. Ces déplacements nocturnes pourraient induire un stress qui conditionnerait la répartition spatiale des phyllodactyles (retrait au sein des surfaces inaccessibles des anfractuosités) (Delaugerre, 2009).



Illustration 37 : Rat noir, îlot de la Tradelière (Cannes), 12/09/2011© S. Sant

## Mesures de protection actuelles

Outre l'inscription de la zone considérée au sein du réseau Natura 2000, le phyllodactyle d'Europe ne bénéficie d'aucune mesure de protection particulière.

## GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

### Objectifs de conservation et de gestion de l'espèce

La présence du phyllodactyle d'Europe au sein du site Natura 2000 « Baie et Cap d'Antibes - Iles de Lérins » représente un enjeu prioritaire dans le cadre de la mise en œuvre du DOCOB.

### Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées

#### ▪ Mettre en place un suivi de l'espèce

Un protocole de suivi à long terme permettrait :

- d'obtenir une meilleure image de l'utilisation spatiale des îlots par cette espèce ;
- d'étudier la structure démographique de la population (à la période des éclosions en septembre) ;
- d'obtenir une estimation de la taille des populations par Capture-Marquage-Recapture (CMR)
- d'évaluer la condition corporelle et les caractéristiques morphologiques des individus qu'il pourrait être intéressant de confronter avec d'autres populations insulaires.

Ces suivis s'inscriraient sur le long terme et serviraient d'indicateur afin de bâtir une stratégie cohérente de conservation de l'espèce.

### ▪ Mener des campagnes d'éradication des rats noirs sur les îlots

Il s'agirait dans un premier temps de réaliser des campagnes de piégeage sélectif des rats noirs puis de regarder l'effet de ces piégeages sur la population de phyllodactyle (répartition des individus au sein des micro-habitats) comme le préconise Delaunay (2009) sur l'île de Bagaud (Var).

### ▪ Réaliser un suivi de la végétation sur les îlots

La présence de deux importantes colonies de Goéland leucophaea engendre des apports de matière organique qui ont modifié la structure et la composition originelle de la végétation (peuplement halo-nitrophile). La mise en place d'un suivi permettrait de mieux apprécier l'évolution des faciès de végétation et son impact sur la population de phyllodactyle.

### ▪ Réaliser des prospections complémentaires sur des secteurs prioritaires du site Natura 2000

La découverte des populations de phyllodactyle sur les îlots satellites laisse envisager la présence possible de l'espèce sur les deux grandes îles proches : Saint Honorat et Sainte Marguerite. Des prospections complémentaires semblent nécessaires pour vérifier la présence/absence de l'espèce.

Actuellement les populations identifiées ne bénéficient d'aucun statut juridique de protection. L'instauration d'arrêtés préfectoraux de protection de biotope ou d'une réserve naturelle nationale permettrait d'assurer une meilleure protection des sites à forts enjeux pour la conservation de l'espèce.

## Indicateurs de suivi

Mise en place de protocoles de suivi.

## Principaux acteurs concernés

- Ville de Cannes
- Ville d'Antibes
- DDTM
- EPHE Montpellier
- Université de Gênes

## Liste des mesures de gestion préconisées dans le Tome 2 du document d'objectifs :

Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Type de mesure	Priorité
G0	Proposition de réajustement du périmètre du site Natura 2000	Animation	1
G1	Animer le site Natura 2000	Animation	1
G2	Mettre en œuvre une stratégie globale de communication et de sensibilisation	Animation	1
G3	Mettre en place une journée annuelle du site Natura 2000	Animation	3
G4	Soutenir la création d'un sentier pédagogique terrestre	Animation	3
T6	Réaliser une étude complémentaire sur les populations de phyllodactyle d'Europe identifiées et sur leurs interactions avec les populations de rat et de goélands	Etudes et suivis	1
T7	Mener des campagnes d'éradication ou de limitation des espèces exotiques envahissantes et/ou indésirables	Contrat N2000	2
T11	Coordonner la surveillance du site	Animation	2

## ANNEXES

### Bibliographie

ANGEL F., 1946.- Faune de France 45. Reptiles et amphibiens. Office central de faunistique, librairie de la faculté des sciences, Paris, 204 p.

ARNOLD E.N. & BURTON J.A., 1978.- Tous les reptiles et amphibiens d'Europe en couleurs. Elsevier Séquoia, Bruxelles, 271 p.

BAUER A.M., GOOD D.A. et BRANCH W.R., 1997.- The taxonomy of the southern African leaf-toed Geckos with a review of old word « Phyllodactylus » and the description of five new genera. Proceedings of the Californian Academy of Science, 49 (14) : 447-497.

