



Port-Cros  
Parc National

Porquerolles  
Conservatoire  
Botanique National  
Méditerranéen



DOCUMENT D'OBJECTIFS

NATURA 2000

LA COTE D'HYERES ET SON ARCHIPEL (FR9301613)

LES ÎLES D'HYERES (FR9310020)

Ile du Levant

Date de validation par le CSRPN : 30/05/06

Date de validation par le Comité de Pilotage : 18/01/08



DOCUMENT D'OBJECTIFS  
NATURA 2000  
LA COTE D'HYERES ET SON ARCHIPEL

---

- Partie A -

ELEMENTS DESCRIPTIFS

---

Ile du Levant



## TABLE DES MATIÈRES

<b>A1 - MILIEU PHYSIQUE</b>	<b>1</b>
<b>A11 - Climatologie</b>	<b>1</b>
<b>A12 - Géologie</b>	<b>1</b>
<b>A13 - Topographie</b>	<b>2</b>
<b>A14 - Pédologie</b>	<b>2</b>
<b>A15 - Hydrographie</b>	<b>2</b>
<b>A16 - Milieu marin</b>	<b>2</b>
<b>A17 - Fonctionnement particulier des écosystèmes</b>	<b>3</b>
A171. Insularité	3
A172. Evolution lente des peuplements marins	3
<b>A2 - RICHESSES BIOLOGIQUES</b>	<b>5</b>
<b>A21 - Habitats d'intérêt communautaire : état et tendances évolutives</b>	<b>5</b>
A211. Habitats terrestres	6
A212. Habitats marins	9
<b>A22 - Espèces d'intérêt communautaire : état et tendances évolutives</b>	<b>13</b>
A221. Avifaune	13
Etat des lieux	13
Description des espèces nicheuses de l'annexe I	14
Espèces de l'annexe I non nicheuses	16
A222. Reptiles - Amphibiens	17
Etat des lieux	17
Description des espèces de l'annexe II	17
Espèces de l'annexe IV	18
A223. Mammifères	19
Etat des lieux	19
Description des espèces de l'annexe II	19
Espèces de l'annexe IV	19
A224. Insectes	20
A225. Espèces animales marines	20
Etat des lieux	20
Description des espèces de l'annexe II	22
Espèces de l'annexe IV	22
A226. Espèces végétales	24
<b>A23 - AUTRES ESPECES ANIMALES PATRIMONIALES</b>	<b>25</b>
A231 - Avifaune	25

A232. Reptiles - Amphibiens	26
A233. Mammifères	26
A234. Insectes	27
A235. Espèces marines	27
<b>A24 - AUTRES ESPECES VEGETALES PATRIMONIALES</b>	<b>29</b>
A241. Espèces végétales patrimoniales terrestres	29
A242. Espèces végétales patrimoniales marines	31
<b>A25 - HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE IDENTIFIES COMME HABITATS D'ESPECES</b>	<b>32</b>
<b>A3 - USAGES ET ACTIVITES</b>	<b>33</b>
<b>A31 - Présentation des usages passés</b>	<b>33</b>
<b>A32 - Présentation des usages actuels et tendances évolutives</b>	<b>34</b>
A321. Activités de type agricole	34
A322. Usages de type touristique	34
A323. Activités forestières	37
A324. Activités cynégétiques	37
A325. Aménagements actuels	37
A326. Activités liées à la présence d'habitants permanents	39
A327. Pêche en mer	39
A328. Activités liées à la défense nationale	41
<b>A4 - MENACES SUR LE PATRIMOINE BIOLOGIQUE ET PAYSAGER</b>	<b>43</b>
<b>A41 - Evolution liée à la dynamique naturelle des populations</b>	<b>43</b>
<b>A42 - Espèces problématiques</b>	<b>43</b>
A421. Végétaux exotiques envahissants	43
A422. Espèces animales envahissantes	44
A423. Autres espèces animales problématiques	44
<b>A43 - Pollution</b>	<b>44</b>
A431. Eaux usées	44
A432. Pollution marine	45
A433. Embruns pollués	45
<b>A44 - Incendies</b>	<b>45</b>
<b>A45 - Dérangement</b>	<b>45</b>
A451. Les causes de dérangement	45
A452. Les conséquences de dérangement	46
<b>A46 - Urbanisation</b>	<b>46</b>
<b>A47 - Erosion</b>	<b>47</b>
<b>A5 - ELEMENTS ADMINISTRATIFS ET REGLEMENTAIRES</b>	<b>49</b>

<b>A51 - Statut foncier</b>	<b>49</b>
<b>A52 - Statut administratif et réglementaire</b>	<b>49</b>
A521. Directives, décrets et conventions internationales et européennes	49
A522. Réglementation nationale et régionale	50
A523. Règlements spécifiques	50
A524. Conventions	51
A525. Autres	51



## A1 - MILIEU PHYSIQUE

Le présent document concerne l'île du Levant comprenant la partie terrestre ainsi que la partie marine limitée par l'isobathe -50 mètres. Le site, dans sa totalité, est localisé sur la Commune d'Hyères-les-Palmiers. (Cf. Atlas, cartes de la situation générale n°1 et de la toponymie n°2)

### A11 - CLIMATOLOGIE

L'île du Levant se situe dans une des zones les plus chaudes du littoral méditerranéen français, à la limite des étages thermo- et méso-méditerranéens. L'île bénéficie de conditions climatiques particulières avec des hivers tempérés et une forte humidité relative de l'air, même en période estivale, liées à sa situation insulaire et méridionale (près du 43<sup>ème</sup> parallèle Nord, à la latitude du Cap Corse).

Ensoleillement : La durée d'insolation moyenne annuelle est de 2 697 heures, soit l'un des plus forts ensoleillements de la France.

Températures : L'île du Levant est caractérisée par une pluviométrie estivale très faible et un type thermique « doux » (on compte 3 mois secs et 3 mois froids). L'île est relativement à l'abri des grands froids (notamment ceux de 1956, 1970 et 1985) qui ont eu beaucoup d'incidence sur la végétation du continent. (Cf. Atlas, diagramme ombro-thermique n°3)

Humidité atmosphérique : L'humidité relative de l'air est de l'ordre de 80% en moyenne par an. Elle reste forte, même en période estivale.

Pluviosité : La moyenne des précipitations est de 643,7 mm/an. La répartition de ces précipitations est cependant très inégale au cours de l'année. En effet, les 3 mois d'été connaissent une sécheresse importante, les pluies étant principalement réparties entre l'automne et le printemps. Ces pluies sont alors généralement courtes et intenses, l'eau ruisselant sur le sol sans le réalimenter. De plus, ces apports ne suffisent pas à compenser les pertes par évaporation (1500 mm/an).

Vents : Les vents dont l'orientation est proche de l'Ouest (Mistral) sont les plus représentés avec plus d'un tiers d'occurrence, suivis de peu par les régimes d'Est avec légèrement moins d'un tiers d'occurrence. Les autres orientations sont peu fréquentes. Les modes calmes ne représentent que 5% des observations.

### A12 - GEOLOGIE

#### Contexte régional

Le site "la rade d'Hyères et son archipel" est une entité comprise entre une côte à tectonique alpine (roches métamorphiques) et un relief sous-marin (plaine alluvionnaire continentale) appartenant à la chaîne hercynienne. Il se situe en effet à la limite de la Provence cristalline à l'Est (massif des Maures dont le site constitue d'ailleurs un prolongement) et de la Provence calcaire à l'Ouest (couverture sédimentaire de grès et argiles provenant de l'érosion de la chaîne hercynienne et de dépôts calcaires marins et récifaux).

#### Géologie du site

L'île du Levant est constituée de terrains métamorphiques. Le tiers occidental de l'île est composé de gneiss de Bormes, la partie plus orientale comporte des micaschistes à minéraux dominants. Les terrains de l'extrémité est de l'île (le Titan) sont constitués d'amphibolites et de gneiss.

La roche striée de filons de quartz rouillé montre l'orientation des strates du socle constituant l'île, en gros nord-sud, le pendage étant presque vertical.

## A13 - TOPOGRAPHIE

L'île du Levant a une forme allongée, sa longueur est d'environ 7,8 km, pour une largeur variant entre 0,6 et 1,6 km. Son orientation est globalement Sud-Ouest / Nord-Est. Cette île est séparée de Port-Cros par un chenal large de 1 km et profond d'une vingtaine de mètres au maximum. Le Levant présente un relief accentué et des pentes prononcées, la majeure partie du littoral étant constitué de falaises pluri-déca-métriques, excepté sur une partie de la côte sud.

Le Levant culmine à 133 mètres et son altitude dépasse 100 mètres en plusieurs endroits répartis sur la ligne de crête tout au long de l'île.

## A14 - PEDOLOGIE

Les sols sont sableux ou sablo-argileux peu humifères sur pentes (y compris quelques lithosols).

## A15 - HYDROGRAPHIE

L'île ne possède aucun cours d'eau permanent. Par contre, elle présente un réseau de ruisseaux temporaires, dont quelques uns conservent des flaques permanentes. De plus, les suintements en fond de vallon ou au bas des falaises sont nombreux. (Cf. Atlas, carte n°4)

Trois des quatre zones humides permanentes du Levant sont issues de la construction de barrages destinés à l'approvisionnement de l'île en eau. Ces retenues d'eau sont localisées dans le centre de l'île : les barrages du Bas et du Haut à proximité de la Base Vie et le barrage du Jas Vieux près de la Madone. La quatrième zone humide consiste en une petite mare permanente, la Mare de l'âne, entourée d'une petite roselière et située sur la côte Sud, au bord du Chemin 14.

## A16 - MILIEU MARIN

La partie marine du site Natura 2000 de l'île du Levant est limitée par la bathymétrie -50 mètres, elle a une surface de 1 054 hectares. Elle est en continuité directe avec celle de Port-Cros à l'Ouest de l'île. La limite de la zone Natura 2000 est proche du rivage (300 mètres) sur les côtes Nord et Sud-Ouest du fait de la présence d'une forte pente sous-marine. Au Sud-Est et principalement à l'Est, la bathymétrie -50 mètres est atteinte à plus d'un kilomètre des côtes du fait de la présence de hauts-fonds. (Cf. Atlas, carte n°5)

Le milieu marin recèle des habitats de grande valeur patrimoniale (herbier de posidonie, coralligène, etc.) et une grande diversité d'espèces.

## **A17 - FONCTIONNEMENT PARTICULIER DES ECOSYSTEMES**

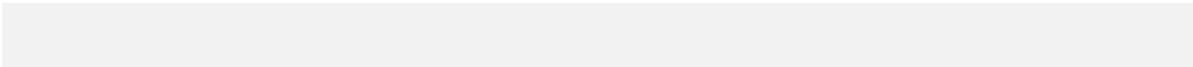
### **A171. Insularité**

Les écosystèmes insulaires de petite dimension sont très fragiles en raison de leur diversité spécifique souvent réduite et de la présence d'espèces rares. Ils subissent ainsi généralement de plein fouet les perturbations qui les affectent. Ces dernières peuvent être responsables de profonds changements dans la structure des peuplements, avec en particulier la possibilité d'assister à des invasions d'espèces introduites.

De ce fait, on peut assister à des dysfonctionnements biologiques et écologiques. Il s'agit de problèmes de biologie de la reproduction liés notamment à des baisses d'effectifs, à la perturbation de l'habitat, à l'absence de régénération de peuplements, etc. Ces problèmes touchent notamment les espèces rares ayant des effectifs restreints. Il est vraisemblable que pour la plupart d'entre eux, les problèmes soient en fait imputables à des actions humaines perturbant le biotope et aggravant la situation sensible de petites populations en limite Nord de leur aire de répartition par exemple.

### **A172. Evolution lente des peuplements marins**

Les formations, peuplements et espèces concernés sont soumis à une évolution naturelle lente (courantologie, vieillissement des peuplements, modifications thermiques) ; les réalités auxquelles le gestionnaire se trouve confronté concernent donc davantage l'impact possible, direct ou indirect, de l'homme sur le milieu.





## A2 - RICHESSES BIOLOGIQUES

### A21 - HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE : ETAT ET TENDANCES EVOLUTIVES

Cette partie présente les caractéristiques générales des habitats ayant un intérêt communautaire présents sur l'île du Levant (habitats de l'Annexe I de la Directive 92/43/CEE dite "Directive Habitats, faune, flore"). Dans la partie B du document, des fiches détaillées sont présentées.

Pour chaque habitat est précisé le code Corine biotope ainsi que le code Natura 2000 (les habitats prioritaires sont précédés d'un astérisque). (Cf. *Atlas cartes des habitats n°9 à 17*).

Les définitions se reportent au manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne (Roma, 1996).

Le tableau suivant liste les habitats d'intérêt communautaire présents sur l'île.

Habitat	Code	Détail
Surface terrestre		998 ha
Surface marine		1054 ha
Herbier de posidonie*	1120	oui
Récifs	1170	oui
Bancs de sable	1110	oui
Replats boueux ou sableux	1140	oui
Grottes marines	8330	oui
Prés salés méditerranéens	1410	2 sites
Végétation annuelle des lasses de mer	1210	3 sites
Galleries et fourrés riverains méridionaux ( <i>Nerio-Tamariceteae</i> )	92D0	3 sites
Falaises avec végétation des côtes méditerranéennes	1240	Tour de l'île
Formations basses d'euphorbes près des falaises	5320	oui
Matorral arborescent à <i>Juniperus phoenicea</i>	5210	oui
Formations à euphorbe arborescente	5330	oui
Forêts à <i>Olea</i> et <i>Ceratonia</i>	9320	oui
Eaux oligotrophes ( <i>Serapion</i> )	3120	oui
Mares temporaires méditerranéennes*	3170	5 sites
Parcours substeppiques de graminées et annuelles*	6220	<100 m <sup>2</sup>
Végétation chasmophytique des pentes rocheuses siliceuses	8220	oui

## A211. Habitats terrestres

Ces habitats peuvent être regroupés en plusieurs unités :

### 1. Habitats de plages et arrière-plages

- Végétation annuelle des laisses de mer (code Natura 2000 : 1210 - code Corine : 17.2)

Ce sont des groupements sur galets ou sables plus ou moins grossiers des bordures maritimes, riches en matière organique déposée par l'action des vagues et essentiellement composés de plantes annuelles halo-nitrophiles comme *Cakile maritima*. On observe des laisses de posidonies sur chacune des plages de l'île du Levant. Elles forment des couches d'étendue et d'épaisseur variables. On observe également des bois flottés échoués qui constituent aussi un habitat potentiel pour certains coléoptères saproxylophages, comme les charançons *Rhyncolus* et *Mesites* ou l'œdoméride *Nacerda melanura*. L'habitat "végétation annuelle des laisses de mer" se situe sur une frange étroite en amont de ces couches.

La raréfaction de cet habitat est, pour l'ensemble de la côte, liée à l'entretien des plages et aux opérations de nettoyage, ainsi qu'au piétinement et à la forte fréquentation estivale (d'autant plus que ceux-ci interviennent durant le cycle de végétation des plantes).

- Prés salés méditerranéens (*Juncetalia maritimi*) (code Natura : 1410 - code Corine : 15.51)

Définition : "Communautés assez variées de la région méditerranéenne des *Juncetalia maritimi*". L'association décrite est la suivante :

- 15.51 Groupement du *Juncetum maritimi* (hautes jonçaises des marais salés dominées par *Juncus maritimus* ou *J. acutus* des dépressions périodiquement inondées)
- Galerie et fourrés riverains méridionaux (Nerio-Tamariceteae) : fourrés de Tamaris (code Natura 2000 : 92D0 - code Corine : 44.813)
  - 44.8131 : *Tamaricion africanae* Br. Bl. & O. de Bolòs 1957.

Ce sont les fourrés thermo-méditerranéens que l'on trouve à l'embouchure des ruisseaux temporaires ou en situation d'arrière-plage. Ils sont composés du tamaris d'Afrique (*Tamarix africana*).

### 2. Habitats de la côte rocheuse

Les falaises de l'île du Levant abritent les habitats d'intérêt communautaire suivants :

- Falaises avec végétation des côtes méditerranéennes avec *Limonium* spp. endémiques<sup>1</sup> (code Natura 2000 : 1240 - code Corine : 18.22)
  - *Crithmo-Limonietum pseudominuti* (Arènes 1929) Re. Mol. 1934
  - *Crithmo-Lotetum cytisoidis* Re. Mol. 1937

---

<sup>1</sup> Végétation halophile des côtes rocheuses battues par les vagues.

Il s'agit de la végétation des falaises et des littoraux rocheux. Les espèces caractéristiques sont la saladelle (*Limonium pseudominutum*) et le crithme (*Crithmum maritimum*). Ce sont des milieux très sensibles, soumis à une érosion naturelle constante venant de la mer, des vents et des embruns. Au sein de ce groupement, un faciès à *Frankenia hirsuta* et *Plantago coronopus* a été distingué. On le trouve dans les replats sablonneux humides l'hiver.

Cet habitat est menacé par des espèces végétales invasives (comme *Carpobrotus* spp. ou *Aptenia cordifolia*).

- Matorral arborescent à *Juniperus phoenicea* (code Natura : 5210 - code Corine : 32.132)

- Matorrals littoraux à *Juniperus phoenicea* subsp. *mediterranea* (incl. *J. lycia*)

Cet habitat se constitue d'une brousse sempervirente sclérophylle méditerranéenne organisée autour du genévrier de Phénicie (*Juniperus phoenicea* subsp. *mediterranea*). Il s'agit de formations assez ouvertes, sur pentes rocheuses qui apparaissent sur les points les plus exposés aux vents et aux embruns. Les arbres y sont assez bas, morphosés par les vents.

- Formations basses d'euphorbes près des falaises<sup>2</sup> (code Natura 2000 : 5320 - code Corine : 32.217)

- Matorrals littoraux à *Helichrysum stoechas*, *Thymelaea tartonraira* et *Euphorbia pithyusa*

Ce sont des formations basses à immortelles (*Helichrysum stoechas*), accompagnées d'euphorbes (*Euphorbia pithyusa*), de pistachier lentisque (*Pistacia lentiscus*), de passerines (*Thymelaea pl. sp.*) et de la Cinéraire Maritime (*Senecio cineraria*).

La présence de *Thymelaea tartonraira* confère à ces formations très originales une importance de niveau national.

- Formations à *Euphorbia dendroides* (code Natura 2000 : 5330 - code Corine : 32.22)

- Groupements rupestres à *Euphorbia dendroides*

Les formations à grandes euphorbes (*Euphorbia dendroides*) sont des formations particulières des fourrés thermoméditerranéens. Sur les îles d'Hyères, comme sur la presqu'île de Giens ou sur les corniches des Maures et de l'Esterel, *Euphorbia dendroides* est en limite Nord de son aire de répartition et elle se développe sur substrat rocheux. Au Levant, huit stations à *Euphorbia dendroides* ont été repérées, principalement sur la côte Nord-Est, mais également dans l'anse du Liserot et à la pointe du Russe. *Euphorbia dendroides* est une espèce héliophile, elle est concurrencée par les arbres et arbustes du maquis.

- Forêts à *Olea* et *Ceratonia* (code Natura 2000 : 9320 - code Corine : 45.7)

- 9320-1 : « Peuplements à Oléastre, Lentisque de la côte varoise ».

Il s'agit d'un groupement arbustif sclérophylle à recouvrement presque total se développant sur des substrats rocaillieux superficiels. C'est une formation thermophile favorisée par l'humidité ambiante du

---

<sup>2</sup> Végétation halorésistante en arrière de la côte rocheuse.

littoral. Elle se retrouve à diverses expositions et sa physionomie varie particulièrement en fonction de la topographie et de son exposition aux embruns. Elle se présente ainsi sous une forme basse et prostrée sur des pentes fortes orientées vers la mer tandis qu'en fond de vallons elle peut évoluer vers des groupements plus arborés.

### 3. Autres habitats

• Mares temporaires méditerranéennes\* (code Natura 2000 : 3170 - code Corine : 22.34 – habitat prioritaire)

- 22.3411 : *Isoeto duriaei-Nasturtietum (=Sisymbrelletum) asperum* Barbero 1965
- 22.343 : Communautés amphibies halonitrophiles (*Heleochoilon* Br. Bl. 1952)

Ces formations présentent une valeur botanique et écologique remarquable, tant sur le plan des communautés végétales que des espèces. Elles constituent des peuplements plus ou moins clairsemés au fond des dépressions humides ou en bordure de celles-ci. Cet ensemble d'habitats des zones humides temporaires est directement dépendant du maintien des suintements, des cours d'eau temporaires et de petites dépressions en bas de plaines.

• Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (code Natura 2000 : 3120 - code Corine : 22.11x22.34)

Au Levant, cet habitat correspond à la communauté suivante : Pelouses mésophiles à Sérapias de la Provence cristalline (Serapion) (code Natura 2000 : 3120-1 ; code Corine : 22.344).

Il s'agit de pelouses à *Serapias* (notamment *Serapias neglecta* et *S. parviflora* qui bénéficient d'une protection nationale et *Serapias olbia* d'une protection régionale). On peut noter que les différentes stations présentes sur l'île du Levant correspondent à des clairières dans le maquis et qu'elles présentent un caractère très peu humide.

Les groupements à *Romulea sp.* des ruisseaux temporaires font également partie de cette communauté.

• Parcours substeppiques de graminées et annuelles (Thero-Brachypodietea)\* (code Natura 2000 : 6220 - code Corine : 34.5 – habitat prioritaire)

Il s'agit du groupement à *Evax pygmaea* et *Crassula tillaea* (classe des *Helianthemetea guttati*). Il se rattache aux « Pelouses à thérophytes méditerranéennes mésothermes » dont le numéro d'habitat est 6220-2 (code CORINE : 34.513), c'est un habitat prioritaire.

C'est un groupement original pour les îles d'Hyères qui par sa composition floristique semble se rapprocher des végétations annuelles généralement calcicoles des *Stipo capensis-Trachynietea distachyae*. Le contraste entre une certaine humidité l'hiver et des conditions plutôt xériques dès le printemps est net et explique la juxtaposition d'espèces aux besoins différents. Ce groupement de faible surface n'a été observé qu'à l'extrémité Sud-Est de l'île au Titan. L'originalité de ce groupement est le mélange d'espèces calcifuges caractéristiques des *Helianthemetea guttati* (*Xolantha guttata*, *Plantago bellardii*, *Sedum rubens*, *Crassula tillaea*) et d'espèces plutôt calcicoles (*Evax pygmaea*, *Ononis reclinata*, *Allium roseum*). Ce groupement évoque de façon lointaine le *Tilletum* Molinier & Tallon 1950 décrit des Bouches du Rhône en Crau.

• Végétation chasmophytique des pentes rocheuses siliceuses (code Natura 2000 : 8220 - code Corine : 62.28)

- 8220-18 : « Falaises mésoméditerranéennes siliceuses de Provence ».

Il s'agit d'un groupement des fissures des rochers siliceux orientés vers le Nord. C'est l'unique groupement inféodé aux rochers présent sur l'île. Bien que couvrant de très petites surfaces, et discret sur le terrain, ce groupement ne semble que peu représenté sur l'île.

Il semble se rapporter à l'association *Umbilico rupestris-Asplenietum obovati* (Biondi & al. 1993) Géhu & Biondi 1994 décrite de Corse. La pauvreté en espèces de ces groupements rend difficile leur rattachement aux unités phytosociologiques supérieures. Il semble seulement pouvoir s'inscrire dans le sous-ordre des *Asplenienalia lanceolato-obovati* Loisel 1970.

## A212. Habitats marins

Le milieu sous-marin de l'île du Levant est essentiellement connue par l'inventaire ZNIEFF (Bellan-Santini *et al.*, 2001). Il a été partiellement couvert par la campagne Posicart (sonar latéral) effectuée en 2000 mais dont les données n'avaient pas été désarchivées. Une étude visant à cartographier les biocénoses marines a été commandée en 2005 mais seule la tranche ferme a pu être réalisée à ce jour (Ruitton *et al.*, 2005). Celle-ci comprend notamment l'inventaire bibliographique, le traitement des données de sonar latéral et un premier rendu cartographique et des mesures de gestion préalable. Dans l'attente de la réalisation des deux tranches conditionnelles de cette étude, il est possible de s'appuyer sur l'inventaire ZNIEFF existant et lister les codes CORINE des habitats marins recensés (Cf. Atlas, cartes n°9 et 10) :

- herbiers de posidonies (11.34) ;
- eaux du plateau continental (11.12) ;
- communautés benthiques sur sédiments fins (11.22) ;
- fonds marins (communautés benthiques) (11.20) ;
- récifs, communautés benthiques sur rochers (11.24) ;
- grottes sous-marines (11.26) ;
- récifs, concrétions organogéniques (11.25).

• Herbier de posidonie\* (code Natura 2000 : 1120 – code Corine : 11.34 – habitat prioritaire)

L'herbier de posidonie se développe habituellement depuis la surface de l'eau jusqu'à 37-40 m de fond, il couvre une grande partie des fonds de la zone. L'intérêt majeur de l'herbier de posidonie réside dans son rôle de stabilisation des fonds meubles et de protection du littoral, dans l'importance de sa production primaire, dans les chaînes alimentaires qui s'y développent, dans l'exceptionnelle diversité biologique de la faune et de la flore qu'il héberge et dans l'exportation d'une partie importante de sa production (feuilles mortes et espèces migratrices) vers d'autres types de fonds.

- Récifs (code Natura 2000 : 1170 – code Corine : 11.24 et 11.25)

Le terme de récifs comprend les substrats rocheux et les concrétions biogéniques sous-marins ou exposés à marée basse, s'élevant du fond marin de la zone subtidale, mais pouvant s'étendre jusqu'à la zone littorale, là où la zonation des communautés animales et végétales est ininterrompue. Ces récifs offrent une stratification variée de communautés benthiques végétales et animales incrustantes, concrétionnées ou coralliennes.

L'action érosive des vagues, conjuguée à celle des organismes vivants (macrophytes et animaux incrustants ou perforants), modèle un tracé général à très forte variabilité topographique. Ces milieux et micromilieux offrent des biotopes abrités (crevasses, surplombs, dessous de blocs, cuvettes permanentes...) favorables à l'installation d'une flore et d'une faune vagile. Cet habitat se présente donc sous forme d'une mosaïque de biotopes variés et juxtaposés au gré de la géomorphologie.

En Méditerranée, cet habitat est essentiellement soumis au facteur lumière qui conditionne la distribution des différentes espèces de macrophytes (perforants, constructeurs). Ceux-ci constituent d'importantes couvertures et servent d'abris, de ressource alimentaire et de supports.

La répartition verticale des organismes au sein de cet habitat permet de distinguer quatre étages, qui rassemblent des caractéristiques environnementales définies par les facteurs écologiques que sont l'humectation, la durée d'émersion, l'exposition aux rayons solaires, l'assèchement par le vent et les écarts thermiques et halins (lessivage par la pluie) entre la basse mer et la haute mer. Ces étages traduisent globalement des conditions de vie et sont bien définis biologiquement, ils ne peuvent cependant donner qu'une indication toute relative quant au niveau marégraphique. Il s'agit des étages supralittoral, médiolittoral, infralittoral et circalittoral, qui se déclinent en cinq habitats élémentaires :

- 11.24 : La roche supralittorale (1170-10).

L'étage supralittoral est situé au-dessus du niveau de la mer. Il est humecté par les embruns et les vagues lors des tempêtes. L'extension verticale de cette zone varie en fonction de l'hygrométrie, donc de l'hydrodynamisme local, de l'ensoleillement et de la pente de la côte. En mode calme ou abrité, elle ne dépasse pas quelques dizaines de centimètres (10 à 50 cm). Au contraire, en mode agité ou battu, sur des parois verticales, elle peut s'étendre sur plusieurs mètres (5 à 6 m). L'habitat recouvre l'ensemble de l'étage lorsque le substrat est rocheux. Celui-ci est le plus souvent de couleur noirâtre du fait de la présence de lichens.

- 11.24 : La roche médiolittorale supérieure (1170-11).

En ce qui concerne les substrats rocheux, les potentialités biotiques de l'étage médiolittoral sont conditionnées par la fréquence des submersions. Celles-ci sont dues aux vagues, aux variations irrégulières du niveau de la mer en fonction de la pression atmosphérique et aux vents.

Le médiolittoral supérieur est l'horizon où les conditions environnementales (humectation, lumière, nutriments, topographie et type de substrat) sont les plus contraignantes. Il n'est mouillé que par les embruns et le haut des vagues. Suivant l'hydrodynamisme et la topographie locale, il peut s'étendre de quelques centimètres à 2 m.

- 11.24 - 11.25 : La roche médiolittorale inférieure (1170-12).

Les caractéristiques de l'horizon inférieur de la roche médiolittorale résultent de la conjonction de trois facteurs essentiels : présence de vagues, variations irrégulières de la pression atmosphérique et des vents et influence des marées, lorsqu'elles sont présentes. L'humectation, constante et plus forte que dans l'horizon supérieur constitue le facteur dominant, suivi par la lumière. L'amplitude de l'habitat, conditionnée par la morphologie du substrat, mais surtout par l'intensité de l'humectation, peut varier de quelques centimètres à 1 m.

- 11.24 - 11.25 : La roche infralittorale à algues photophiles (1170-13).

Cet habitat est situé dans l'étage infralittoral qui s'étend depuis la zone où l'immersion est permanente jusqu'à la limite au-delà de laquelle les Magnoliophytes marines et les macrophytes photophiles ne peuvent plus survivre. Cette limite inférieure est conditionnée par la pénétration de la lumière, elle est donc extrêmement variable selon la topographie et la qualité de l'eau. Dans certaines zones d'eau très claire, elle peut descendre jusqu'à 35 à 40 mètres, alors qu'elle est limitée à seulement quelques mètres de profondeur dans les zones les plus turbides.

Tous les substrats rocheux de l'étage infralittoral où règnent des conditions de lumière suffisantes sont recouverts par des peuplements extrêmement riches et variés de macrophytes photophiles.

- 11.251 : Le Coralligène (1170-14).

Le Coralligène se rencontre sur les parois rocheuses ou sur les roches où les macrophytes calcaires peuvent constituer des constructions biogènes. Les profondeurs moyennes de cet habitat se situent entre 40 et 90 mètres de profondeur.

Le Coralligène est considéré comme un carrefour écologique réunissant, grâce à son extrême hétérogénéité structurale, un nombre important de compartiments cœnotiques allant de la biocénose des algues photophiles infralittorales aux vases bathyales. La croissance des algues calcaires, consolidées et compactées par des invertébrés constructeurs, a pour effet de façonner des anfractuosités qui, remodelées par les foreurs, vont constituer des réseaux cavitaires. Ceux-ci abritent une faune variée et riche ayant fréquemment des besoins et des relations très divers.

En raison de cette richesse et de cette grande diversité, on considère que le Coralligène est un des habitats ayant la plus haute valeur écologique de Méditerranée.

- Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine (code Natura 2000 : 1110 – code Corine : 11 et 11.22)

Sur l'île du Levant, cet habitat est représenté par trois habitats élémentaires :

- 11 : Sables fins de haut niveau (1110-5).

Bande de sable immergée jusqu'à environ 2,5 à 3 m de profondeur au maximum. Succédant aux plages émergées, elle constitue la « basse plage » et correspond à la zone d'hydrodynamisme maximum des plages.

Le sédiment est dominé par du sable fin, mais il est mélangé à une fraction sableuse plus hétérogène et plus grossière (coquilles mortes, petits graviers) et à des débris de feuilles mortes de posidonies en transit momentané.

- 11.22 : Sables fins bien calibrés (1110-6).

Etendues de sable fin faisant suite en profondeur à la biocénose des sables fins de haut niveau ; le sédiment est généralement de granulométrie homogène et d'origine terrestre. La biocénose débute vers 2 - 2,5 m et peut atteindre la profondeur de 25 m, elle occupe parfois de très grandes superficies le long des côtes ou dans les baies larges.

- 11.22 : Sables grossiers et fins graviers sous l'influence des courants de fonds (1110-7).

Cet habitat est constitué de sables grossiers pratiquement dépourvus de phase fine. Il s'étend le plus communément entre 3 à 4 m et 20 à 25 m de profondeur, mais peut, localement, descendre jusqu'à 70 m de profondeur. Il se rencontre donc aux étages infra- et circalittoral. Il est fréquent dans les passes entre les îles, où il est soumis à de fréquents et violents courants ; ceux-ci constituent le principal facteur nécessaire à son existence. On le retrouve aussi dans les chenaux dits « d'intermattes » creusés par les courants dans les herbiers de posidonies (*Posidonia oceanica*).

• Replats boueux ou sableux exondés à marée basse (code Natura 2000 : 1140 – code Corine : 14)

Sur l'île du Levant, cet habitat est représenté par quatre habitats élémentaires, deux étant situés dans l'étage supralittoral et deux dans le médiolittoral :

- Sables supralittoraux avec ou sans laisses à dessiccation rapide (1140-7).

Zone correspondant à la haute plage qui n'est humectée par la mer que pendant les tempêtes. Certaines surfaces échappent cependant à la submersion totale, mais reçoivent une forte quantité d'embruns provenant des déferlements des vagues en contrebas.

- Laisses à dessiccation lente dans l'étage supralittoral (1140-8).

Cet habitat correspond aux cordons de galets des hauts de plage qui retiennent dans leurs intervalles des débris végétaux rejetés en épaves et qui conservent toujours une grande humidité. Comme pour la biocénose des sables supralittoraux, la zone n'est humectée que par les embruns et par le haut des vagues lors des tempêtes.

- Sables médiolittoraux (1140-9).

Cet habitat correspond à la moyenne plage. Cette zone passe par des alternances d'immersions et d'émersions par temps calme du fait des variations du niveau du plan d'eau (marées lunaires, marées barométriques, hydrodynamique). Elle est fréquemment mouillée par les vagues, même de faible intensité. L'amplitude verticale de la montée et de la descente des eaux peut être de l'ordre de quelques dizaines de centimètres. La moyenne plage présente dans sa partie supérieure une rupture de pente au-dessous de laquelle se trouve un talus littoral. Compte tenu des alternances d'immersion et d'émersion, la moyenne plage se compose d'un seul type de sable compacté.

- Sédiments détritiques médiolittoraux (1140-10).

Cet habitat correspond à la moyenne plage composée de graviers et de galets. Ces derniers retiennent dans leurs intervalles des débris végétaux rejetés en épave. La présence de banquettes de posidonies (*Posidonia oceanica*) est possible. Cette zone passe par des alternances d'immersions et d'émersions par temps calme du fait des variations du niveau du plan d'eau. Elle est fréquemment mouillée par les vagues, même de faible intensité. L'amplitude verticale de la montée et de la descente des eaux peut être de l'ordre de quelques dizaines de centimètres.

- Grottes marines submergées ou semi-submergées (code Natura 2000 : 8330 – code Corine : 12.26)

Grottes situées sous la mer ou ouvertes à la mer au moins pendant la marée haute, y compris les grottes partiellement submergées. Leurs fonds et murs hébergent des communautés marines d'invertébrés et de macrophytes.

L'île du Levant compte des grottes submergées et semi-submergées qui n'ont pas encore été prospectées. L'inventaire ZNIEFF fait état pour l'instant d'un seul habitat élémentaire.

- 11.26 : Biocénose des grottes semi-obscurées (8330-3).

Cet habitat correspond à des tombants verticaux, des surplombs, des entrées de grottes et de tunnels. Il fait la transition entre les fonds de substrats durs fortement concrétionnés où les algues calcaires jouent un rôle fondamental et les grottes obscures où l'environnement physique est très sélectif. Dans cet habitat, les facteurs tels que la lumière et l'hydrodynamisme sont réduits, ou linéaires, car canalisés pour les courants, ce qui entraîne une forte stabilité du milieu et une moindre représentation de certains groupes d'organismes.

## **A22 - ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE : ETAT ET TENDANCES EVOLUTIVES**

Cette partie présente les caractéristiques générales des espèces ayant un intérêt communautaire recensées sur l'île du Levant :

- espèces inscrites sur les annexes de la Directive Habitats,
- espèces d'oiseaux (nicheurs) de l'annexe I de la Directive Oiseaux.

Dans la partie B du document, des fiches détaillées sont présentées pour chaque espèce.

*Cf. Atlas, cartes des espèces n°18 à 21.*

### **A221. Avifaune**

#### **Etat des lieux**

Une grande diversité de milieux complémentaires et favorables à la halte migratoire, à l'hivernage et à la reproduction existe sur l'île du Levant. Cette valeur patrimoniale est confirmée par la présence de 34 espèces inscrites en annexe I de la Directive Oiseaux (sur 181 inscrites), dont 6 sont nicheuses certaines et 1 nicheuse probable.

Espèces en annexe I = 34					
Nombre d'espèces	Nicheur certain	migrateur	hivernant	estivant	sédentaire
	6	31	4	2	2

Les 6 espèces nicheuses (puffins yelkouan et cendré, faucon pèlerin, engoulevent d'Europe, fauvette pitchou et cormoran de Desmarest), ainsi que le faucon d'Eléonore dont le statut de nicheur est à vérifier, sont présentées ci-dessous.

Espèce	Ile du Levant	Effectifs nicheurs en France	Statut en France	Statut en Europe
Puffin cendré	> 50 couples	< 1500 couples	Rare	Vulnérable
Puffin yelkouan	100-150 couples	< 1500 couples	Rare	Non défavorable
Cormoran de Desmarest	1 couple certain	< 1000 couples	Cas particulier	Vulnérable
Faucon d'Eléonore	0 couple	0 couple		En déclin
Faucon pèlerin	5 couples	< 1500 couples	Rare	Rare
Engoulevent d'Europe	5-15 couples	> 10 000 couples	A surveiller	En déclin
Fauvette pitchou	Nicheur / hivernant	60000-120000	A surveiller	Vulnérable

## Description des espèces nicheuses de l'annexe I

- Puffin cendré (*Calonectris diomedea Scopoli*) - Procellariiformes - Procellariidés

Espèce nicheuse inscrite dans l'annexe II de la Convention de Berne - Livre Rouge national (Rare) - Protégée sur le territoire national (arrêté du 17 avril 1981).