CASTANET J. & GUYÉTANT R. (coord.), 1989.- Atlas de répartition des amphibiens et reptiles de France. Société herpétologique de France, Paris, 137 p.



CORBETT K. (ed.), 1989.- Conservation of European Reptiles & Amphibians. The Conservation Committee of the Societas Europaea Herpetologica, Helm, Londres, 274 p.

DELANOË O, LOPEZ E. (dir.), OLIVIER L. et VANDERBROCK P., 1998.- Île de Port-Cros. Document d'objectifs Natura 2000. Parc national de Port-Cros, Institut des aménagements régionaux et de l'Environnement, 157 p.

DELAUGERRE M., 1981.- Le point sur la répartition géographique de *Phyllodactylus europaeus* Gené. Bulletin de la Société herpétologique de France, 18 : 14-16.

DELAUGERRE M., 1984.- Synthèse des connaissances herpétologiques et observations originales dans la réserve naturelle des îles Cerbicale-Lavezzi (Corse du Sud). Travaux scientifiques du parc naturel régional de Corse, 3 : 29-56.

DELAUGERRE M. & CHEYLAN M., 1992.- Atlas de répartition des batraciens et reptiles de Corse. PNR Corse, école pratique des hautes études, Pampelune, Espagne, 128 p.

DELAUGERRE M. & THIBAUT J.-C. (coord.), 1997.- Faune de Corse. Les espèces animales de la directive « Habitats » et de la directive « Oiseaux ». PNR de la Corse, AGENC, 221 p. (non publié)

FRETEY J., 1987.- Guide des reptiles de France. Hatier, Paris, 255 p.

GASC J.-P., CABELA A., CRNOBRNJA-ISAILOVIC J., DOLMEN D., ROSSENBACHER K., HAFFNER P., LESCURE J., MARTENS H., MARTINEZ RICA J.P., MAURIN H., OLIVEIRA M.E., SOFIANIDOU T.S., VEITH M. et ZUIDERWIJK A. (eds), 1997.- Atlas of Amphibians and Reptiles in Europe. Societas Europaea Herpetologica & Muséum national d'histoire naturelle (IEGB/SPN), Paris, 496 p.

KULESZA V., DELAUGERRE M. et CHEYLAN M., 1995.- Le phyllodactyle d'Europe *Phyllodactylus europaeus*, Gené 1839 : découverte d'une population continentale en Provence. Faune de Provence(CEEP), 16 : 113-115.

KNOEPFFLER L.-P., 1972.- Le phyllodactyle d'Europe, une intéressante relique de la faune insulaire méditerranéenne. Annales du Muséum d'histoire naturelle de Nice, I (1) : 88-89.

MATZ G. & WEBER D., 1983.- Guide des amphibiens et reptiles d'Europe. Delachaux & Niestlé, Neuchâtel, Paris, 292 p.

NAULLEAU G., 1990.- Les lézards de France. Revue française d'aquariologie, 3-4 : 76-77.

RENET J & MARTINERIE G., 2011 : Compte rendu de prospections herpétologiques dans les départements du Var et des Alpes-Maritimes – Recherche du phyllodactyle d'Europe *Euleptes europaea* en milieu continental et insulaire - Iles des Embiez, Cap Sicié, Presqu'île de Giens et îles de Lérins-. Rapport interne du CEN-PACA.

SCHLEICH H.H., KASTLE W. et KABISCH K., 1996.- Amphibians and Reptiles of North Africa. Koeltz Scientific Books. Koenigstein, Germany, 630 p.

#### Bibliographie complémentaire

DELAUGERRE M., 1984.- Sur l'écologie thermique des Geckos *Phyllodactylus europaeus*, *Hemidactylus turcicus*, et *Tarentola mauritanica*, répartition altitudinale. Travaux scientifiques du Parc Naturel Régional de Corse, 3 : 96-121.

DELAUGERRE M., 2000.- Ile de la Giraglia – relevés naturalistes et observations herpétologiques (septembre 2000). Rapport interne, Association Finocchiarola pour la gestion des espaces naturels de la pointe du Cap Corse : 6p.

KULESZA V., DELAUGERRE M. et CHEYLAN M., 1998.- Le phyllodactyle d'Europe – Un mystérieux lézard dans le bassin méditerranéen. Arborecences, 73 : 31-33.

RENET J., GERRIET O., JARDIN M., et MAGNE D. - 2008, Les populations de phyllodactyle d'Europe *Euleptes europaea* Gené 1839 dans les Alpes-Maritimes (Reptilia, Sauria, Gekkonidae) : premiers éléments sur leur répartition et leur écologie. Faune de Provence, 24/25 : 117-126.

RUFRAY V., DUGET R., DURAND C., FRADET V., 2003.- Découverte d'une troisième station continentale du phyllodactyle d'Europe *Euleptes europaea* en France et mise au point sur le nouveau statut taxonomique de l'espèce. Faune de Provence, 21 : 13-14.

SALVIDIO S & DELAUGERRE M., 2003.- Population dynamics of the European leaf-toed gecko *Euleptes europaea* in NW Italy : Implications for conservation. Herpetological Journal, 13 : 81-88.

# 1310 – MINIOPTERE DE SCHREIBERS

*Miniopterus schreibersi* (K., 1817)

Espèce d'intérêt communautaire

TAXONOMIE		STATUTS DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)		STATUTS DE PROTECTION	
Embranchement	<b>Vertébrés</b>	Monde	<b>Vulnérable</b>	Directive Habitats	<b>Annexes II et IV</b>
Classe	<b>Mammifère</b>	Europe	<b>(pas de livre rouge)</b>	Convention de Berne	<b>Annexe II</b>
Ordre	<b>Chiroptères</b>	France	<b>Vulnérable</b>	Convention de Washington	<b>Annexe II et annexe C1 du règlement CEE</b>
Famille	<b>Vespertilionidés</b>	Région	<b>(pas de livre rouge)</b>	Protection nationale	<b>Article 1 modifié</b>

## Diagnostic synthétique

Populations découvertes sur l'île Saint Honorat uniquement au cours des inventaires biologiques Natura 2000, le minioptère de Schreibers est une espèce très mobile qui mériterait une pression de prospection plus importante sur le site Natura 2000. Un gîte a été identifié sur l'île Saint Honorat. Le biotope de chasse est globalement favorable sur le site Natura 2000.

Espèce méridionale en très forte régression et menacée, le minioptère représente une très grande valeur patrimoniale. Les connaissances sur le site sont trop fragmentaires pour évaluer son état de conservation et le risque pesant sur cette espèce. Son enjeu de conservation est très fort.



Illustration 38 : Minioptère de Schreibers capturé le 23 juin 2011 sur l'île St Honorat ©F.Ménétrier/CEN PACA

## DESCRIPTION GENERALE DU TAXON

### Caractères morphologiques

Le minioptère de Schreibers est un chiroptère de taille moyenne, au front bombé caractéristique. Ses oreilles sont courtes et triangulaires, très écartées avec un petit tragus. Son pelage est long sur le dos, dense et court sur la tête, gris-brun à gris cendre sur le dos, plus clair sur le ventre. Son museau est court et clair (quelques cas d'albinisme signalés), ses ailes longues et étroites.

Tête + corps : (4,8) 5 à 6,2 cm
Avant bras : (4,4) 4,55 à 4,8 cm
Envergure : 30,5 à 34,2 cm
Poids : 9 à 16 g

Figure 5 : Caractéristiques morphologiques du Minioptère

### Caractères biologiques

#### Reproduction

La maturité sexuelle des femelles est atteinte à 2 ans. Dans nos régions tempérées, les parades et ruts se déroulent dès la mi-septembre avec un maximum au mois d'octobre. Les rassemblements se font en petits groupes. Cette espèce se distingue des autres espèces de Chiroptères européens par une fécondation qui a lieu immédiatement après l'accouplement. L'implantation de l'embryon est différée à la fin de l'hiver, lors du transit vers les sites de printemps.

La mise bas a lieu en général début juin à mi-juin. Les jeunes sont rassemblés en une colonie compacte. Le taux de reproduction et de développement est de l'ordre de 1 jeune par an (rarement deux), volant à 5-6 semaines (vers la fin-juillet).

#### Activité

Le minioptère de Schreibers fait partie des rares espèces européennes strictement cavernicoles. Il se déplace généralement sur des distances maximales de 150 km en suivant des routes migratoires saisonnières empruntées d'une année sur l'autre entre ses gîtes d'hiver et d'été (déplacement maximal connu : 350 km). En dépit de ces mouvements, l'espèce peut être considérée comme sédentaire.

L'espèce est très sociable, tant en hibernation qu'en reproduction. Ses rassemblements comprennent fréquemment plus d'un millier d'individus (de 2000 à 2700 individus au m<sup>2</sup>). La relative fidélité des individus à un ensemble de gîtes au cours de leur cycle annuel a été démontrée par de nombreux auteurs. Cette philopatrie d'un groupe est bien sûr valable pour les cavités d'hibernation et de maternité, où une proportion importante de la population d'un territoire se rassemble, mais aussi pour les gîtes de transition, où des groupes formés d'effectifs moindres se retrouvent d'une année sur l'autre. L'ensemble de ces caractéristiques laisse supposer une organisation sociale élaborée.