Le puffin cendré (*Calonectris diomedea*) est un estivant-nicheur migrateur sur les îles d'Hyères. A Port-Cros, les suivis sur la décade écoulée montrent une stabilité de ses effectifs. La prospection maritime effectuée au Levant a permis la localisation de 30 à 40 colonies de puffins sur cette île, soit une population équivalente à celle présente sur Port-Cros ou Porquerolles.

La population reproductrice est concentrée dans les zones de falaises fortement fracturées largement présentes sur le Levant. Le goéland, le rat noir, et les chats errants constituent des menaces pour la survie des puffins. L'explosion démographique du goéland leucopnée peut notamment avoir contribué à limiter le nombre de sites de reproduction. Enfin, l'espèce s'alimentant en surface, elle est d'autant plus sensible aux variations des ressources halieutiques qui peuvent constituer un autre facteur limitant.

- Puffin yelkouan (*Puffinus yelkouan*) - Procellariiformes - Procellariidés

Espèce nicheuse inscrite dans l'annexe III de la Convention de Berne - Livre Rouge national (Rare) - Protégée sur le territoire national (arrêté du 17 avril 1981).

Le puffin yelkouan (*Puffinus yelkouan*) est un estivant-nicheur migrateur sur les îles d'Hyères. La population reproductrice y représente 90 à 95% des effectifs nicheurs français. A Port-Cros, les suivis sur la décade écoulée montrent une stabilité de ses effectifs. La prospection maritime effectuée au Levant a permis la localisation de 30 à 40 colonies de puffins sur cette île, soit une population équivalente à celle présente sur Port-Cros ou Porquerolles.

Les colonies sont réparties sur les falaises littorales largement présentes au Levant, excepté dans la zone au sud comprise entre la Pointe du Russe et l'Anse du Liserot où la côte est beaucoup plus basse. La prédation par les chats errants des adultes « prospecteurs » observée à Port-Cros constitue sans doute la principale menace pour l'espèce sur l'île.

• Faucon d'Eléonore (*Falco eleonora* Gené) - Accipitriformes - Falconidés

Inscrite nicheuse potentielle, visiteuse d'été, migratrice transsaharienne, inscrite dans l'annexe II de la Convention de Berne - Esp. protégée sur le territoire national (arrêté du 17 avril 1981).

En Europe, l'espèce niche en colonies (d'au moins deux couples pour les pionnières, en général 5 à 20 couples et jusqu'à 200 couples) principalement sur les falaises côtières des îles méditerranéennes entre fin juillet et fin septembre, à une hauteur d'au moins 30 m au-dessus de la mer.

Le faucon d'Eléonore fréquente les îles d'Hyères et principalement le Levant et Port-Cros de mars à octobre. Le pic d'observation est enregistré en août-septembre, période consacrée normalement à la reproduction. A cette période, nombres de données concernent plusieurs individus en chasse (de 3 à 5). Les observations se situent majoritairement sur la partie Ouest de l'île.

Les conditions rencontrées sur le site pourraient convenir pour l'établissement d'une colonie. L'absence d'observations en période de reproduction ne permet pas de préciser le statut de l'espèce sur l'île.

• Faucon pèlerin (*Falco peregrinus brookei* Tunstall) - Accipitriformes - Falconidés

Inscrite nicheuse inscrite dans l'annexe II de la Convention de Berne - Annexe II de la Convention de Bonn - Annexe I de la Convention de Washington - Livre Rouge national (Rare) - Esp. protégée sur le territoire national (arrêté du 17 avril 1981).

En Europe, le faucon pèlerin niche partout où il y a des falaises et actuellement on compte 800 à 1000 couples de faucon pèlerin en France. De manière générale, après une phase de régression, on constate en France depuis 10 ans une croissance des effectifs.

Sédentaire, observée tout au long de l'année, l'espèce se reproduit de manière précoce (avril), faisant coïncider la période d'élevage des jeunes (éclosion à partir de la fin avril) avec les pics de passage des passereaux migrateurs transsahariens. En 2005, cinq couples ont été identifiés et leur aire localisée ; chacun d'entre eux a réussi à mener au moins un jeune à l'envol.

La présence de colonies de Goélands leucophées à proximité de nids de Faucon pèlerin ne semble pas produire d'interaction agonistique ou de compétition interspécifique (querelles de territoire, prédatons, harcèlements ou attaques).

• Fauvette pitchou (*Sylvia undata* Boddaert) - Passériformes - Sylviidés

Oiseau protégé sur le territoire national, cité dans l'annexe II de la Convention de Berne.

Cette espèce méditerranéenne affectionne le maquis bas et les cistaies, mais peut aussi se rencontrer dans les maquis hauts, les friches et les pinèdes claires. L'espèce est abondante en Méditerranée.

Au Levant, l'espèce est commune et largement implantée, avec des densités élevées par endroits. La présence d'un maquis bas étendu sur une très grande superficie de l'île constitue un habitat très

favorable pour sa reproduction. Sa présence ne se restreint pas à certains secteurs mais se trouve relativement répandue (côtes Sud et Nord, parties Est et Ouest). Seul le centre de l'île (autour de la Base Vie) occupé par du Pin d'Alep sans sous-bois dense n'accueille pas de Fauvette pitchou. Les densités les plus fortes sont relevées dans le maquis bas le long de la côte Sud, au niveau de la route littorale (Chemin 14), dans un secteur ayant brûlé au début des années 90.

• Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*) - Caprimulgiformes - Caprimulgidés

Cette espèce nicheuse sur l'île du Levant est inscrite en annexe II de la Convention de Berne et elle est protégée sur le territoire national (arrêté du 17 avril 1981).

Le premier Engoulevent d'Europe migrateur de l'année 2005 a été observé le 18 avril à proximité du Pylône (côte 109). La population nicheuse est évaluée à 5-6 couples, dans les secteurs ouverts (pare-feux) avec la présence de quelques buissons bas et épars. Il est noté chanteur à la piste Cosmar, la Piste d'Aviation et à la Madone.

• Cormoran de Desmarest (*Phalacrocorax aristotelis desmarestii*) - Péléciformes - Phalacrocoracidae

L'espèce est inscrite sur les listes de protection internationale (Conventions de Berne et de Barcelone), sur le Livre rouge national et sur le Livre rouge PACA.

La nidification a été observée de façon certaine sur l'île du Levant en 2006. Ses effectifs sont inconnus, mais 18 individus ont été comptés simultanément en 2005. Au Levant, la compétition interspécifique que subit l'espèce est faible, la principale menace est l'impact de la pêche professionnelle, notamment la pêche au trémail en périphérie des zones de reproduction ou de stationnement.

Un couple de Cormoran de Desmarest nicheur a été comptabilisé sur le Levant. L'habitat favorable qu'il trouve sur la partie Nord-Est de l'île et la présence de nombreux individus en plumage nuptial en période de reproduction, ainsi que d'autres observations, laissent à penser qu'une colonie plus importante pourrait se stabiliser sur ce site. Il serait donc intéressant de mieux cerner le patron de présence spatial et temporel de cette espèce, principalement en période de reproduction.

## Espèces de l'annexe I non nicheuses

Hormis les 6 espèces nicheuses plus 1 espèce nicheuse potentielle de l'annexe I présentées précédemment, 27 autres espèces de cette même annexe sont recensées sur le site.

Nom français	Nom vernaculaire	Hivernant	Estivant	Migrateur
Océanite tempête	<i>Hydrobates pelagicus melitensis</i>			✕
Blongios nain	<i>Ixobrychus minutus</i>			✕
Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>			✕
Crabier chevelu	<i>Ardeola ralloides</i>			✕
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	✕		✕
Flamant rose	<i>Phoenicopterus ruber roseus</i>			✕
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>			✕
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>			✕
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>			✕
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>			✕

Nom français	Nom vernaculaire	Hivernant	Estivant	Migrateur
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>			✕
Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>			✕
Marouette poussin	<i>Porzana parva</i>			✕occasionnel
Echasse blanche	<i>Himantopus himantopus</i>			✕
Œdicnème criard	<i>Burhinus oediconemus</i>			✕
Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i>			✕
Sterne caugek	<i>Sterna sandvicensis</i>	✕		✕
Guifette moustac	<i>Chlidonias hybridus</i>			✕
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	✕		✕
Rollier d'Europe	<i>Coracias garrulus</i>			✕
Alouette calandrelle	<i>Calandrella brachydactyla</i>			✕
Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>			✕
Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica ssp</i>			✕occasionnel
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>			✕
Pie-grièche à poitrine rose	<i>Lanius minor</i>			✕occasionnel
Roselin githagine	<i>Rhodopechys githaginea</i>			✕occasionnel
Bruant ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>			✕

L'océanite tempête (*Hydrobates pelagicus melitensis*) pourrait nicher sur l'île, mais aucune observation ne peut le confirmer.

## A222. Reptiles - Amphibiens

### Etat des lieux

On compte actuellement neuf espèces sur l'île (Joyeux, 2005 ; Ponel & Zammit, com. pers.). Le discoglosse sarde, le phyllodactyle d'Europe, l'hémidactyle verruqueux constituent les trois espèces à plus forte valeur patrimoniale, mais seules les deux premières sont d'intérêt communautaire. La tortue d'Hermann, classée en annexe II de la Directive Habitats, est présente sur le Levant du fait de la mise en œuvre d'un programme d'acclimatation. Le lézard des murailles, inscrit en annexe IV de la Directive Habitats, est également présent.

Espèces	Statut		
	Liste Rouge française	Législation européenne	
Discoglosse sarde ( <i>Discoglossus sardus</i> )	Rare	Annexe II	Berne 2
Tortue d'Hermann ( <i>Testudo hermanni</i> )	Vulnérable	Annexes II et IV	Berne 2
Phyllodactyle d'Europe ( <i>Euleptes europaea</i> )	Vulnérable	Annexe II	Berne 2
Lézard des murailles ( <i>Podarcis muralis</i> )	A surveiller	Annexe IV	Berne 2

### Description des espèces de l'annexe II

- Discoglosse sarde (*Discoglossus sardus* Tschudi) - Anoures - Discoglossidés

Espèce strictement protégée par la Convention de Berne, protégée sur le territoire national, inscrite sur le Livre Rouge National (R) et aux annexes II et IV de la Directive Habitats.

Au Levant, les effectifs de discoglosse sardes sont faibles et certainement structurés en sous-populations isolées établies autour des points de reproduction, la situation de l'espèce est donc critique. Seules quelques rares zones sont propices à la reproduction, toutes isolées dans la seule partie Ouest de l'île et souvent très éloignées les unes des autres. L'obtention d'une métapopulation forte, gage de pérennité, nécessite la création de petites retenues dans les nombreux vallons de l'île pour fournir au discoglosse la possibilité d'occuper tout son territoire, assortie de l'éradication des poissons et de l'élimination des herbes de la Pampas. Le discoglosse sarde, endémique des îles issues de l'ancien continent Tyrrhénien, est une des espèces les plus remarquables du Levant. Sa conservation constitue une priorité.

- Phyllodactyle d'Europe (*Euleptes europaea* Géné) - Squamates - Gekkonidés

Espèce strictement protégée par la Convention de Berne, protégée sur le territoire national - Livre rouge national (S) - Liste rouge mondiale (VU) - annexes II et IV de la Directive Habitats.

Comme le discoglosse sarde, le phyllodactyle d'Europe est un endémique Tyrrhénien. Les habitats qui lui sont favorables sont des milieux ouverts, tels que les milieux rocheux, pierreux, les restanques et les ruines. Ce gecko se porte bien sur l'île où il ne semble vraiment pas menacé au vu de la profusion d'habitats naturels ou artificiels lui convenant à merveille. L'espèce pourrait être inquiétée par l'introduction toujours possible de la Tarente de Maurétanie. L'état de la population devra être suivi par sondage sur des sites définis pour vérifier leurs taux d'occupation et le niveau de recrutement annuel.

- Tortue d'Hermann (*Testudo hermanni*) - Chéloniens - Testudinidés

Cette espèce est strictement protégée en Europe par la Convention de Berne, elle est inscrite sur le livre rouge de la faune menacée de France (espèce "vulnérable") ainsi que sur la liste rouge de l'U.I.C.N., et est protégée sur le territoire national (arrêté du 17 avril 1981).

La tortue d'Hermann reste l'animal emblématique du midi méditerranéen français. Autrefois abondante en Provence, en Corse et dans le Roussillon, elle ne subsiste plus aujourd'hui que dans une partie du département du Var et en Corse. Ses biotopes favoris sont les forêts claires ou les maquis méditerranéens laissant apparaître des zones ensoleillées. L'espèce est menacée par la destruction et la fragmentation de son habitat par le biais de l'urbanisation et des incendies, mais également par le ramassage. La population du Levant résulte d'une réintroduction réalisée par la SOPTOM à partir de 1989.

## Espèces de l'annexe IV

- Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)

Le lézard des murailles est omniprésent sur le Levant où, comme sur Porquerolles et Port-Cros, ses populations sont très belles même s'il y semble en moins forte densité. Comme il est souvent de mise avec les espèces insulaires (Blondel, 2000), il a élargi sa niche sur ces îles et y occupe des habitats qui ne sont pas initialement les siens tels que les milieux forestiers, côtiers halophiles ou minéraux à végétation lacunaire.

Ce lézard est présent partout, en milieu naturel comme anthropique, excepté au plus profond du maquis très dense où il suffit néanmoins du moindre affleurement rocheux, parsemant les lieux, pour le trouver. Comme sur les autres îles de l'archipel, le lézard des murailles adopte sur le Levant un comportement aussi bien rupestre (naturel ou anthropique), terrestre, qu'arboricole.

## A223. Mammifères

### Etat des lieux

Six espèces de chiroptères, dont 1 en annexe II (le murin à oreilles échancrées), ont été recensées sur le site durant une mission d'à peine quatre jours (Albalat, 2005).

Liste des espèces	Annexe de la Directive Habitat
<b>Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)</b>	<b>II</b>
Noctule de Leisler ( <i>Nyctalus leisleri</i> )	IV
Pipistrelle de Kuhl ( <i>Pipistrellus kuhlii</i> ) ou Pipistrelle de Nathusius ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	IV
Vespère de Savi ( <i>Hypsugo savii</i> )	IV
Oreillard gris ( <i>Plecotus austriacus</i> )	IV
Molosse de Cestoni ( <i>Tadarida teniotis</i> )	IV

La détection au capteur d'ultrasons n'a pas permis la détermination précise d'une espèce (pipistrelle de Kuhl ou pipistrelle de Nathusius). Une détermination par capture ou par l'écoute des cris sociaux permettrait de les distinguer.

### Description des espèces de l'annexe II

- Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)

C'est une espèce strictement protégée en Europe par la Convention de Berne, inscrite sur le livre rouge (catégorie "vulnérable") de la faune menacée de France, et protégée sur le territoire national (arrêté du 17 avril 1981 modifié).

Le murin à oreilles échancrées est en régression en France, principalement à cause de la disparition de ses habitats. L'île de Porquerolles abrite l'une des 7 colonies de la Région Provence Alpes Côte d'Azur.

L'espèce a été contactée pour la première fois sur le Levant en août 2005. Aucun gîte de reproduction n'a pu actuellement être mis en évidence sur l'île, mais tous les bâtiments favorables n'ont pas pu être prospectés.

### Espèces de l'annexe IV

• **Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)**

La noctule de Leisler est une espèce forestière qui se reproduit dans des cavités d'arbres et plus rarement dans les bâtiments. Les informations disponibles sont insuffisantes pour définir son statut, mais la présence des rats dans les arbres nuit probablement à l'espèce.

• **Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*)**

La détermination au détecteur d'ultrasons est délicate et il n'est pas possible de la distinguer de la pipistrelle de Nathusius, sachant que cette espèce est de loin la plus commune et donc la plus probable. Cependant, la période durant laquelle les contacts ont été obtenus laisse planer un doute quant à l'espèce réellement présente.

C'est une espèce ubiquiste adaptée au milieu urbain. Elle fréquente notamment les fissures de vieux murs et des falaises. La pipistrelle de Kuhl semble présente sur l'ensemble du site. Les informations disponibles sont insuffisantes pour définir son statut.

• **Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*)**

La détermination au détecteur d'ultrasons est délicate et il n'est pas possible de la distinguer de la pipistrelle de Kuhl.

La pipistrelle de Nathusius est potentiellement présente sur l'ensemble du site aux périodes de migrations, en automne et au printemps.

• **Vespère de Savi (*Hypsugo savii*)**

Le vespère de Savi est une espèce à tendance méditerranéenne liée aux zones rupestres. Les informations disponibles sont insuffisantes pour définir son statut. Le Levant présente toutes les conditions nécessaires à l'espèce (falaises, points d'eau douce).

• **Oreillard gris (*Plecotus austriacus*)**

L'oreillard gris est commun sur le site et se reproduit probablement sur l'île. Pour favoriser l'espèce, la conservation des milieux forestiers est prioritaire ainsi que celle des gîtes.

• **Molosse de Cestoni (*Tadarida teniotis*)**

Le molosse de Cestoni est une chauve-souris de grande envergure qui gîte dans les fissures des hautes falaises et des grands édifices. Elle est peu fréquente sur le site. Elle gîte probablement dans la falaise de la Pointe du Castelas. Les informations disponibles sont insuffisantes pour définir son statut.

## A224. Insectes

Le faible effort d'inventaire réalisé sur le site pour rechercher les espèces d'intérêt communautaire s'est révélé infructueux ; cependant les rares listes disponibles (Nel, 1995) n'en recensent pas et les deux îles voisines (Port-Cros et Porquerolles), mieux connues, n'en comptent aucune.

## A225. Espèces animales marines

### Etat des lieux

Les eaux du Levant ayant été peu fréquentées par les scientifiques, les observations d'espèces patrimoniales ne sont sans doute pas représentatives de la richesse réelle du site. Une liste d'espèces patrimoniales non cartographiée est fournie dans l'inventaire ZNIEFF de 2000 (Bellan-Santini *et al.*, 2001). Ruitton *et al.* (2006) ont complété ces informations d'après la bibliographie.

Le tableau suivant recense les espèces animales inscrites dans les différentes annexes de la Directive Habitat présentes ou observées sur le site. Le phoque moine (*Monachus monachus*), autrefois présent sur le site, a disparu. La datte de mer existe sûrement mais il faut casser de la roche ou du concrétionnement pour la trouver. La tortue caouanne et le grand dauphin sont inscrits en annexe II. Bien que non recensées sur le site, on peut raisonnablement penser que ces espèces fréquentent au moins occasionnellement le site.

Les espèces retenues sont, pour la plupart, issues de la liste des espèces patrimoniales des zones ZNIEFF mer pour la Méditerranéenne. Les autres sont signalées par "\*" du fait de leur statut vis à vis des arrêtés du 20 octobre 1970 [interdisant la capture et la destruction des dauphins], du 26 novembre 1992 [fixant la liste des animaux de la faune marine protégés sur l'ensemble du territoire français], de la Convention de Berne et ses amendements publiés par décret du 7 juillet 1999 [convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, P1 : Amendements à l'annexe I - espèces végétales strictement protégées, P2 : Amendements à l'annexe II - espèces animales strictement protégées, P3 : Amendements à l'annexe III - espèces animales protégées], de la Directive "Habitats" (directive 92/43 adoptée par le Conseil des ministres de la Communauté européenne le 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages) [A1 : Annexe 1 - Types d'habitats d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation, A2 : Annexe II - espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation, A4 : Annexe IV - espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte et A5 : Annexe V - espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion] et d'autres sources : Lacaze (1987), Boudouresque *et al.* (1991), Dauvin *et al.* (1996), Beaubrun *et al.* (1995), G.I.S. Posidonie (1990).

	Nom vernaculaire	Présence sur le site	Arrêté du 20/10/70	Arrêté du 26/11/92	Convention de Berne et ses amendements	Directive Habitats
<b>MOLLUSCA</b>						
<i>Lithophaga lithophaga</i>	Datte de mer			X	P2	A4
<i>Patella ferruginea</i>	Patelle ferrugineuse	X		X	P2	A4
<i>Pinna nobilis</i>	Grande nacre	X		X	P2	A4
<b>CRUSTACEA</b>						
<i>Palinurus elephas</i>	Langouste	X			P3	A5
<b>ECHINODERMATA</b>						
<i>Centrostephanus longispinus</i>	Oursin diadème	X		X	P2	A4
<b>VERTEBRATA</b>						
<b>REPTILIA</b>						
<i>Caretta caretta</i> *	Tortue Caouanne				P2	A2
<b>MAMMALIA</b>						
<i>Balaenoptera physalus</i>	Rorqual commun	X			P2	A4
<i>Globicephala melas</i>	Globicéphale	X			P2	A4
<i>Stenella coeruleoalba</i>	Dauphin blanc bleu	X	X		P2	A4

	Nom vernaculaire	Présence sur le site	Arrêté du 20/10/70	Arrêté du 26/11/92	Convention de Berne et ses amendements	Directive Habitats
<i>Tursiops truncatus</i>	Grand Dauphin		X		P2	A2, A4

## Description des espèces de l'annexe II

- Grand dauphin (*Tursiops truncatus* Montagu) - Cétacés - Delphinidés

Le grand dauphin (*Tursiops truncatus*) est protégé sur le territoire national (JO du 1<sup>er</sup> octobre 1995) ; il est cité dans l'annexe II de la Convention de Berne, dans l'annexe II de la Convention de Bonn, dans l'annexe II de la Convention de Washington et dans l'annexe I de la CITES.

On ignore les raisons de la disparition du grand dauphin vers les années 50 du littoral Nord-méditerranéen, celles de son maintien autour des grands massifs insulaires (Sardaigne, Sicile, Baléares et Corse) et celles de sa reconquête du littoral Nord-méditerranéen depuis le début des années 90. Des études, auxquelles participe le Parc national, sont actuellement en cours pour suivre l'évolution de ces populations.

Cette espèce fait l'objet d'une réflexion globale au titre du Sanctuaire pour les Mammifères Marins en Méditerranée. Les mesures préconisées pour sa conservation seront à intégrer dans la gestion de chaque territoire concerné, dont celui de l'île du Levant.

- Tortue caouanne (*Caretta caretta*\* - espèce prioritaire) - Reptiles - Chéloniens

La tortue caouanne est protégée sur le territoire national (JO du 17 juillet 1991) ; elle est citée dans l'annexe II de la Convention de Berne, dans l'annexe I de la Convention de Bonn, dans les livres rouges de la faune menacée de France (éteint) et du monde (menacé d'extinction).

La tortue caouanne est rare en Méditerranée. Espèce pélagique, son milieu de vie se situe au large des côtes ; elle vient cependant sur les côtes sableuses (de l'Atlantique et de la Méditerranée orientale) pour sa reproduction. Sa nourriture est essentiellement constituée de macro-plancton (méduses). Cette espèce est menacée par son faible taux de reproduction (les grandes plages propices à la ponte de cette espèce n'offrent plus aujourd'hui les qualités naturelles requises), par la pollution des macro-déchets (sacs plastiques), par la navigation (blessures, ramassage, collisions) et les filets de pêche.

## Espèces de l'annexe IV

- Datte de mer (*Lithophaga lithophaga*)

L'espèce est protégée en France grâce à une interdiction de sa pêche (arrêté du 26 novembre 1992), inscrite en annexes II des Conventions de Berne et de Barcelone et dans le Livre Rouge de la faune menacée de France (V).

Il s'agit d'un mollusque bivalve de la famille des *Mytilidae* qui creuse des galeries dans la roche en sécrétant une substance acide. Ce coquillage se vendait autrefois très cher et la pêche dont il a fait l'objet (dynamite et marteau piqueur sous-marin) a provoqué la destruction de nombreux récifs. L'espèce est maintenant très rare dans plusieurs régions de la Méditerranée.

• **Patelle ferrugineuse (*Patella ferruginea*)**

L'espèce est protégée en France grâce à une interdiction de sa pêche (arrêté du 26 novembre 1992), inscrite en annexes II des Conventions de Berne et de Barcelone et dans le Livre Rouge de la faune menacée de France (V).

La patelle géante *Patella ferruginea* est un mollusque gastéropode endémique de Méditerranée vivant dans le médiolittoral battu, qui se reconnaît facilement par sa taille et sa coquille portant des côtes très marquées. L'espèce est très rare sur nos côtes.

La patelle géante a été victime d'un ramassage intensif par les pêcheurs à pied et est donc devenue rare sur les côtes françaises. Actuellement, en France, les seules populations présentant un effectif suffisant pour le maintien de l'espèce n'existent qu'en Corse.

• **Grande nacre (*Pinna nobilis*)**

Espèce protégée sur le territoire national (arrêté du 26 novembre 1992), inscrite en annexes II des Conventions de Berne et de Barcelone et dans le Livre Rouge de la faune menacée de France (V).

La grande nacre est un mollusque bivalve marin endémique de la Méditerranée. Sa taille (jusqu'à 1 mètre de hauteur) en fait le plus grand mollusque de Méditerranée et l'un des plus grands mollusques au monde. En France, les populations sont aujourd'hui très clairsemées et menacées. Cette espèce a trop souvent constitué un trophée pour les plongeurs. En outre, elle est brisée par le chalutage, généralement illégal, à moins de 3 milles des côtes, et par les ancres. Sur l'île du Levant, la grande nacre se rencontre sur fonds meubles d'herbier de posidonie et de sable jusqu'à une quarantaine de mètres de profondeur. Des « champs de grande nacre » sont même cités dans la bibliographie. Le maintien d'une telle population est favorisé par l'interdiction du chalutage dans les eaux du Levant et par les zones d'accès interdit (pas d'impact lié au mouillage).

• **Oursin diadème (*Centrostephanus longispinus*)**

Espèce protégée sur le territoire national (arrêté du 26 novembre 1992), inscrite en annexes II des Conventions de Berne et de Barcelone et dans le Livre Rouge de la faune menacée de France (V).

Les oursins diadèmes sont communs dans les mers chaudes. Ils se caractérisent par de très longs piquants (10 cm et plus). *Centrostephanus longispinus* est la seule espèce qui fréquente des eaux tempérées méditerranéennes. Elle est très rare dans le Nord de la Méditerranée ; le long des côtes françaises, ses effectifs ne dépassent probablement pas quelques milliers d'individus. L'espèce a été repérée entre 30 et 40 m de profondeur en face de port Avis et de la pointe de Castelas. La cause principale de la rareté de cette espèce est qu'elle se trouve en limite d'aire de répartition en Méditerranée nord-occidentale.

• **Rorqual commun (*Balaenoptera physalus*)**

Le rorqual commun (*Balaenoptera physalus*) est cité dans l'annexe II de la Convention de Berne et de Bonn.

Le rorqual commun appartient au groupe des baleines à fanons (mysticètes). C'est le deuxième plus grand cétacé au monde après la baleine bleue. Le rorqual commun mesure 18-20 mètres pour 50 à

70 tonnes. En Méditerranée nord occidentale, il se déplace le plus souvent solitaire ou en petit groupe dépassant exceptionnellement 3 individus. Les rorquals communs vivent principalement au large, sur les fonds de plus de 2000 mètres.

Cette espèce n'est plus représentée dans le monde que par 50 à 100 000 individus. L'UICN (Union Mondiale pour la Nature) l'a classée sur sa liste rouge des espèces en voie d'extinction. Des recensements de 1991 et 1992 ont fourni les effectifs suivants : plus de 3500 pour une grande partie de la Méditerranée occidentale, et environ 900 pour le bassin Liguro-Corso-Provençal (Notarbartolo di Sciara, 2002).

• **Globicephale (*Globicephala melas*)**

Le globicéphale (*Globicephala melas*) est cité dans l'annexe II de la Convention de Berne et de Bonn.

Le globicéphale mesure jusqu'à 5 mètres de longueur. Il a une tête caractéristique très globuleuse et une dorsale large et basse, très recourbée vers l'arrière. Il n'existe pas de données de recensements disponibles, mais les effectifs méditerranéens sont de l'ordre de 2000 à 10000 individus (Données groupe recherche Sanctuaire PELAGOS, partie française).

• **Dauphin blanc bleu (*Stenella coeruleoalba* Meyen, 1833)**

Le dauphin blanc bleu (*Stenella coeruleoalba*) est cité dans l'annexe II de la Convention de Berne et de Bonn.

Il s'agit du cétacé le plus commun de Méditerranée. Sa population dans le bassin occidental pourrait dépasser les 200 000 individus. De petite taille, souvent moins de 2 mètres, dépassant rarement les 60 kg, il se distingue des autres dauphins par la complexité de sa robe : dos gris bleuté et face ventrale blanche. Plusieurs lignes foncées partent de l'œil vers la nageoire pectorale, les flancs et la région génitale. Une flamme blanche typique part des flancs vers l'aileron dorsal.

## A226. Espèces végétales

Le tableau suivant recense les espèces végétales inscrites dans les différentes annexes de la Directive Habitat présentes ou observées sur le site. La posidonie (*Posidonia oceanica*) est inscrite en annexe I ; une algue rouge est également recensée. Aucune espèce végétale terrestre du site n'est inscrite dans les annexes de la Directive Habitat.

Les espèces retenues sont, pour la plupart, issues de la liste des espèces patrimoniales des zones ZNIEFF mer pour la Méditerranéenne. Les autres sont signalées par "\*" du fait de leur statut vis à vis de l'arrêté du 9 août 1998 [relatif à la liste des espèces végétales marines], de la Convention de Berne et ses amendements publiés par décret du 7 juillet 1999, de la Directive "Habitats" et d'autres sources : Boudouresque *et al.* (1991), G.I.S. Posidonie (1990).

	Nom vernaculaire	Arrêté du 19/07/88	Convention de Berne et ses amendements	Directive Habitats
<b>MAGNOLIOPHYTA</b>				
<i>Posidonia oceanica</i>	Posidonie	X	P1	A1
<b>RHODOBONTIA</b>				
<i>Lithothamnion corallioides</i>	Mael			A5

L'herbier de posidonie (*Posidonia oceanica*) est inscrit en annexe I, il s'agit d'un habitat prioritaire (Cf. A212). Le statut de cette espèce est le suivant.

- Posidonie (*Posidonia oceanica*)

La posidonie fait partie de la liste des espèces protégées au niveau national depuis l'arrêté du 19 juillet 1988 (JORF du 9 août 1988). A ce titre, il est interdit de "la détruire, la ramasser, la pêcher, la transporter et la vendre" sans autorisation délivrée par l'Etat. La posidonie est par ailleurs référencée comme "espèce strictement protégée" dans l'annexe I de la Convention de Berne.

## A23 - AUTRES ESPECES ANIMALES PATRIMONIALES

### A231 - Avifaune

Du fait de la grande diversité de milieux complémentaires et favorables à la halte migratoire, à l'hivernage et à la reproduction, ce sont 147 espèces qui ont été identifiées avec certitude au moins une fois sur le site (dont 121 observées en 2005), dont 28 nicheuses certaines, 34 hivernantes et 125 migratrices / erratiques.

Bien que non inscrites en Annexe I de la Directive Oiseaux, les 9 espèces nicheuses suivantes sont inscrites sur les listes des espèces menacées ou à surveiller en France et/ou en Région PACA.

Nom français	Nom vernaculaire	Livre rouge national	Livre rouge PACA	Statut	
				Certain	Probable
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	En déclin	A surveiller	*	
Petit-duc scops	<i>Otus scops</i>	A surveiller	A surveiller	*	
Martinet pâle	<i>Apus pallidus</i>	Rare	A surveiller	*	
Martinet à ventre blanc	<i>Tachymarpis melba</i>		A surveiller	*	
Monticole bleu	<i>Monticola solitarius</i>	Rare	A surveiller	*	
Fauvette passerinette	<i>Sylvia cantillans</i>		A surveiller	*	
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	A surveiller	A surveiller	*	
Grand Corbeau	<i>Corvus corax</i>	Cas particulier	A surveiller		*
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>		A surveiller	*	

Compte-tenu de sa rareté et de son intérêt patrimonial, il a été choisi de rédiger une fiche action pour le martinet pâle.

- Martinet pâle (*Apus pallidus*) - Apodiformes - Apodidés

Le martinet pâle est une espèce migratrice, hivernant en Afrique, au nord des tropiques, et se reproduisant dans les régions maritimes du Paléarctique soumises au climat méditerranéen ou subtropical. Il s'observe principalement le long des côtes rocheuses et sur les îles d'Hyères dès la mi-mars mais surtout à partir de la seconde moitié d'avril. Il s'agit d'un nicheur rare et localisé.

La population varoise, d'importance régionale, se concentre dans sa quasi-totalité sur les îles d'Hyères, avec environ 50 couples dont près de la moitié sur le Levant. De petites colonies de quelques couples occupent les falaises abruptes à la Pointe du Castelas, la Pointe du Russe, le Cap du Pauvre Louis et la Pointe de Maupertuis.

La population des îles d'Hyères constitue le bastion principal de martinets pâles pour le Var et atteint des effectifs d'importance régionale. Le nombre de sites accueillant l'espèce étant par ailleurs limité

en France, le maintien de sa présence sur l'archipel est essentiel. L'état de conservation est mal connu ; la population insulaire semble stable mais limitée malgré un grand nombre de zones favorables, par la présence de prédateurs (rat noir).

## A232. Reptiles - Amphibiens

L'hémidactyle verruqueux, recensé sur l'île, est une espèce à forte valeur patrimoniale, mais n'est pas d'intérêt communautaire. La couleuvre à échelons et la couleuvre de Montpellier sont également présentes. La couleuvre vipérine (*Natrix maura*), autrefois présente mais qui semblait résulter d'une introduction, n'a pas été recontactée en 2005, mais a été capturée au barrage du bas en avril 2006 (Ponel & Zammit, com. pers.). La tortue de Floride (*Trachemys scripta elegans*) a été introduite récemment et elle se trouve en très faible effectif ; elle n'est pas intégrée au tableau suivant.

Espèces	Statut	
	Liste Rouge française	Législation européenne
Hémidactyle verruqueux ( <i>Hemidactylus turcicus</i> )	Rare	Berne 3
Couleuvre à échelons ( <i>Rhinechis scalaris</i> )	A surveiller	Berne 3
Couleuvre de Montpellier ( <i>Malpolon monspessulanus</i> )	A surveiller	Berne 3
Couleuvre vipérine ( <i>Natrix maura</i> )	A surveiller	Berne 3

### • Hémidactyle verruqueux (*Hemidactylus turcicus*)

Bien que non classé en Directive Habitats, l'hémidactyle verruqueux n'en est pas moins un élément rare de l'herpétofaune française et présente à ce titre une forte valeur patrimoniale. Gecko rupestre à tendance anthropophile, l'hémidactyle occupe aussi bien les milieux rocheux (parfois même l'entrée des grottes) que les parois des habitations et des édifices de toutes sortes. Les habitats qu'il occupe et son écologie sont très similaires à ceux du phyllodactyle.

L'hémidactyle verruqueux présente de très belles populations sur l'île du Levant dont il occupe aussi bien les milieux naturels qu'artificiels.

## A233. Mammifères

Exceptées les chauves-souris, les autres mammifères n'ont pas fait l'objet d'une étude spécifique, des informations ont pu être recueillies auprès des différents experts qui se sont rendu sur le site ainsi qu'auprès du personnel du Centre d'Essais de Lancement de Missiles (André ZAMMIT & Guy BLANC).

Le hérisson a été introduit il y a cinq ou six ans sur le site. Cette introduction est potentiellement problématique du fait de l'impact de cet animal protégé sur l'avifaune notamment.

Les mammifères connus à ce jour sur le site et qui ne présentent aucune valeur patrimoniale sont les suivants :

- le lapin de garenne,
- le rat noir,
- le campagnol provençal.

Les chats harets et les chats domestiques sont présents sur le site. Ils peuvent occasionner de graves perturbations sur l'avifaune, en particulier sur les oiseaux nichant au sol (puffin yelkouan, engoulevent d'Europe, etc.).

## A234. Insectes

La prospection menée durant deux jours en avril 2006 (Ponel, com. pers.) a permis de recenser trois espèces de charançons des bois flottés, l'une banale, *Pselactus spadix*, la seconde particulièrement rare, *Styphloderes exsculptus*. La troisième, *Amaurorhinus bewickianus*, encore plus rare, ne paraît pas avoir été capturée récemment. La rareté de ces espèces est causée par le ramassage systématique des bois flottés effectué lors des nettoyages des plages sur l'ensemble des littoraux. Le maintien de ces espèces sur l'île du Levant dépendra des techniques de nettoyage des plages qui seront retenues, tout retrait des bois flottés étant bien entendu à proscrire.

La campagne de prospection d'avril 2006 a également permis de repérer :

- un Coléoptère des flaques salées du genre *Ochthebius* aux Pierres de Fer ;
- de nombreuses espèces d'Odonates au Barrage du Haut et dans tous les ruisseaux du côté des Pierres de Fer ;
- 3 espèces de Coléoptères aquatiques et une communauté de Coléoptères ripicoles (qui vivent sur les vases humides) au Barrage du Haut. La présence de poissons en grande densité dans le Barrage du Bas leur est néfaste ;
- 1 association liée au tamaris (dans les graines), le charançon *Nanophyes* ;
- 1 Myrmécophile méditerranéen, *Thorictus grandicollis*, au Sémaphore. Il s'agit d'une espèce rare connue de peu de localités bien représentée dans les îles d'Hyères, notamment à Bagaud.

## A235. Espèces marines

En milieu marin, la plupart des espèces retenues (seules sont rappelées dans le tableau ci-dessous celles présentes sur le site) sont issues de la liste des espèces patrimoniales des zones ZNIEFF mer pour la Méditerranéenne. Les autres sont signalées par "\*" du fait de leur statut vis à vis de l'arrêté du 26 novembre 1992 [fixant la liste des animaux de la faune marine protégés sur l'ensemble du territoire français], de la Convention de Berne et ses amendements publiés par décret du 7 juillet 1999 et d'autres sources : LR : Lacaze (1987), EMP : Boudouresque et al. (1991), CC : Dauvin et al. (1996).