Après la période d'accouplement, les individus se déplacent vers les gîtes d'hiver qui ne sont pas forcément localisés au sud des gîtes d'été. L'arrivée des individus dans ces gîtes est progressive. La période d'hibernation est relativement courte, de décembre à fin février, en fonction des conditions climatiques locales. Lors de cette période, l'espèce a la particularité de se regrouper en essaims de plusieurs milliers d'individus (jusqu'à 80 000 individus) généralement accrochés au plafond des grottes, carrières ou anciennes mines.

A la fin de l'hiver (février-mars), les Minioptères abandonnent les sites d'hibernation pour rejoindre tout d'abord les sites de printemps (transit) situés à une distance moyenne de 70 km où mâles et femelles constituent des colonies mixtes. Les femelles les quittent ensuite pour rejoindre les sites de mise bas. Dès le mois de mai, les colonies de parturition sont composées de 50 à 10 000 individus (mâles et femelles), associées quelquefois au Grand murin (*Myotis myotis*), Petit murin (*Myotis blythii*), Vespertilion à oreilles échanquées (*Myotis emarginatus*), Rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryale*) ou Vespertilion de Capaccini (*Myotis capaccini*). Durant la même période, des mâles peuvent former de petites colonies dans d'autres cavités.

Durant les périodes de transit (automnales ou printanières), le minioptère de Schreibers est susceptible de se déplacer vers d'autres régions, créant ainsi des connexions entre de très nombreux gîtes à l'origine d'une métapopulation couvrant probablement une zone allant du Portugal à la Turquie.

Sortant à la nuit tombée (environ 30 mn après le coucher du soleil), le minioptère possède un vol rapide (pouvant atteindre 54 km/h), nerveux, avec de nombreux crochets et d'une agilité remarquable, y compris dans les milieux riches en obstacles. Les individus suivent généralement les linéaires forestiers (par ex une route bordée de buissons et d'arbres), empruntant des couloirs parfois étroits au sein de la végétation. Les "routes de vol" peuvent être utilisées par des milliers d'individus pour rejoindre leurs terrains de chasse.

Les Minioptères peuvent se déplacer à plus de 40km de leur gîte. Ils ont une activité de chasse sur de petites surfaces où ils chassent en plein ciel, à plus de 2m de la végétation et des différents linéaires du paysage. Ils s'alimentent également sur leurs routes de vol pendant les déplacements.

### Longévité

Longévité maximale connue : 19 ans.

### Régime alimentaire

D'après la seule étude réalisée en Franche-Comté, les lépidoptères, sur deux sites différents, constituent l'essentiel du régime alimentaire du minioptère de mai à septembre (en moyenne 84 % du volume). Des invertébrés non volants sont aussi capturés : des larves de lépidoptères massivement capturées en mai (41,3%) et des arachnides en octobre (9,3%).

Un autre type de proies secondaires apparaît : les diptères (8,1 %), dont les nématocères (notamment les tipulidés - à partir de la fin août) et les brachycères (notamment les muscides et les cyclorhaphes - en mai et juin). Les trichoptères, névroptères, coléoptères, hyménoptères, et hétéroptères, apparaissent seulement de façon anecdotique.

## **Caractères écologiques**

### Habitats

Le minioptère est une espèce à tendance méridionale et strictement cavernicole, présente dans les régions aux paysages karstiques riches en grottes, du niveau de la mer jusqu'à l'altitude de 1600 mètres.

Les terrains de chasse sont de mieux en mieux connus : en Corrèze, l'espèce utilise les lisières de bois et les forêts, chassant dans la canopée. Une femelle suivie en Franche-Comté durant trois nuits en 1999 a fréquenté des zones forestières (chênaies, aulnaies...) et quelques milieux ouverts (pâturages, vergers, haies, parcs et jardins).

Entre 2004 et 2006, la S.F.E.P.M. (Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères) a notamment travaillé sur cette espèce dans le cadre du programme Life « Conservation de trois chiroptères cavernicoles dans le sud de la France ». Les études réalisées dans ce cadre ont montré que le rayon d'action de l'espèce était en moyenne de 16 km, avec des maximums de 35 à 40 km.

Le minioptère est une espèce de haut vol qui peut traverser des espaces non boisés. Il utilise préférentiellement des routes de vol pour se rendre sur des territoires de chasse de petite surface.

Pour s'alimenter, le minioptère chasse volontiers en milieu urbain, pour attraper les papillons et autres insectes nocturnes attirés par les lampadaires. Ainsi, il est souvent observé en périphérie des villes et villages, dans les lotissements ou autres structures urbaines parsemés d'espaces verts. Il chasse aussi dans les centres ville et les zones industrielles. Les forêts de feuillus sont également des habitats très productifs en insectes qu'il exploite. Il chasse alors

le long des lisières et des pistes forestières. Au printemps, il fréquente les boisements des cours d'eaux, riches en insectes. Il chasse alors en lisière des ripisylves.