	Nom vernaculaire	Arrêté du 26/11/92	Berne et ses amendements	Autres sources
<b>PORIFERA</b>				
<i>Aplysina cavernicola</i>	Eponge cavernicole jaune		P2	
<i>Axinella polypoides</i>	Grande Axinelle		P2	
<i>Axinella verrucosa</i> *				
<i>Hippospongia communis</i>	Eponge commune		P3	CC, EMP
<i>Spongia officinalis</i>	Eponge de toilette		P3	CC, EMP
<b>ANTHOZOA</b>				
<i>Cladocora caespitosa</i>	Cladocore			
<i>Eunicella cavolinii</i>	Gorgone jaune			CC
<i>Eunicella singularis</i> (= <i>Eunicella stricta</i> )	Gorgone blanche			
<i>Gerardia savaglia</i>	Anémone buissonnante		P2	CC, EMP

	Nom vernaculaire	Arrêté du 26/11/92	Berne et ses amendements	Autres sources
<i>Leptogorgia sarmentosa</i> ( = <i>Lophogorgia ceratophyta</i> )	Gorgone orange			
<i>Paramuricea clavata</i>	Gorgone rouge			
<i>Parazoanthus axinellae</i>	Anémone encroûtante jaune			
<b>MOLLUSCA</b>				
<i>Charonia lampas</i>	Triton à bosses		P2	
<i>Haliotis lamellosa</i>	Hormeau			
<i>Luria lurida</i>	Porcelaine livide		P2	
<i>Pteria hirundo</i>	Hirondelle de mer			LR
<b>CRUSTACEA</b>				
<i>Maia squinado</i>	Grande araignée de mer		P3	
<i>Scyllarus arctus</i>	Petite Cigale de mer		P3	
<i>Stenopus spinosus</i>	Crevette cavernicole			
<b>ANNELIDA</b>				
<i>Sabella spallanzanii</i>	Spirographe			
<b>BRYOZOA</b>				
<i>Myriapora truncata*</i>	Faux Corail			
<i>Pentapora fascialis</i>	Pentapore bois de cerf			
<i>Reteporella grimaldii</i>	Dentelle de Neptune			
<i>Smittina cervicornis</i>				LR
<b>ECHINODERMATA</b>				
<i>Antedon mediterranea</i>	Comatule			
<i>Asterina pancerii</i>	Astérine d'herbier		P2	LR, CC
<i>Astrospartus mediterraneus</i>	Gorgonocéphale			
<i>Cidaris cidaris*</i>	Oursin crayon			
<i>Luidia ciliaris</i>	Etoile à sept bras			
<i>Paracentrotus lividus</i>	Oursin comestible		P3	CC
<b>PROCHORDATA</b>				
<i>Halocynthia papillosa</i>	Ascidie rouge			
<i>Microcosmus spp.</i>	Violet			
<b>VERTEBRATA</b>				
<b>ACTINOPTERYGII</b>				
<i>Anthias anthias</i>	Barbier			
<i>Dentex dentex</i>	Denti			
<i>Dicentrarchus labrax*</i>	Loup			
<i>Epinephelus marginatus</i>	Mérou brun		P3	
<i>Labrus bimaculatus</i>	Coquette			
<i>Labrus merula*</i>	Labre merle			
<i>Labrus viridis</i>	Labre vert			
<i>Lophius piscatorius*</i>	Baudroie			
<i>Muraena helena</i>	Murène			
<i>Myliobatis aquila</i>	Raie aigle			
<i>Raja asterias*</i>	Raie étoilée			
<i>Sarda sarda</i>	Pélamide			
<i>Sciaena umbra</i>	Corb		P3	LR, EMP
<i>Scorpaena scrofa</i>	Chapon			
<i>Scylliorhinus stellaris</i>	Grande Roussette			LR
<i>Xyrichtys novacula*</i>	Rason			

## A24 - AUTRES ESPECES VEGETALES PATRIMONIALES

### A241. Espèces végétales patrimoniales terrestres

35 espèces végétales terrestres « patrimoniales » ont été recensées au total (Aboucaya *et al.*, 2004 ; Crouzet *et al.*, 2005), aucune n'est inscrite en annexes II et IV de la Directive Habitat.

ESPECES	PROTECTION REGLEMENTAIRE		CRITERES COMPLEMENTAIRES DE RARETE OU DE VULNERABILITE	
	Protection nationale	Protection régionale	Livre rouge national Tome 1 « espèces prioritaires »	Catalogue des plantes rares et menacées de PACA (cotation de rareté pour le Var)
<i>Alkanna lutea</i> Moris, Henné jaune		X	X	(1)
<i>Anthyllis barba-jovis</i> L., Barbe de Jupiter	X			(5)
<i>Aristolochia paucinervis</i> Pomel, Aristoloche à nervures peu nombreuses				(5)
<i>Biserulla pelecinus</i> L., Bisserule en forme de hache		X		(5)
<i>Carex depressa</i> Link subsp. <i>basilaris</i> (Jordan) Kerguelen, Laïche à épis dès la base		X		(5)
<i>Carex punctata</i> Gaudin, Laïche ponctuée		X		(2)
<i>Crepis leontodontoides</i> All., Crépis faux-léontodon				(3)*
<i>Delphinium pictum</i> Willd. subsp. <i>requienii</i> (DC.) C. Blanché & Molero, Pied d'Alouette de Requien	X		X	(2)
<i>Eryngium maritimum</i> L., Panicaud de Mer		X		(3)
<i>Euphorbia peplis</i> L., Euphorbe peplis	X		X	(2)
<i>Galium minutulum</i> Jordan, Gaillet minuscule		X	X	(2)
<i>Galium verrucosum</i> Hudson, Gaillet verruqueux		X		(2)
<i>Genista linifolia</i> L. subsp. <i>linifolia</i> , Genêt à feuille de Lin	X		X	(3)
<i>Kickxia cirrhosa</i> (L.) Fritsch, Linaire à vrilles	X			(3)
<i>Kickxia commutata</i> (Bernh. ex Reichenb.) Fritsch subsp. <i>commutata</i> , Linaire grecque	X			(3)
<i>Limonium pseudominutum</i> Erben, Statice presque nain, Statice en coussinet	X			(5)
<i>Ornithogalum arabicum</i> L., Ornithogale d'Arabie			X	(2)
<i>Pancratium maritimum</i> L., Lys maritime		X		(3)
<i>Polypogon maritimus</i> Willd. subsp. <i>subspathaceus</i>		X		(2)

ESPECES	PROTECTION REGLEMENTAIRE		CRITERES COMPLEMENTAIRES DE RARETE OU DE VULNERABILITE	
	Protection nationale	Protection régionale	Livre rouge national Tome 1 « espèces prioritaires »	Catalogue des plantes rares et menacées de PACA (cotation de rareté pour le Var)
(Req.) K. Richter, <i>Polypogon maritime</i> Presque muni d'une spathe				
<i>Ptilostemon casabonae</i> (L.) W. Greuter, Chardon de Casabona		X		(1)
<i>Romulea assumptionis</i> Garcias Font, Romulée de l'Assomption		X**		
<i>Romulea columnae</i> Sebastiani & Mauri subsp. <i>columnae</i> , Romulée de Colomna		X		(5)
<i>Romulea florentii</i> Moret sub. <i>requieni</i> , Romulée de Florent		X		(2)
<i>Romulea rollii</i> Parlatores, Romulée de Rolli		X***		(5)
<i>Senecio leucanthemifolius</i> Poiret, Sénéçon à feuilles de Marguerite		X		(5)
<i>Serapias neglecta</i> De Not., Sérapias négligé	X			(6)
<i>Serapias olbia</i> Verguin, Sérapias d'Hyères		X		(3)
<i>Serapias parviflora</i> Parl., Sérapias à petites fleurs	X			(5)
<i>Solenopsis laurentia</i> (L.) C. Presl, Solénopsis de Laurenti		X		(5)
<i>Tamarix africana</i> Poiret, Tamaris d'Afrique	X			(3)
<i>Teucrium marum</i> L. subsp. <i>marum</i> , Germandrée maritime				(3)
<i>Teucrium massiliense</i> L., Teucrium de Marseille	X			(1)
<i>Thymelaea tartonraira</i> (L.) All. subsp. <i>tartonraira</i> , Passerine tartonraire, Gros retoumbet	X		X	(1)
<i>Trifolium bocconeii</i> Savi, Trèfle de Boccone		X		(5)
<i>Verbena supina</i> L., Verveine étalée		X		(1)

\* : Aboucaya & Michaud (*com. pers.*)

\*\* Endémique tyrrhénienne de découverte récente (2004) dans notre pays.

\*\* et \*\*\* : Protection régionale sous *Romulea columnae*.

La signification des codes de rareté / régression (dernière colonne) sont extraits du Roux & Nicolas, 2001.

## A242. Espèces végétales patrimoniales marines

La plupart des espèces marines (seules sont rappelées dans le tableau ci-dessous celles présentes sur le site) sont issues de la liste des espèces patrimoniales des zones ZNIEFF mer pour la Méditerranéenne. Les autres sont signalées par "\*" du fait de leur statut vis à vis de l'arrêté du 9 août 1988 [relatif à la liste des espèces végétales marines], de la Convention de Berne et ses amendements publiés par décret du 7 juillet 1999 et d'autres sources : PNUE : G.I.S. Posidonie (1990).

	Nom vernaculaire	Arrêté du 19/07/88	Berne et ses amendements	Autres sources
<b>MAGNOLIOPHYTA</b>				
<i>Cymodocea nodosa</i>	Cymodocée	X	P1	
<i>Nanozostera noltii</i>	Zostère naine		P1	
<b>FUCOPHYCEAE</b>				
<i>Cystoseira amentacea</i> var. <i>stricta</i>			P1	PNUE
<i>Cystoseira compressa</i> *				
<i>Cystoseira crinita</i>				PNUE
<i>Cystoseira jabukae</i> *				
<i>Cystoseira spinosa</i>			P1	PNUE
<i>Cystoseira zosteroides</i>			P1	PNUE
<i>Nereia filiformis</i> *				
<i>Phyllariopsis brevipes</i>				
<i>Sargassum vulgare</i>				
<i>Spatoglossum solieri</i>				
<i>Zonaria tournefortii</i>				
<b>RHODOBIONTA</b>				
<i>Acrodiscus vidovichii</i>				
<i>Fauchea repens</i>				
<i>Gymnogongrus griffithsiae</i>				
<i>Kallymenia feldmannii</i>				
<i>Kallymenia requienii</i>				
<i>Lithophyllum byssoides</i>			P1	PNUE
<i>Lithophyllum cabiochae</i> *				
<i>Mesophyllum alternans</i> *				
<i>Mesophyllum lichenoides</i>				
<i>Mesophyllum expansum</i> *				
<i>Osmundaria volubilis</i> (= <i>Vidalia volubilis</i> )				
<i>Peyssonnelia rosa-marina</i>				
<i>Phyllophora nervosa</i> *				
<i>Rissoella verruculosa</i>				
<i>Sebdenia dichotoma</i>				
<i>Sphaerococcus rhizophylloides</i>				

## A25 - HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE IDENTIFIES COMME HABITATS D'ESPECES

Habitat / espèce		Oiseaux										Amphibien	Reptiles		Mammifères		
		Puffin cendré	Puffin yelkouan	Océanite tempête	Cormoran de Desmarest	Faucon d'Eléonore	Faucon pèlerin	Engoulevent d'Europe	Martinet pâle	Fauvette pitchou	Discoglosse sarde	Phylloctyle d'Europe	Tortue d'Hermann	Tortue Caouanne*	Grand dauphin	Murin à oreilles échancrées	
Herbier de posidonie*	1120				X										X	X	
Récifs	1170				X										X	X	
Bancs de sable	1110				X										X	X	
Replats boueux ou sableux	1140				X										X		
Grottes marines	8330																
Prés salés méditerranéens	1410					X	X			X							
Végétation annuelle des laisses de mer	1210					X	X								X		
Galeries et fourrés riverains méridionaux ( <i>Nerio-Tamariceteae</i> )	92D0					X	X	X		X	X		X				X
Falaises avec végétation des côtes méditerranéennes	1240	X	X	X	X	X	X		X	X		X					X
Formations basses d'euphorbes près des falaises	5320	X	X	X		X	X		X			X					X
Matorral arborescent à <i>Juniperus phoenicea</i>	5210	X	X	X		X	X	X	X	X		X					X
Formations à euphorbe arborescente	5330					X	X	X	X	X		X					X
Forêts à <i>Olea</i> et <i>Ceratonia</i>	9320	X	X	X		X	X	X		X	X		X				X
Eaux oligotrophes ( <i>Serapion</i> )	3120					X	X	X		X	X		X				X
Mares temporaires méditerranéennes*	3170					X	X	X		X	X		X				X
Parcours substeppiques de graminées et annuelles*	6220					X	X	X				X	X				X
Végétation chasmophytique des pentes rocheuses siliceuses	8220					X	X	X	X	X		X					X

## A3 - USAGES ET ACTIVITES

### A31 - PRESENTATION DES USAGES PASSES

L'île du Levant est la plus lointaine et la plus à l'Est des îles d'Hyères. Lieu d'escales celto-ligures, gréco-phocéennes puis romaines, les îles Stoéchades (du grec : îles alignées) ont, dès le V<sup>ème</sup> siècle, attiré les anachorètes et les cénobites, qui y ont construit des prieurés. Pendant les siècles qui suivent, elles servent d'abri aux Sarrazins et Barbaresques qui sillonnent et pillent la Méditerranée.

Vers la fin du X<sup>ème</sup> siècle, Guillaume, comte de Provence, donne le fief d'Hyères à son frère Pons, de la Maison de Fos, ainsi que les îles pour les défendre. C'est vraisemblablement de cette époque que date l'appellation latine « *insulae Arearum* » : îles d'Hyères.

Les combats cruels et sanglants continuent cependant avec les incursions des Maures et des Turcs puis au début du XVI<sup>ème</sup> siècle avec la flotte de Charles Quint. Décidé enfin à les défendre, François 1<sup>er</sup> érige en 1531 les îles du Levant, Port-Cros et Bagaud en marquisat des « îles d'Or » tandis que Porquerolles reste dans le fief d'Hyères. Il y fait construire des forts en espérant ainsi que les nouveaux seigneurs protégeront leurs vassaux et mettront en valeur les îles, mais les îles restent encore longtemps terres de naufrageurs.

Les corsaires continuent leurs pillages tout au long des côtes tandis que jusqu'à la fin du XVIII<sup>ème</sup> siècle se succèdent les marquis des îles d'Or. Louis le Corvet en sera le dernier. En 1783, il vend les îles du Levant, de Port-Cros et de Bagaud à Simon de Savornin.

Sur mer, les batailles contre les Anglais et les Espagnols font rage tandis que la révolution de 1789 divise les Provençaux, les Royalistes toulonnais ayant fait appel aux Anglais. Inspectant les îles au cours de l'année 1794, le général Bonaparte se rend compte de leur importance pour la défense de Toulon et de toute la région et projette d'y installer des batteries. Le fort Napoléon qui domine l'actuelle Héliopolis est construit à partir de 1812.

Entretemps, un Génois, le sieur Gazzino achète Port-Cros et le Levant en 1805. Il fonde une usine de soude et de potasse dans l'Anse de Port-Man et décime les forêts des deux îles pour chauffer les fours. En 1838, les deux îles appartiennent encore à un seul propriétaire : le comte de Retz. L'Etat qui s'était réservé quelques hectares à la pointe du Titan construit le phare du Titan qui est mis en service en 1841.

C'est à partir de 1850 que chaque île va suivre son destin personnel. Tandis que Port-Cros passe aux mains de Monsieur Bougarel, l'île du Levant est vendue à Monsieur de Noiron qui défriche 300 à 400 hectares, établit des chemins, construit et répare des maisons, mais fait bientôt faillite.

En 1858, le comte de Pourtalès est propriétaire de l'île et obtient en 1861 l'autorisation d'y fonder une colonie agricole et pénitentiaire de triste mémoire. Les mauvais traitements dont sont victimes les enfants du pénitencier provoquent en 1866 une révolte durement réprimée. A sa mort en 1878, un propriétaire belge, Simon Philippart continue de gérer le pénitencier. Le résultat étant aussi lamentable, l'Etat le ferme définitivement.

Philippart crée un jardin d'acclimatation dans le vallon du Jas Vieux. On y observe encore des yuccas, des cyprès, des eucalyptus, des palmiers et des herbes de la Pampa. Puis en 1881, c'est un autre belge, Edouard Otlet qui reconstitue le vignoble et plante des chênes-lièges. Son beau-père, le célèbre horticulteur-botaniste J. Linden « inventeur d'orchidées », acclimate autour du château de nombreuses plantes exotiques ramenées de ses pérégrinations et que l'on retrouve encore aujourd'hui dans un fouillis presque impénétrable : pittosporums, calistémoms, acacias, palmiers et eucalyptus et surtout la polygala à feuille de myrte, parfaitement naturalisée et récemment introduite dans quelques jardins d'Héliopolis.

En 1883, l'Etat qui possédait quelque 65 hectares pour les besoins de la Marine vend ses biens. Ainsi, de 1883 à 1892, la totalité de l'île appartient à des particuliers. En 1892, à la faveur d'une saisie, l'Etat français se rend acquéreur des 930 hectares de Monsieur Otlet lui laissant 65 hectares que ses héritiers vendent en 1928 à la Société Immobilière des îles d'Or qui les négocie en 1931 aux docteurs André et Gaston Durville. Ils fondent Héliopolis, première cité naturiste.

André Durville sera le premier syndic d'administration et déposera les statuts en 1934. En 1984, le syndic Philippe Fourneau négocie pour le compte du syndicat des propriétaires l'achat d'une vingtaine d'hectares dont les Durville étaient encore propriétaires. Ce terrain, le domaine des Arbousiers, est classé en Réserve Naturelle Volontaire le 3 décembre 1993 (Teilhol, 1998).

## **A32 - PRESENTATION DES USAGES ACTUELS ET TENDANCES EVOLUTIVES**

### **A321. Activités de type agricole**

Aucune activité agricole n'est présente sur le site. On peut cependant citer quelques activités de jardinage (maraîchage et plantations fruitières à usage domestique, plantation d'ornement).

### **A322. Usages de type touristique**

Il est nécessaire de rappeler en préambule l'interdiction de présence dans la bande des 200 mètres sur l'ensemble du territoire marin situé en face de la partie militaire de l'île.

- Les visiteurs utilisant les compagnies de transport

L'archipel des îles d'Hyères constitue la partie la plus méridionale d'un bassin balnéaire et nautique d'importance sur le littoral français, la rade d'Hyères, et attire de nombreux plaisanciers et visiteurs utilisant les compagnies de transport pour se rendre sur l'île.

L'île du Levant attire les visiteurs essentiellement pendant la période estivale. Cette fréquentation est cependant bien plus faible que sur les îles de Port-Cros et Porquerolles car le domaine d'Héliopolis est naturiste. D'autre part, seule une petite partie de l'île est accessible aux civils et les zones de baignade sont rares.

Les compagnies de transport maritime privées et la plaisance permettent d'accéder sur l'île. Le trafic sur les deux compagnies régulières est de 25 577 passagers en 2005 (il n'a pas été possible de récupérer les chiffres des compagnies desservant l'île en été), un tiers des débarquements étant enregistrés en juillet et en août. Les compagnies indiquent par ailleurs une baisse de la fréquentation régulière depuis plusieurs années. Cette fréquentation semble concerner des séjours plus que des visites à la journée, contrairement à Port-Cros ou à Porquerolles.

Les impacts de cette fréquentation sont peu marqués pour l'instant mais doivent être surveillés pour la végétation littorale (phénomène amplifié au niveau de la ceinture littorale par l'érosion constante venant de la mer, des vents et des embruns) (Cf. A433).

#### • Les plaisanciers

La plaisance se développe essentiellement d'avril à novembre et lors des vacances et week-end prolongés. Peu de bateaux sont au mouillage dans les eaux du Levant même en juillet et en août car le littoral n'offre pas de protection marquée contre les vents dominants et de fortes variations, fonction des conditions météorologiques, sont notées. La proximité de l'Anse de Port-Man, bien protégée des régimes d'Ouest, attire les bateaux présents sur zone. Les pics de fréquentation sont constatés les week-ends, contrairement à ce qui est observé pour la fréquentation du public transporté par les navettes. Un maximum de 60 bateaux au mouillage est présent lors de conditions météorologiques favorables depuis la zone du port jusqu'à la plage des grottes plus au sud (Poey, *com. pers.*). La durée moyenne de séjour des bateaux l'été n'est pas connue, mais elle est de quatre jours à Port-Cros, pour un nombre moyen de personnes à bord de 4 à 5.

Il est noté sur site la présence d'une trentaine de corps-morts sauvages installés en été et utilisés par les résidents et les plaisanciers au Sud du port. Ces équipements ne disposent d'aucune autorisation et impactent l'herbier de posidonie du fait d'une conception inappropriée.

La plaisance induit certaines nuisances sur les éléments constitutifs du milieu naturel : destruction mécanique de l'herbier par les ancres, transport potentiel de *Caulerpa taxifolia* et de *C. racemosa*, pollution de surface par hydrocarbures, diffusion de substances toxiques dans les zones de mouillage (peintures anti-salissure), augmentation de la charge organique, déversement de détergents et autres produits de nettoyage, bruit des moteurs, vagues occasionnées par la vitesse, ...

La pratique du jet-ski est limitée dans la zone par l'interdiction de pratique dans les eaux du Parc national, par la zone littorale militaire interdite et par la présence du balisage des 300 mètres sur la partie civile que ne peuvent franchir les véhicules nautiques à moteur (VNM). Le seul accès autorisé reste celui du port, ce qui rend peu attractive cette destination pour les pratiquants.

Le port du Levant est géré par le Conseil Général du Var. Un projet de mise en sécurité et d'extension est porté par cette Collectivité. Outre les aspects paysagers, ce projet aura des impacts positifs et négatifs sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire (Cf. A325).

Le risque potentiel d'apport de feu lié à la plaisance et au mouillage près des côtes n'est pas négligeable : jet possible de fusées de détresse, présence de nombreux barbecues à bord des bateaux.

#### Tendances évolutives

Le domaine marin du Levant accueille des activités encore limitées, essentiellement développées en surface, mais qui peuvent affecter directement ou indirectement les écosystèmes benthiques et engendrer des conflits d'usages.

Les augmentations de fréquentation enregistrées dans les eaux des îles d'Hyères sont en partie liées au développement des infrastructures réalisées dans le bassin nautique de la rade d'Hyères. L'augmentation du nombre et de la capacité des ports de plaisance (ou du nombre de places dans les ports existants) sur le continent proche, conjointement à la modification du profil des plaisanciers présents dans la rade d'Hyères (moins "marins" et utilisant de plus en plus les bateaux de location), entraîne une forte pression et menace la qualité esthétique et biologique du milieu<sup>3</sup>.

D'autres activités de loisirs se développent progressivement : kayak en mer, canoë, etc. Les incidences indirectes de ces pratiques concernent en particulier les débarquements en zones rocheuses sensibles (présence de *Lithophyllum byssoides* et de *Patella ferruginea*) et le bivouac sauvage.

### • Plongeurs

La qualité reconnue des fonds marins des îles d'Hyères attire aussi bien les professionnels du loisir maritime que les usagers du milieu marin (plaisanciers, scooters, plongeurs, baigneurs, etc.). La plongée sous-marine en scaphandre autonome est peu pratiquée dans les eaux du Levant du fait de la proximité des sites de plongée situés dans le Parc national de Port-Cros.

Sur le Levant, un centre de plongée sous-marine assurant l'hébergement et la restauration des pratiquants peut recevoir une 40<sup>aine</sup> de plongeurs. Ouvert six mois de l'année, d'avril à septembre, il accueille des plongeurs déjà formés. Ceux-ci se rendent principalement sur les sites phares très proches de Port-Cros (la Gabinière, le Vaisseau, la Croix, Notre-Dame, ...). Signataire de la Charte de plongée dans les eaux de Port-Cros, cette structure plonge cependant parfois au Levant, notamment de façon hebdomadaire la nuit sur l'épave à l'entrée du port. Des sites de plongée existent tout autour de l'île mais la plupart sont situés en zone militaire et de ce fait fermés à l'activité.

La Pointe de Maupertuis, à la limite de la zone militaire, est accessible à la plongée. Elle présente un paysage exceptionnel caractérisé par des aiguilles rocheuses très découpées, recouvertes par une biocénose coralligène très riche, avec de nombreuses gorgones rouges, et quelques colonies de l'anémone buissonnante *Gerardia savaglia* (Rosenfeld *com. pers.*). L'Esquillade, un îlot situé à l'est de l'île, en dehors de la zone militaire, est également un très beau site connu pour ses paysages sous-marins remarquables, très découpés, avec des dorsales rocheuses et des éboulis, et son très bel herbier de posidonie.

En l'absence de statut de protection et de charte d'usage, l'impact individuel de la plongée peut être marqué, notamment au travers de l'ancrage. On peut également ajouter plusieurs constats :

- arrachage manuel et atteintes directes de la faune et de la flore fixée par des palmages intempestifs,
- impact des bulles d'air sur la faune fixée le long des parois rocheuses,

---

<sup>3</sup> De 1979 à 1994 les postes à quai des ports de Toulon, Carqueiranne, Hyères, La Londe, Bormes les Mimosas, Le Lavandou et Cavalaire, ont augmenté de plus de 200% (5.600 à 18.932). Alors que la capacité des ports de Hyères, Carqueiranne, La Londe et Bormes n'augmentait pas ou faiblement, celle de Cavalaire augmentait de près de 50% et celle du Lavandou de plus de 150%.

- éclairages pouvant perturber le cycle jour/nuit de certaines espèces,
- nourrissage des poissons (modification du comportement, plus grande vulnérabilité),
- retournement des pierres avec destruction localisée du micro-habitat.

### **Apnée**

Le territoire marin ouvert au public au Levant fait l'objet d'une fréquentation limitée mais en progression. Le développement de cette pratique ne semble pas poser de problème particulier dans la mesure où aucun prélèvement n'est réalisé. Le nourrissage des poissons, s'il est pratiqué, induit également une modification du comportement des poissons, une dépendance envers les baigneurs et une augmentation de leur vulnérabilité vis à vis de l'homme (pêche sous-marine) et de leurs prédateurs.

### Tendance évolutive

Les activités de loisirs liées à la découverte de la mer (plongée essentiellement) sont en expansion et de plus en plus accessibles. Néanmoins, au Levant, la faible surface des sites autorisés, la pratique du naturisme et la proximité de l'île de Port-Cros limitent le développement de ces activités. Hormis dans le cas d'une ouverture de la zone marine gérée le CELM, il est peu probable d'assister à une forte croissance de ces loisirs nautiques.

## **A323. Activités forestières**

Aucune activité forestière n'est présente sur le site.

## **A324. Activités cynégétiques**

Aucune activité cynégétique n'est présente sur le site.

## **A325. Aménagements actuels**

### **• Equipements terrestres**

Pour des raisons liées au caractère militaire de l'île, les informations relatives aux bâtiments et aux équipements électriques et téléphoniques ne sont pas données. La partie militaire comporte un port, la Base Vie, où est concentrée la majeure partie des activités humaines et un réseau de bâtiments dispersés sur l'île, destinés à assurer la sécurité du site et le bon déroulement des essais.

Dans la partie civile, le bâti actuel collectif comprend une mairie qui sert également de poste. Les parcelles privées sont majoritairement urbanisées.

### **• Ouvrages hydrauliques / Installations en liaison avec la gestion de l'eau et la DFCI**

Le réseau d'eau potable de la partie civile du Levant est alimenté par un forage de 200 m de profondeur. Un projet d'usine de désalinisation est à l'étude en lien avec l'aménagement du port.

Sur la partie militaire, les Etangs du Haut et du Jas Vieux alimentent le barrage du Bas. Une usine traite cette eau et la délivre aux installations. 11 puits anciennement creusés par les moines sont par ailleurs recensés (et cartographiés) sur cette partie de l'île.

Le réseau incendie du Levant est constitué de poteaux d'incendie qui sont complétés par un maillage de citernes et de réservoirs de forte capacité. Des camions équipés complètent ce dispositif.

- Voies carrossables et sentiers (Cf. Atlas, carte n°6)

L'île comporte environ 18 km de routes goudronnées, essentiellement dans la partie militaire où se trouvent deux routes principales, ainsi que des chemins et pistes carrossables.

- Autres équipements :

Les réseaux électriques et téléphoniques proviennent de l'île de Port-Cros. Sur site, l'essentiel des réseaux est enfoui. Le CELM dispose de plus d'un groupe électrogène capable de suppléer les défaillances éventuelles du réseau public lors des essais et d'un faisceau hertzien pour les télécommunications.

### • Equipements du domaine marin

- Equipements portuaires :

Le port civil du Levant, le port de l'Aiguade, est géré par le Conseil Général du Var. Le maître du port, présent du 15 juin au 15 juillet, assure l'accueil au port et perçoit les taxes portuaires. Ouvert aux houles hivernales du Sud-Ouest, le port dispose en été d'une capacité d'une vingtaine de bateaux de 3 à 7 mètres. Il est partiellement protégé des coups de Mistral par une digue de 60 m de longueur prolongée par une épave de bateau disloquée, à demi-immersée, d'une quarantaine de mètres de longueur. Celle-ci s'étend jusqu'à 6 mètres de profondeur et repose partiellement sur des mattes mortes, vestiges de l'herbier qu'elle a détruit, et rejette des macro-débris métalliques sur l'herbier présent alentour. Le débarcadère est également soumis aux coups de mer et l'accueil au port pour les bateaux de ligne ne peut être assuré en moyenne 13 jours par an, ce qui nécessite un transfert des personnes et des biens par le port militaire. L'herbier est présent à proximité et à l'intérieur même du port. Il est à noter qu'un affleurement rocheux support de plusieurs touffes de posidonie se situe à proximité du débarcadère et constitue une gêne pour la navigation.

Un projet de mise en sécurité du port est piloté par la Direction des ports du Conseil Général du Var. Malgré l'effort important fourni par cette Collectivité, l'herbier de posidonie pourrait être impacté par cet aménagement et un déplacement expérimental de touffes d'herbier est envisagé. L'enlèvement de l'épave, des macro-débris et d'anciens corps-morts pourrait cependant favoriser le maintien de l'herbier et sa croissance (Bonhomme *et al.*, 2002a). Les impacts positifs et négatifs de cet aménagement seront présentés lors du dépôt de la notice d'impact.

Le port militaire du Levant, port Avis, n'accueille que les personnes dûment autorisées à pénétrer sur la partie terrestre militaire de l'île ou, très occasionnellement, à accueillir et transférer les personnes devant se rendre à Héliopolis lorsque le port de l'Aiguade est inaccessible. La côte rocheuse accore délimite la face Ouest et Sud de l'enceinte portuaire. Le bateau militaire « La Saône », ancré au Nord de l'enceinte portuaire, protège le port de la houle de Nord-Ouest. Maintenu depuis le rivage jusque sur des fonds de 20 m par un important système de mouillage, ce bateau joue le rôle de digue flottante. L'herbier se développe sur la majeure partie de l'enceinte portuaire depuis les niveaux les plus superficiels (0,5 m) jusqu'en profondeur (20 m) (Bonhomme *et al.*, 2002b).

- Autres équipements :

Le balisage (lié au plan directeur de balisage) est installé en début de saison et retiré à la fin de l'été. Il est composé de bouées permettant la signalisation des 300 mètres et des zones interdites aux engins à moteur.

Sur la partie militaire, des bouées délimitant la zone d'interdiction de présence (moins de 200 mètres de la côte) sont installées autour de l'île.

## A326. Activités liées à la présence d'habitants permanents

L'île du Levant héberge, principalement dans le village, environ 110 résidents permanents qui vivent essentiellement des activités liées au tourisme (locations, restaurants, etc.) lors de la saison estivale. L'essentiel de l'activité est concentré dans le village et près du port. La pression exercée par cette population sur le milieu naturel et les habitats d'intérêt communautaire semble faible, la partie privée de l'île étant, en dehors de la Réserve Naturelle Volontaire, une zone urbanisée constituée de pavillons et de jardins.

En saison, l'île accueille jusqu'à 1600 personnes dans les maisons individuelles et les structures d'accueil touristiques. Héliopolis est un centre où le naturisme est de rigueur sur les lieux de baignade. L'île n'est donc pas touchée par la fréquentation de masse observée à Porquerolles et Port-Cros.

Pour mémoire, même si le terme d'habitants permanents est peu adéquat, il faut signaler la présence permanente d'agents affectés à la surveillance de la partie militaire de l'île (Cf. A328.).

## A327. Pêche en mer

- Pêche professionnelle artisanale

### Les usages

La pêche professionnelle dans les eaux de l'île du Levant est régie par deux réglementations : les autorisations dérogatoires et temporaires de la pêche dans la zone du CELM demandées au comité local des pêches maritimes et des élevages marins du Var (CLPMEV) (*annexe 1*) et le règlement de la prud'homie du Lavandou édictant les pratiques de pêche et les périodes autorisées dans la prud'homie (*annexe 2*).

L'autorisation de pêche est accordée à titre dérogatoire et temporaire. Elle n'est pas étendue à l'activité de corailleur et ne permet pas la pêche à partir du rivage bordant le domaine du CELM dont l'accès par la mer demeure interdit. L'activité de pêche est interdite pendant les créneaux d'essais du CELM et autorisée que les jours ouvrés. Une vingtaine de pêcheurs bénéficie de cette autorisation chaque année (21 pêcheurs en 2005-2006). La liste des navires souhaitant bénéficier d'une autorisation est réactualisée, chaque année, par le comité local des pêches maritimes et des élevages marins du Var avant le 1<sup>er</sup> juin pour entrer en vigueur le 1<sup>er</sup> juillet suivant. Les pêcheurs autorisés bénéficient de l'autorisation hiver comme été. Leur présence, limitée à 10 d'entre eux du 1<sup>er</sup> septembre au 30 juin, est gérée par le CLPMEV et les pêcheurs eux-mêmes qui transmettent leur souhait d'aller travailler sur la zone la veille avant midi au CELM et rappellent celui-ci lors de leur arrivée par VHF. Les autorisations, accompagnées d'un panonceau à coller sur le navire, sont délivrées aux pêcheurs ayant un minimum de jours d'embarquement dans les mois précédant la demande (50 jours dans les 3 mois, 100 jours dans les 6 mois ou 200 jours dans l'année). Les documents doivent pouvoir être présentés sur le navire lors de tout contrôle éventuel. Les pêcheurs sont également tenus de délivrer leurs déclarations de captures mensuelles qu'ils doivent faire parvenir au CLPMEV le plus régulièrement possible.

Le texte de la réglementation en vigueur est résumé par la carte (Cf. Atlas, carte n°7) délimitant les zones et les périodes d'interdiction de la pratique de la pêche (étendue à la navigation, mouillage, dragage, baignade et plongée sous-marine).

La pêche de l'oursin, pratiquée du 1<sup>er</sup> septembre au 30 avril, est autorisée en dehors de la zone comprise entre la pointe de l'Arete et le Grand Cap et réglementée dans les autres zones (Cf. texte en annexes 1 et 2).

Le gangui et le chalutage sont interdits dans les eaux du Levant, et la petite drague n'y est pas pratiquée (source : CLPMEV).

A la fin de l'année 2005, la prud'homie du Lavandou a fait une demande de création d'une zone de repos interdite à la pêche à certaines périodes de l'année correspondant à des périodes de reproduction de poissons (notamment le chapon, *Scorpaena scrofa*). Les zones correspondent à celles déjà interdites par le CELM, avec un élargissement. Le texte du projet de délibération portant sur la création d'une zone protégée autour de l'île du Levant, rédigé d'un commun accord avec les représentants de la prud'homie du Lavandou a été voté à la majorité du conseil d'administration du CLPMEV VAR. Ce texte a été présenté à l'appréciation du CRPMEV PACA (comité régional) et est actuellement en cours de discussion (source : compte rendu de la réunion du 16/11/05 du CLPMEV).

Les pêcheurs sont actuellement soucieux du projet de la mise en place d'une nouvelle zone d'essais militaires dans les eaux de l'île du Levant, qui aura pour conséquence une réduction de la zone de pêche, notamment exploitée pour la daurade rose (*Pagellus bogaraveo*) (source : compte-rendu de réunion du CLPMEV).

#### Les menaces actuelles

Globalement, la pratique de la pêche professionnelle dans l'espace halieutique des îles d'Hyères montre que l'ensemble des trois îles (Port-Cros, Porquerolles, et le Levant) sont exploitées, et que la pratique autour du Levant est comparable à celle de Port-Cros (Cadiou & Bernard, 2004). Les arts traînants étant interdits dans les eaux du Levant, la dégradation de l'herbier de posidonie par la pratique de la pêche, comme cela a été constaté sur l'île de Porquerolles (Ganteaume *et al.*, 2004 ; Ruitton *et al.*, 2005), est considérée comme négligeable, sauf s'il existe une activité illégale de ces arts traînants.

#### Les mesures de gestion

Dans l'état actuel de la connaissance des pratiques de la pêche professionnelle et des captures autour de l'île du Levant, il est difficile de statuer sur l'état de conservation de la ressource halieutique. En signant l'autorisation, les pêcheurs doivent transmettre au CLPMEV les informations sur les captures réalisées.

Cette zone, relativement peu pêchée à l'échelle de l'espace halieutique varois, est encore aujourd'hui considérée comme une zone particulière de pêche, de par les fluctuations temporelles des captures, qui restent inexplicables par les pêcheurs (J. Guillaume, com. pers.). Ces observations corroborent celles également effectuées de nos jours par les clubs de plongée évoluant sur la zone.

Il conviendra de veiller à ce que la pêche aux arts traînants et tout particulièrement celle aux ganguis, reste une activité non autorisée dans la zone.

Il est important de noter que des limitations temporelles et spatiales de l'effort de pêche autour de l'île du Levant ont été proposées par les pêcheurs eux-mêmes et sont actuellement en cours de discussion au sein du comité régional des pêches. Elles constituent déjà des bases précieuses pour de futures propositions de gestion. De même, l'actuelle autorisation de pêche dans les eaux de l'île du Levant peut être assimilée à une charte de pêche. (Ruitton *et al.*, 2006)

- Pêche de loisir

Les eaux du Levant, comme celles plus globalement de la rade d'Hyères, font traditionnellement l'objet de pratiques de pêche de loisir, activité fortement liée à la plaisance de proximité. La pêche de loisir est pratiquée toute l'année depuis les bateaux mouillant ou traversant les eaux de la rade mais peu fréquentent l'île hors saison.

La pêche à pied et la cueillette semblent peu pratiquées au Levant (mollusques, gastéropodes, échinodermes, ...), elles peuvent cependant avoir un fort impact si elles se développent :

- par le retournement des pierres qui mettent en péril des écosystèmes entiers,
- par le non respect des réglementations (oursins),
- sur la biomasse des poissons de roches.

- Pêche sous-marine de loisir

Depuis 2000, les grands sites de plongée font l'objet d'une fréquentation croissante par les apnéistes performants, le plus souvent pêcheurs sous-marins. L'ensemble du territoire marin ouvert au public au Levant fait l'objet d'une fréquentation. Le développement incontrôlé de cette pratique peut avoir à terme des conséquences (risque accru de braconnage et modification du comportement des poissons).

## **A328. Activités liées à la défense nationale**

Longtemps utilisé par la Marine Nationale, le site militaire du Levant est depuis peu géré, pour le compte de la Direction Générale de l'Armement (DGA), par le Centre d'Essais de Lancement de Missiles (CELM), résultat de la fusion, en février 2005, de trois centres travaillant dans des domaines identiques ou complémentaires :

- le Centre d'Essais des Landes (CEL) à Biscarosse ;
- le Centre d'Essais de la Méditerranée (CEM) à Toulon où travaillent 341 personnes, au Mourillon ou au Levant (250) ;
- le Groupe d'Etudes et de Recherche en Balistique, Armes et Munitions (GERBAM) situé à Gâvres près de Lorient.

Le CELM dispose d'une compétence de bureau d'études capable de concevoir l'organisation complète des essais en fonction des spécifications exprimées par le client sur ou hors sites. Il conçoit des systèmes de moyens d'essais futurs et spécifie les moyens d'essais qui les composent. Il fournit les compétences nécessaires à la spécification des essais permettant de valider les performances des systèmes et matériels fournis aux forces dans le cadre de programmes d'armement. Il met en œuvre des moyens d'essais afin de répondre aux besoins des clients et participe à la formation

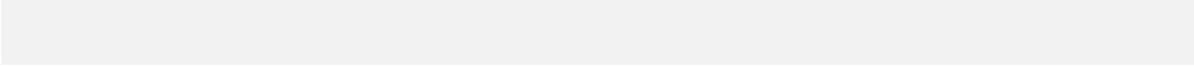
d'experts « ingénierie d'essais » et des futurs spécialistes qui rejoindront les directions des programmes.

Sur le site du Levant, les missions du CELM concernent :

- des essais de systèmes d'armes (missiles, torpilles, drones et autres munitions) en milieu aérien, terrestre, marine et sous-marin au profit des directions de programme pour l'expérimentation, le développement et la qualification des démonstrateurs et des programmes ;
- l'entraînement des forces.

Outre les 930 hectares de la partie terrestre de l'île, le CELM dispose d'un champ de tir marin de 200 kilomètres de profondeur (limite de la zone d'exercice), au sein duquel trois polygones sous-marins sont instrumentés jusqu'à 2500 mètres de profondeur.

Au Levant, la réalisation des essais nécessite :

- des moyens de trajectographie pour suivre des mobiles dans différents milieux aériens mais aussi sous-marins ;
  - des moyens d'observation pour suivre et observer un objectif ;
  - des moyens de télémétrie et de téléneutralisation pour réceptionner et enregistrer des informations nécessaires aux clients ;
  - des cibles pour proposer un objectif représentatif ou simuler une ou plusieurs menaces.
- 

## A4 - MENACES SUR LE PATRIMOINE BIOLOGIQUE ET PAYSAGER

Cette partie présente de manière générale les menaces réelles ou potentielles qui pèsent sur le patrimoine biologique et paysager de l'île du Levant. Pour chaque élément du patrimoine naturel d'intérêt communautaire présent sur l'île du Levant, les fiches de la partie B du présent document présentent de manière plus détaillée les tendances évolutives, la concurrence interspécifique et l'incidence des usages et activités humaines.

### A41 - EVOLUTION LIEE A LA DYNAMIQUE NATURELLE DES POPULATIONS

La dynamique spontanée peut mener à une colonisation des milieux par des ligneux, semi-ligneux ou herbacées vivaces. Cette évolution naturelle peut faire disparaître certains habitats d'intérêt communautaire : certaines pelouses, les mares temporaires, etc.

### A42 - ESPECES PROBLEMATIQUES

#### A421. Végétaux exotiques envahissants

De longue date, l'Homme a importé des espèces exotiques. Dans la majeure partie des cas, celles-ci restent dépendantes de l'homme, confinées dans les milieux anthropiques. Un certain nombre de ces espèces se sont naturalisées (espèces introduites), sans toutefois concurrencer significativement les espèces indigènes. Toutefois, certaines espèces introduites, très compétitives, supplantent les espèces indigènes par leur fort pouvoir de colonisation. Le développement de ces espèces introduites, dites "invasives", est souvent favorisé par l'homme.

La présence de plusieurs de ces espèces a été constatée sur l'île du Levant. Elles peuvent avoir plusieurs origines : colonisation à partir de foyers extérieurs au site, introduction intentionnelle (plantation) ou accidentelle (par des dépôts de matériaux par exemple).

- les griffes de sorcière (*Carpobrotus spp.*) et l'Apténie à feuille en cœur (*Aptenia cordifolia*) sont présentes sur les rochers et vallons littoraux.
- l'herbe de la pampa (*Cortaderia selloana*) est très implantée dans les vallons.
- *Albizia lophanta* est très présent dans certains vallons littoraux (vallon des Grottes) sur certaines falaises Sud et dans la plupart des ruisseaux de la Base Vie.
- l'eucalyptus (*Eucalyptus globulus*) est présent à la Base Vie.
- le figuier de Barbarie (*Opuntia stricta*) a été signalé en plusieurs localités des falaises sud (phare).

- les **séneçons lianescents** (*Senecio angulatus*, *Senecio mikanioides*) sont présents autour des installations.
- les **caulerpes** *Caulerpa taxifolia* et *Caulerpa racemosa var cylindracea* sont présentes autour de l'île du Levant. Les signalisations connues sont rares, cependant, étant donnée la faible fréquentation des eaux du Levant, on peut penser que les zones colonisées sont sous-estimées.

## A422. Espèces animales envahissantes

En ce qui concerne les espèces animales, certaines espèces deviennent invasives et doivent être surveillées. La **gambusie** (*Gambusia affinis*) est présente dans trois des quatre retenues d'eau pérennes de l'île. Son impact sur les populations de discoglosses sardes peut être très important et sera analysé préalablement à son éventuelle éradication.

La **tortue de Floride** (*Trachemys scripta elegans*) est présente dans l'Etang du Bas. Cinq individus adultes ont été contactés dans l'Etang du Bas (Blanc, *com. pers.*). Deux d'entre eux ont ensuite été découverts morts sans que les causes du décès aient pu être identifiées. Le risque de prolifération de cette espèce est de ce fait très faible et son impact sur le milieu limité.

## A423. Autres espèces animales problématiques

Le **goéland leucophée** (*Larus michahellis*) constitue une menace, par phénomènes de compétition, dérangement et prédation pour certaines communautés animales dont les puffins de Méditerranée et cendrés, cormorans de Desmarest, etc.

Le **rat noir** (*Rattus rattus*) est très présent sur le site. Il fait peser un grand risque sur certaines populations d'oiseaux à fort enjeu patrimonial : puffins de Méditerranée et cendrés, océanites tempêtes, etc.

Le **chat haret** (*Felix catus*) est très présent, malgré des campagnes passées de contrôle des populations, et constitue une gêne identifiée par le CELM. Son impact est particulièrement sensible sur toute l'avifaune et spécialement sur le puffin yelkouan.

## A43 - POLLUTION

### A431. Eaux usées

Les eaux usées générées par les principales installations du CELM sont rejetées directement en mer après broyage. L'exutoire est situé sur la côte Nord, en dehors du site Natura 2000, mais à seulement 1,5 km de la côte, à environ 45 mètres de profondeur. L'impact du panache de pollution sur le site n'a pas été étudié. De fortes fluctuations d'activités font varier les effectifs présents durant la semaine au Centre et au cours de l'année. Le flux polluant généré est donc variable, ce qui rend plus complexes les méthodes de traitement envisageables. Les sites éloignés sont équipés de fosses septiques.

Sur la partie civile, l'assainissement est de type individuel, chaque habitation est théoriquement équipée d'une fosse septique. La population varie fortement sur l'île selon les saisons, avec un minimum d'environ 110 habitants permanents en hiver et jusqu'à 1600 en pointe au mois d'août. Les éléments objectifs permettant de juger de la qualité de l'assainissement et de quantifier son impact sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire ne sont pas disponibles.

Les effluents en provenance des deux parties de l'île sont de type urbain, excluant de ce fait des polluants de type chimique.

## **A432. Pollution marine**

Le territoire marin de l'île peut être soumis à diverses nuisances : pollution littorale chronique (eaux usées (Cf. *paragraphe précédent*), détergents, pesticides, hydrocarbures à proximité des 2 ports) ou pollutions accidentelles provenant du continent ou du large.

## **A433. Embruns pollués**

Les embruns pollués, chargés d'hydrocarbures et de tensioactifs (détergents) affectent depuis les années 1980 les phanérogames et les lichens des zones littorales. Ce phénomène est la conséquence du développement industriel et urbain du littoral. En effet, ces polluants, qui se concentrent à la surface de l'eau, s'évaporent sous l'action du vent et de la houle pour donner naissance à des aérosols secs qui sont alors dispersés jusqu'à la terre où ils se déposent sur la végétation.

Ces embruns pollués provoquent, au niveau de la ceinture littorale, des nécroses pouvant aboutir au dépérissement des végétaux exposés. En effet, ces agents polluants dissolvent les couches épicuticulaires et permettent alors au sel de pénétrer dans les cellules.

Bien qu'aucun impact ne soit prouvé sur le site, il semble nécessaire de s'inquiéter de ce phénomène et surtout de rester vigilant devant celui-ci.

## **A44 - INCENDIES**

L'île du Levant est essentiellement couverte de maquis bas et très peu de forêt. Le risque d'incendie sur le site est très présent. Le dernier incendie survenu en août 1989 a détruit 55 hectares de milieux naturels. Il s'est propagé à partir de la côte sous la Madone, dans le Vallon du Serpent.

Le CELM réalise à titre préventif des débroussailllements à proximité des pistes et autour des zones concernées par les essais. Le Syndicat des copropriétaires de la partie privée assure également des opérations d'entretien de la végétation à proximité des zones urbanisées.

## **A45 - DERANGEMENT**

### **A451. Les causes de dérangement**

Les causes de dérangements sont potentiellement nombreuses et avec des impacts plus ou moins forts. Ainsi, on peut citer (sans hiérarchisation) :

- les survols du site par des avions et des hélicoptères. Ces appareils n'entraînent néanmoins pas de perturbations significatives sur les oiseaux lorsque leurs hauteurs de survol respectives sont supérieures à 250 et 200 mètres. Les fréquences et caractéristiques des survols de l'île à basse altitude ne sont pas connues. Pour les hélicoptères, la Base Aéro-Navale d'Hyères dispose d'une aire d'atterrissage située près du Titan utilisée environ une vingtaine de fois par an pour des exercices de soulèvement de charges ;

- les tirs d'essais d'engins aériens ou sous-marins. Les données relatives à la fréquence et à l'intensité des charges employées ne sont pas connues et l'impact de ces activités ne peut être évalué ;
- l'utilisation de radars et de sonars émettant dans des longueurs d'ondes et avec des intensités variables ;
- les opérations commandos susceptibles de se produire sur l'ensemble de l'île. Leur impact est fonction de leur localisation, de leur fréquence et de leur intensité. Ces données ne sont pas connues ;
- la présence de véhicules sur le site ;
- la présence d'éclairage de nuit. Ils ne sont pas souhaités sur la partie civile et ne concernent que la Madone, le Port Avis (2 projecteurs), le liserot et la Zone Vie (lampadaires) pour la partie militaire.

## **A452. Les conséquences de dérangement**

Tout dérangement entraîne des phases d'alarme chez les oiseaux (ces données ne sont pas connues pour les autres animaux notamment les mammifères marins) qui se traduisent par une distance parcourue et un temps d'envol (différents selon les espèces). Cela se traduit tout d'abord au niveau de l'individu :

- sur ses réserves énergétiques (diminution du temps consacré à l'alimentation et dépenses anormales d'énergie lors des envols), ce qui se répercute sur sa reproduction et/ou sa migration,
- sur la cohésion du groupe (fragmentation des groupes, création d'isolats),

Des conséquences se font également sentir sur la reproduction des colonies :

- désertion de sites (les territoires occupés sont alors de moins bonne qualité et moins nombreux),
- baisse du succès reproducteur suite à la diminution du temps de couvain (associée ou non à une prédation des œufs) et/ou mortalité des jeunes (prédation ou mortalité des juvéniles qui n'atteignent pas l'âge de l'envol dans de bonnes conditions).

## **A46 - URBANISATION**

Sur la partie militaire, des réductions d'effectifs importants ont concerné le personnel du Centre d'Essai de Lancement de Missiles ces dernières années. Le bâti actuel est excédentaire et le CELM doit procéder à la destruction de certains bâtiments. Le risque d'urbanisation est donc peu important. L'installation d'équipements militaires est possible près des sites actuels de lancement mais ne devrait pas toucher les habitats d'intérêt communautaire.

Sur la partie civile privée, le règlement d'urbanisme de 1993 ainsi qu'un règlement de lotissement fixent les conditions de développement de ces aménagements. Actuellement, le Syndicat des Copropriétaires regroupe 230 membres. Environ 200 terrains sont construits. Le Plan Local d'Urbanisme est en phase d'élaboration, sa promulgation prochaine semble pousser les propriétaires qui n'ont pas encore construit à le faire (Ollive, com. pers.).

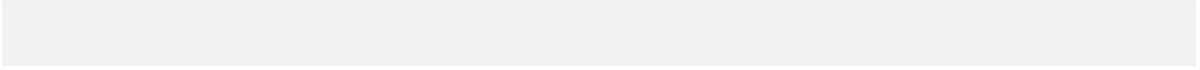
A la demande du Syndicat des Copropriétaires, la DIREN a classé environ 19 hectares en Réserve Naturelle Volontaire le 3 décembre 1993 : le Domaine des Arbousiers (RNR n°97). Ces terrains sont donc pour l'instant soustraits à l'urbanisation. La disparition à l'échelle nationale du Statut de Réserve

Naturelle Volontaire et l'évolution potentielle de ces territoires vers le Statut de Réserve Naturelle Régionale peut remettre en cause cette protection. La Région PACA est compétente pour retenir, parmi les anciennes RNV, celles qui disposeront de ce Statut de protection. Cette Collectivité poursuit actuellement sa réflexion se basant sur la richesse des sites pour constituer un réseau régional représentatif. Dans l'hypothèse où ce classement ne serait pas retenu, la préservation de ce site serait assurée par le Plan Local d'Urbanisme de la Commune. Celui-ci prévoit une zone NH, donc dépourvue de tout aménagement.

## **A47 - EROSION**

Certaines activités mal maîtrisées peuvent avoir des impacts forts sur le milieu en termes d'érosion. On peut ainsi citer les travaux de DFCI, dès lors qu'ils sont pratiqués sur de grandes surfaces et avec des méthodes lourdes (bulldozer). Il apparaît que l'érosion engendrée peut avoir des impacts néfastes :

- pour les sols du fait de la perte de matériaux ;
- pour les cours d'eau et formations aquatiques temporaires dans lesquels est rassemblée une grande diversité biologique et des espèces rares. Ces aménagements lourds peuvent ainsi provoquer la perte de l'habitat favorable au discoglosse sarde par comblement des zones humides en aval des zones remaniées ;
- pour le milieu marin, réceptacle des matériaux résultant de cette érosion, perturbant les écosystèmes en place par hypersédimentation, augmentation de la turbidité de l'eau, etc.



## A5 - ELEMENTS ADMINISTRATIFS ET REGLEMENTAIRES

### A51 - STATUT FONCIER

*Cf. Atlas carte du statut foncier n°8.*

### A52 - STATUT ADMINISTRATIF ET REGLEMENTAIRE

• 90% de la partie terrestre du site est occupée par le Centre d'Essais de Lancement de Missiles (*Cf. A328.*). Ce territoire est entièrement contrôlé et surveillé. Tout débarquement est formellement interdit et toute présence civile conditionnée à la délivrance d'une autorisation délivrée dans des conditions très restrictive.

#### A521. Directives, décrets et conventions internationales et européennes

- Convention de la CITES (ou de Washington) du 03 mars 1973 réglementant le commerce international des espèces animales et végétales menacées d'extinction ;
- Liste rouge des espèces menacées (UICN), 1996 : liste rouge internationale des animaux menacés de disparition, élaborée par la Commission de Sauvegarde des Espèces de l'UICN (Union Mondiale pour la Nature) ;
- Convention de Bonn du 23 juin 1979 relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage ;
- Convention de Berne du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe ;
- Convention RAMSAR du 02 février 1971 relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau ;
- Directive 79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages, dite directive "Oiseaux" - Désignation du site en ZPS (Zone de Protection Spéciale) par arrêté ministériel du 27 août 2003 (JO du 05 septembre 2003) ;
- Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et de la flore sauvages, dite directive "Habitats" - Transmission de la p-SIC (proposition de Site d'Importance Communautaire) à l'Union Européenne le 16 février 2004 ;
- Loi n°2001-1 d'habilitation du 3 janvier 2001 et ordonnance n° 2001-321 du 11 avril 2001 transposant en droit français les deux directives européennes ;
- Décret n°2001-1031 du 8 novembre 2001 relatif à la procédure de désignation des sites Natura 2000 et modifiant le code rural, dit décret de "procédure" (accompagné de la circulaire d'application DNP/SDEN n°2104 du 21 novembre 2001) ;

- Décret n°2001-1216 du 20 décembre 2001 relatif à la gestion des sites Natura 2000 et modifiant le code rural, dit décret de "gestion" (accompagné de la circulaire d'application du 03 mai 2002).

## A522. Réglementation nationale et régionale

- Protection de la flore :
  - Liste de protection nationale fixée par l'arrêté ministériel du 20 janvier 1982 et modifié le 31 août 1995 ;
  - Liste de protection régionale fixée par l'arrêté du 9 mai 1994 ;
  - Arrêté préfectoral, en date du 20 août 1990, de protection départementale (mise en application de l'arrêté ministériel du 13 octobre 1989).
- Protection de la faune :
  - Arrêté modifié du 17 avril 1981 fixant les listes de mammifères protégés sur l'ensemble du territoire ;
  - Arrêté du 17 avril 1981 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire ;
  - Arrêté du 22 juillet 1993 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire.
- Protection du littoral : Loi littoral, article L 146-6.
- Loi sur la protection de la nature : Loi n°76-629 du 10<sup>o</sup> juillet<sup>o</sup> 1976.
- Loi sur l'eau : Loi n°92-3 du 03<sup>o</sup> janvier<sup>o</sup> 1992 et ses outils de planification décentralisée :
  - SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) du bassin Rhône-Méditerranée-Corse : document adopté et approuvé le 20 décembre 1996 ;
  - SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) du Gapeau : son périmètre a été approuvé le 16 février 1999. Il possède depuis le 27 juin 2003 une Commission Locale de l'Eau.
- Arrêté du 13 juillet 2005 modifiant l'arrêté du 16 novembre 2001 relatif à la liste des types d'habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages qui peuvent justifier la désignation de zones spéciales de conservation au titre du réseau écologique européen Natura 2000 (JO n° 222 du 23 septembre 2005).

## A523. Règlements spécifiques

- Arrêté préfectoral du 3 décembre 1993 : cet arrêté porte agrément de la Réserve Naturelle Volontaire du Domaine des Arbousiers. Ce statut de protection doit évoluer vers celui de Réserve Naturelle Régionale ou disparaître selon l'orientation retenue par la Région PACA.
- Plan d'Occupation des Sols : ce document d'urbanisme intègre les protections imposées par la Loi littoral en cours de révision. Le Plan Local d'Urbanisme actuellement en cours de rédaction prendra son relais d'ici peu.

## A524. Conventions

Sans objet.

## A525. Autres

- Inscription dans la liste des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) :

Sur le site :

- n°83162100 "Ile du Levant" ;
- n°83014000 "Ile du Levant" ;
- n°83014012 "Sèche du Titan" ;
- n°83014013 "Pointe du Castelas" ;
- n°83014014 "Ile de l'Esquillade".

Et, à proximité du site :

- n°83-000-011 "Parc national de Port-Cros" ;
- n°83-000-015 "Sèche de la Fourmigues" ;
- n°83-008-000 "Presqu'île de Giens" ;
- n°83-008-005 "Presqu'île de Giens – Récif barrière" ;
- n°83-009-000 "Iles du Grand et du Petit Ribaud" ;
- n°83-010-000 "Sud de Porquerolles" ;
- n°83-010-008 "Ouest de Porquerolles – Grand Langoustier" ;
- n°83-011-000 "Cap de Mèdes" ;
- n°83-012-000 "Ilots des Sarraniers" ;
- n°83-012-009 "Sèche des Sarraniers" ;
- n°83-013-000 "Rade d'Hyères".

- Charte communale pour l'environnement signée en 2001. Cette charte comporte un diagnostic environnemental et définit, d'après une stratégie globale (inspirée des principes de la déclaration du Sommet de la Terre de Rio de 1992), 100 actions à mettre en œuvre dans les 7 ans.

- Projet d'Opération Grand Site (OGS) : En parallèle et suite au classement Loi 1930, la presqu'île de Giens fait l'objet d'une constitution d'Opération Grand Site, dans le but de concilier, à une échelle supérieure, le développement économique et la forte fréquentation qui menacent le site (piétinement, engorgement routier, ...) avec la préservation des milieux. L'OGS pourrait être élargie à toute la baie d'Hyères, jusqu'au Cap Taillat.

- Proposition d'inscription sur la liste du patrimoine mondial de l'Unesco de "la presqu'île de Giens, la rade d'Hyères et son archipel". Ce dossier a été préparé, lancé et transmis au gouvernement par l'association des Amis de la Presqu'île de Giens (A.P.G). Une telle inscription permettrait d'assurer la protection du site grâce à la coopération internationale.

DOCUMENT D'OBJECTIFS  
NATURA 2000

LA COTE D'HYERES ET SON ARCHIPEL

---

- Partie B -

PLAN DE GESTION DÉTAILLÉ  
PAR HABITAT ET PAR ESPÈCE

---

Ile du Levant

## TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE PRESENTS DANS LE SITE DU LEVANT	56
LISTE DES ESPECES ANIMALES D'INTERET COMMUNAUTAIRE PRESENTES DANS LE SITE DU LEVANT	57
FICHE TYPE HABITAT	58
FICHE TYPE ESPÈCE	59
*HERBIER DE POSIDONIE	60
RECIFS	66
BANCS DE SABLE A FAIBLE COUVERTURE PERMANENTE D'EAU MARINE	73
REPLATS BOUEUX OU SABLEUX EXONDES A MAREE BASSE	77
GROTTE MARINES SUBMERGEES OU SEMI-SUBMERGEES	81
VEGETATION ANNUELLE DES LAISSES DE MER	85
PRES SALES MEDITERRANEENS ( <i>Juncetalia maritimi</i> )	89
GALERIES ET FOURRES RIVERAINS MERIDIONAUX ( <i>Nerio-Tamaricetea</i> ) : FOURRES DE TAMARIS	92
FALAISES AVEC VEGETATION DES COTES MEDITERRANEENNES (avec <i>Limonium</i> spp. endémiques) ET FORMATIONS BASSES D'EUPHORBES PRES DES FALAISES	95
MATORRAL ARBORESCENT A <i>JUNIPERUS PHOENICEA</i>	100
FORMATION A EUPHORBE ARBORESCENTE	103
FORETS A <i>OLEA</i> ET <i>CERATONIA</i>	106
*MARES TEMPORAIRES MEDITERRANEENNES	110
EUX OLIGOTROPHES TRES PEU MINERALISEES SUR SOLS GENERALEMENT SABLEUX DE L'OUEST MEDITERRANEEN	115
*PARCOURS SUBSTEPPIQUES DE GRAMINEES ET ANNUELLES ( <i>THERO-BRACHYPODIETEA</i> )	119
VEGETATION CHASMOPHYTIQUE DES PENTES ROCHEUSES SILICEUSES	122
MURIN A OREILLES ECHANCREES ( <i>Myotis emarginatus</i> E. Geoffroy)	125
PHYLLODACTYLE D'EUROPE ( <i>Euleptes europaea</i> Gené)	133
TORTUE D'HERMANN ( <i>Testudo hermanni</i> Gmelin 1789)	138
DISCOGLOSSE SARDE ( <i>Discoglossus sardus</i> Tschudi)	143
PUFFIN CENDRE ( <i>Calonectris diomedea</i> Scopoli)	150
PUFFIN YELKOUAN ( <i>Puffinus yelkouan</i> )	157
FAUCON D'ELEONORE ( <i>Falco eleonorae</i> Gené)	165
FAUCON PELERIN ( <i>Falco peregrinus brookei</i> Tunstall)	169
ENGOULEVENT D'EUROPE ( <i>Caprimulgus europaeus</i> L.)	173
FAUVETTE PITCHOU ( <i>Sylvia undata</i> Boddaert)	177
CORMORAN DE DESMAREST ( <i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i> )	181

GRAND DAUPHIN ( <i>Tursiops truncatus</i> Montagu)	186
TORTUE CAOUANNE ( <i>Caretta caretta</i> * Linnaeus, 1758)	191
MARTINET PALE ( <i>Apus pallidus</i> )	197

## LISTE DES HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE PRESENTS DANS LE SITE DU LEVANT

### Habitats marins

- \*Herbier de Posidonie.....(code 1120 – Corine 11.34)
- Récifs.....(code 1170 – Corine 11.24 et 11.25)
- Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine.....(code 1110 – Corine 11 et 11.22)
- Replats boueux ou sableux exondés à marée basse.....(code 1140 – Corine 14)
- Grottes submergées ou semi-submergées.....(code 8 330 – Corine 11.26)

### Habitats des plages et arrière-plages

- Végétation annuelle des laisses de mer.....(code 1210 – Corine 17.2)
- Prés salés méditerranéens (*Juncetalia maritimi*).....(code 1410 – Corine 15.51)
- Galeries et fourrés riverains méridionaux (*Nerio-Tamariceteae*) : fourrés de Tamaris.. (code 92D0 – Corine 44.813)

### Habitats de la côte rocheuse

- Falaises avec végétation des côtes méditerranéennes  
(avec *Limonium spp.* endémiques).....(code 1240 – Corine 18.22)
- Matorral arborescent à *Juniperus phoenicea*.....(code 5210 – Corine 32.132)
- Formations basses d'euphorbes près des falaises.....(code 5320 – Corine 32.217)
- Formations à *Euphorbia dendroides*.....(code 5330 – Corine 32.22)

### Autres habitats

- \*Mares temporaires méditerranéennes.....(code 3170 – Corine 22.34)
- Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses de  
l'Ouest méditerranéen à *Isoetes*.....(code 3120 – Corine 22.11x22.34)
- \*Parcours substeppiques de graminées et annuelles (*Thero-  
Brachypodietea*).....(code 6220 – Corine 34.5)
- Végétation chasmophytique des pentes rocheuses siliceuses.....(code 8220 – Corine 62.28)

Les habitats soulignés et précédés d'un astérisque sont les habitats prioritaires au titre de la directive C.E.E. 92/43  
code = code Natura 2000

## LISTE DES ESPECES ANIMALES D'INTERET COMMUNAUTAIRE PRESENTEES DANS LE SITE DU LEVANT

### Espèces terrestres :

- Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)..... Directive 92/43/CEE ; Annexes II et IV
- Discoglosse sarde (*Discoglossus sardus*) ..... Directive 92/43/CEE ; Annexes II et IV
- Phyllodactyle d'Europe (*Euleptes europaea*) ..... Directive 92/43/CEE ; Annexes II et IV
- Tortue d'Hermann (*Testudo hermanni*) ..... Directive 92/43/CEE ; Annexes II et IV
- Puffin cendré (*Calonectris diomedea*) .....Directive 79/409/CEE ; Annexe I
- Puffin yelkouan (*Puffinus yelkouan*) .....Directive 79/409/CEE ; Annexe I
- Cormoran de Desmarest (*Phalacrocorax aristotelis desmarestii*)..Directive 79/409/CEE ; Annexe I
- Faucon d'Eléonore (*Falco eleonora*) .....Directive 79/409/CEE ; Annexe I
- Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) .....Directive 79/409/CEE ; Annexe I
- Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*) .....Directive 79/409/CEE ; Annexe I
- Fauvette pitchou (*Sylvia undata*) .....Directive 79/409/CEE ; Annexe I

### Espèces marines :

- Grand Dauphin (*Tursiops truncatus*) ..... Directive 92/43/CEE ; Annexes II et IV
- Tortue Caouanne\* (*Caretta caretta*) ..... Directive 92/43/CEE ; Annexes II et IV

### Autre espèce patrimoniale faisant l'objet d'une fiche :

- Martinet pâle (*Apus pallidus*)

## FICHE TYPE HABITAT

### A. PRESENTATION DE L'HABITAT

- a1. Description et caractéristiques générales
- a2. Répartition, état de conservation, évolution et variantes
  - a21. Sur l'ensemble de son aire
  - a22. En France
  - a23. En région Provence-Alpes-Côte d'Azur
- a3. Intérêt et caractéristiques de l'habitat au Levant
  - a31. Particularité, originalité, espèces particulières hébergées et intérêt justifiant sa conservation sur le site
  - a32. Distribution détaillée au Levant
  - a33. Données biologiques pour la conservation
  - a34. Tendances évolutives et potentialités de régénération
  - a35. Menaces ou concurrence
  - a36. Incidence des usages et activités humaines
  - a37. Mesures de protection actuelles

### B. DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

### C. OBJECTIFS DE GESTION PROPOSES POUR L'HABITAT SUR LE SITE

### D. PLAN D'ACTION PROPOSE POUR L'HABITAT SUR LE SITE

- d1. Recommandations générales concernant les usages, activités et aménagements
- d2. Mesures spécifiques de conservation à mettre en oeuvre
  - d21. Mesures de nature réglementaire préconisées
  - d22. Mesures de nature contractuelle préconisées
  - d23. Acquisitions foncières
  - d24. Actions à réaliser
  - d25. Indicateurs de suivi recommandés

### E. EVALUATION FINANCIERE DU PLAN D'ACTION

## FICHE TYPE ESPÈCE

### A. PRESENTATION DE L'ESPECE

- a1. Description et caractéristiques générales
- a2. Répartition, état de conservation et évolution
  - a21. Sur l'ensemble de son aire
  - a22. En France
  - a23. En région Provence-Alpes-Côte d'Azur
- a3. Intérêt et caractéristiques de l'espèce au Levant
  - a31. Particularité, originalité et intérêt justifiant la conservation de l'espèce sur le site
  - a32. Distribution détaillée au Levant
  - a33. Données biologiques pour la conservation
    - \* Effectif
    - \* Structuration spatiale des populations
    - \* Données démographiques
    - \* Variabilité
    - \* Données quantitatives sur l'habitat
  - a34. Tendances évolutives et potentialités
  - a35. Concurrence interspécifique et parasitaire
  - a36. Incidence des usages et activités humaines
  - a37. Mesures de protection actuelles

### B. DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

### C. OBJECTIFS DE GESTION PROPOSES POUR L'ESPECE SUR LE SITE

### D. PLAN D'ACTION PROPOSE POUR L'ESPECE SUR LE SITE

- d1. Recommandations générales concernant les usages, activités et aménagements
- d2. Mesures spécifiques de conservation à mettre en oeuvre
  - d21. Mesures de nature réglementaire préconisées
  - d22. Mesures de nature contractuelle préconisées
  - d23. Acquisitions foncières
  - d24. Actions à réaliser
  - d25. Indicateurs de suivi recommandés

### E. EVALUATION FINANCIERE DU PLAN D'ACTION

## \*HERBIER DE POSIDONIE

(code Natura 2000 : 1 120\* - code Corine : 11.34, habitat prioritaire)

### Habitat marin

*Atlas, cartes n°9 et 10*

## A. PRESENTATION DE L'HABITAT

### a1. Description et caractéristiques générales

La posidonie, phanérogame marine endémique de Méditerranée, est l'espèce clé de voûte de l'écosystème le plus caractéristique de cette mer. L'habitat qu'elle forme, l'herbier de posidonie, joue un rôle important au niveau biologique, écologique et économique. Il offre en effet des habitats variés à de nombreuses espèces (abris, garde-mangers, frayères, nurseries, support pour algues épiphytes) et constitue de ce fait le principal réservoir de biodiversité pour la faune en Méditerranée, puisque 20 à 25% des espèces y sont recensées. Il contribue en outre à l'oxygénation de l'eau et protège de l'érosion les fonds et les rivages.

### a2. Répartition, état de conservation, évolution et variantes

#### a21. Sur l'ensemble de son aire

Les herbiers de posidonie occupent 35.000 km<sup>2</sup> sur l'ensemble de la Méditerranée. Ils ont subi une régression importante, particulièrement depuis les années 1950, aussi bien en limite supérieure qu'inférieure, tant en superficie qu'en densité et en diversité des espèces hébergées. Cela est à mettre en relation avec les activités humaines : pollution domestique et industrielle, chalutages et ancres, aménagement du littoral. Leur reconstitution naturelle, après destruction, est très lente.

#### a22. Dans le site du Levant

L'herbier de posidonie est présent dans l'ensemble de la rade d'Hyères. Il est localisé entre la surface et 37-40 m en profondeur. La bibliographie indique qu'il est présent tout autour de l'île (Harmelin & Laborel, 1976) mais l'interprétation des données sonar de 2000 laisse suggérer que ce n'est probablement pas le cas (Ruitton *et al.*, 2006) ; seules les vérifications prévues lors de la poursuite de cette étude permettront de trancher. L'herbier est présent de façon continue entre Port-Cros et le Levant (Belsher, 2005). Compte-tenu des fortes pentes sous-marines observées autour du Levant, il atteint rapidement sa limite inférieure sur de nombreuses zones.

Du fait de la quasi-absence d'impact anthropique, l'herbier de posidonie du Levant est en excellent état et possède une bonne dynamique sauf au droit des deux zones portuaires de l'Aiguade et du port de l'Avis. Des observations de 1979 (Augier & Boudouresque, 1979) font par ailleurs état de

limites exceptionnellement profondes pour cet herbier au Sud-Est de l'île (43, voire 48 mètres pour quelques faisceaux isolés). Là encore, ces données seront à vérifier lors de la suite de l'étude de Ruitton *et al.* (2006).

### **a3. Intérêt et caractéristiques de l'habitat au Levant**

#### **a31. Particularité, originalité, espèces particulières hébergées et intérêt motivant sa conservation sur le site du Levant**

Cet herbier occupe une superficie encore inconnue, sur des substrats variés, et compte sans doute parmi les herbiers les plus vifs et les plus productifs de la Méditerranée Nord occidentale. Peu soumis aux impacts anthropiques mécaniques (mouillage, chalutage), il pourrait constituer pour la région une excellente référence d'habitat peu impacté par les activités humaines.

#### **a32. Distribution détaillée au Levant**

La cartographie de l'herbier est actuellement en cours de réalisation. Les relevés par sonar latéral réalisés durant la campagne Posicart en 2000 pour cartographier sa limite inférieure ont été analysés par un spécialiste et certaines limites sont déjà précisément localisées (*Cf. Atlas, cartes n°9 et 10*). Cependant, les plongées de validation n'ont pas encore pu être menées et certains échos sonars ne sont pas encore rattachés de façon certaine à cet habitat.

#### **a33. Données biologiques pour la conservation**

Surface estimée : Inconnue.

#### **a34. Tendances évolutives et potentialités de régénération**

Les sites connus hébergent un herbier dans un état de conservation excellent. Cette analyse doit être nuancée à l'intérieur de port de l'Avis où de grandes étendues de matre morte sont présentes. Les zones de mouillage situées près du port de l'Ayguade sont également abimées par les ancrages, les corps-morts présents et des macro-débris provenant de l'épave protégeant le port.

#### **a35. Concurrence**

Les algues vertes invasives *Caulerpa taxifolia* et *C. racemosa* sont présentes dans les eaux du Levant. Celles-ci représentent une menace forte pour les écosystèmes benthiques et pour les herbiers à *Posidonia oceanica* en particulier. L'extension actuelle de *Caulerpa racemosa*, certainement sous-estimée dans la zone, ne permet pas son éradication du site. En revanche, pour *C. taxifolia*, des actions de contrôle, comme à l'île de Port-Cros, sont envisageables.