En hiver, le minioptère choisit, pour hiberner, de profondes et spacieuses cavités naturelles ou artificielles, dont les températures, souvent constantes, oscillent de 6,5°C à 8,5°C.

En été, l'espèce s'installe de préférence dans de grandes cavités (voire des anciennes mines ou viaducs) chaudes et humides (température supérieure à 12°C). Mais certaines cavités, en Catalogne et en Franche-Comté, accueillent des colonies de mise-bas malgré une température ambiante comprise entre 8,5°C et 10,5°C.

La fermeture des cavités par des grilles lui est néfaste. L'espèce étant grégaire, la pose d'une grille réduit fortement la taille de la sortie, ce qui crée des « encombrements » en sortie de gîte et fait fuir la colonie.

## Répartition géographique

### Sur l'ensemble de son aire

Espèce d'origine tropicale, le minioptère de Schreibers possède une aire de répartition s'étendant du Portugal au Japon. Il est largement répandu d'Europe jusqu'en Chine, Nouvelle-Guinée, Australie et Afrique du Sud (avec la présence de sous-espèces). En Europe, sa répartition est plutôt méditerranéenne avec une limite septentrionale allant de la vallée de la Loire et du Jura en France et aux Tatras en Slovaquie.

En Europe, l'espèce semble encore bien présente dans le sud (Grèce, Bulgarie, Roumanie, ex-Yougoslavie, Italie, Espagne et Portugal) avec de grosses populations dans des cavités. En raison de sa stricte troglophilie, le minioptère de Schreibers reste une espèce menacée et étroitement dépendante d'un nombre de refuges limité, en particulier en période hivernale.

### En France

Espèce à vaste répartition, mais à tendance méridionale, le minioptère occupe en France les zones karstiques de la partie ouest jusqu'en Vendée, et remonte par la vallée du Rhône jusqu'à la chaîne du Jura.

Un recensement partiel en 1995 a comptabilisé 211 109 individus répartis dans 45 gîtes d'hibernation et 114 056 dans 95 gîtes d'été. Certaines régions, comme la Bourgogne, la Franche-Comté, Provence et Rhône-Alpes, ont vu disparaître des colonies depuis les années 60. En période hivernale, 7 cavités, comptant chacune entre 10 et 50 000 individus, rassemblent près de 85 % de la population hivernale connue.

En 2002, suite à une épidémie, on a vu les populations hivernales réduites de 65%.



Figure 6 : Carte de répartition du minioptère en France (HAQUART, A.-SFEPM, comm. Pers. 2007)

### En région Provence-Alpes-Côte d'Azur

L'espèce a été observée dans tous les départements mais fréquente principalement des altitudes inférieures à 600 m. Elle a disparu de plusieurs cavités suite à des travaux, des fouilles archéologiques ou une surfréquentation des gîtes souterrains. Une vingtaine de cavités connues sont régulièrement fréquentées par l'espèce. Celles-ci sont généralement distantes entre elles d'une vingtaine de kilomètres. Une cavité d'hibernation majeure est connue, dans les Bouches-du-Rhône, et rassemble entre 25000 et 35000 individus selon les hivers. Les 5 colonies de reproduction connues accueillent chacune entre 1000 et 4000 individus (2 dans le 83, une dans le 04, le 06 et le 13). Plusieurs gîtes de transits sont utilisés par cette espèce en intersaison, entre l'hibernation et la reproduction. Ces gîtes peuvent être très proches du littoral dans les Alpes Maritimes, le Var et les Bouches du Rhône.

## INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

### Etat actuel de la population

#### Distribution détaillée sur le site

Dans la zone d'étude, le minioptère de Schreibers a été contacté uniquement sur l'île St Honorat, au mois de juillet. Cependant la pression d'observation n'a pas été homogène sur l'ensemble du site et l'inventaire très ponctuel ne couvrait pas un cycle annuel. Ainsi, l'espèce peut survoler d'autres parties du site Natura 2000, notamment les espaces boisés, zones d'alimentation potentielle.

Sur l'île St Honorat, l'expertise a permis d'identifier deux habitats majeurs pour cette espèce, les bassins d'eau douce de la source et du cloître et les caves du monastère fortifié. Les boisements sur l'ensemble du site Natura 2000 constituent pour cette espèce des biotopes de chasse potentiels.

#### Effectifs

Un maximum de 4 individus en même temps a été observé dans les caves du monastère fortifié de l'île St Honorat. Cependant la population occupant cette île est potentiellement beaucoup plus importante, la quantité de guano

observé dans le gîte pouvant être attribuée à un effectif plus élevé. Seule des observations sur un cycle annuel permettraient de le définir. On peut évaluer la population fréquentant cette île de quelques dizaines à quelques centaines de minioptères.