#### **a36. Incidence des usages et activités humaines**

L'effet des mouillages (ancrages, corps-morts et chaînes-mères) provoque une dégradation importante de l'herbier d'origine mécanique. On observe en effet une dégradation de l'herbier dans les zones de mouillage : diminution du recouvrement de l'herbier et de la densité des faisceaux, et

augmentation du morcellement de l'herbier. Dans les zones où l'herbier présente une bonne vitalité, on note une augmentation du pourcentage de rhizomes plagiotropes<sup>1</sup>.

La pêche aux filets fixes favorise le transport des Caulerpes par le risque de calée dans des secteurs déjà contaminés.

La pollution, à laquelle *Posidonia oceanica* est sensible, est générée principalement par la plaisance et se manifeste surtout sur la côte Ouest et peut-être en périphérie du site de rejet des eaux usées du CELM.

L'activité portuaire à port Avis et à l'Ayguade ne peut être dissociée d'une réflexion générale sur la gestion du milieu marin.

### **a37. Mesures de protection actuelles**

Mesures de protection légales réglementaires et générales :

- L'espèce *Posidonia oceanica* est protégée par la Loi en France (arrêté du 19 juillet 1988) contre toute destruction.
- Statut de protection pour quelques espèces inféodées à l'herbier (ex : grande nacre *Pinna nobilis*).
- Loi littoral.
- Plan directeur de balisage délimitant la zone des 300 mètres.
- Réglementations spécifiques, liées à l'activité du Centre d'Essais, délimitant une interdiction du mouillage à moins de 200 mètres de l'île sur l'ensemble du périmètre et des zones interdites à toute activité principalement sur la face Sud, (Cf. Atlas, carte n°7).
- Réglementations prud'homales concernant la pêche.

## **B. DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE**

La posidonie, espèce endémique de Méditerranée, est l'espèce clé de voûte de l'écosystème qui constitue le principal réservoir de biodiversité (principalement pour la faune) en Méditerranée. Les herbiers de posidonie ont subi une régression significative en Méditerranée occidentale, en relation avec les activités humaines. Leur reconstitution naturelle, après destruction, est très lente.

L'herbier de posidonie du Levant est dans un état général très satisfaisant. La situation doit cependant être surveillée au droit des ports et dans les zones de mouillage. Les principales menaces sont : les rejets d'eaux usées, l'ancrage des bateaux, l'invasion par *Caulerpa taxifolia* et *C. racemosa*.

Au vu de l'état de l'herbier tout autour de l'île, de la distribution des usages et de la progression rapide de *Caulerpa taxifolia* et *C. racemosa*, il apparaît que les mesures de conservation actuelles doivent être maintenues, voire augmentées près des zones portuaires.

La majeure partie des eaux du Levant bénéficie du statut militaire et se trouve donc soustraite à la plupart des atteintes au milieu. Pour la partie civile, les seuls cadres à toute action sont la démarche Natura 2000 et le statut d'espèce protégée de *Posidonia oceanica*. La protection de l'herbier doit donc

---

<sup>1</sup> Rhizome plagiotrope : rhizome dont la croissance est horizontale, permettant à l'herbier de rétablir ou d'étendre sa surface de recouvrement.

ici passer par l'ensemble de la réglementation ordinaire, ainsi que par la négociation. Sur l'ensemble du site, l'implication du Parc national de Port-Cros pourrait contribuer à une meilleure préservation de l'habitat.

## **C. OBJECTIFS DE GESTION PROPOSES POUR L'HABITAT SUR LE SITE**

### **1. 4. Maintenir et faire appliquer les interdictions liées au statut militaire de la zone.**

Les limitations des activités civiles impliquées par le statut militaire d'une grande partie du pourtour de l'île contribuent à la préservation de l'herbier. Il est nécessaire de les maintenir sur le long terme et de les faire respecter y compris lorsque le Centre est en période de faible activité. Une mobilisation des autorités du CELM pour une présence plus fréquente en mer et l'implication des équipes du Parc national de Port-Cros sur ce territoire devront être recherchées.

### **2. Contrôler le développement des activités humaines sur la partie civile marine.**

Il importe de travailler en vue de la diminution des impacts de tous les usages. On s'engagera principalement dans l'établissement de codes de bonnes pratiques, de chartes et/ou de contrats en vue de responsabiliser les différents usagers et de faire évoluer leurs comportements. L'extension de l'influence du Parc national de Port-Cros sera étudiée en concertation avec les partenaires et la population.

### **3. Organiser la lutte contre *Caulerpa taxifolia*. Toutefois, face à l'ampleur de l'invasion et de celle conjointe de *Caulerpa racemosa*, cet objectif devra être précisé.**

Il s'agira de maintenir dans un état de conservation favorable cet habitat, en priorité dans les secteurs les plus riches écologiquement ou les plus stratégiques au vu des foyers d'apparition et de propagation des caulerpes.

## **D. PLAN D'ACTION PROPOSE POUR L'HABITAT SUR LE SITE**

### **d1. Recommandations générales concernant les usages, activités et aménagements**

Mettre en œuvre une politique visant à limiter les ancrages des embarcations (plaisance, plongée, pêche professionnelle) dans l'herbier de posidonie : se concentrer sur des exigences comportementales pour aller dans le sens d'une responsabilisation des usagers.

En cas de nécessité de mise en place d'ancrages fixes, il devra s'agir d'équipements non vulnérants.

Toute mesure entraînant une artificialisation du milieu sera étudiée soigneusement en fonction des objectifs de conservation.

## d2. Mesures spécifiques de conservation à mettre en œuvre

### Mesures de nature réglementaire et contractuelle préconisées, actions à réaliser

Statut de protection : L'acquisition d'un statut de protection pour le Levant (principalement sur la partie militaire et éventuellement sur la partie civile) permettant l'appui et l'intervention des agents du Parc national de Port-Cros en mer, en termes de surveillance et d'actions, doit être étudiée.

Commissionnement en mer : Travailler en partenariat avec les autorités maritimes pour le commissionnement en mer sur ce site des agents du Parc national de Port-Cros (dans le cadre de l'acquisition d'un statut).

Surveillance : A condition que le statut de l'île soit défini, renforcer la présence des personnels habilités du Parc national de Port-Cros pour une meilleure information des usagers et un plus grand respect de la réglementation.

Caulerpa taxifolia : Etablir, définir et appliquer la stratégie de contrôle de *C. taxifolia* par la recherche et l'éradication des taches décelées. Il conviendra de mettre au point au préalable des protocoles précis d'objectifs de lutte et de suivi. La prospection sera orientée de façon préférentielle vers les sites à fort enjeu écologique ou économique peu ou pas atteints par cette espèce.

Caulerpa racemosa : Etablir un suivi cartographique des zones atteintes, informer les plaisanciers et prévenir les moyens de propagation.

Plaisance :

- dès la mise en place d'une réglementation nationale, lancer une démarche auprès des autorités maritimes et de la mairie d'Hyères pour obtenir que l'ensemble de la côte du Levant soit réservé aux "bateaux propres" munis des équipements réglementaires ;
- en concertation avec la mairie d'Hyères, revoir le plan directeur de balisage. Il s'agit de déterminer éventuellement des zones de mouillage réglementé en fonction de la répartition de l'herbier et supprimer les corps-morts sauvages et impactant pour le milieu ;
- promouvoir activement une pratique de l'ancrage non destructrice.

Pêche professionnelle : Conduire une réflexion avec les pêcheurs professionnels et les prud'homies pour définir ensemble des mesures de gestion durable de la ressource. Il faudra travailler à l'élaboration d'une **charte pour la pêche professionnelle** en zone Natura 2000 rédigée sur la base du règlement prud'homal (comme à Port-Cros et à Porquerolles).

Pêche de loisirs : Conduire une réflexion sur la pêche de loisir en parallèle avec la pêche professionnelle. Cette démarche se fera en conformité avec les textes qui précisent que la réglementation ne peut être plus favorable aux pêcheurs plaisanciers qu'aux pêcheurs professionnels.

Plongée : Elargissement du champ géographique d'intervention de la Charte de Port-Cros à l'île du Levant.

Pollutions accidentelles : Etudier avec la mairie d'Hyères, le Conseil Général et le CELM la mise en place d'un équipement spécifique de lutte contre les pollutions accidentelles (barrages flottants et petit matériel) basé sur l'île.

### Etudes :

Actualiser les connaissances suite au rendu de l'étude en cours sur la cartographie des biocénoses marines du Levant (février 2007).

### **Indicateurs de suivi recommandés**

Suivi de *Caulerpa taxifolia* et *C. racemosa* : Suivi de la progression de l'invasion et de la réussite des éventuelles opérations de contrôle menées.

Balisage de la limite inférieure : Il sera plutôt envisagé sur le site de suivre l'évolution de la limite inférieure de l'herbier. La mise en place d'un balisage de la limite inférieure de l'herbier (type RSP ; Réseau de Surveillance Posidonies de la région PACA) permet de disposer d'un indicateur des conditions du milieu ambiant. Il s'agit de déceler une éventuelle remontée de cette limite inférieure, conséquence notamment d'une diminution de la transparence de l'eau qui baigne l'île. Cette limite pourrait être installée au Sud-Est où un herbier très profond a été signalé.

## **E. EVALUATION FINANCIERE DU PLAN D'ACTION**

Type d'opération	Qui ?	Quand ?	Moyens	Priorité
IM1.L1. <u><i>Caulerpa taxifolia</i> (et <i>C. racemosa</i>)</u> Elaboration de protocoles.	PNPC	2007	1 500 €	1
Prospection, repérage des sites contaminés et opérations ponctuelles d'éradication des colonies de <i>Caulerpa taxifolia</i> repérées (sites patrimoniaux).	CELM / PNPC / plongeurs	2007	5 000 €/an	1
IM1.L5. <u>Mesures de gestion de la plongée</u> : mise au point d'une charte (partenariat)	PNPC / plongeurs	2008	5 jours agents	2
IM1.L5. <u>Pêche professionnelle</u> : charte	PNPC / pêcheurs	2008	5 jours agents	1
IM1.L5. <u>Pêche de loisirs</u> : réflexion partenariale	PNPC	2008	15 jours agents	2
IM1.L3. - IM1.L4. <u>Acquisition d'un statut de protection + commissionnement des agents</u>	PNPC / autorités maritimes	2007	15 jours agents	1
IM1.L2. <u>Surveillance</u>	CELM / PNPC	En routine en 2008	100 jours agents	1
IM1.L5. <u>Actions relatives à la plaisance</u> : Démarche bateaux propres. Révision du plan directeur de balisage.	Commune + PNPC	2010 2008	10 jours agents 3 jours agents	3 2
IM1.G1. <u>Acquisition d'un équipement anti-pollution</u>	Commune ou CG83	2010	A définir	3
IM1.L6. <u>Suivis</u> : balisage de la limite inférieure de l'herbier	Bureau d'étude	2008	5 000 € par site	2

# RECIFS

(code Natura 2000 : 1 170 - code Corine : 11.24 et 11.25)

## Habitat marin

*Atlas, cartes n°9 et 10*

## A. PRESENTATION DE L'HABITAT

### a1. Description et caractéristiques générales

Le terme de récifs comprend les substrats rocheux et les concrétions biogéniques sous-marins ou exposés à marée basse, s'élevant du fond marin de la zone subtidale, mais pouvant s'étendre jusqu'à la zone littorale, là où la zonation des communautés animales et végétales est ininterrompue. Ces récifs offrent une stratification variée de communautés benthiques végétales et animales incrustantes, concrétionnées ou coralliennes.

L'action érosive des vagues, conjuguée à celle des organismes vivants (macrophytes et animaux incrustants ou perforants), modèle un tracé général à très forte variabilité topographique. Ces milieux et micromilieux offrent des biotopes abrités (crevasses, surplombs, dessous de blocs, cuvettes permanentes...) favorables à l'installation d'une flore et d'une faune vagile. Cet habitat se présente donc sous forme d'une mosaïque de biotopes variés et juxtaposés au gré de la géomorphologie.

En Méditerranée, cet habitat est essentiellement soumis au facteur lumière qui conditionne la distribution des différentes espèces de macrophytes (perforants, constructeurs). Ceux-ci constituent d'importantes couvertures et servent d'abris, de ressource alimentaire et de supports.

La répartition verticale des organismes au sein de cet habitat permet de distinguer quatre étages, qui rassemblent des caractéristiques environnementales définies par les facteurs écologiques que sont l'humectation, la durée d'émersion, l'exposition aux rayons solaires, l'assèchement par le vent et les écarts thermiques et halins (lessivage par la pluie) entre la basse mer et la haute mer. Ces étages traduisent globalement des conditions de vie et sont bien définis biologiquement, ils ne peuvent cependant donner qu'une indication toute relative quant au niveau marégraphique. Il s'agit des étages supralittoral, médiolittoral, infralittoral et circalittoral, qui se déclinent en cinq habitats élémentaires :

- 11.24 : La roche supralittorale (1170-10).
- 11.24 : La roche médiolittorale supérieure (1170-11).
- 11.24 - 11.25 : La roche médiolittorale inférieure (1170-12).
- 11.24 - 11.25 : La roche infralittorale à algues photophiles (1170-13).
- 11.251 : Le Coralligène (1170-14).

En raison de sa richesse et de sa grande diversité, on considère que le Coralligène est un des habitats ayant la plus haute valeur écologique de Méditerranée.

## **a2. Répartition, état de conservation, évolution et variantes**

### **a21. Sur l'ensemble de son aire**

Les habitats élémentaires méditerranéens se retrouvent sur l'ensemble des littoraux constitués de substrats durs, que ce soient les falaises, les platiers rocheux ou les champs de blocs. Ces types de littoraux se retrouvent en France à l'extrême Sud des Pyrénées Orientales, puis à l'Est du Rhône, dans les Bouches du Rhône, le Var, les Alpes Maritimes et la partie occidentale de la Corse.

### **a22. Dans le site du Levant**

La cartographie des biocénoses n'est pas encore terminée et il n'est pas possible de préciser la répartition et l'état de conservation de cet habitat (*Cf. Atlas, cartes n°9 et 10*). Néanmoins, la côte rocheuse de l'île, constituée de falaises sur la majeure partie de son linéaire, abrite les habitats du supralittoral et du médiolittoral. Ces falaises se poursuivent quelques mètres sous la mer jusqu'à l'herbier et présentent de la roche infralittorale à algues photophiles. Le Coralligène peut apparaître à partir de 20 mètres de profondeur environ au Levant. Les dorsales, aiguilles ou tombants rocheux émergeant de l'herbier abritent ces deux habitats élémentaires. La cartographie préliminaire des biocénoses a permis de mettre en évidence de nombreux substrats rocheux au-delà de la limite inférieure de l'herbier. Sur ces roches profondes, le Coralligène est généralement dominant.

## **a3. Intérêt et caractéristiques de l'habitat au Levant**

### **a31. Particularité, originalité, espèces particulières hébergées et intérêt motivant sa conservation sur le site du Levant**

La majeure partie de la côte du Levant est préservée du fait de son classement militaire. A l'écart de l'afflux touristique estival et des pollutions potentielles associées, et disposant de la présence de falaises littorales et de tombants sous-marins nombreux, l'habitat Récifs dispose de conditions favorables qui lui permettent d'être très présent et sans doute de se maintenir dans un bon état de conservation.

### **a32. Distribution détaillée au Levant**

Plusieurs tombants rocheux connus ont été prospectés dans le cadre de l'inventaire ZNIEFF (Pointe de Castelas, Esquilladon, Esquillade, Sèche du Titan, Grand Cap, Pointe de Maupertuis). Ils présentent tous une très grande richesse biologique et de nombreuses espèces patrimoniales. Etrangement, sur la plupart des sites, les peuplements de poissons sont faiblement abondants.

### **a33. Données biologiques pour la conservation**

Surface estimée : inconnue.

### **a34. Tendances évolutives et potentialités de régénération**

Le maintien de la préservation effective de la zone pourrait permettre de maintenir l'habitat Récifs dans un bon état de conservation. Cependant, certaines formations remarquables des substrats

rocheux, comme les encorbellements à *Lithophyllum byssoïdes* de la roche médiolittorale inférieure ou les faciès à gorgones rouges (*Paramuricea clavata*) demandent des décennies voire des siècles à être élaborés. Il faut donc veiller à les maintenir dans un bon état de conservation et préserver ces faciès des atteintes anthropiques.

### **a35. Concurrence**

Les algues vertes invasives *Caulerpa taxifolia* et *C. racemosa* sont présentes dans les eaux du Levant. Celles-ci représentent une menace forte pour les écosystèmes benthiques. L'extension actuelle de *Caulerpa taxifolia* peut encore permettre des actions de contrôle, comme à l'île de Port-Cros. L'expansion de *Caulerpa racemosa* ne peut pas être contrôlée. L'extension actuelle de *Caulerpa racemosa*, certainement sous-estimée, ne permet pas son éradication du site.

### **a36. Incidence des usages et activités humaines**

Pour les roches supralittorales et médiolittorale supérieure : pollution des eaux de surface, embruns chargés d'hydrocarbures, produits tensioactifs, nutriments, aménagements et hyperfréquentation (piétinement et abandon de détritrus).

Pour la roche médiolittorale inférieure : pollution des eaux, aménagements et hyperfréquentation (le piétinement des encorbellements à *Lithophyllum byssoïdes* est particulièrement à surveiller).

Pour la roche infralittorale à algues photophiles : pollution des eaux, matières en suspension, aménagements, espèces introduites invasives (*Caulerpa taxifolia* et *C. racemosa*).

Pour le Coralligène : pollution (qualité chimique de l'eau et matière en suspension), pêche et tourisme sous-marin non contrôlés, mouillage et hyperfréquentation (arrachages volontaires ou non, prélèvements d'espèces, déplacements de rochers, dérangements de certaines grandes espèces). L'envahissement par *Caulerpa taxifolia* et *C. racemosa* peut être considéré comme un danger potentiel grave.

La pollution est générée principalement par la plaisance et se manifeste surtout sur la côte Ouest.

La progression des algues envahissantes est accentuée par le mouillage et la pêche (bouturage et transport des Caulerpes).

### **a37. Mesures de protection actuelles**

Mesures de protection légales réglementaires et générales :

- Statut de protection pour quelques espèces inféodées à ces milieux (ex : patelle géante *Patella ferruginea*).
- Loi littoral.
- Plan directeur de balisage délimitant la zone des 300 mètres.
- Réglementations spécifiques, liées à l'activité du Centre d'Essais, délimitant une interdiction du mouillage à moins de 200 mètres de l'île sur l'ensemble du périmètre et des zones interdites à toute activité principalement sur la face sud, (Cf. Atlas, carte n°7).
- Réglementations prud'homales concernant la pêche.

## B. DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

L'habitat Récifs est très présent dans l'ensemble du site Natura 2000 de l'île du Levant. La démarche de cartographie des biocénoses actuellement en cours devrait permettre de compléter et d'actualiser les connaissances fractionnaires et anciennes existantes. L'habitat semble cependant disposer d'un bon état de conservation mais la faible abondance des populations de poissons nécessite une étude spécifique.

En revanche, la situation doit être surveillée au droit des ports et des zones de mouillage. Les principales menaces sont : les rejets d'eaux usées, l'ancrage des bateaux et l'invasion par *Caulerpa taxifolia* et *C. racemosa*. Les mesures de conservation actuelles doivent être maintenues, voire augmentées sur les zones à risque.

La majeure partie des eaux du Levant bénéficie du statut militaire et se trouve soustraite de la plupart des atteintes au milieu. Sur l'ensemble du site, l'implication du Parc national de Port-Cros pourrait contribuer à une meilleure préservation de l'habitat.

## C. OBJECTIFS DE GESTION PROPOSES POUR L'HABITAT SUR LE SITE

### 1. 4. Maintenir et faire appliquer les interdictions liées au statut militaire de la zone.

Les limitations d'activités retenues autour de la partie militaire de l'île contribuent à la préservation de l'habitat Récifs. Il est nécessaire de les maintenir sur le long terme et de les faire respecter y compris lorsque le Centre est en période de faible activité. Une mobilisation des autorités du CELM pour une présence plus fréquente en mer et l'implication des équipes du Parc national de Port-Cros sur ce territoire devront être recherchées.

### 2. Contrôler le développement des activités humaines sur la partie civile marine.

Il importe de travailler en vue de la diminution des impacts de tous les usages. On s'engagera principalement dans l'établissement de codes de bonnes pratiques, de chartes et/ou de contrats en vue de responsabiliser les différents usagers et de faire évoluer leurs comportements. L'extension de l'influence du Parc national de Port-Cros sera étudiée en concertation avec les partenaires et la population.

### 3. Organiser la lutte contre *Caulerpa taxifolia*. Toutefois, face à l'ampleur de l'invasion et de celle conjointe de *Caulerpa racemosa*, cet objectif devra être précisé.

Il s'agira de maintenir dans un état de conservation favorable cet habitat, en priorité dans les secteurs les plus riches écologiquement ou les plus stratégiques au vu des foyers d'apparition et de propagation des caulerpes.

## D. PLAN D'ACTION PROPOSE POUR L'HABITAT SUR LE SITE

### d1. Recommandations générales concernant les usages, activités et aménagements

Toute mesure entraînant une artificialisation du milieu sera étudiée soigneusement en fonction des objectifs de conservation.

### d2. Mesures spécifiques de conservation à mettre en œuvre

#### Mesures de nature réglementaire et contractuelle préconisées, actions à réaliser

Statut de protection : L'acquisition d'un statut de protection pour le Levant (principalement sur la partie militaire et éventuellement sur la partie civile) permettant l'appui et l'intervention des agents du Parc national de Port-Cros en mer, en termes de surveillance et d'actions, doit être étudiée.

Commissionnement en mer : Travailler en partenariat avec les autorités maritimes pour le commissionnement en mer sur ce site des agents du Parc national de Port-Cros (dans le cadre de l'acquisition d'un statut).

Surveillance : A condition que le statut de l'île soit défini, renforcer la présence des personnels habilités du Parc national de Port-Cros pour une meilleure information des usagers et un plus grand respect de la réglementation.

Caulerpa taxifolia : Etablir, définir et appliquer la stratégie de contrôle de *C. taxifolia* par la recherche et l'éradication des taches décelées. Il conviendra de mettre au point des protocoles précis d'objectifs de lutte et de suivi.

Caulerpa racemosa : Etablir un suivi cartographique des zones atteintes, informer les plaisanciers et prévenir les moyens de propagation.

#### Plaisance :

- dès la mise en place d'une réglementation nationale, lancer une démarche auprès des autorités maritimes et de la mairie d'Hyères pour obtenir que l'ensemble de la côte du Levant soit réservé aux "bateaux propres" munis des équipements réglementaires ;
- en concertation avec la mairie d'Hyères, revoir le plan directeur de balisage. Il s'agit de déterminer éventuellement des zones de mouillage réglementé ;
- promouvoir activement une pratique de l'ancrage non destructrice.

Pêche professionnelle : Conduire une réflexion avec les pêcheurs professionnels et les prud'homies pour définir ensemble des mesures de gestion durable de la ressource. Il faudra travailler à l'élaboration d'une **charte pour la pêche professionnelle** en zone Natura 2000 rédigée sur la base du règlement prud'homal (comme à Port-Cros et à Porquerolles).

Pêche de loisirs : Conduire une réflexion sur la pêche de loisir en parallèle avec la pêche professionnelle. Cette démarche se fera en conformité avec les textes qui précisent que la réglementation ne peut être plus favorable aux pêcheurs plaisanciers qu'aux pêcheurs professionnels.

Plongée : Elargissement du champ géographique d'intervention de la Charte à l'île du Levant (à terme, élaboration d'une Charte globale des îles d'Hyères).

Pollutions accidentelles : Etudier avec la mairie d'Hyères, le Conseil Général et le CELM la mise en place d'un équipement spécifique de lutte contre les pollutions accidentelles (barrages flottants et petit matériel) basé sur l'île.

**Etudes** :

Actualiser les connaissances suite au rendu de l'étude en cours sur la cartographie des biocénoses marines du Levant (février 2007).

Réaliser la cartographie du médiolittoral sur l'ensemble du périmètre de l'île.

Mener une étude visant à rechercher les causes de la faible abondance des populations ichthyologiques.

**Indicateurs de suivi recommandés**

Suivi de *Caulerpa taxifolia* : Suivi de la progression de l'invasion et de la réussite des éventuelles opérations de contrôle menées.

**E. EVALUATION FINANCIERE DU PLAN D'ACTION**

Type d'opération	Qui ?	Quand ?	Moyens	Priorité
IM1.L6. <u>Etudes</u> : - cartographie du médiolittoral sur l'ensemble du périmètre de l'île,  - étude visant à rechercher les causes de la faible abondance des populations ichthyologiques.	Bureau d'études ou Laboratoires	2008-2012	1 500 € le km	2
		2008-2010	A définir	2
IM1.L1. <u>Caulerpa taxifolia</u> - élaboration de protocoles, - prospection, repérage des sites contaminés et opérations ponctuelles d'éradication des colonies de <i>Caulerpa taxifolia</i> repérées (sites patrimoniaux).	PNPC CELM / PNPC / plongeurs	2007	1 500 €	1
		Annuel	5 000 €/an	1
IM1.L5. <u>Mesures de gestion de la plongée</u> : mise au point d'une charte.	PNPC / plongeurs	2008	5 jours agents	2
IM1.L5. <u>Pêche professionnelle</u> : charte.	PNPC / pêcheurs	2008	5 jours agents	1
IM1.L5. <u>Pêche de loisirs</u> : réflexion partenariale.	PNPC	2008	15 jours agents	2
IM1.L3. - IM1.L4. <u>Acquisition d'un statut de protection et commissionnement des agents.</u>	PNPC / autorités maritimes	2007	15 jours agents	1
IM1.L4. <u>Surveillance</u>	CELM / PNPC	En routine en 2008	100 jours agents	1

Type d'opération	Qui ?	Quand ?	Moyens	Priorité
IM1.L5. <u>Actions relatives à la Plaisance</u> : - démarche bateaux propres, - révision du plan directeur de balisage.	Commune + PNPC	2010 2008	10 jours agents 2 jours agents	3 2
IM1.G1. <u>Acquisition d'un équipement anti-pollution.</u>	Commune ou CG83	2010	A définir	3

# BANCS DE SABLE A FAIBLE COUVERTURE PERMANENTE D'EAU MARINE

(code Natura 2000 : 1 110 - code Corine : 11 et 11.22)

## Habitat marin

Atlas, cartes n°9 et 10

## A. PRESENTATION DE L'HABITAT

### a1. Description et caractéristiques générales

Cet habitat correspond à l'étage infralittoral des zones ouvertes soumises à un fort hydrodynamisme. Il s'agit de milieux dispersifs à très haute énergie où les dépôts de particules fines sont limités. Sur l'île du Levant, il est représenté par trois habitats élémentaires :

- 11 : Sables fins de haut niveau (1110-5).

Bande de sable immergée jusqu'à environ 2,5 à 3 m de profondeur au maximum. Succédant aux plages émergées, elle constitue la « basse plage » et correspond à la zone d'hydrodynamisme maximum des plages. Le sédiment est dominé par du sable fin, mais il est mélangé à une fraction sableuse plus hétérogène et plus grossière (coquilles mortes, petits graviers) et à des débris de feuilles mortes de posidonies en transit momentané.

- 11.22 : Sables fins bien calibrés (1110-6).

Etendues de sable fin faisant suite en profondeur à la biocénose des sables fins de haut niveau ; le sédiment est généralement de granulométrie homogène et d'origine terrestre. La biocénose débute vers 2 - 2,5 m et peut atteindre la profondeur de 25 m, elle occupe parfois de très grandes superficies le long des côtes ou dans les baies larges.

- 11.22 : Sables grossiers et fins graviers sous l'influence des courants de fonds (1110-7).

Cet habitat est constitué de sables grossiers pratiquement dépourvus de phase fine. Il s'étend le plus communément entre 3 à 4 m et 20 à 25 m de profondeur, mais peut, localement, descendre jusqu'à 70 m de profondeur. Il se rencontre donc aux étages infra- et circalittoral. Il est fréquent dans les passes entre les îles, où il est soumis à de fréquents et violents courants ; ceux-ci constituent le principal facteur nécessaire à son existence. On le retrouve aussi dans les chenaux dits « d'intermattes » creusés par les courants dans les herbiers de posidonies (*Posidonia oceanica*).

## **a2. Répartition, état de conservation, évolution et variantes**

### **a21. Sur l'ensemble de son aire**

En Méditerranée, cet habitat est présent dans les zones comportant des anses, plages sableuses et des grandes passes.

Les habitats « sables fins de haut niveau » et « sables fins bien calibrés » sont très répandus dans toutes les anses et plages sableuses du Languedoc-Roussillon, dans les anses de la partie Est des côtes de Provence et en Corse, notamment sur la côte orientale de l'île. L'habitat « sables grossiers et fins graviers sous l'influence des courants de fonds » est présent dans les grandes passes : Porquerolles, bouches de Bonifacio, mais aussi dans certaines entrées de calanques, entre les petites îles, en face des pointes battues où l'hydrodynamisme est violent (côtes de PACA et de Corse).

### **a22. Dans le site du Levant**

L'habitat semble très présent tout autour de l'île même si, pour de nombreuses zones, les faciès acoustiques identifiés nécessitent une validation au moyen d'explorations complémentaires (Cf. *Atlas, cartes n°9 et 10*). Les « sables fins de haut niveau » sont peu représentés puisque la côte est essentiellement rocheuse tout autour de l'île.

## **a3. Intérêt et caractéristiques de l'habitat au Levant**

### **a31. Particularité, originalité, espèces particulières hébergées et intérêt motivant sa conservation sur le site du Levant**

Cet habitat a été peu étudié sur l'île du Levant et il n'est pas possible dans l'état actuel des connaissances de renseigner ce champ. Cet habitat présente de plus un intérêt fonctionnel et patrimonial bien plus faible que « l'herbier de posidonies » ou les « Récifs ».

### **a32. Distribution détaillée au Levant**

L'étude en cours devrait permettre de cartographier précisément cet habitat.

### **a33. Données biologiques pour la conservation**

Surface estimée : Inconnue.

### **a34. Tendances évolutives et potentialités de régénération**

Cet habitat semble peu menacé au Levant.

### **a35. Concurrence**

Sans objet.

### **a36. Incidence des usages et activités humaines**

L'habitat « sables fins de haut niveau », particulièrement fréquenté par les touristes, est susceptible d'être affecté par le piétinement et les activités humaines. Cela semble cependant peu probable sur l'île du Levant. Ce type de milieu est également menacé par des pollutions marines, notamment par les dépôts de nappes d'hydrocarbures.

L'habitat « sables fin bien calibrés » est menacé par les activités humaines qui affectent le littoral : pollutions, rejets d'eaux turbides, aménagements mal conduits.

La qualité des eaux et particulièrement la quantité de matière en suspension est de grande importance pour les « sables grossiers et fins graviers sous influence des courants de fonds ».

### **a37. Mesures de protection actuelles**

Mesures de protection légales réglementaires et générales :

- Loi littoral ;
- plan directeur de balisage délimitant la zone des 300 mètres ;
- réglementations spécifiques, liées à l'activité du Centre d'Essais, délimitant une interdiction du mouillage à moins de 200 mètres de l'île sur l'ensemble du périmètre et des zones interdites à toute activité principalement sur la face Sud, (Cf. Atlas, carte n°7) ;
- réglementations prud'homales concernant la pêche.

## **B. DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE**

Cet habitat très présent tout autour de l'île est très mal connu. Il semble cependant peu menacé du fait de la situation particulière de l'île, excepté au droit des ports et des zones de mouillage.

## **C. OBJECTIFS DE GESTION PROPOSES POUR L'HABITAT SUR LE SITE**

Dans un premier temps, accéder à une meilleure connaissance de cet habitat. Identifier par la suite les secteurs sur lesquels des mesures de gestion et de suivi sont nécessaires.

## **D. PLAN D'ACTION PROPOSE POUR L'HABITAT SUR LE SITE**

### **d1. Recommandations générales concernant les usages, activités et aménagements**

Toute mesure entraînant une artificialisation du milieu sera étudiée soigneusement en fonction des objectifs de conservation.

## d2. Mesures spécifiques de conservation à mettre en œuvre

### Mesures de nature réglementaire et contractuelle préconisées, actions à réaliser

L'établissement de codes de bonnes pratiques, de chartes et/ou de contrats proposé pour les habitats « herbier de posidonies » et « Récifs » sera favorable pour ces habitats.

Plaisance : Dès la mise en place d'une réglementation nationale, lancer une démarche auprès des autorités maritimes et de la mairie d'Hyères pour obtenir que l'ensemble de la côte du Levant soit réservé aux "bateaux propres" munis des équipements réglementaires.

### Etudes :

Actualiser les connaissances suite au rendu de l'étude en cours sur la cartographie des biocénoses marines du Levant (février 2007).

## E. EVALUATION FINANCIERE DU PLAN D'ACTION

Type d'opération	Qui ?	Quand ?	Moyens	Priorité
IM1.L5. <u>Actions relatives à la plaisance</u> : démarche bateaux propres.	Commune + PNPC	2010	10 jours agents	3

# REPLATS BOUEUX OU SABLEUX EXONDES A MAREE BASSE

(code Natura 2000 : 1 140 - code Corine : 14)

## Habitat marin

### A. PRESENTATION DE L'HABITAT

#### a1. Description et caractéristiques générales

Cet habitat générique correspond à la zone de balancement des marées (estran), c'est-à-dire aux étages supralittoral (zone de sable sec) et médiolittoral (zone de rétention et de résurgence). Cet habitat est situé entre le niveau des pleines mers de vives-eaux (PMVE) et le niveau moyen des basses mers (BMm).

Sur l'île du Levant, cet habitat est représenté par quatre habitats élémentaires, deux étant situés dans l'étage supralittoral et deux dans le médiolittoral :

- Sables supralittoraux avec ou sans laisses à dessiccation rapide (1140-7).

Zone correspondant à la haute plage qui n'est humectée par la mer que pendant les tempêtes. Certaines surfaces échappent cependant à la submersion totale, mais reçoivent une forte quantité d'embruns provenant des déferlements des vagues en contrebas.

- Laisses à dessiccation lente dans l'étage supralittoral (1140-8).

Cet habitat correspond aux cordons de galets des hauts de plage qui retiennent dans leurs intervalles des débris végétaux rejetés en épaves et qui conservent toujours une grande humidité. Comme pour la biocénose des sables supralittoraux, la zone n'est humectée que par les embruns et par le haut des vagues lors des tempêtes.

- Sables médiolittoraux (1140-9).

Cet habitat correspond à la moyenne plage. Cette zone passe par des alternances d'immersions et d'émersions par temps calme du fait des variations du niveau du plan d'eau (marées lunaires, marées barométriques, hydrodynamique). Elle est fréquemment mouillée par les vagues, même de faible intensité. L'amplitude verticale de la montée et de la descente des eaux peut être de l'ordre de quelques dizaines de centimètres. La moyenne plage présente dans sa partie supérieure une rupture de pente au-dessous de laquelle se trouve un talus littoral. Compte tenu des alternances d'immersion et d'émersion, la moyenne plage se compose d'un seul type de sable compacté.

- Sédiments détritiques médiolittoraux (1140-10).

Cet habitat correspond à la moyenne plage composée de graviers et de galets. Ces derniers retiennent dans leurs intervalles des débris végétaux rejetés en épave. La présence de banquettes de posidonies (*Posidonia oceanica*) est possible. Cette zone passe par des alternances d'immersions et d'émersions par temps calme du fait des variations du niveau du plan d'eau. Elle est fréquemment mouillée par les vagues, même de faible intensité. L'amplitude verticale de la montée et de la descente des eaux peut être de l'ordre de quelques dizaines de centimètres.

## **a2. Répartition, état de conservation, évolution et variantes**

### **a21. Sur l'ensemble de son aire**

En Méditerranée, cet habitat est présent au niveau des anses ou plages sableuses du Languedoc-Roussillon, des côtes de Camargue, ainsi que dans les anses sableuses des côtes de la partie Est de la Provence et de la Corse.

### **a22. Dans le site du Levant**

L'habitat est présent dans les criques de sable, graviers et galets présentes autour de l'île. Ces zones sont cependant peu développées du fait de la côte accore de l'île.

## **a3. Intérêt et caractéristiques de l'habitat au Levant**

### **a31. Particularité, originalité, espèces particulières hébergées et intérêt motivant sa conservation sur le site du Levant**

Cet habitat a été peu étudié sur l'île du Levant et il n'est pas possible dans l'état actuel des connaissances de renseigner ce champ. Cet habitat présente de plus un intérêt fonctionnel et patrimonial bien plus faible que « l'herbier de posidonies » ou les « Récifs ».

### **a32. Distribution détaillée au Levant**

Cet habitat est présent sur cinq sites au Levant dans les anses du Grand Avis et du Petit Avis et dans la calanque de la Paille sur la côte nord, à l'arrière de la Pointe du Liserot et dans la calanque de l'Ane sur la côte sud.

### **a33. Données biologiques pour la conservation**

Surface estimée : Inconnue.

### **a34. Tendances évolutives et potentialités de régénération**

Cet habitat semble peu menacé au Levant.

### **a35. Concurrence**

Sans objet.

### **a36. Incidence des usages et activités humaines**

Ce type de milieu est particulièrement soumis au piétinement et aux rejets anthropiques. Le piétinement, en effet, modifie la compacité des sédiments et le pouvoir de rétention ou de drainage du sable.

Cet habitat est susceptible d'être affecté par des nappes d'hydrocarbures rejetées en mer de façon accidentelle ou volontaire.

Les moyennes plages constituent une zone d'accumulation de débris. Un nettoyage massif détruit non seulement la faune associée aux laisses mais prive également le milieu de l'apport de matériel organique qui lui est nécessaire.

Cet habitat constitue une zone de transfert et de percolation de certains polluants provenant du domaine terrestre.

### **a37. Mesures de protection actuelles**

Mesures de protection légales réglementaires et générales :

- Loi littoral ;
- réglementations spécifiques, liées à l'activité du Centre d'Essais, délimitant une interdiction de présence à moins de 200 mètres de l'île sur l'ensemble du périmètre et des zones interdites à toute activité principalement sur la face Sud, (Cf. Atlas, carte n°7).

## **B. DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE**

Cet habitat, présent sur de faibles surfaces uniquement dans les petites anses et calanques de l'île, est mal connu. Il semble cependant peu menacé du fait de la situation particulière de l'île, excepté dans l'anse du Grand Avis.

## **C. OBJECTIFS DE GESTION PROPOSES POUR L'HABITAT SUR LE SITE**

D'une manière générale, il est recommandé d'intervenir le moins possible, mais plutôt de prévoir une gestion préventive en limitant si possible l'accès et en réglementant strictement les rejets.

Limiter le nettoyage aux macrodéchets en évitant l'utilisation de moyens lourds.

Envisager des plans de protection en cas de pollution par les hydrocarbures (plan POLMAR).

## **D. PLAN D'ACTION PROPOSE POUR L'HABITAT SUR LE SITE**

### **d1. Recommandations générales concernant les usages, activités et aménagements**

Toute mesure entraînant une artificialisation du milieu sera étudiée soigneusement en fonction des objectifs de conservation.

## d2. Mesures spécifiques de conservation à mettre en œuvre

### Mesures de nature réglementaire et contractuelle préconisées, actions à réaliser

Etablir un cahier des charges précis pour la mise en œuvre du nettoyage des plages.

Rendre opérationnel le plan POLMAR sur le site.

## E. EVALUATION FINANCIERE DU PLAN D'ACTION

Type d'opération	Qui ?	Quand ?	Moyens	Priorité
IT4.L2. Etablissement d'un cahier des charges pour le nettoyage des plages	CELM et PNPC	2007	4 jours agents	1
IM1.G1. Organisation du plan POLMAR sur le site	DDE + CELM + Commune + PNPC	2008	8 jours agents	2

# GROTTES MARINES SUBMERGEES OU SEMI-SUBMERGEES

(code Natura 2000 : 8 330 - code Corine : 12.26)

## Habitat marin

*Atlas, cartes n°9 et 10*

## A. PRESENTATION DE L'HABITAT

### a1. Description et caractéristiques générales

Grottes situées sous la mer ou ouvertes à la mer au moins pendant la marée haute, y compris les grottes partiellement submergées. Leurs fonds et murs hébergent des communautés marines d'invertébrés et de macrophytes.

L'île du Levant compte des grottes submergées et semi-submergées qui n'ont pas encore été prospectées. L'inventaire ZNIEFF fait état pour l'instant d'un seul habitat élémentaire.

- 11.26 : Biocénose des grottes semi-obscurées (8330-3).

Cet habitat correspond à des tombants verticaux, des surplombs, des entrées de grottes et de tunnels. Il fait la transition entre les fonds de substrats durs fortement concrétionnés où les algues calcaires jouent un rôle fondamental et les grottes obscures où l'environnement physique est très sélectif. Dans cet habitat, les facteurs tels que la lumière et l'hydrodynamisme sont réduits, ou linéaires, car canalisés pour les courants, ce qui entraîne une forte stabilité du milieu et une moindre représentation de certains groupes d'organismes.

### a2. Répartition, état de conservation, évolution et variantes

#### a21. Sur l'ensemble de son aire

Toutes les côtes rocheuses karstiques ou fracturées de Méditerranée sont susceptibles de présenter des éléments plus ou moins complets des grottes semi-obscurées, avec une prédominance dans les zones karstiques. En France, ces zones karstiques se trouvent principalement dans les Bouches du Rhône, mais l'habitat peut aussi être rencontré ailleurs en PACA, sur les côtes des Albères et sur les côtes Ouest de la Corse.

#### a22. Dans le site du Levant

L'habitat a été repéré et étudié sur une zone, cependant l'absence de plongeurs en apnée ou en scaphandre autonome sur la majeure partie du site n'a pas permis son repérage systématique.

### **a3. Intérêt et caractéristiques de l'habitat au Levant**

#### **a31. Particularité, originalité, espèces particulières hébergées et intérêt motivant sa conservation sur le site du Levant**

En réponse à des conditions de vie très particulières, les organismes et les peuplements cavernicoles ont développé des particularités biologiques exceptionnelles. De ce fait, ces milieux comportent des espèces de grande valeur patrimoniale (rares, endémiques, profondes). D'autre part, étant donnée la nature fragmentée de cet habitat, toute atteinte entraînant la dégradation partielle ou la destruction d'une telle biocénose est difficilement récupérable.

#### **a32. Distribution détaillée au Levant**

Les inventaires ZNIEFF ne font état de la présence de grottes semi-obscurales qu'entre l'Esquilladon et la calanque du phare du Titan. Des prospections complémentaires sont nécessaires pour disposer d'une meilleure connaissance de cet habitat sur le site.

#### **a33. Données biologiques pour la conservation**

Le nombre et la nature des grottes sous-marines du Levant ne sont pas connus actuellement.

#### **a34. Tendances évolutives et potentialités de régénération**

L'absence de fréquentation sur ces sites est la garantie du maintien de leur qualité.

#### **a35. Concurrence**

Sans objet.

#### **a36. Incidence des usages et activités humaines**

Les grottes semi-obscurales sont particulièrement fréquentées par les plongeurs car elles sont riches en couleur et constituent généralement des plongées plus faciles que dans les grottes obscures. Leur hyperfréquentation, en modifiant la circulation de l'eau, l'accumulation de bulles et la multiplication des contacts avec les organismes peuvent mettre en péril l'équilibre du peuplement.

Au sein de cet habitat, le corail rouge est menacé par l'exploitation excessive et des phénomènes de mortalité massive liés probablement à la qualité ou au réchauffement des eaux.

#### **a37. Mesures de protection actuelles**

Mesures de protection légales réglementaires et générales :

- statut de protection national et international pour le corail rouge (*Corallium rubrum*) ;
- réglementations spécifiques, liées à l'activité du Centre d'Essais, délimitant une interdiction du mouillage à moins de 200 mètres de l'île sur l'ensemble du périmètre et des zones interdites à toute activité principalement sur la face Sud, (Cf. Atlas, carte n°7) ;
- réglementations prud'homales concernant la pêche.

## B. DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

L'habitat des grottes marines submergées ou semi-submergées n'est décrit au Levant que par un site. La majeure partie des eaux du Levant bénéficie du statut militaire qui a ralenti leur repérage mais les soustrait de la plupart des atteintes. Une meilleure connaissance de cet habitat par la réalisation de missions de repérage et d'inventaires est nécessaire.

## C. OBJECTIFS DE GESTION PROPOSES POUR L'HABITAT SUR LE SITE

Repérage et inventaires de cet habitat.

Maintien et poursuite de la mise en application du statut de préservation actuel.

## D. PLAN D'ACTION PROPOSE POUR L'HABITAT SUR LE SITE

### d1. Recommandations générales concernant les usages, activités et aménagements

La bonne gestion de cet habitat passe par trois séries de mesures :

- surveillance de la qualité des eaux et de la pollution, en particulier de la charge en matières organiques ;
- gestion de la fréquentation et éducation des personnes pratiquant les activités sous-marines ;
- respect strict de la réglementation de la pêche du corail.

### d2. Mesures spécifiques de conservation à mettre en œuvre

#### Mesures de nature réglementaire et contractuelle préconisées, actions à réaliser

Pêche professionnelle : Conduire une réflexion avec les pêcheurs professionnels et les prud'homies pour définir ensemble des mesures de gestion durable de la ressource en corail rouge. Inscrire cette problématique dans la future **charte pour la pêche professionnelle** en zone Natura 2000 rédigée sur la base du règlement prud'homal (comme à Port-Cros et à Porquerolles).

Plongée : Elargissement du champ géographique d'intervention de la Charte à l'île du Levant.

#### Etudes

Actualiser les connaissances suite au rendu de l'étude en cours sur la cartographie des biocénoses marines du Levant (février 2007).

Réaliser la cartographie du médiolittoral sur l'ensemble du périmètre de l'île.

## E. EVALUATION FINANCIERE DU PLAN D'ACTION

Type d'opération	Qui ?	Quand ?	Moyens	Priorité
IM1.L6. <u>Etude</u> : - cartographie du médiolittoral sur l'ensemble du périmètre de l'île.	Bureau d'études	2008-2012	1500 € de km	2
IM1.L5. <u>Pêche professionnelle</u> : charte.	PNPC / pêcheurs	2008	3 jours agents	1
IM1.L5. <u>Mesures de gestion de la plongée</u> : mise au point d'une charte.	PNPC / plongeurs	2008	3 jours agents	2

# VEGETATION ANNUELLE DES LAISSES DE MER

(code Natura 2000 : 1210 – code Corine : 17.2)

## Habitat des plages et arrière-plages

Atlas, carte n°11

## A. PRESENTATION DE L'HABITAT

### a1. Description et caractéristiques générales

Ce sont des groupements sur galets ou sables plus ou moins grossiers des bordures maritimes riches en matière organique déposée par l'action des vagues, et essentiellement composés de plantes annuelles halo-nitrophiles. Ils appartiennent à la classe des *Cakiletea maritimae*.

### a2. Répartition, état de conservation, évolution et variantes

#### a21. Sur l'ensemble de son aire

Habitat assez présent sur l'ensemble des côtes européennes, en régression cependant en de nombreux sites.

#### a22. En France

Habitat assez présent le long des côtes en haut d'estran, menacé par les pratiques de nettoyage et la surfréquentation des plages, ainsi que l'urbanisation du littoral. Certaines des espèces caractéristiques de cet habitat se raréfient drastiquement, comme par exemple *Euphorbia pepilis*, espèce protégée en France et inscrite sur le Livre rouge national.

#### a23. En région Provence-Alpes-Côte d'Azur

Habitat en forte régression généralisée par suite de la forte fréquentation et des pratiques de nettoyage des plages.

### a3. Intérêt et caractéristiques de l'habitat au Levant

#### a31. Particularité, originalité, espèces particulières hébergées et intérêt justifiant sa conservation sur le site

Les espèces caractéristiques de cet habitat sont : *Cakile maritima*, *Beta vulgaris subsp. maritima*, *Salsola spp.*, *Atriplex spp.* On y rencontre également *Polygonum spp.*, *Glaucium flavum*, *Matthiola sinuata*.

Les laisses de posidonies constituent un habitat remarquable pour des coléoptères psammophiles tels que *Neatelestus brevipennis*.

Les bois flottés échoués sur les plages constituent également un habitat potentiel pour certains coléoptères saproxylophages comme les charançons *Rhyncolus* et *Mesites*, ou l'œdoméride *Nacerda melanura*.

En outre, ces bois flottés et laisses de posidonie constituent une protection non négligeable contre le recul du littoral en particulier lors des tempêtes.

#### **a32. Distribution détaillée au Levant**

Cet habitat est présent sur cinq sites au Levant dans les anses du Grand Avis et du Petit Avis et dans la calanque de la Paille sur la côte nord, à l'arrière de la Pointe du Liserot et dans la Calanque de l'Ane sur la côte sud.

Cette formation atteint une ampleur inégalée au Levant du fait d'un nettoyage des plages moins fréquent et systématique.

#### **a33. Données biologiques pour la conservation**

Données non mesurables, la présence des laisses de mer et de la végétation associée étant variable dans le temps et dans l'espace (les espèces de cet habitat sont des annuelles et l'accumulation des laisses et des bois flottés est variable).

#### **a34. Tendances évolutives et potentialités de régénération**

La raréfaction de cet habitat original et spécifique, liée à l'entretien des plages et à l'impact de la fréquentation estivale (néanmoins plus faible au Levant), est préoccupante pour l'avenir des espèces remarquables qu'il accueille.

#### **a35. Menaces ou concurrence**

Des déchets peuvent s'accumuler en mélange avec les laisses de mer.

Elles peuvent également être ponctuellement affectées par les pollutions aux hydrocarbures.

#### **a36. Incidence des usages et activités humaines**

Des opérations de nettoyage sont réalisées pour supprimer les macro-déchets. Selon leur intensité, elles peuvent porter atteinte à l'habitat.

#### **a37. Mesures de protection actuelles**

Loi littoral, article L 146-6.

## **B. DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE**

L'habitat correspond à des groupements sur galets ou sables plus ou moins grossiers des bordures maritimes riches en matière organique déposée par l'action des vagues, et essentiellement composés de plantes annuelles halo-nitrophiles. Sur les rares sites repérés au Levant, les laisses de posidonies constituent un habitat potentiel pour une flore et une faune (coléoptères) remarquables. Les bois flottés échoués constituent aussi un habitat potentiel pour certains coléoptères saproxylophages. L'absence de cet habitat sur la plage naturiste est sans doute à relier à l'intense fréquentation observée pendant la période estivale.

## C. OBJECTIFS DE GESTION PROPOSES POUR L'HABITAT SUR LE SITE

Protéger cet habitat autant que possible malgré la fréquentation des plages :

- restauration de conditions de milieu favorables,
- limiter le nettoyage au ramassage des déchets d'origine anthropique.

## D. PLAN D'ACTION PROPOSE POUR L'HABITAT SUR LE SITE

### d1. Recommandations générales concernant les usages, activités et aménagements

- Veiller à éviter tout entretien mécanisé de la plage (passage de pelles mécaniques ou de tracteurs) et le ratissage.
- Proscrire toute incinération sur (ou à proximité de) ces habitats lors des opérations de nettoyage des plages.
- Ne pas retirer les laisses de posidonies, ni les bois flottés.
- Eviter tout aménagement susceptible de changer la courantologie et les apports marins (digues, calibrages...).

### d2. Mesures spécifiques de conservation à mettre en œuvre

#### Actions à réaliser

- Vérifier l'adéquation du nettoyage des plages avec l'objectif.
- Communication/Sensibilisation auprès du CELM.

#### Indicateurs de suivi recommandés

Après définition des protocoles :

- Suivi (tous les 3 ans) :
  - Dynamique des populations d'une espèce caractéristique de l'habitat : *Cakile maritima* (appréciation des effectifs et des grande taches de répartition).
  - Présence de laisses de mer sur les zones répertoriées.
  - Veille permanente sur *Euphorbia peplis* observée au Liserot (présence / absence).

- Suivi (tous les 6 ans) : Inventaire des espèces végétales et animales inféodées à cet habitat et réactualisation de la cartographie de l'habitat.

## E. ÉVALUATION FINANCIERE DU PLAN D'ACTION

Programme d'action	Qui ?	Quand ?	Moyens	Priorité
IT4.L2. Rédaction d'un cahier des charges relatif aux modes de nettoyage des plages	PNPC / CELM	2007	4 jours agents	1
IT4.L2. Information / sensibilisation du CELM	PNPC	Annuel	0,5 jour/an	1
IT4.L3. Cartographie de la végétation (tous les 6 ans)	PNPC / CELM / CBNMP	2011	10 000 € pour tous les habitats	2
IT4.L3. <u>Suivi</u> : - Suivi des populations ( <i>C. maritima</i> ) - Prospection d' <i>Euphorbia peplis</i> - Suivi de la présence des laisses	PNPC / CELM	Tous les 3 ans	1 jour	2

## **PRES SALES MEDITERRANEENS (*Juncetalia maritimi*)**

(code Natura 2000 : 1410 - Corine : 15.51)

### **Habitat des plages et arrière-plages**

*Atlas, carte n°13*

## **A. PRESENTATION DE L'HABITAT**

### **a1. Description et caractéristiques générales**

Définition : "Communautés assez variées de la région méditerranéenne des *Juncetalia maritimi*".  
L'association décrite est la suivante :

- 15.51 Groupement du *Juncetum maritimi* (hautes jonçaises des marais salés dominées par *Juncus maritimus* ou *J. acutus* des dépressions périodiquement inondées).

### **a2. Répartition, état de conservation, évolution et variantes**

#### **a21. Sur l'ensemble de son aire**

Grèce, Espagne, France, Italie, Portugal, Royaume-Uni.

#### **a22. En France**

Corse, Provence, Languedoc-Roussillon.

### **a3. Intérêt et caractéristiques de l'habitat sur l'île du Levant**

#### **a31. Particularité, originalité, espèces particulières hébergées et intérêt motivant sa conservation sur l'île du Levant**

La végétation est dominée par *Juncus acutus*.

#### **a32. Distribution détaillée sur l'île du Levant**

Deux stations sont localisées sur la côte Sud de l'île aux Pierres de Fer et sous le plateau de la Madone. D'autres stations sont potentiellement présentes dans ce secteur et dans certains vallons encore inexplorés de la côte Nord.

**a33. Données biologiques pour la conservation**

Surface : faible mais non quantifiée.

**a34. Tendances évolutives et potentialités de régénération**

Faible dynamique d'évolution. Milieu stable hors perturbation.

**a35. Concurrence**

Invasives :

- *Cortaderia selloana*,
- *Carpobrotus spp.*,
- *Aptenia cordifolia*.

**a36. Incidence des usages et activités humaines**

Importance du maintien du régime hydrique actuel et des qualités physico-chimiques des eaux.

**a37. Mesures de protection actuelles**

Sans objet.

## **B. DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE**

Ces formations sont présentes sur l'île du Levant mais certainement peu représentatives pour la plupart.

Elles sont stables et menacées seulement par des perturbations majeures de type incendie, des aménagements malencontreux et, par endroit, par la dynamiques des plantes invasives.

## **C. OBJECTIFS DE GESTION PROPOSES POUR L'HABITAT SUR LE SITE**

Maintenir les localités existantes identifiées.

## **D. PLAN D'ACTION PROPOSE POUR L'HABITAT SUR LE SITE**

### **d1. Recommandations générales concernant les usages, activités et aménagements**

Prendre en compte les localités signalées pour la gestion courante du site.

Ne pas modifier le régime hydrique actuel et la qualité physico-chimique des eaux.

### **d2. Mesures spécifiques de conservation à mettre en œuvre**

Etudes préliminaires :

- inventaire complémentaire des habitats et diagnostic ;
- prospection et cartographie des habitats potentiels.

Eradiquer manuellement les plantes exotiques envahissantes et suivre annuellement les sites traités.

Suivi des superficies.

Programme d'action	Qui ?	Quand ?	Moyens	Priorité
IG. Inventaires complémentaires	PNPC / CBNMP / CELM	2006	8 agents / 6 jours	1
IB. Eradication manuelle des plantes envahissantes. IG. Suivi annuel des sites traités.	CELM	2007 Annuel	3 jours à 2 agents 1 jour/an	1
IG. Cartographie de la végétation (tous les 6 ans)	PNPC / CELM / CBNMP	2011	10 000 € pour tous les habitats	2

# **GALERIES ET FOURRES RIVERAINS MÉRIDIIONAUX (*Nerio-Tamaricetea*) : FOURRES DE TAMARIS**

(code Natura 2000 : 92D0, Corine : 44.8)

**Habitat des plages et arrière-plages**

*Atlas, carte n°17*

## **A. PRESENTATION DE L'HABITAT**

### **a1. Description et caractéristiques générales**

- 44.8131 : *Tamaricion africanae* Br. Bl. & O. de Bolòs 1957.

Ce sont les fourrés thermo-méditerranéens que l'on trouve à l'embouchure des ruisseaux temporaires ou en situation d'arrière-plage. Ils sont composés du tamaris d'Afrique (*Tamarix africana*) et du tamaris de France (*Tamarix gallica*).

### **a2. Répartition, état de conservation, évolution et variantes**

#### **a21. Sur l'ensemble de son aire**

Côtes et plaines méditerranéennes et thermo-atlantiques.

#### **a22. En France**

Seules quelques rares localités existent en France, dans l'Est de la Provence et la Corse.

#### **a23. En région Provence-Alpes-Côte d'Azur**

Littoral sableux ou graveleux et zones humides en arrière-plage.

### **a3. Intérêt et caractéristiques de l'habitat au Levant**

#### **a31. Particularité, originalité, espèces particulières hébergées et intérêt motivant sa conservation sur le site**

Le peuplement se compose de fourrés thermo-méditerranéens composés du tamaris d'Afrique (*Tamarix africana*) et/ou du tamaris de France (*Tamaris gallica*). Ces fourrés sont surtout localisés dans les ruisseaux temporaires et accessoirement en situation d'arrière-plage.

**a32. Distribution détaillée au Levant**

On observe ce type de formation le long de ruisseaux temporaires en particulier dans le secteur des Pierres de Fer.

**a33. Données biologiques pour la conservation**

Surface : Faible mais non quantifiée.

**a34. Tendances évolutives et potentialités de régénération**

La régénération du tamaris est essentiellement végétative (reproduction sexuée également), il se reproduit principalement par marcottage à la faveur de son port naturel retombant.

**a35. Menaces ou concurrence**

L'habitat est menacé par les griffes de sorcière (*Carpobrotus spp.*) et l'herbe de la Pampa (*Cortaderia selloana*).

**a36. Incidence des usages et activités humaines**

Modification éventuelle du régime hydrique et de la qualité physico-chimique des eaux.

**a37. Mesures de protection actuelles**

Néant.

## **B. DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE**

Une station est localisée dans le secteur des Pierres de Fer dont le caractère thermophile et la prolifération de petits ruisseaux temporaires correspondent bien aux exigences de cet habitat.

L'habitat représente donc une faible surface avec des individus disséminés.

## **C. OBJECTIFS DE GESTION PROPOSES POUR L'HABITAT SUR LE SITE**

Conservation de la localité présente dans un état assurant sa pérennité.

## **D. PLAN D'ACTION PROPOSE POUR L'HABITAT SUR LE SITE**

### **d1. Recommandations générales concernant les usages, activités et aménagements**

Eviter toute modification du régime hydrique et de la qualité physico-chimique des eaux.

Eviter de tailler les tamaris.

## d2. Mesures spécifiques de conservation à mettre en œuvre

### Mesures de nature contractuelle préconisées

Sans objet.

### Actions à réaliser

Lutte contre les espèces invasives : principalement griffes de sorcière (*Carpobrotus spp.*) et herbe de la Pampa (*Cortaderia selloana*).

### Indicateurs de suivi recommandés

Etudes préliminaires :

- inventaire complémentaire de l'habitat et diagnostic ;
- prospection et cartographie des habitats potentiels.

Eradiquer manuellement les plantes exotiques envahissantes et suivre annuellement les sites traités.

Suivi des superficies.

## E. EVALUATION FINANCIERE DU PLAN D'ACTION

Programme d'action	Qui ?	Quand ?	Moyens	Priorité
IG. Inventaires complémentaires	PNPC/CB N/CELM	2006	8 agents / 6 jours	1
IB. Eradication manuelle des plantes envahissantes. IG. Suivi annuel des sites traités.	CELM	2007 Annuel	3 jours à 2 agents 1 jour/an	1
IG. Cartographie de la végétation (tous les 6 ans)	PNPC / CELM / CBNMP	2011	10 000 € pour tous les habitats	2

# FALAISES AVEC VEGETATION DES COTES MEDITERRANEENNES (avec *Limonium* spp. endémiques) ET FORMATIONS BASSES D'EUPHORBES PRES DES FALAISES

(code Natura 2000 : 1240, 5320 – Corine : 18.22, 32.217)

Habitats de la côte rocheuse

Atlas, cartes n°12 et 15

## A. PRESENTATION DE L'HABITAT

### a1. Description et caractéristiques générales

- **Falaises avec végétation des côtes méditerranéennes (avec *Limonium* spp. endémiques).** Il s'agit de la végétation des falaises et des littoraux rocheux composée d'espèces halophiles soumises aux embruns et appartenant à l'ordre du *Crithmo-Limonietum*. Ce groupement représente la première ceinture de végétation terrestre en bord de mer.
- **Formations basses d'euphorbes près des falaises :** Ce sont des formations basses à immortelles (*Helichrysum stoechas*), accompagnées d'euphorbes (*Euphorbia pithyusa*), de cinéraires (*Senecio cineraria*), de passerine hirsute (*Thymelaea hirsuta*) au voisinage immédiat des falaises maritimes, constituant la transition entre les végétations de falaises ou les phryganes et les fruticées thermo-méditerranéennes.

Ces formations sont particulièrement caractéristiques des grandes îles méditerranéennes. Les formations à *Euphorbia pithyusa* étant cependant plus abondantes.

### a2. Répartition, état de conservation, évolution et variantes

#### a21. Sur l'ensemble de son aire

- **Falaises avec végétation des côtes méditerranéennes :** Falaises et littoraux rocheux de la Méditerranée et de l'Atlantique oriental méditerranéo-tempéré (Ibérie sud-occidentale) et de la Mer Noire ; la plupart des espèces de *Limonium* qui composent cet habitat sont des endémiques limitées à une aire de distribution très locale.
- **Formations basses d'euphorbes près des falaises :** Ces formations sont particulièrement caractéristiques des grandes îles méditerranéennes. L'espèce *Euphorbia pithyusa* se rencontre sur les îles de l'Ouest du Bassin méditerranéen jusqu'en Sicile.

#### a22. En France

- **Falaises avec végétation des côtes méditerranéennes** : Falaises rocheuses méditerranéennes des trois régions méditerranéennes françaises. Habitat globalement en régression du fait de l'urbanisation du littoral et des problèmes de surfréquentation, notamment au niveau des accès à la mer.
- **Formations basses d'euphorbes près des falaises** : L'habitat est bien représenté en Corse.

#### a23. En région Provence-Alpes-Côte d'Azur

- **Falaises avec végétation des côtes méditerranéennes** : Les falaises à *Limonium* spp. se rencontrent dans les Bouches-du-Rhône, dans le Var et dans les Alpes maritimes (îles comprises) ; toutefois celles avec *Limonium pseudominutum* se rencontrent uniquement des calanques de Marseille jusqu'à l'Estérel exclu (îles d'Hyères comprises).
- **Formations basses d'euphorbes près des falaises** : Cf. a21 et a22.

### a3. Intérêt et caractéristiques de l'habitat au Levant

#### a31. Particularité, originalité, espèces particulières hébergées et intérêt justifiant sa conservation sur le site

- **Falaises avec végétation des côtes méditerranéennes** : tout le périmètre côtier rocheux du Levant, sous l'influence de la mer, est occupé par un groupement végétal halophile, le *Crithmo-Limonion*. Ainsi, les falaises à végétation des côtes méditerranéennes sont bien représentées au Levant. Les espèces caractéristiques en sont : le statice nain (*Limonium pseudominutum*), la Crithme marine (*Crithmum maritimum*), le laiteron glauque (*Sonchus asper* subsp. *glaucescens*), la Catapode maritime (*Catapodium marinum*) et le lotier faux-cytise (*Lotus cytisoides*).

Au sein de ce groupement, un faciès à *Frankenia hirsuta* et *Plantago coronopus* a été distingué. On le trouve dans les replats sablonneux humides l'hiver. Les espèces caractéristiques en sont *Frankenia hirsuta*, *Plantago coronopus*, *Polycarpon alsinifolium* et *Spergularia marina*.

Ces falaises accueillent également de façon localisée des espèces végétales patrimoniales :

- des *Rubiaceae* annuelles telles que *Galium minutulum* en position juxta-littorale,
- des fougères du genre *Asplenium* (*A. marinum*), dans les infractuosités des rochers sur la côte (non retrouvée pour l'instant).
- **Formations basses d'euphorbes près des falaises** : Des formations basses où dominent les euphorbes et en particulier *Euphorbia pithyusa* constituent en quelques sites un habitat remarquable en haut des falaises, entre la végétation caractéristique de la côte rocheuse et les fourrés sclérophylles situés plus à l'intérieur. Ces formations peuvent comporter de plus des espèces extrêmement rares comme la romulée de Florent (*Romulea florentii*) ou la passerine tartonraire (*Thymelaea tartonraira*). Dans le deuxième cas, un faciès arbustif à *Thymelaea tartonraira* ou *Anthyllis barba-jovis* a été identifié sur cette île. Cette formation très originale présente un intérêt de niveau national.

Les falaises siliceuses du Levant accueillent une avifaune abondante et diversifiée ; il s'agit en particulier des **puffins cendrés** et de **Méditerranée**, des **cormorans huppés** et des **faucons pèlerins**.

#### **a32. Distribution détaillée au Levant**

- **Falaises avec végétation des côtes méditerranéennes** : La ceinture halophile est présente, plus ou moins profondément, sur tout le périmètre rocheux du Levant. Sa largeur dépend de la force des vagues, de la zone d'extension des embruns, de l'exposition de la station, de l'ouverture aux vents et de la topographie de la côte. Ainsi, sous l'influence du Mistral ou du vent d'Est, on observe un développement halophile plus important sur les côtes exposées Ouest et Est. Il est beaucoup moins présent sur la façade sud de l'île moins exposée au vent et plus sèche.

Le faciès à *Frankenia hirsuta* et *Plantago coronopus* est extrêmement localisé puisqu'il n'a été identifié que dans le secteur des Pierres de Fer pour l'instant.

- **Formations basses d'euphorbes près des falaises** : Ce groupement est présent près de la Calanque de la Barque et en 4 zones au niveau des Trois Calanques et des Pierres de Fer.

#### **a33. Données biologiques pour la conservation**

La ceinture halophile occupe tout le linéaire côtier de l'île avec une largeur de 1 à 8 mètres vers l'intérieur.

#### **a34. Tendances évolutives et potentialités de régénération**

Ces formations sont susceptibles d'évoluer progressivement localement en haut de falaise et sur certains replats vers un matorral à olivier, lentisque et pistachier. Cependant, les contraintes topographiques et édaphiques, l'exposition constante aux embruns et les sols superficiels sont plutôt favorables au maintien de ce type de végétation en l'état.

#### **a35. Menaces ou concurrence**

En de nombreux sites de la côte rocheuse, poussent des espèces invasives halo-résistantes de la famille des Aizoacées : la griffe de sorcière (*Carpobrotus sp.*) et l'Apténie à feuille en forme de cœur (*Aptenia cordifolia*) qui limitent ou font régresser le développement des autres espèces halophiles composant ces habitats. Plus localement, on trouve également l'agave américain (*Agave americana*) et le figuier de Barbarie (*Opuntia spp.*).

Ces formations sont soumises ponctuellement à l'impact des populations de goélands.

Une inquiétante tendance régressive de la population à *Thymelaea tartonraira* a été constatée depuis une dizaine d'années en particulier sur le secteur des Pierres de Fer, peut-être attribuable à la projection d'embruns (les pieds encore existants se situent plus en arrière, à la limite du maquis, dans ce site très exposé).

#### **a36. Incidence des usages et activités humaines**

La végétation halorésistante des falaises est également soumise à la pollution véhiculée par les embruns qui, dans certaines zones, cause des nécroses à cette végétation, pourtant adaptée à des conditions littorales (embruns salés) contraignantes.

#### **a37. Mesures de protection actuelles**

90% de l'île du Levant se trouve sur des terrains militaires fermés au public. Le faciès à *Thymelaea tartonraira* ou *Anthyllis barba-jovis* se situe entièrement en zone fermée au public.

## **B. DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE**

Les falaises sont des milieux très sensibles soumis à une érosion naturelle constante et à des pollutions diffuses venant de la mer, des vents et des embruns. Elles sont également soumises aux impacts de l'extension de certaines plantes envahissantes et ponctuellement de l'abondance des goélands.

La protection des falaises au Levant est une condition nécessaire à la protection de nombreuses espèces animales (oiseaux) et végétales.

## **C. OBJECTIFS DE GESTION PROPOSES POUR L'HABITAT SUR LE SITE**

Maintien dans un état de conservation favorable de ces habitats par contrôle des invasives en privilégiant des zones prioritaires au regard des enjeux biologiques.

## **D. PLAN D'ACTION PROPOSE POUR L'HABITAT SUR LE SITE**

### **d1. Recommandations générales concernant les usages, activités et aménagements**

- Eviter toute introduction supplémentaire d'espèces végétales envahissantes notoires sur tout le territoire de l'île.
- Lors des travaux d'entretien, on veillera à ne pas combler les fentes de rochers par apport de branchages.
- Tenir compte de la présence d'avifaune patrimoniale nichant dans les falaises (faucon pèlerin, puffin cendré) pour tout aménagement à réaliser.
- Eviter l'apparition et/ou le développement d'activités pouvant entraîner un dérangement important des espèces nichant dans cet habitat (visites guidées "tour de l'île" en bateau, jet-skis...).

## d2. Mesures spécifiques de conservation à mettre en oeuvre

### Actions à réaliser

- **Contrôle des espèces envahissantes** : opérations manuelles d'arrachage.
- **Etudes préliminaires** :
  - prospections complémentaires et cartographie des habitats potentiels (photos aériennes + mesures terrain) ;
  - cartographie des zones de présence d'espèces exotiques envahissantes, de manière à les confronter aux cartes thématiques de localisation des espèces remarquables et à établir les priorités d'intervention.
- **Communication/Sensibilisation**

### Indicateurs de suivi recommandés

- **Suivis tous les 3 ans** (avec protocoles) :
  - espèces invasives : suivi du recouvrement et suivi des opérations de contrôle ;
- **Suivis (tous les 6 ans)** :
  - Réactualisation, inventaires et cartographie des espèces végétales inféodées à cet habitat.

## E. ÉVALUATION FINANCIERE DU PLAN D'ACTION

Programme d'action	Qui ?	Quand ?	Moyens	Priorité
IM5.L1. <u>Travaux</u> : • Campagnes d'arrachage des envahissantes	CELM	Annuel	20 jours agents	1
IF. <u>Communication / sensibilisation</u> :	PNPC	Annuel	0,5 jour agent	1
IM5.L2. Cartographie de la végétation (tous les 6 ans)	PNPC / CELM / CBNMP	2011	10 000 € pour tous les habitats	2
IM5.L1. - IM5.L2. <u>Suivi</u> : • Suivi des espèces invasives : dynamique des populations recolonisation (IM5.L1.) • Réactualisation, Inventaires et cartographie de la végétation (IM5.L2.).	PNPC / CELM  PNPC / CELM	Tous les 3 ans (au printemps)  Tous les 6 ans	4 jours  4 jours	2  2

# MATORRAL ARBORESCENT A *JUNIPERUS PHOENICEA*

(code Natura 2000 : 5210 – Corine : 32.132)

## Habitat de la côte rocheuse

### A. PRESENTATION DE L'HABITAT

#### a1. Description et caractéristiques générales

Ces formations correspondent à des broussailles et à des fruticées sempervirentes sclérophylles organisées autour du genévrier de Phénicie (*Juniperus phoenicea*).

#### a2. Répartition, état de conservation, évolution et variantes

##### a21. Sur l'ensemble de son aire

Matorrals méditerranéens et subméditerranéens à genévriers arborescents.

##### a22. En France

Habitat présent dans les trois régions méditerranéennes : Corse, Provence-Alpes-Côte d'Azur et Languedoc-Roussillon.

##### a23. En région Provence-Alpes-Côte d'Azur

Ces habitats se trouvent à la fois sur le littoral et plus à l'intérieur des terres. Les formations littorales seraient caractérisées par un taxon infraspécifique : *Juniperus phoenicea subsp. turbinata*.

#### a3. Intérêt et caractéristiques de l'habitat au Levant

##### a31. Particularité, originalité, espèces particulières hébergées et intérêt justifiant sa conservation sur le site

Il s'agit de formations assez ouvertes, sur pentes rocheuses. Ces formations sont dominées par *Juniperus phoenicea*. On y trouve également *Pistacia lentiscus*, *Myrtus communis* et *Smilax aspera*. Elles apparaissent surtout sur les points les plus exposés aux vents et aux embruns. Les arbres y sont assez bas, morphosés par les vents.

Le genévrier de Phénicie abrite par ailleurs un charançon peu commun : *Nanophyes transversus*.

#### **a32. Distribution détaillée au Levant**

Les matorrals à genévriers de Phénicie sont surtout présents sur la côte rocheuse au nord entre la zone halophile et les maquis.

#### **a33. Données biologiques pour la conservation**

Surface estimée : Inconnue.

#### **a34. Tendances évolutives et potentialités de régénération**

Cet habitat, en situation climacique, est tout de même confronté à des difficultés de régénération (Cf. a36).

#### **a35. Menaces ou concurrence**

Impact du goéland.

#### **a36. Incidence des usages et activités humaines**

Bien que le genévrier soit relativement résistant aux embruns pollués, l'habitat dans son ensemble est menacé par ce type de pollution.

#### **a37. Mesures de protection actuelles**

## **B. DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE**

Les formations à genévriers apparaissent surtout sur les points les plus exposés aux vents et aux embruns. Il s'agit de formations assez ouvertes, généralement sur pentes rocheuses. Les arbres y sont assez bas, morphosés par les vents. Actuellement les formations à genévriers ne sont pas menacées au Levant, sauf ponctuellement par les embruns pollués.

## **C. OBJECTIFS DE GESTION PROPOSES POUR L'HABITAT SUR LE SITE**

Maintien des formations à *Juniperus phoenicea*.

## **D. PLAN D'ACTION PROPOSE POUR L'HABITAT SUR LE SITE**

### **d1. Recommandations générales concernant les usages, activités et aménagements**

- Eviter toute atteinte au site lors d'opérations de gestion à proximité.

## d2. Mesures spécifiques de conservation à mettre en œuvre

### Acquisition foncières ou amélioration

Sans objet.

### Actions à réaliser

- prospections complémentaires et cartographie des habitats potentiels (photos aériennes + mesures terrain).
- Communication/Sensibilisation.

### Indicateurs de suivi recommandés

- Suivi (tous les 6 ans) : Suivi de la dynamique des populations de *Juniperus phoenicea*.