#### Dynamique de la population

Les effectifs nationaux ont chuté de plus de 50% au cours des dix dernières années. En plus de la fréquentation croissante du milieu souterrain pour le loisir, le minioptère a subi une hécatombe, ayant vraisemblablement une origine virale, ce qui explique en grande partie ce constat. Il s'agit donc aujourd'hui d'une espèce menacée et vulnérable qui nécessite des efforts de conservation importants en Europe.

Dans notre région, elle figure dans la liste des espèces déterminantes pour la réactualisation des ZNIEFF de seconde génération et a motivé l'inscription au réseau Natura 2000 de 4 sites.

Il n'est pas possible d'évaluer la dynamique de la population de Minioptères sur le site des Iles de Lérins, en raison de l'absence de la connaissance de cette espèce avant cet inventaire.

#### Isolement

Le minioptère est une espèce qui parcourt des distances importantes sans être gênée par les agglomérations et les éclairages. Cependant, le maintien d'un réseau de gîtes de transit entre les zones de reproduction et d'hivernage est indispensable pour permettre le déplacement de cette espèce.

Peu de cavités sont connues pour abriter du minioptère dans la région. Les plus proches sont dans les Gorges de la Siagne (gîte de reproduction) et sur la commune de Roquefort-les-Pins et dans la vallée du Var (transit).

#### Etat de conservation de l'espèce

En 2002, suite à un phénomène d'ordre épidémiologique, 65% de la population française de Minioptères a disparu. Les mesures de protection en faveur de cette espèce doivent donc être accentuées, avec une priorité sur les gîtes majeurs et leurs territoires de chasse.

#### Etat de conservation de l'habitat d'espèce

Le site Natura 2000 offre des espaces refuges et des biotopes pouvant fournir une entomofaune favorable à l'alimentation du minioptère sur les quatre entités. Cependant, les habitats forestiers sont perturbés par des éclairages nocturnes. Ces éclairages ne nuisent pas à l'exploitation des biotopes de chasse par le minioptère, ils peuvent pourtant entraîner une nuisance en terme de conservation de l'entomofaune du site, base de l'alimentation des chiroptères européens.

Les cheminements et les layons d'entretien des massifs forestiers génèrent de nombreuses lisières dans les boisements des îles Ste Marguerite et St Honorat. Ces lisières sont autant d'écotones propices au minioptère.

Le gîte observé dans la cave du monastère fortifié de l'île St Honorat n'est pas l'objet d'une protection spécifique. En journée, il est accessible au public, bien qu'une tige métallique barre l'accès à la cave et que les escaliers soient très sombres. Néanmoins la perturbation par les visiteurs du gîte en journée est possible. La nuit, dans la mesure où le monastère fortifié est fermé, le gîte est préservé des dérangements. Cependant, il a été noté une mauvaise fermeture de la porte du bas, qui peut occasionnellement laisser entrer des visiteurs nocturnes. Ainsi, la tranquillité du gîte serait à améliorer. Les accès pour les minioptères semblent aisés, des précisions sur l'usage des différentes entrées par les chiroptères permettraient d'anticiper tout aménagement.

Les bassins d'eau douce de l'île St Honorat semblent très favorables au minioptère en l'état.

L'environnement général du site Natura 2000, très artificialisé, marque une très forte altération de l'habitat du minioptère dans ce secteur.

### **Particularité, originalité et intérêt justifiant la conservation de l'espèce sur le site**

Le minioptère est une espèce très mobile qui utilise un réseau de gîtes diurnes et nocturnes pour exploiter ses biotopes de chasse. Sur le littoral des Alpes Maritimes ce type de gîte semble peu fréquent.

Par ailleurs le site Natura 2000 offre des biotopes de chasse forestiers favorables pour cette espèce sur le littoral des Alpes-Maritimes. Ce rôle est important pour la conservation de la population de minioptères qui est certainement en connexion avec le site Natura 2000 des Gorges de la Siagne.

Le rôle spécifique du site Natura 2000 « Baie et Cap d'Antibes - Iles de Lérins » dans la conservation d'habitats du minioptères se situe donc à plusieurs niveaux :

- il offre un gîte dans le monastère fortifié de l'île St Honorat où les minioptères exploitant les terrains de chasse environnants peuvent faire une halte nocturne. Le gîte du monastère fortifié est potentiellement un gîte de transit automnal et printanier pour cette espèce ;
- les îles de Lérins constituent une zone potentielle d'hivernage ;

- les deux points d'eau douce de l'île St Honorat permettent aux minioptères de s'abreuver pendant leur période de chasse nocturne et potentiellement lors du transit.

## Possibilités de restauration

Les efforts doivent surtout porter sur l'aménagement du gîte afin d'optimiser ses capacités d'accueil pour les minioptères en améliorant la fermeture au public de la partie basse du monastère fortifié.

## Facteurs favorables/défavorables

### Facteurs favorables

- La présence de milieux forestiers.
- L'abondance de lisières.
- La présence d'un gîte favorable sur l'île St Honorat.
- L'absence de routes sur les îles.
- La faible présence de cultures sur le site Natura 2000.
- La présence d'une colonie de reproduction proche dans le site Natura 2000 des Gorges de la Siagne.
- Une gestion patrimoniale déjà engagée par l'Office National des Forêt et les propriétaires de l'île St Honorat.
- Un climat propice aux chiroptères en dehors de la période estivale.

### Facteurs défavorables

- Un environnement du site Natura 2000 très dégradé par l'urbanisation.
- Des vols d'hélicoptères nocturnes.

## Mesures de protection actuelles

En France, certains gîtes de reproduction de minioptères sont protégés par des Arrêté Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) et par des réserves naturelles nationales. Un APPB a par exemple été pris sur la cavité d'hibernation majeure de cette espèce à St. Remy de Provence (13). Elle se situe dans le site Natura 2000 du Massif des Alpilles. Un autre APPB plus récent concerne le gîte de reproduction de minioptères de Châteaudouble (83), et sur la Grotte aux chauves-souris des gorges de la Siagne. Ces sites font partie du réseau Natura 2000.

Des actions conservatoires sont engagées par le CEN PACA sur les autres gîtes à minioptère des Alpes-Maritimes.

## GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

### Objectifs de conservation et de gestion de l'espèce

- Assurer une capacité d'accueil de ce site Natura 2000 pour la chasse, les déplacements nocturnes et le transit du minioptère et autres chiroptères.
- Améliorer les connaissances sur la fonctionnalité de ce site pour les Minioptères et autres chiroptères.
- Préserver le gîte à minioptères du monastère fortifié et améliorer sa fermeture au public.

### Recommandations générales

- **Inscrire dans la réglementation nationale l'obligation de conserver des accès adaptés à la circulation du minioptère de Schreibers** lors de toute opération de mise en sécurité d'anciennes mines ou carrières souterraines.
- L'expérience montre que la fermeture par grille d'une cavité entraîne le départ de la colonie qu'elle abrite. Ainsi, il est **recommandé de ne pas fermer un gîte à minioptère de Schreibers avec une grille** même adaptée aux chiroptères, de **réaliser une étude préalable à la fermeture** pour s'assurer du maintien d'un accès favorable à cette espèce et **d'utiliser la méthode de fermeture la plus adaptée** (périmètre grillagé, obstacles symboliques, ennoyage des entrées...).
- **Mise en protection, réglementaire et physique** (selon les moyens adaptés) **des gîtes d'importance national et régional.**
- **Mettre en place**, par grandes zones de populations du minioptère de Schreibers, **la préservation d'un réseau de sites connectés** entre eux afin de préserver les sites d'hibernation, de reproduction et de transit indispensables pour l'accomplissement du cycle biologique annuel, alimentation exceptée.
- **Eviter les traitements chimiques non sélectifs** à rémanence importante en milieux agricoles et dans les jardins et espaces verts.
- **Ne pas utiliser de traitement pesticides et notamment insecticides** dans les espaces forestiers et dans les espaces naturels.
- **Favoriser les peuplements forestiers de feuillus ou mixtes** (feuillus-résineux).
- **Sensibiliser et informer sur les chauves-souris.**
- **Améliorer la connaissance sur les chiroptères** et suivre les gîtes majeurs occupés par l'espèce.

## Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées.

- **Préserver le gîte du monastère fortifié** de toute perturbation pouvant limiter son utilisation par les minioptères.
- **Améliorer la fermeture de la partie basse du monastère fortifié**, en réalisant une étude préalable précisant les entrées utilisées par les chiroptères et simulant les aménagements à réaliser.
- **Améliorer la connaissance sur les chiroptères du site Natura 2000**, l'usage par les minioptères du bois de la Garoupe et des falaises littorales du site, la fréquentation automnale, hivernale et printanière du site par les chiroptères et du gîte par les minioptères.
- **Suivre et protéger les gîtes cavernicoles environnants** qu'occupe le minioptère.
- Assurer **une maîtrise d'usage par convention de gestion du gîte** à minioptère et un suivi régulier.
- **Maintenir des habitats forestiers favorables** aux minioptères sur le site Natura 2000, les boisements de feuillus et forêts mixtes (feuillus-résineux).
- **Inciter les propriétaires, jardiniers et personnels d'entretien à ne pas utiliser de pesticides** dans l'entretien des jardins et des routes.
- **Limiter l'utilisation de pesticides dans les cultures.**
- Préserver les deux points d'eau douce de l'île St Honorat (Citerne ouverte de la source et bassin du cloître) et veiller à ce qu'ils restent accessibles aux chiroptères.
- Aménager les blockhaus et autres bâtis (ruines, Fort Carré...) pour l'accueil des chiroptères.
- Afin de limiter l'impact des éclairages sur l'entomofaune, **limiter les éclairages publics et éclairages des monuments** (nombre d'éclairage installé et limitation de la durée d'éclairage dans la nuit), utiliser des ampoules peu attractives pour les insectes et réduire le halo lumineux au maximum (éclairage concentré sur le sol pour les réverbères).