## E. ÉVALUATION FINANCIERE DU PLAN D'ACTION

Programme d'action	Qui ?	Quand ?	Moyens	Priorité
IF. <u>Communication/Sensibilisation</u> :	PNPC	Annuel	0,5 jour agent	2
IM5.L2. Cartographie de la végétation (tous les 6 ans)	PNPC / CELM / CBNMP	2011	10 000 € pour tous les habitats	2

# FORMATION A EUPHORBE ARBORESCENTE

(code Natura 2000 : 5330 – Corine : 32.22)

Habitat de la côte rocheuse

Atlas, carte n°16

## A. PRESENTATION DE L'HABITAT

### a1. Description et caractéristiques générales

Il s'agit de groupements rupestres à *Euphorbia dendroides*, remarquables reliques tertiaires d'origine macaronésienne ; ils existent comme un faciès des fruticées thermoméditerranéennes.

### a2. Répartition, état de conservation, évolution et variantes

#### a21. Sur l'ensemble de son aire

Les formations à euphorbe arborescente ont une aire de répartition qui s'étend depuis les Baléares, la Corse, la Sardaigne, la Sicile jusqu'à la Crète, et très localement sur les côtes depuis le Nord de la Catalogne, le Sud-Est de la France, la péninsule italienne jusqu'à la Grèce. Son aire de répartition comporte également l'Afrique du Nord. Les populations les plus étendues et les plus vigoureuses se trouvent en Sicile, en Sardaigne et en Crète, où elles peuvent atteindre des altitudes importantes.

#### a22. En France

Très belles formations en Corse, dans les Alpes Maritimes et sur le littoral varois (dans les Maures et dans l'Estérel).

#### a23. En région Provence-Alpes-Côte d'Azur

Ce groupement est représenté dans les Calanques de Marseille et dans le Var, en particulier sur la presqu'île de Giens, sur l'île du Levant, à Carqueiranne et à Sainte-Marguerite (La Garde). Dans cette Région, cette espèce se développe principalement sur substrat rocheux.

### **a3. Intérêt et caractéristiques de l'habitat au Levant**

#### **a31. Particularité, originalité, espèces particulières hébergées et intérêt motivant sa conservation sur le site**

Le matorral à *Euphorbia dendroides* comporte les espèces caractéristiques suivantes : *Euphorbia dendroides*, *Erica arborea*, *Myrtus communis*, *Pistacia lentiscus*, *Juniperus phoenicea*, *Rosmarinus officinalis*.

Au Levant, on constate, comme sur d'autres sites à *Euphorbia dendroides* présents sur le continent, que les peuplements sont localisés sur des aires exiguës.

#### **a32. Distribution détaillée au Levant**

Au Levant, huit stations à *Euphorbia dendroides* ont été repérées, principalement sur la côte Nord-Est, mais également dans l'anse du Liserot et à la pointe du Russe. *Euphorbia dendroides* est une espèce héliophile, elle est concurrencée par les arbres et arbustes du maquis.

Les sites protégés des vents violents correspondent aux exigences stationnelles de l'espèce. L'entretien du site par la coupe des arbres et des arbustes favorise le développement de cet habitat. D'autre part, *Euphorbia dendroides* résiste bien au feu.

#### **a33. Données biologiques pour la conservation**

Surface estimée : Inconnue.

#### **a34. Tendances évolutives et potentialités de régénération**

*Euphorbia dendroides* est une espèce héliophile, concurrencée par les arbres et des arbustes du maquis. Le maintien du maquis bas lui est favorable. Le passage à un maquis haut altère fortement les possibilités de régénération de l'espèce. De nombreuses plantules ont été observées à la Pointe du Russe.

#### **a35. Menaces ou concurrence**

La menace sur cet habitat provient de la fermeture du milieu (y compris reconstitution progressive du couvert forestier après incendie).

#### **a36. Incidence des usages et activités humaines**

La DFCI, les travaux forestiers et les aménagements éventuels doivent s'adapter à la présence de l'espèce.

#### **a37. Mesures de protection actuelles**

Néant.

## **B. DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE**

Sur les îles d'Hyères et la presqu'île de Giens, cette espèce est en limite occidentale de son aire de répartition. Il s'agit d'une espèce patrimoniale en PACA bien que non protégée par la Loi.

Au Levant, il existe 8 stations situées principalement sur la côte Nord-Est, mais également dans l'anse du Liserot et à la pointe du Russe. *Euphorbia dendroides* est une espèce héliophile, concurrencée par les arbres et les arbustes du maquis. Le maintien de cet habitat est favorisé par un entretien DFCI adapté.

## C. OBJECTIFS DE GESTION PROPOSES POUR L'HABITAT SUR LE SITE

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

## D. PLAN D'ACTION PROPOSE POUR L'HABITAT SUR LE SITE

### d1. Recommandations générales concernant les usages, activités et aménagements

Eviter toute atteinte au site lors d'opérations sylvicoles obligatoires.

### d2. Mesures spécifiques de conservation à mettre en œuvre

#### Actions à réaliser

Communication/Sensibilisation : Agents du CELM.

#### Indicateurs de suivi recommandés

Etudes préliminaires :

- inventaire complémentaire de l'habitat et diagnostic ;
- prospection et cartographie des habitats potentiels.

Suivi (tous les 6 ans) :

- Evolution de la surface de l'habitat par suivi cartographique (photos aériennes).

## E. EVALUATION FINANCIERE DU PLAN D'ACTION

Programme d'action	Qui ?	Quand ?	Moyens	Priorité
IG. Inventaires complémentaires	PNPC/CB N/CELM	2006	8 agents / 6 jours	1
IM5.L2. Cartographie de la végétation (tous les 6 ans)	PNPC / CELM / CBNMP	2011	10 000 € pour tous les habitats	2
IF. Sensibilisation	CBN	Annuel	0,5 jour agent	1

## FORETS A OLEA ET CERATONIA

(code Natura 2 000 : 9320 – Corine : 45.1)

### Habitat de la côte rocheuse

## A. PRESENTATION DE L'HABITAT

### a1. Description et caractéristiques générales

- 9320-1 : « Peuplements à Oléastre, Lentisque de la côte varoise ».

Il s'agit d'un groupement arbustif sclérophylle à recouvrement presque total se développant sur des substrats rocaillieux superficiels. C'est une formation thermophile favorisée par l'humidité ambiante du littoral. Elle se retrouve à diverses expositions et sa physionomie varie particulièrement en fonction de la topographie et de son exposition aux embruns. Elle se présente ainsi sous une forme basse et prostrée sur des pentes fortes orientées vers la mer tandis qu'en fond de vallons elle peut évoluer vers des groupements plus arborés.

Cet habitat, communément appelé oléo-lentisque, est une brousse thermo-méditerranéenne dominée par les formes arborescentes de *Pistacia lentiscus*, d'*Olea europaea subsp. sylvestris* et de *Myrtus communis* où se trouve bien représenté *Fumaria bicolor*.

### a2. Répartition, état de conservation, évolution et variantes

#### a21. Sur l'ensemble de son aire

Les formations climaciques dominées par l'oléastre (*Olea europaea ssp. sylvestris*) se trouvent en Tunisie du Nord ; ailleurs, les communautés qui ressemblent le plus aux forêts d'oléastre se trouvent au Sud de l'Espagne, aux Baléares, en Sicile, en Calabre, en Crète.

#### a22. En France

Cet habitat se rencontre dans les trois régions méditerranéennes : Corse, Provence-Alpes-Côtes d'Azur et Languedoc-Roussillon.

#### a23. En région Provence-Alpes-Côte d'Azur

L'oléo-lentisque est une formation thermophile réfugiée sur une frange littorale étroite.

### a3. Intérêt et caractéristiques de l'habitat au Levant

**a31. Particularité, originalité, espèces particulières hébergées et intérêt justifiant sa**

### **conservation sur le site**

Sur le Levant, l'oléo-lentisque est surtout composé de pistachier lentisque et de myrte, le caroubier y est absent.

L'oléo-lentisque forme une ceinture quasi-continue autour de l'île, entre la végétation halophile des falaises et le maquis ou la chênaie. Il bénéficie du tampon thermique joué par la mer. Selon l'exposition aux vents, l'orientation par rapport au soleil et la pente, l'oléo-lentisque côtier est plus ou moins développé.

Bien souvent, cet habitat est étroitement mêlé à l'habitat 5212 (matorral arborescent à *Juniperus phoenicea*) et n'en est que plus remarquable.

#### **a32. Distribution détaillée au Levant**

L'oléo-lentisque forme une ceinture halo-tolérante quasi-continue autour de l'île, entre la végétation halophile des falaises et le maquis, où il bénéficie du tampon thermique joué par la mer.

#### **a33. Données biologiques pour la conservation**

Surface estimée : non mesurée.

#### **a34. Tendances évolutives et potentialités de régénération**

L'oléo-lentisque est composé de végétaux plus halo-tolérants que les autres ligneux forestiers. Il serait en outre moins sensible que d'autres formations à un feu de forêt (forte potentialité à rejeter des souches).

En revanche, il faut considérer que la croissance du lentisque est très lente.

#### **a35. Menaces ou concurrence**

Cet habitat (essentiellement à l'état jeune ou dans les trouées) peut être menacé par des invasives diverses (et les griffes de sorcière notamment) ou par la nitrification provoquée par l'importante présence des goélands.

#### **a36. Incidence des usages et activités humaines**

Les embruns pollués provoquent l'apparition de trouées dans l'oléo-lentisque par effet de canalisation du vent.

#### **a37. Mesures de protection actuelles**

Sans objet.

## **B. DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE**

Sur le Levant, l'oléo-lentisque est une brousse peu élevée, dense et touffue à caractère thermo-méditerranéen dominée par les formes arborescentes de *Pistacia lentiscus*, d'*Olea europaea subsp. sylvestris* et de *Myrtus communis*. Il forme une ceinture halo-tolérante quasi-continue autour de l'île, entre la végétation halophile des falaises et le maquis, où il bénéficie du tampon thermique joué par la mer. L'habitat en bonne santé se présente comme une formation très compacte et dense, ce qui le protège des vents et des embruns.

Surtout en cas d'ouverture intempestive du milieu, il peut être ponctuellement menacé par les Aizoacées, par la présence des goélands ou encore par les embruns pollués.

Au Levant, l'habitat, encore bien présent, semble globalement dans un état de conservation satisfaisant.

## **C. OBJECTIFS DE GESTION PROPOSES POUR L'HABITAT SUR LE SITE**

Maintien de cet habitat dans un état de conservation favorable en luttant contre les invasives et contre toute ouverture.

## **D. PLAN D'ACTION PROPOSE POUR L'HABITAT SUR LE SITE**

### **d1. Recommandations générales concernant les usages, activités et aménagements**

- S'il s'avère absolument nécessaire de procéder à des travaux d'aménagement, notamment pour la lutte contre les incendies, une réflexion préalable est indispensable pour limiter l'impact et éviter d'altérer durablement cet habitat à croissance lente.

### **d2. Mesures spécifiques de conservation à mettre en œuvre**

#### **Acquisition foncières ou amélioration**

Sans objet.

#### **Actions à réaliser**

Opérations d'éradication de *Carpobrotus spp.* (et autres invasives).

#### **Indicateurs de suivi recommandés**

Suivi (tous les 6 ans) : Evolution des surfaces de l'habitat par suivi cartographique.

## **E. ÉVALUATION FINANCIERE DU PLAN D'ACTION**

Programme d'action	Qui ?	Quand ?	Moyens	Priorité
IF. <u>Communication / sensibilisation CELM</u>	PNPC / CELM	Tous les ans	0,5j/an	2
IM5.L1. <u>Travaux</u> : arrachage de <i>Carpobrotus</i> et autres invasives	CELM	Tous les 2 ans	4 jours agents	1
IM5.L2. Cartographie de la végétation (tous les 6 ans)	PNPC / CELM / CBNMP	2011	10 000 € pour tous les habitats	2

## \*MARES TEMPORAIRES MEDITERRANEENNES

(code Natura 2000 : 3170 – Corine : 22.34, habitat prioritaire)

### Autre habitat

Atlas, carte n°14

## A. PRESENTATION DE L'HABITAT

### a1. Description et caractéristiques générales

Mares temporaires très peu profondes (quelques centimètres) en eau seulement en saison des pluies, avec une végétation amphibie méditerranéenne composée d'espèces thérophytes et géophytes appartenant aux alliances *Isoetion*, *Nanocyperion flavescens*, *Preslion cervinae*, *Agrostion salmanticae*, *Heleochoion* et *Lythron tribracteati*.

Au Levant, on rencontre les sous-types :

- **mares temporaires méditerranéennes à Isoètes (*Isoetion*)** (code Natura 2000 : 3170-1 ; code Corine : 22.3411) dont les caractéristiques sont les suivantes : mares, cuvettes ou ruisseaux temporaires, submersion pendant la saison des pluies et assèchement complet pendant l'été, présence d'espèces à développement surtout printanier ;
- **communautés amphibies halonitrophiles (*Heleochoion* Br. Bl. 1952) (22.343)**. Il s'agit du groupement à *Verbena supina* et *Pseudognaphalium luteoalbum* à développement estival et automnal. On le trouve sur des sols sableux méso-eutrophes longuement inondés pendant l'hiver et le printemps, et restant humides une partie de l'été.

### a2. Répartition, état de conservation, évolution et variantes

#### a21. Sur l'ensemble de son aire

Les suintements et mares temporaires à *Isoetes* ont une aire de répartition incluant le Sud-Ouest de l'Europe et l'Afrique du Nord.

#### a22. En France

Cet habitat est représenté dans le Sud de la France (dans les trois régions méditerranéennes : Corse, Languedoc-Roussillon, Provence-Alpes-Côte d'Azur).

### **a23. En région Provence-Alpes-Côte d'Azur**

Ces formations (*Isoetion*) sont bien représentées dans le massif et la plaine des Maures, où un dense réseau de cours d'eau temporaires sur grès permien alimente une mosaïque de petites dépressions humides, dans le massif de Biot, les bois de Palayson, la Colle de Rouet, dans le massif de l'Estérel et ses environs.

L'*Heleochloion* est rare mais sans doute aussi méconnu en Provence (mares du centre Var, lac de Carcès et surtout dans des marais saumâtres de Camargue, de Crau, de l'Étang de Berre, d'Hyères et de Fréjus).

## **a3. Intérêt et caractéristiques de l'habitat au Levant**

### **a31. Particularité, originalité, espèces particulières hébergées et intérêt justifiant sa conservation sur le site**

Les mares temporaires à Isoètes (*Isoetion*) forment des peuplements plus ou moins clairsemés au fond de dépressions humides ou en bordure de celles-ci. Ces formations comprennent diverses communautés dominées par une espèce d'isoètes (*Isoetes duriaei*).

Sur l'île, ce groupement est pauvre en espèces.

### **a32. Distribution détaillée au Levant**

On note la présence de mares temporaires méditerranéennes relevant de l'*Isoetion* sur 7 sites : près de l'Étang du Haut, dans le vallon au fond de l'Anse du Liserot, Courcousson, calanque de l'Aigue, port de l'Avis, le Vaisseau, secteur du Vallon du Serpent. Le groupement se retrouve de façon aléatoire sur les bordures de pistes au gré de la microtopographie : ornières, vallons, ...

On trouve le groupement à *Verbena supina* et *Pseudognaphalium luteoalbum*, rattaché à l'*Heleochloion*, près du Barrage du Jas Vieux. La variation annuelle régulière du niveau de l'eau liée à l'exploitation du réservoir est certainement à l'origine du développement de ce groupement sur l'île.

### **a33. Données biologiques pour la conservation**

Quelques centaines de m<sup>2</sup> cumulés pour les stations actuellement connues.

### **a34. Tendances évolutives et potentialités de régénération**

La persistance des espèces caractéristiques dépend du maintien de l'alternance de phases submergées et asséchées. On peut assister à des variations inter-annuelles importantes du cycle végétatif, en fonction de l'intensité et de la répartition dans le temps des précipitations. On observe alors, entre les années, des modifications de la composition spécifique et de l'extension spatiale des stations.

La fermeture du milieu entraîne la régression de la végétation héliophile des cours d'eau temporaires (par diminution de la lumière incidente et accumulation de litière modifiant le sol).

#### **a35. Menaces ou concurrence**

Modification du régime hydrique annuel ou de la composition physico-chimique des eaux (sur les stations et sur leur bassin versant) : drainage, comblement des cours d'eau (bois morts...) ou mise en eau permanente. Une mise en eau permanente aboutit à une banalisation totale de la végétation et à la perte des espèces patrimoniales qui en font la richesse.

Fermeture du milieu dans les zones où les conditions édaphiques (profondeur du sol) sont favorables au développement de ligneux.

Concurrence dans certaines localités des espèces végétales envahissantes : herbe de la Pampa (autour des barrages, ...).

#### **a36. Incidence des usages et activités humaines**

La pratique actuelle du débroussaillage à objectif DFCI autour des barrages a permis le maintien de ces habitats et doit absolument être maintenue.

#### **a37. Mesures de protection actuelles**

L'isoète de Durieu (*Isoetes duriae*), la linaira grecque (*Kickxia commutata*) et la linaira à vrilles (*K. cirrhosa*) bénéficient d'une protection nationale. D'autres plantes sont protégées au niveau régional.

## **B. DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE**

Les suintements et mares temporaires forment des peuplements discrets au fond des dépressions humides ou en bordure de celles-ci. Ces formations présentent une valeur botanique et écologique remarquable, tant sur le plan des communautés végétales que des espèces. De plus, du fait de sa rareté, de sa faible étendue (environ une centaine d'hectares en France) et de la grande variété de ces groupements, il s'agit d'un habitat prioritaire à protéger impérativement.

L'île du Levant possède peu de zones humides temporaires d'eau douce. Elles sont essentiellement menacées par la fermeture du milieu qui entraîne une régression de la végétation héliophile. Cet habitat pourrait d'autre part être menacé par des activités qui consistent à drainer, à combler les cours d'eau temporaires qui alimentent ces mares ou à les mettre en eau de façon permanente.

Pour le groupement de l'*Heleochloion*, l'envahissement du site du Jas Vieux par l'herbe de la Pampa représente une menace.

## **C. OBJECTIFS DE GESTION PROPOSES POUR L'HABITAT SUR LE SITE**

Ces zones humides temporaires sont à maintenir dans un état de conservation favorable : sauvegarde de la richesse floristique et faunistique en maintenant le fonctionnement hydrologique et les conditions héliophiles.

## D. PLAN D'ACTION PROPOSE POUR L'HABITAT SUR LE SITE

### d1. Recommandations générales concernant les usages, activités et aménagements

- Veiller à ce que le régime et la qualité des eaux ne soient pas perturbés :
  - ne pas combler ni atterrir les dépressions (dommages irréversibles) ;
  - ne pas modifier le régime hydrique par drainage, modification du bassin versant ou mise en eau permanente ;
  - éviter toute modification de la composition physico-chimique de l'eau (contrôler l'usage des phytosanitaires, engrais et pesticides) ;
  - lors d'opérations d'entretien du réseau des pistes ou d'aménagement forestier, notamment dans le cadre DFCl (coupes, débroussaillage, brûlage des rémanents, ...), on veillera à ne pas déposer des bois morts dans le lit des cours d'eau temporaires, directement dans les mares et à ne pas drainer.
- Ne pas retourner le sol.
- Ne pas recalibrer les pistes.
- Ne pas laisser coloniser ces zones par les ligneux.
- Maîtriser l'envahissement par les espèces végétales envahissantes (herbe de la Pampa).

### d2. Mesures spécifiques de conservation à mettre en oeuvre

#### Actions à réaliser

- Etudes préliminaires :
  - Inventaire complémentaire des habitats et diagnostic (mesures terrain) lors d'années favorables (printemps pluvieux).
  - Prospection et cartographie des habitats potentiels.
- Les conditions héliophiles doivent être maintenues. En fonction des résultats du suivi de la dynamique, un débroussaillage manuel mesuré devra éventuellement être pratiqué sur le pourtour immédiat des dépressions à Isoètes, hors période de végétation du cortège floristique et avec les plus grandes précautions. En bord de mer, on veillera à éviter les entrées maritimes.
- Interdiction de l'accès aux engins lourds susceptibles de détruire ces micro-stations (installation de périmètre de protection).
- Communication/Sensibilisation : habitats discrets visibles uniquement une partie de l'année constitués de plantes de très petite taille.

#### Indicateurs de suivi recommandés

Après établissement de protocoles :

- Suivi tous les 2 ans : Pérennité des principales localités et inventaire floristique associé.
- Veille : Suivi des travaux forestiers et des travaux d'aménagement.

## E. ÉVALUATION FINANCIERE DU PLAN D'ACTION

Programme d'action	Qui ?	Quand ?	Moyens	Priorité
IT1.L5. <u>Etude préliminaire</u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>Inventaire complémentaire des habitats et diagnostic (mesures terrains)</li> </ul>	PNPC /CELM	Avant 2010	4 jours	1
IT1.L2. - IT1.L4. <u>Travaux</u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>Maintien des conditions héliophiles au niveau des stations : débroussaillage manuel annuel des stations (IT1.L4.)</li> <li>Installation de périmètres de protection (si nécessaire) (IT1.L2.)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pose et entretien annuel (IT1.L2.)</li> </ul> </li> </ul>	CELM	Permanent	Surcoût lié au débroussaillage manuel : Maximum 15 euros au mètre linéaire + entretien annuel	1  2
IF. - IT1.L2. <u>Communication/Sensibilisation</u> : Agents du CELM	PNPC	Annuel	0,5 jour/an	1
IT1.L2. - IT1.L4. - IT1.L6. <u>Suivi tous les 2 ans</u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>Suivi de la pérennité des principales localités et inventaire floristique associé (IT1.L6.).</li> <li>Veille (travaux forestiers et travaux d'aménagement) (IT1.L2. - IT1.L4.)</li> </ul>	PNPC / CELM	Tous les 2 ans	2 jours	1  1
	CELM	Permanent		

# EAUX OLIGOTROPES TRES PEU MINERALISEES SUR SOLS GENERALEMENT SABLEUX DE L'OUEST MEDITERRANEEN

(code Natura 2 000 : 3 120 – Corine : 22.34)

## Autre habitat

## A. PRESENTATION DE L'HABITAT

### a1. Description et caractéristiques générales

Végétation amphibie naine d'étendues d'eau oligotrophe peu minéralisée à sol généralement sableux, relevant des *Isoeto-Nano-Juncetea*. A noter que les *Serapias* spp. (*Serapion*) font également partie des espèces caractéristiques de l'habitat.

Au Levant, cet habitat correspond à la communauté suivante : **Pelouses mésophiles à Sérapias de la Provence cristalline (*Serapion*)** (code Natura 2000 : 3120-1 ; code Corine : 22.344).

L'habitat se développe sur des sols hydromorphes, généralement sableux ou sableux-limoneux, superficiels, sur roche-mère cristalline. Il est susceptible d'être soumis à des inondations temporaires : hauteur d'eau maximale (quelques centimètres) et durées d'inondation (nulles à quelques jours) très variables entre années. Ces pelouses peuvent occuper des surfaces en bordure des dépressions, soit des taches disséminées dans les clairières du maquis, voire une mince frange sinueuse épousant le tracé des ruisselets temporaires.

### a2. Répartition, état de conservation, évolution et variantes

#### a21. Sur l'ensemble de son aire

Ces formations ont une aire de répartition incluant le sud-ouest de l'Europe et l'Afrique du Nord.

#### a22. En France

En France, l'habitat est localisé strictement en Provence cristalline (Var).

#### a23. En région Provence-Alpes-Côte d'Azur

Cf. a22.

### **a3. Intérêt et caractéristiques de l'habitat au Levant**

#### **a31. Particularité, originalité, espèces particulières hébergées et intérêt justifiant sa conservation sur le site**

Les pelouses à *Serapias* ont une répartition limitée à la Provence cristalline (Maures, Estérel, Palayson) et aux îles d'Hyères. On note la présence dans cette formation de *Serapias neglecta* et de *Serapias parviflora* (protection nationale).

On peut noter que les différentes stations présentes sur l'île du Levant correspondent à des clairières dans le maquis et qu'elles présentent un caractère très peu humide.

Les groupements à *Romulea sp.* des ruisseaux temporaires font également partie de cette communauté.

#### **a32. Distribution détaillée au Levant**

Ces pelouses les plus caractéristiques et les plus développées en surface sont présentes en périphérie de l'héliport (pelouses à Sérapias).

Les groupements à *Romulea spp.* sont localisés ici et là.

#### **a33. Données biologiques pour la conservation**

Quelques centaines de m<sup>2</sup> pour l'ensemble des stations.

#### **a34. Tendances évolutives et potentialités de régénération**

La dynamique spontanée mène le plus souvent vers une colonisation par les ligneux du maquis. Cette fermeture du milieu entraîne la régression de la végétation héliophile caractéristique de ces formations (par diminution de la lumière incidente et accumulation de litière modifiant le sol).

#### **a35. Menaces ou concurrence**

Les formations à Romulées sont menacées par les griffes de sorcière dans le secteur des Pierres de Fer.

#### **a36. Incidence des usages et activités humaines**

Potentiellement : modifications de la microtopographie en particulier par le passage d'engins lourds pour les travaux forestiers, dégradations de l'habitat sur les stations en cas d'abandon sur place des rémanents.

La pratique actuelle du débroussaillage à objectif DFCI autour de l'Héliport a permis le maintien de ces habitats et doit absolument être maintenue.

#### **a37. Mesures de protection actuelles**

Protection nationale pour *Serapias neglecta* et *Serapias parviflora*.

Protection régionale pour *Romulea columnae*, *R. assumptionis*, *R. rolii*. et *Serapias olbia*.

## **B. DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE**

Ces formations présentent une valeur écologique et biologique remarquable. Elles ne sont localisées en France qu'en Provence cristalline. Au Levant, elles sont essentiellement menacées par la fermeture du milieu, les travaux de DFCI ou forestiers inadaptés.

## **C. OBJECTIFS DE GESTION PROPOSES POUR L'HABITAT SUR LE SITE**

Préserver cet habitat face à la colonisation par la végétation concurrente, aux travaux de DFCI et travaux forestiers inadaptés.

## **D. PLAN D'ACTION PROPOSE POUR L'HABITAT SUR LE SITE**

### **d1. Recommandations générales concernant les usages, activités et aménagements**

- Ne pas laisser coloniser ces zones par les ligneux.
- Lors d'opérations d'entretien du réseau des pistes ou d'aménagement forestier, notamment dans le cadre DFCI (coupes, débroussaillage, brûlage des rémanents, ...), on veillera à ne pas endommager les stations et à ne pas déposer des bois morts.

### **d2. Mesures spécifiques de conservation à mettre en œuvre**

#### **Actions à réaliser**

- Etudes préliminaires :
  - inventaire complémentaire des habitats et diagnostic (mesures terrain) ;
  - prospection et cartographie des habitats potentiels.
- De manière générale les conditions héliophiles doivent être maintenues. Un débroussaillage manuel devra éventuellement être pratiqué, hors période de végétation du cortège floristique et avec les plus grandes précautions.
- Si nécessaire, limitation de l'accès dans ces micro-stations (piquetages).
- Communication/Sensibilisation.
- Eradication des griffes de sorcière dans le secteur des Pierres de Fer.

#### **Indicateurs de suivi recommandés**

Après établissement de protocoles :

- Suivi tous les 2 ans : pérennité des principales localités et inventaire floristique associé.
- Suivi (tous les 6 ans) : évolution des surfaces et périmètres de l'habitat par suivi cartographique (mesures terrain).

- Veille : suivi des travaux forestiers et des travaux d'aménagement.

## E. ÉVALUATION FINANCIERE DU PLAN D'ACTION

Programme d'action	Qui ?	Quand ?	Moyens	Priorité
IT1.L5. <u>Etude préliminaire</u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mise à jour cartographie : Inventaire complémentaire des habitats et diagnostic (mesures terrains)</li> </ul>	PNPC / CELM / CBNMP	2008	2 jours agents	2
IF. - IT1.L2. <u>Communication/sensibilisation CELM</u>	PNPC / CELM	Tous les ans	0,5 jour agent	2
IT1.L2. - IT1.L3. - IT1.L4. <u>Travaux</u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maintien des conditions héliophiles au niveau des stations : débroussaillage manuel des stations (IT1.L4.).</li> <li>• Limitation de l'accès (si nécessaire) par piquetage (IT1.L2.).</li> <li>• Arrachage manuel des griffes de sorcière (IT1.L3.).</li> </ul>	CELM	Tous les 2 ans à partir de 2008  2008 puis annuel	2 jours agents  5 jours à 4 agents + 1 jour par an	1
IT1.L5. Cartographie de la végétation (tous les 6 ans)	PNPC / CELM / CBNMP	2011	10 000 € pour tous les habitats	2
IT1.L1. - IT1.L2. - IT1.L6. <u>Suivi</u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suivi (dynamique des populations) (IT1.L6.)</li> </ul>	PNPC / CELM / CBNMP	Tous les 2 ans à partir de 2008	1 jour agent	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veille (fréquentation et travaux forestiers) (IT1.L1. - IT1.L2.)</li> </ul>		Permanent	0,5 jour agent	1

## **\*PARCOURS SUBSTEPPIQUES DE GRAMINEES ET ANNUELLES (*THERO-BRACHYPODIETEA*)**

(code Natura 2 000 : 6220 – Corine : 34.513, habitat prioritaire)

### **Autre habitat**

## **A. PRESENTATION DE L'HABITAT**

### **a1. Description et caractéristiques générales**

Il s'agit du groupement à *Evax pygmaea* et *Crassula tillaea* (classe des *Helianthemetea guttati*). Il se rattache aux « Pelouses à thérophytes méditerranéennes mésothermes » dont le numéro d'habitat est 6220-2, c'est un habitat prioritaire.

C'est un groupement original pour les îles d'Hyères qui par sa composition floristique semble se rapprocher des végétations annuelles généralement calcicoles des *Stipo capensis-Trachynietea distachyae*. Le contraste entre une certaine humidité l'hiver et des conditions plutôt xériques dès le printemps est net et explique la juxtaposition d'espèces aux besoins différents. Ce groupement de faible surface n'a été observé qu'à l'extrémité Sud-Est de l'île au Titan. L'originalité de ce groupement est le mélange d'espèces calcifuges caractéristiques des *Helianthemetea guttati* (*Xolantha guttata*, *Plantago bellardii*, *Sedum rubens*, *Crassula tillaea*) et d'espèces plutôt calcicoles (*Evax pygmaea*, *Ononis reclinata*, *Allium roseum*). Ce groupement évoque de façon lointaine le *Tilletum* Molinier & Tallon 1950 décrit des Bouches du Rhône en Crau.

### **a2. Répartition, état de conservation, évolution et variantes**

#### **a21. Sur l'ensemble de son aire**

Les « Pelouses à thérophytes méditerranéennes mésothermes » sont endémiques de la Provence et des Alpes Maritimes. Le groupement à *Evax pygmaea* et *Crassula tillaea* est une formation originale des îles d'Hyères.

#### **a22. En France**

Cf. a21.

#### **a23. En région Provence-Alpes-Côte d'Azur**

Cf. a21.

### **a3. Intérêt et caractéristiques de l'habitat au Levant**

#### **a31. Particularité, originalité, espèces particulières hébergées et intérêt justifiant sa conservation sur le site**

Sur le site, elles recèlent une grande diversité floristique et une bonne richesse en thérophytes méditerranéennes.

#### **a32. Distribution détaillée au Levant**

On en trouve de façon extrêmement localisée dans le secteur du Titan (phare et sémaphore) sur les pistes et abords immédiats. Il se développe au sein de petites cuvettes sur des sols très fins avec affleurements rocheux fréquents.

#### **a33. Données biologiques pour la conservation**

Très faible, inférieure à 100 m<sup>2</sup>.

#### **a34. Tendances évolutives et potentialités de régénération**

C'est un habitat qui craint la concurrence végétale. Il restera contingenté sur la piste et ses abords.

#### **a35. Menaces ou concurrence**

*Cf. a34.*

#### **a36. Incidence des usages et activités humaines**

Risques de modifications de la microtopographie par passage ou actions d'engins lourds ou réfection des pistes.

#### **a37. Mesures de protection actuelles**

Néant.

## **B. DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE**

Cette formation originale présente une valeur écologique et biologique remarquable. Elle n'est localisée en France que sur les îles d'Hyères. Au Levant, elle est essentiellement menacée par la fermeture du milieu, les travaux de réfection de pistes ou par le passage d'engins lourds.

C'est un habitat d'une surface totale inférieure à 100 m<sup>2</sup>, disséminé en tache souvent très réduites.

## C. OBJECTIFS DE GESTION PROPOSES POUR L'HABITAT SUR LE SITE

Préserver cet habitat face à la colonisation par la végétation concurrente, aux travaux de réfection de pistes ou aux passages d'engins lourds.

## D. PLAN D'ACTION PROPOSE POUR L'HABITAT SUR LE SITE

### d1. Recommandations générales concernant les usages, activités et aménagements

Ne pas laisser coloniser ces zones par les ligneux.

Lors d'opérations d'entretien du réseau des pistes, on veillera à ne pas détruire l'habitat.

Ne pas utiliser de phytocides.

### d2. Mesures spécifiques de conservation à mettre en œuvre

#### Actions à réaliser

- Communication/Sensibilisation.

#### Indicateurs de suivi recommandés

Après établissement de protocoles :

- Suivi (tous les 6 ans) : Evolution des surfaces et périmètres de l'habitat par suivi cartographique (mesures terrain).
- Veille : Suivi des travaux d'aménagement.

## E. ÉVALUATION FINANCIERE DU PLAN D'ACTION

Type d'opération	Qui ?	Quand ?	Moyens	Priorité
IF. <u>Communication/Sensibilisation</u> : agents du CELM	PNPC	Annuel	0,5 jour agent	1
IG. Cartographie de la végétation (tous les 6 ans)	PNPC / CELM / CBNMP	2011	10 000 € pour tous les habitats	2
IG. <u>Suivi</u> : veille (travaux aménagement)	PNPC / CELM	Permanente	0,5 jour agent	1

# VEGETATION CHASMOPHYTIQUE DES PENTES ROCHEUSES SILICEUSES

(code Natura 2 000 : 8 220 – Corine : 62.28)

## Autre habitat

## A. PRESENTATION DE L'HABITAT

### a1. Description et caractéristiques générales

Il s'agit de la végétation des falaises siliceuses de l'intérieur des terres. Ici, il s'agit du sous-type régional : "Végétation des falaises siliceuses provençales-ibériques des étages thermo à méso-méditerranéens (*Phagnalo-Cheilanthion fragantis*)" (62.28) avec notamment *Phagnalon saxatile* et *Asplenium balearicum*.

### a2. Répartition, état de conservation, évolution et variantes

#### a21. Sur l'ensemble de son aire

Falaises siliceuses de basse altitude de Provence, Corse et Espagne orientale.

#### a22. En France

Falaises siliceuses de basse altitude de Provence et Corse. L'habitat à *Phagnalon saxatile*, au sein de cet ensemble, n'est présent que dans le Var et les Alpes maritimes : littoral des massifs de Toulon jusqu'à l'Estérel compris, en incluant les Maures.

#### a23. En région Provence-Alpes-Côte d'Azur

Cf. a22.

### a3. Intérêt et caractéristiques de l'habitat au Levant

#### a31. Particularité, originalité, espèces particulières hébergées et intérêt justifiant sa conservation sur le site

Il s'agit de l'habitat élémentaire : « Falaises mésoméditerranéennes siliceuses de Provence » (8220-18).

On trouve ce groupement dans les fissures des rochers siliceux orientés vers le Nord. C'est l'unique groupement inféodé aux rochers présent sur l'île. Bien que couvrant de très petites surfaces, et discret sur le terrain, ce groupement ne semble que peu représenté sur l'île.

Il semble se rapporter à l'association *Umbilico rupestris-Asplenietum obovati* (Biondi & al. 1993) Géhu & Biondi 1994 décrite de Corse. La pauvreté en espèces de ces groupements rend difficile leur rattachement aux unités phytosociologiques supérieures. Il semble seulement pouvoir s'inscrire dans le sous-ordre des *Asplenienea lanceolato-obovati* Loisel 1970.

#### **a32. Distribution détaillée au Levant**

Cet habitat se rencontre dans les zones rocheuses orientées vers le Nord. Sa distribution reste à préciser sur l'île.

#### **a33. Données biologiques pour la conservation**

Surface estimée : inconnue mais très faible.

#### **a34. Tendances évolutives et potentialités de régénération**

Cet habitat ne semble pas menacé, la dynamique étant très lente ou bloquée par des facteurs contraignants (absence de sol...).

#### **a35. Menaces ou concurrence**

La nitrification par les goélands peut représenter une menace.

#### **a36. Incidence des usages et activités humaines**

Sans objet.

#### **a37. Mesures de protection actuelles**

Sans objet.

## **B. DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE**

Les falaises siliceuses constituent des groupements très particuliers et peu répandus. Cet habitat se rencontre dans les zones rocheuses orientées vers le Nord. Sa distribution reste à préciser sur l'île. La nitrification par les goélands peut représenter une menace.

## **C. OBJECTIFS DE GESTION PROPOSES POUR L'HABITAT SUR LE SITE**

Aucune intervention ne semble nécessaire sur cet habitat peu menacé à évolution très lente.

## **D. PLAN D'ACTION PROPOSE POUR L'HABITAT SUR LE SITE**

## **d1. Recommandations générales concernant les usages, activités et aménagements**

Sans objet.

## **d2. Mesures spécifiques de conservation à mettre en œuvre**

### **Acquisition foncières ou amélioration**

Sans objet.

### **Actions à réaliser**

Prospections complémentaires et cartographie des habitats potentiels (photos aériennes + mesures terrain).

### **Indicateurs de suivi recommandés**

Sans objet.