## Liste des mesures de gestion préconisées dans le Tome 2 du document d'objectifs :

Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Type de mesure	Priorité
G0	Proposition de réajustement du périmètre du site Natura 2000	Animation	1
G1	Animer le site Natura 2000	Animation	1
G2	Mettre en œuvre une stratégie globale de communication et de sensibilisation	Animation	1
G3	Mettre en place une journée annuelle du site Natura 2000	Animation	3
G4	Soutenir la création d'un sentier pédagogique terrestre	Animation	3
T1	Réaliser une étude complémentaire sur les chiroptères d'intérêt communautaire	Etudes et suivis	1
T2	Mettre en place des aménagements en faveur des minioptères	Contrat N2000	1
T3	Mettre en place des zones de mises en défens sur des secteurs sensibles ou dégradés	Contrat N2000	2
T4	Accompagner la communauté monastique de l'abbaye de Lérins dans la préservation du minioptère de Schreibers sur l'île St Honorat	Animation	1
T5	Accompagner les mesures de gestion par la pose de panneaux d'information et de sensibilisation	Contrat N2000	2
T11	Coordonner la surveillance du site	Animation	2

## ANNEXES

### Bibliographie

ARTHUR, A., LEMAIRE, M. 2005– Les chauves-souris maîtresse de la nuit. Coll : la bibliothèque naturaliste, Delachaux & Niestlé Neuch,tel-Paris, 272p.

ARTHUR L., LEMAIRE M. (2009) - Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse, Biotope, Mèze (collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544p

BENSETTITI, F., GAUDILLAT, V. - Cahiers d'habitats Natura 2000, Connaissance et gestion des habitats et espèces d'intérêt communautaire, Espèces animes, tome 7, La Documentation française, 353p

AVRIL,B.W.P. – 1997 – Le Minioptère de Schreibers : analyse des résultats de baguage de 1936 à 1970. Thèse de l'Ecole Nat. Vét. De Toulouse, 128p.

DIEZ,C., HELVERSEN, O.V., NILL,D. – 2009 – L'encyclopédie des Chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord, Biologie, Caractéristiques, Protection, Ed.Delachaux et Niestlé, 399p.

FIERS V., B. GAUVRIT, E. GAVAZZI, P. HAFFNER, H. MAURIN et coll., 1997, Statut de la faune de France métropolitaine. Statuts de protection, degrés de menace, statuts biologiques. Col. Patrimoines naturels, volume 24 – Paris, Service du Patrimoine naturel /IEGB/MNHN, Réserves Naturelles de France, Ministère de l'Environnement : 225 p

HAQUART, A. , 2002 – *Etude de trois cavités à forte valeur patrimoniale pour les chauves-souris dans les gorges de la Siagne (Alpes-Maritimes et Var)*. Groupe Chiroptères de Provence: 37 p.

HAQUART, A., 2002 – Inventaire des Chiroptères du site Natura 2000 « Rivière et Gorges de la Siagne » PR78, recommandations de gestion en vue de leur conservation, Groupe Chiroptères de Provence, 65p.

HAQUART, A., 2006 – Bilan des comptages de Minioptères de Schreibers en période de reproduction, Région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, saison 2006, coordination Minioptère SFPEM, 2p.

HAQUART, A., BAYLE, P., COSSON, E., & ROMBAUT, D. – 1997 Chiroptères observés dans les départements des Bouches du Rhône et du Var. Faune de Provence (C.E.E.P.), 18 :13-32.

LUCOT, J.P., JUBAULT, P., 2003 – Cavités du Var 1995-2003 Co.– Listing informatique des cavités du Var Fichier CDS.83.

NEMOZ M. & BRISORGUEIL A. (2008) – Connaissance et Conservation des gîtes et habitats de chasse de trois chiroptères cavernicoles, Rhinolophe euryale, Murin de Capaccini, Minioptère de Schreibers. Société Française d'Etude et de Protection des Mammifères : 103p.