## **E. ÉVALUATION FINANCIERE DU PLAN D'ACTION**

Type d'opération	Qui ?	Quand ?	Moyens	Priorité
IG. Prospections complémentaires et cartographie des habitats potentiels	PNPC / CELM / CBNMP	2011	10 000 € pour tous les habitats	2

# MURIN A OREILLES ECHANCREES (*Myotis emarginatus* E. Geoffroy)

(code Natura 2000 : 1321)

CHIROPTERES – VESPERTILIONIDES

## A. PRESENTATION DE L'ESPÈCE

### a1. Description et caractéristiques générales

**Description** : Oreilles assez grandes et échancrées sur le bord postérieur externe, ailes larges. Pelage : long et laineux, brun-roux parfois plus clair dessous. Longueur totale : 8,5-9,5 cm. Envergure : 22-24 cm. Poids : 8-15 g.

**Habitat** : Le murin à oreilles échancrées fréquente préférentiellement les zones de faible altitude (jusqu'à 1300 m en Corse). Il s'installe près des vallées alluviales et des massifs forestiers (principalement près des feuillus entrecoupés de zones humides). Il est présent aussi dans des milieux de bocage, près des vergers mais aussi dans les milieux périurbains possédant des jardins.

Ses **territoires de chasse** sont relativement diversifiés : forêts de feuillus principalement, de résineux également (lisières et intérieurs des massifs), mais aussi bocages et parcs. Il chasse aussi au-dessus des rivières, dans les ripisylves, dans et autour des bâtiments agricoles.

Les **gîtes d'hibernation** sont des cavités naturelles (grottes) ou artificielles (galeries et puits de mines, caves, tunnels, viaducs), aux caractéristiques définies : obscurité totale, température jusqu'à 12°C, hygrométrie proche de la saturation et ventilation très faible à nulle.

Les **gîtes de reproduction** sont variés : au nord de son aire de distribution, les colonies s'installent généralement dans des sites épigés comme les combles chauds ou les greniers de maison, églises ou forts militaires. Au sud, il s'installe aussi dans les cavités souterraines. Extrêmement fidèle à son gîte, cette espèce ne montre pas un caractère aussi lucifuge que les autres chiroptères.

**Activité** : Crépusculaire et nocturne. Vol rapide et très agile, à hauteur moyenne. En été, gîte dans les greniers et certaines grottes, souvent en compagnie de rhinolophes. Hibernation dans des grottes, des caves, des carrières.

**Reproduction** : Accouplements en automne et au printemps. Gestation de 50 à 60 jours en moyenne. Un seul jeune par an, capable de voler dès la 4<sup>ème</sup> semaine. Les femelles se réunissent en colonies, pouvant compter plusieurs centaines d'individus pour les mises bas qui ont lieu en juin-juillet.

**Longévité** : 16 ans.

**Alimentation** : Le régime alimentaire du murin à oreilles échancrées est unique parmi les chiroptères d'Europe et démontre une spécialisation importante de l'espèce. Il est constitué essentiellement de diptères (*Musca sp.*) et d'arachnides. Les autres proies (coléoptères, neuroptères et hémiptères) sont

occasionnelles et révèlent surtout un comportement opportuniste en cas d'abondance locale d'insectes.

Des tableaux synthétisent les différentes exigences de l'espèce.

#### Types de gîte et « rayons d'action »

Distance gîtes / territoire de chasse journalier	Gîtes de mise-bas	Distance gîte reproduction / hibernation	Gîtes d'hibernation
7-12 (20) km	= (Ω)	20-50 km	Ω

Ω gîte cavernicole (grottes, anciennes mines...)

=gîte dans du bâti (granges, combles, caves, volets...)

#### Milieus fréquentés pour lesquels il faut veiller au mode de gestion

Périurbain	Rivière et étangs	Ripisylve	Forêt	Prairies et pâturages	Vergers & cultures
~	~	☺	☺	☺	~

☺ : milieu fréquenté par l'espèce

~ : milieu fréquenté selon certaines conditions

## a2. Répartition, état de conservation et évolution

### a21. Sur l'ensemble de son aire

La répartition du murin à oreilles échancrées couvre l'Europe centrale et méridionale, l'Afrique du Nord et l'Asie Mineure.

### a22. En France

L'espèce se rencontre partout en France, à l'exception des zones montagneuses (au-dessus de 1000 m). Elle est cependant plus ou moins rare selon les régions. Les colonies de reproduction se rencontrent habituellement en dessous de 600 m.

Elle était autrefois considérée comme commune, surtout dans l'ouest et le centre de la France. Actuellement, plusieurs colonies ont disparu et l'espèce est en régression.

### a23. En région Provence-Alpes-Côte d'Azur

Le murin à oreilles échancrées occupe la frange méditerranéenne de la région, se reproduisant généralement à des altitudes inférieures à 500 m. Seulement 7 colonies sont connues en région PACA, ce qui en fait une espèce rare et localisée.

### **a3. Intérêt et caractéristiques de l'espèce au Levant**

#### **a31. Particularité, originalité et intérêt justifiant la conservation de l'espèce sur le site**

Le site Natura 2000 FR9301613 a un rôle majeur pour la conservation de cette espèce. Les îles d'Hyères et en l'occurrence, l'île de Porquerolles, accueillent une des seules colonies de murin à oreilles échancrées de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, qui en compte 7.

Face à la régression du murin à oreilles échancrées en France et en Europe, les îles d'Hyères et les Salins peuvent, en complémentarité, contribuer à l'effort de sauvegarde de cette espèce. La mise en évidence que des femelles gestantes de la colonie de Porquerolles traversent chaque nuit la mer pour rejoindre le continent (données PNPC-GCP de télémétrie 2004), démontre leur faculté à parcourir de larges territoires. Les îles de Port-Cros et du Levant sont concernées par cette espèce. En seulement 3 nuits, 3 individus ont été capturés sur l'île du Levant. Il est important de continuer les recherches pour connaître le statut exact de l'espèce sur cette île.

#### **a32. Distribution détaillée au Levant**

L'espèce a été contactée deux fois à l'Etang du Vieux Jas (1 immature) et à l'Etang du Haut (1 mâle adulte et une femelle immature) durant la mission de 4 jours en août 2005. Par ailleurs, aux mêmes endroits, deux contacts de *Myotis* sp. ont été relevés au détecteur d'ultrasons, il s'agit probablement de murins à oreilles échancrées.

#### **a33. Données biologiques pour la conservation**

- Effectif : 3 individus capturés, 2 mâles (1 immature et un reproducteur) et 1 femelle immature.

Note : Sur l'île de Porquerolles, il a été comptabilisé jusqu'à 65 individus en reproduction avec 35 jeunes durant l'été 2003.

- Structuration spatiale des populations : Sur le site Natura 2000 FR9301613, la zone centrale du domaine vital de la colonie de reproduction est l'île de Porquerolles. De nombreux rapports d'études mettent en évidence la présence de l'espèce sur l'île de Port-Cros. Une colonie de reproduction y était certainement présente dans les années 1990. Concernant l'île du Levant, aucune prospection chiroptère n'avait été réalisée jusqu'à l'été 2005. La présence aujourd'hui avérée du murin à oreilles échancrées sur l'île du Levant est très importante. Cependant, l'étude réalisée ne permet pas de connaître précisément l'occupation de l'île par l'espèce.

- Données démographiques : Pas de données.

- Variabilité : Aucun indice de variabilité n'a été réalisé.

- Données quantitatives sur l'habitat : Concernant les terrains de chasse, l'île du Levant, qui est composée de végétation arbustive avec des pins épars, semble moins favorable que l'île de Port-Cros.

S'agissant des gîtes, quatre bâtiments sont très favorables pour l'accueil d'une colonie.

#### **a34. Tendances évolutives et potentialités**

Le murin à oreilles échancrées est considéré comme une espèce vulnérable :

il est en régression en France,  
les populations provençales sont moins denses que par le passé,  
en Région PACA, certains habitats ont été abandonnés.

Dans la zone Natura 2000 FR9301613 :

possible disparition d'une colonie de mise bas et de l'espèce sur Port-Cros,  
maintien des effectifs de reproduction sur Porquerolles malgré de très fortes perturbations depuis 2001,  
mise en évidence de la fréquentation du site des Salins par les individus de Porquerolles,  
découverte de l'espèce sur le Levant (2005).

En cas de disparition de la population reproductrice, les potentialités de régénération sont très faibles.

### **a35. Concurrence interspécifique et parasitaire**

Espèce en général commensale du grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), qui côtoie le même type d'habitat. Le grand rhinolophe n'a cependant pas été recensé au Levant.

### **a36. Incidence des usages et activités humaines**

Les principales causes de régression sont :

la perte des gîtes. La rénovation des grands édifices, des ruines, qui est réalisée sans la prise en compte de la présence des chauves-souris. Les démolitions ou les dérangements intenses dus à la fréquentation humaine dans les bâtiments, les mines et les grottes,

les atteintes à leurs sources de nourriture (disparition des haies et des lisières, utilisation des herbicides et pesticides, calibrage et pollution des zones aquatiques...).

L'utilisation de pesticides peut affecter directement l'espèce en causant une surmortalité par intoxication secondaire.

De manière générale, la coupe de vieux arbres creux, les débroussaillages massifs, les coupes d'affouages contribuent également à limiter l'habitat de cette espèce.

L'éclairage intense des bâtiments est également un facteur de dérangement non négligeable (désertion de gîtes, modification comportementale...).

### **a37. Mesures de protection actuelles**

Directive Habitat (JOCE du 22.07.1992) : annexes II et IV.

Convention de Bonn (JO du 30.10.1990) : annexe II.

Convention de Berne (JO du 28.08.1990 et 20.08.1996) : annexe II.

Protection nationale (arrêté modifié du 17.04.1981, JO du 19.05.1981, article 1 modifié JO du 11.09.1993).

Aucune mesure n'a été engagée sur les îles de Port-Cros et du Levant.

Les mesures de conservation réalisées sur l'île de Porquerolles à ce jour ne permettent pas d'affirmer que la population reproductrice est à l'abri d'une disparition par transformation de son gîte. La mesure nécessaire pour une conservation est la désignation du Fort du Galéasson en Arrêté de Protection de Biotope ou réserve spéciale.

## **B. DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE**

La présence du murin à oreilles échancrées sur l'île du Levant vient d'être confirmée en 2005. Le complexe des îles d'Hyères et des anciens salins est un des rares territoires où le murin à oreilles échancrées vit et se reproduit. Les îles du Levant, de Port-Cros et de Porquerolles ont un rôle à jouer dans la conservation de cette espèce qui est en régression dans toute l'Europe.

Cette espèce a la faculté de parcourir de grands territoires ; des liens entre les îles et également le continent sont certains. Son statut sur l'île est cependant totalement inconnu et doit être précisé pour être en mesure de préserver ou d'améliorer les conditions favorables à l'espèce.

## **C. OBJECTIFS DE GESTION PROPOSES POUR L'ESPÈCE SUR LE SITE**

En premier lieu préserver, voire améliorer, les conditions du milieu pour que l'espèce y trouve :

- des terrains de chasse et des gîtes en suffisance et correspondant à ses besoins,
- la possibilité de s'y reproduire,
- la possibilité d'y hiverner.

Parallèlement, connaître le statut de l'espèce sur l'île en cherchant à savoir si elle s'y reproduit et y hiverne. Ces informations seront essentielles pour bien ajuster les mesures de gestion et les harmoniser avec le plan d'action global pour l'espèce qu'il est souhaitable de définir pour l'archipel et la frange littorale proche.

## **D. PLAN D'ACTION PROPOSE POUR L'ESPÈCE SUR LE SITE**

### **d1. Recommandations générales concernant les usages, activités et aménagements**

Prise en compte de la présence de chiroptères lors des travaux sylvicoles, notamment en préservant les arbres creux ou morts qui ne présentent pas de danger pour le public.

Toute rénovation de bâtiment ancien, favorable à l'espèce, doit tenir compte de la conservation de l'espèce. Chaque projet devra être étudié au coup par coup pour évaluer les possibilités de préserver des gîtes et d'en créer de nouveaux si possible.

Tout éclairage de bâtiment "gîte", ou inventorié comme favorable à l'espèce, doit tenir compte des exigences de l'espèce. Chaque projet sera étudié pour adapter l'orientation des éclairages.

## **d2. Mesures spécifiques de conservation à mettre en œuvre**

### **Mesures de nature contractuelle préconisées**

Contractualiser avec les autorités militaires sur les propositions de mesures de gestion favorables à l'espèce.

Contractualiser avec le Syndicat des copropriétaires ou des particuliers sur les actions à mener sur le domaine privé de l'île.

### **Acquisitions foncières**

Pérenniser la maîtrise foncière des terrains militaires (CELM ou Conservatoire du Littoral).

### **Actions à réaliser**

- **Participer à la mise en place d'un plan d'action global** pour l'espèce sur l'ensemble du site Natura 2000 FR9301613. Il permettra de mieux intégrer les complémentarités des territoires qui le composent.

#### **- Fournir des terrains de chasse en suffisance :**

- o maintenir les secteurs de forêt dense et diversifiée à sous étages forestiers ;
- o sélectionner des parcelles supplémentaires et laisser vieillir les peuplements. Le choix se fera d'après la carte de végétation du site et les différentes contraintes intervenant dans la forêt (sécurité, risque incendie ...) ;
- o favoriser la présence d'insectes xylophages en laissant les branches mortes et les arbres morts sur pied ou couchés sans les couper ;
- o maintenir ou créer des corridors boisés entre les gîtes, les points d'eau et les zones de chasse en gardant une continuité entre les éléments verticaux du paysage (lisières de forêt, haies, arbres isolés, macrophytes ...) ;
- o préserver les points d'eau douce en évitant de les contaminer avec des produits chimiques tant directement que sur les abords, en maintenant une surface d'eau libre de quelques m<sup>2</sup> et une densité suffisante de végétation nécessaire à la diversité entomologique ;
- o réduire la mortalité des insectes proies en équipant les éclairages extérieurs d'ampoules à vapeur de sodium.

#### **- Préserver les gîtes :**

- o poursuivre la recherche de gîtes existants ou potentiels en priorisant le bâti où les animaux risquent d'être dans des conditions précaires ;
- o conforter, sécuriser et pérenniser ces gîtes sous réserve d'accord des propriétaires ;
- o favoriser la présence de gîtes arboricoles en laissant vieillir les peuplements et conserver les arbres morts.

- **Vérifier si la reproduction s'effectue sur l'île** en recherchant des femelles durant la période d'élevage des petits :

- o en prospectant les gîtes potentiels entre mi juin et fin juillet ;
- o à défaut par campagne de capture de femelles éventuellement présentes en période d'élevage des petits. En cas de capture, un suivi télémétrique devrait permettre de localiser le gîte de reproduction.

**En cas de découverte d'un gîte de reproduction**, celui-ci sera conforté, sécurisé et pérennisé en accord avec les propriétaires du lieu. Il sera suivi chaque année.

**- Vérifier l'éventualité d'une hibernation sur l'île :**

- o en prospectant les gîtes en janvier-février ;
- o éventuellement par télémétrie en fin de la période d'activité.

**- Identifier le rôle de l'île dans le complexe de l'archipel et du littoral proche** en participant aux campagnes de télémétrie et de baguage visant à connaître les déplacements des animaux.

**Indicateurs de suivi recommandés**

Suivi annuel des gîtes avérés ou potentiels aux périodes clés : reproduction, transit, hibernation.

Suivi tous les 3 ans de l'évolution de la population par captures selon un protocole défini.

Un suivi complémentaire pourrait y être couplé pour connaître l'évolution du peuplement de chauves-souris sur l'île. Il permettra de détecter l'arrivée (ou la disparition) d'une nouvelle espèce.

## E. ÉVALUATION FINANCIERE DU PLAN D'ACTION

Type d'opération	Qui ?	Quand ?	Moyens	Priorité
IM6.G1. - IM6.G3. - IG. <u>Etudes</u> : Réalisation d'un plan d'action sur l'ensemble du site Natura 2000 (IM6.G1.). Prospection complémentaires (IM6.G3.). Marquage et suivi des déplacements de murins à oreilles échancrées sur l'ensemble du site Natura 2000, sauf île de Porquerolles (IG.).	Spécialiste	A partir de 2008	Déjà compté Port-Cros 6 jours agents 10 jours agents	2
IM6.G2. <u>Travaux</u> : Gestion des surfaces en eau douce.  Gestion des forêts. Réduction de la pollution lumineuse.	CELM  CELM CELM	A partir de 2008	Pas de surcoût Selon devis Selon devis	1  1 3
IE. Aménagement et mise en place de mesures de protection des gîtes, en priorité ceux du murin.	PNPC / CELM / spécialiste	A partir de 2007	A définir	1
IF. <u>Information / sensibilisation</u> : intervention auprès du CELM et des habitants.	PNPC / spécialiste	Annuel	0,5 jour agent	1

IG. Suivi des gîtes.	PNPC / CELM spécialiste	Annuel	3 jours agents	2
IG. Suivi de la population de murins et du peuplement de chauves-souris.		Tous les 3 ans	5 jours agents	2

# PHYLLODACTYLE D'EUROPE (*Euleptes europaea* Gené)

(code Natura 2000 : 1229)

SQUAMATES – GEKKONIDES

## A. PRESENTATION DE L'ESPECE

### a1. Description et caractéristiques générales

Description : Petit gecko de 7 à 8 cm de longueur totale, aux pattes courtes et à l'extrémité des doigts élargie brusquement par la présence de deux plaques de lamelles adhésives. La queue, rarement intacte, est alors large et lancéolée dans sa partie régénérée. Le corps est plat, de couleur brun sombre marqué de zones claires plus ou moins en forme de chevron sur le dos. Un changement de ton intervient entre le jour et la nuit où les individus sont plus clairs. La face ventrale est blanchâtre.

Le mâle est identifiable par la présence d'ergots cornés en forme d'épine placés latéralement à la base de la queue. Les juvéniles sont reconnaissables à leur tête relativement plus grosse et au dessin dorsal.

Habitat : Le phyllodactyle fréquente les formations rocheuses ensoleillées, les versants d'éboulis, les murets de pierres sèches, les fentes de rochers et les ruines. Il aime les températures élevées, les endroits exposés au soleil et protégés des vents froids. L'habitat du phyllodactyle correspond souvent aux zones de l'oléo-lentisque, aux cistaies et maquis bas et aux petites clairières.

Reproduction : Les accouplements s'effectuent vers la fin mars. Les pontes ont lieu de mi-mai à fin juillet, en deux ou trois fois, à raison de 2 œufs en moyenne par ponte. Les œufs, d'un centimètre de diamètre, à coquille calcaire dure, sont déposés dans les fissures de roches, les pierriers ou les souches d'arbres. Les pontes sont souvent groupées et les femelles utilisent parfois le même lieu de ponte plusieurs années. L'incubation dure de 65 à 80 jours. Les éclosions ont lieu de fin juillet à début octobre, les juvéniles mesurent alors une trentaine de millimètres. Ils atteignent la taille adulte au bout de 2 ans et la maturité sexuelle à 3 ans.

Longévité : Il peut vivre jusqu'à huit ans au moins.

Régime alimentaire : Il se nourrit principalement de lépismes, de glomérus, de fourmis et de toutes sortes de petits invertébrés pourvu qu'ils soient nocturnes, assez mobiles pour stimuler son comportement prédateur et qu'ils partagent au moins la nuit, le même habitat.

Périodes d'activité : Le phyllodactyle est strictement nocturne mais peu frileux, il est donc actif une bonne partie de l'année. La nuit, il exploite les parois rocheuses plus ou moins couvertes de végétation herbacée. Lors des nuits les plus chaudes, il s'affranchit du substrat rocheux pour se disperser dans la végétation, y compris arborée.

## **a2. Répartition, état de conservation et évolution**

### **a21. Sur l'ensemble de son aire**

Le phyllodactyle d'Europe se rencontre sur les îles et les îlots de Méditerranée occidentale (Ligurie, Toscane, Corse, Sardaigne, Tunisie). Son aire de répartition couvre également quelques régions côtières continentales dans le nord-ouest de l'Italie et le sud-est de la France.

### **a22. En France**

En France, le phyllodactyle se rencontre exclusivement sur les îles de Marseille à la Ciotat, sur les îles varoises (Embiez, Levant, Port-Cros), peut-être sur l'île d'Or (Saint-Raphaël), dans l'arrière-pays niçois où il atteint 900 m d'altitude (Alpes maritimes). Il a une répartition étendue dans les régions rocheuses de Corse et sur les îlots.

### **a23. En région Provence-Alpes-Côte d'Azur**

En France, le phyllodactyle se rencontre exclusivement sur les îles de Marseille à la Ciotat, sur les îles varoises (Embiez, Levant, Port-Cros), peut-être sur l'île d'Or (Saint-Raphaël), dans l'arrière-pays niçois où il atteint 900 m d'altitude (Alpes maritimes).

## **a3. Intérêt et caractéristiques de l'espèce au Levant**

### **a31. Particularité, originalité et intérêt motivant la conservation de l'espèce sur le site du Levant**

Son aire de répartition en fait une véritable relique zoologique. Cet endémisme implique que soient encore plus protégés ses habitats relictuels et en particulier ceux du Levant.

### **a32. Distribution détaillée au Levant**

Au Levant, le phyllodactyle a été recensé sur l'ensemble des milieux rupestres naturels ou anthropiques propices à l'espèce. Ces habitats sont omniprésents sur l'île qui regorge de pierriers, d'affleurements rocheux, de bâtiments militaires peu ou pas occupés, tout en étant ceinturée de falaises.

### **a33. Données biologiques pour la conservation**

- Effectif : belles populations mais en effectif inconnu.
- Structuration spatiale des populations : au Levant, on le trouve dans les multiples rochers, pierriers, falaises et bâtiments militaires anciens peu ou pas occupés parsemant le territoire et lui permettant un excellent niveau de dispersion et d'échange individuel. Cette situation est favorable au brassage génétique et au maintien d'une population forte et saine.
- Données démographiques : inconnues.
- Variabilité : aucun indice de variabilité n'a été réalisé.

- Données quantitatives sur l'habitat : ses habitats favorables n'ont pas été quantifiés ; ils sont répartis sur l'ensemble de l'île.

#### **a34. Tendances évolutives et potentialités**

L'espèce occupe l'ensemble du territoire disponible avec des effectifs importants. Les sites abritant l'espèce sont nombreux et bien répartis sur l'ensemble du territoire. Il a été mis en évidence un excellent taux de recrutement. La présence de *Carpobrotus sp.* sur ses habitats lui est cependant préjudiciable en colmatant les fissures et en réduisant la diversité des communautés d'arthropodes dont il se nourrit.

#### **a35. Concurrence interspécifique et parasitaire**

- Menace potentielle en cas d'introduction accidentelle de la tarente (*Tarentola mauritanica*) ; autre espèce de gecko occupant le même habitat et pouvant être introduite lors du transport de matériaux (comme cela a été le cas récemment à Porquerolles).
- Prédation avérée par les chats (démontrée par analyse des fèces).
- Les sites prospectés sont occupés en syntopie totale par le phyllodactyle et l'hémidactyle mais un chevauchement temporel existe qui voit le premier disparaître et laisser la place au second au plus fort des chaleurs estivales. Le Phyllodactyle ne revient qu'aux premières fraîcheurs, alors que son coreligionnaire plus frileux commence à prendre ses quartiers d'hiver. Certains sites témoins ont ainsi connu une bascule totale entre la fin août où seul l'Hémidactyle était contacté et la fin octobre où la situation était entièrement inversée.

#### **a36. Incidence des usages et activités humaines**

Perte d'habitats lors de la destruction des constructions en pierre sèche ou du colmatage des interstices.

#### **a37. Mesures de protection actuelles**

*Euleptes europaea* est un gecko protégé par la convention de Berne, inscrit sur les annexes II et IV de la Directive Habitats, sur la liste nationale des reptiles protégés (arrêté du 22 juillet 1993).

## **B. DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE**

Le phyllodactyle d'Europe est un endémique du bassin occidental de la Méditerranée. Cet endémisme implique que soient encore plus protégés ses habitats relictuels et en particulier ceux du Levant. Les habitats favorables au Phyllodactyle sont des milieux ouverts, tels que les milieux rocheux, pierreux, les restanques et les ruines.

Au Levant, la population de phyllodactyle est forte et saine, elle peut cependant être menacée par l'introduction des tarentes. La présence de *Carpobrotus sp.* sur ses habitats lui est également préjudiciable.

Les connaissances concernant le statut de cette espèce sur l'île pourraient utilement être complétées par la mise en place d'un suivi de l'évolution géographique et démographique de sa population.

## C. OBJECTIFS DE GESTION PROPOSES POUR L'ESPECE SUR LE SITE

Meilleure connaissance de l'espèce : effectif, évolution géographique et démographique.

Etudier des modalités de contrôle pour les matériaux importés sur l'île (tuiles, poteries, plantes en pots, briques, ...) afin de réduire le risque d'introduction de tarentes ou de pontes de cet animal.

Réduire le recouvrement de certains de ses habitats par le *Carpobrotus sp.*

## D. PLAN D'ACTION PROPOSE POUR L'ESPECE SUR LE SITE

### d1. Recommandations générales concernant les usages, activités et aménagements

Essayer d'éviter l'introduction de la tarente (*Tarentola mauritanica*). Une réflexion devra être menée pour réduire les risques d'introduction par les transports de matériaux (de construction en particulier).

L'espèce apprécie les expositions ensoleillées. L'exploitation forestière est donc favorable au phyllodactyle dès lors que ses habitats ne sont pas perturbés lors des travaux et que les rémanents ne sont pas laissés sur son habitat.

Veiller à ne pas déstructurer les murs de pierre sèche ou les tas de cailloux, éviter leur colmatage ou leur recouvrement.

Ne pas utiliser ces pierres comme matériaux de construction.

### d2. Mesures spécifiques de conservation à mettre en œuvre

#### Acquisitions foncières ou amélioration

Le classement militaire de la zone prévient toute fréquentation anthropique dont les effets du dérangement pourraient être défavorables à l'espèce. Aucune mesure d'acquisition foncière n'est utile tant que ce statut demeure.

#### Actions à réaliser

Eclaircir certains sites constituant des habitats favorables au phyllodactyle :

- forêt : profiter de l'opportunité des travaux de maintien des formations héliophiles (gestion appropriée des ouvertures permanentes obligatoires : DZ, DFCl, bords de pistes, aires de retournement) ;
- à chaque opportunité, éliminer *Carpobrotus sp.* recouvrant ses habitats.

Communication / sensibilisation : Informer le personnel du CELM.

### Indicateurs de suivi recommandés

Un suivi démographique tous les 3 ans permettant d'obtenir un instantané de la structure démographique d'un échantillon de population (recrutement), de viser l'état sanitaire des animaux et de détecter l'arrivée d'espèces introduites.

Un suivi spatial, réalisé annuellement, permettant de contrôler l'extension géographique de ce gecko et son éventuelle fluctuation.

Ces deux suivis ont été mis en place sur l'île de Port-Cros par Michel DELAUGERRE selon un protocole précis et reproductible. Il est souhaitable que les suivis à mettre en place sur l'île du Levant s'appuient sur le même protocole afin de comparer facilement les évolutions relatives du statut de cette espèce sur les 2 îles.

## E. EVALUATION FINANCIERE DU PLAN D'ACTION

Type d'opération	Qui ?	Quand ?	Moyens	Priorité
IB. <u>Travaux</u> : interventions sur l'habitat : milieu forestier et <i>Carpobrotus sp.</i> (selon opportunités)	CELM	Ponctuel	Pas de surcoût	3
IF. <u>Information / sensibilisation</u> : personnel du CELM	PNPC	Annuel	0,5 jour agent	1
IM4.L2. Etudier des modalités de contrôle pour les matériaux importés sur l'île afin de réduire le risque d'introduction de tarentes ou de pontes de cet animal.	PNPC / CELM / Syndicat des copropriétaires / spécialiste	2008	2 jours agent	2
IM4.L1. - IM4.L3. Mise en place des suivis démographiques et géographiques	Spécialiste	2007	9 jours	1
IM4.L3. Formation des personnels à l'application des protocoles de suivi	Spécialiste	2007	2 jours	1
IM4.L3. <u>Suivi</u> : Application des protocoles définis.	Personnel formé	Tous les 3 ans	3 jours	1
Réalisation du suivi démographique		Annuel	4 jours	1
Réalisation du suivi géographique				

# **TORTUE D'HERMANN** **(*Testudo hermanni* Gmelin 1789)**

(code Natura 2000 : 1217)

**CHELONIENS – TESTUDINIDES**

## **A. PRESENTATION DE L'ESPECE**

### **a1. Description et caractéristiques générales**

**Description** : La tortue d'Hermann est une espèce terrestre de taille moyenne à la carapace ovale et bombée. La longueur maximale de la dossière est de 130-166 mm chez les mâles, 160-185 mm chez les femelles. La coloration de l'animal est jaunâtre et noir sur l'ensemble du corps. Les populations de France continentale montrent une coloration jaune ocre et des bandes noires continues et très larges sur le plastron. L'espèce se caractérise également par deux écailles supracaudales à l'arrière de la carapace. Une rangée de larges écailles est présente sur le bord extérieur des membres avant. La queue est terminée par une griffe cornée et elle est plus longue chez les mâles que chez les femelles. Le mâle, de taille plus petite que la femelle, présente également un plastron concave, une échancrure du lobe anal très large et les écailles supracaudales fortement recourbées.

**Habitat** : La tortue d'Hermann se rencontre le plus souvent dans les milieux ouverts de type forêt claire composée d'arbres épars et d'un maquis dense en sous-bois. Le choix du lieu des pontes se porte presque toujours sur les milieux ouverts au sol meuble.

**Régime alimentaire** : Très diversifié. Elle se nourrit de plantes annuelles ou vivaces de la strate herbacée et préférentiellement des astéracées, poacées et fabacées. Les besoins en eau sont d'autre part très réduits.

### **a2. Répartition, état de conservation et évolution**

#### **a21. Sur l'ensemble de son aire**

L'aire de répartition de la tortue d'Hermann occidentale comporte l'Espagne, la France et l'Italie. L'espèce est fortement menacée jusque dans ses derniers refuges.

#### **a22. En France**

En France, elle a disparu dans la partie française du Massif des Albères et elle est très menacée dans le Var et en Corse.

La régression de l'espèce en France s'est amorcée il y a plusieurs millénaires. Les causes sont climatiques et anthropiques : l'extension de l'agriculture et des défrichements consécutifs à

l'accroissement démographique, la destruction et la fragmentation de son habitat par le biais de l'urbanisation et des incendies, mais également le ramassage. Le déclin de l'espèce s'est considérablement accéléré au cours des dernières décennies. Actuellement seules quelques populations relictuelles subsistent dans le Var.

### **a23. En région Provence-Alpes-Côte d'Azur**

Maures et sites de réintroduction.

L'association SOPTOM s'est donnée comme mission de protéger les populations sauvages de tortues d'Hermann. Elle est à l'initiative d'un élevage de tortues pour renforcer la population des Maures et d'une réintroduction sur l'île du Levant depuis 1989 où les tortues parviennent à se reproduire.

De plus, l'acquisition récente de terrains dans la plaine des Maures par le Conservatoire du Littoral et le CEEP (Centre d'Etude des Ecosystèmes de Provence) permettra de protéger certains peuplements. Par ailleurs, des projets de Réserve Naturelle dans la plaine permienne des Maures et la protection d'espaces dans l'Estérel sont actuellement en cours.

## **a3. Intérêt et caractéristiques de l'espèce au Levant**

### **a31. Particularité, originalité et intérêt motivant la conservation de l'espèce sur le site du Levant**

L'archipel des Îles d'Hyères fait partie de la chaîne tyrrhénienne disloquée et jadis rattachée au continent ; cette insularité remonte à 10.000 ans à peine pour les îles d'Hyères. Les populations de tortues isolées sur ces îles ont continué de prospérer jusqu'à une époque récente.

Concernant les îles d'Hyères, leur disparition remonte au siècle dernier (E. Jahandiez - "Les îles d'Hyères") où elles furent en grande partie exterminées par les soldats des camps installés vers 1811 par Napoléon 1<sup>er</sup>, ou consommées par les occupants d'un pénitencier pour enfants (Gritti, 1989 ; Devaux, 1994). La raréfaction de la tortue d'Hermann sur le Levant n'est donc pas due à un phénomène naturel mais à un prélèvement direct par l'homme.

Le statut militaire de l'île du Levant devrait garantir sur ces lieux la pérennité des espèces et des habitats. Si l'opération d'acclimatation réussit, cela permettrait à l'avenir de maintenir ce territoire dans l'aire devenue très restreinte de cette espèce menacée.

### **a32. Distribution détaillée au Levant**

De 1990 à 2000, la SOPTOM a relâché 1209 tortues réparties sur 7 zones de l'île : 466 mâles, 461 femelles et 282 sub-adultes (60<CL<100 mm). Dix tortues issues de captivité ont été relâchées par des militaires ; leur sexe n'est pas connu. On a donc un nombre total de 1219 tortues (Culorier-Cornuault *et al.*, 2003).

Une prospection réalisée « en aveugle » d'avril à juin 2002 a permis la prospection de 170 quadrats de 2500 m<sup>2</sup>, soit 4,5% de la surface de la zone militaire. 76 tortues ont été recensées : 20 mâles, 45 femelles, 1 sub-adulte issu d'un lâcher, 3 juvéniles (CL<60 mm) et 7 mortes. Parmi ces 76 tortues, seules 17 avaient déjà été recensées dans les années précédentes et 59 ont été trouvées pour la première fois. On les retrouve jusqu'à 1,2 km du point de lâcher.

### **a33. Données biologiques pour la conservation**

Effectif : Inconnu (1209 tortues lâchées depuis 1989).

Structuration spatiale des populations : Inconnue.

Données démographiques : Inconnues.

Variabilité : Aucun indice de variabilité n'a été réalisé.

Données quantitatives sur l'habitat : C'est un espace essentiellement forestier correspondant aux vallons et à leur bassin versant. Il est relativement bien abrité des embruns marins et occupé par des éléments biologiques identifiés comme composantes de la série du chêne vert. Il englobe par ailleurs l'ensemble des habitats rocheux intérieurs ainsi que les ruisseaux temporaires et les petites plaines alluviales.

### **a34. Tendances évolutives et potentialités**

En effectif restreint, l'espèce est menacée par des causes naturelles et anthropiques. L'effort de capture déployé sur le site n'a actuellement pas été suffisant pour avoir une idée globale de la répartition des tortues sur l'île. La plus forte interrogation porte sur la faible densité de juvéniles retrouvés et sur l'absence d'individus sub-adultes.

Seule une étude approfondie permettrait d'identifier précisément les menaces pesant sur l'espèce, de définir des actions adaptées pour les réduire et, en définitive, d'évaluer la capacité de l'espèce à se maintenir sur le site.

### **a35. Concurrence interspécifique et parasitaire**

Parmi ses prédateurs habituels, seuls la corneille, les couleuvres et le rat noir sont présents sur l'île. La prédation du goéland sur les jeunes est probable et on peut également s'interroger quant à un impact des chats errants.

Le rat noir constitue la menace la plus importante pour l'espèce. La prédation s'exercerait sur les juvéniles et pourrait expliquer l'absence de sub-adultes.

### **a36. Incidence des usages et activités humaines**

Sur le Levant, le principal facteur anthropique menaçant la Tortue d'Hermann est l'entretien des habitats par débroussaillage. Celui-ci transforme certains milieux fermés en milieux « à nu ». Cet entretien est néfaste pour l'habitat de la tortue, mais également pour l'animal, gravement blessé ou même tué lorsque les travaux sont réalisés durant la période d'activité de l'espèce. Le risque d'écrasement par des engins lourds demeure en période d'hibernation.

### **a37. Mesures de protection actuelles**

L'espèce *Testudo hermanni* est inscrite sur les annexes II et IV de la directive Habitats, sur les annexes II des conventions de Berne et de Washington. *Testudo hermanni* est également inscrite sur la liste nationale des reptiles protégés.

## **B. DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE**

La protection des habitats de la Tortue d'Hermann en France continentale n'en est qu'à ses débuts et le site peut jouer un rôle non négligeable en assurant la reconstitution d'une population viable jadis présente sur l'île. La restauration d'habitats de milieux semi-ouverts, la mise en place de pare-feux arborés et la réhabilitation de points d'eau enrichiront les habitats favorables aux tortues. D'autre part, dans la zone militaire, l'espèce bénéficie d'une protection accrue contre la prédation et les prélèvements.

La poursuite du suivi scientifique mené par la SOPTOM, l'identification des menaces pesant sur l'espèce, des actions de sensibilisation des autorités militaires, une meilleure gestion du débroussaillage et la lutte contre les prédateurs introduits pourraient permettre de maintenir une population viable sur le site.

## **C. OBJECTIFS DE GESTION PROPOSES POUR L'ESPECE SUR LE SITE**

Participer à la préservation de la tortue d'Hermann en reconstituant une population viable sur l'île du Levant afin que ce territoire, jadis occupé par celle-ci, puisse être à nouveau inclus dans son aire de répartition.

## **D. PLAN D'ACTION PROPOSE POUR L'ESPECE SUR LE SITE**

### **d1. Recommandations générales concernant les usages, activités et aménagements**

Définir le calendrier des opérations de broyage et de griffage en fonction du cycle biologique de l'espèce. Ainsi, le girobroyage d'entretien des zones pare-feux sera effectué durant la période d'hibernation de la tortue, soit du 15 novembre à la fin mars ; l'animal est alors enterré et risque moins d'être tué.

Préférer l'utilisation d'engins exerçant les plus faibles pressions au sol.

Veiller à ne pas créer inutilement des obstacles infranchissables pour ces animaux : types de clôtures, profil des fossés et des berges de points d'eau...

### **d2. Mesures spécifiques de conservation à mettre en œuvre**

#### **Mesures de nature réglementaire à préconiser**

Sans objet.

#### **Mesures de nature contractuelles à préconiser**

Les espaces particulièrement favorables se situent dans la partie militaire de l'île. Une convention précisera fort utilement les modalités et le rôle de chacun dans la gestion de cette espèce.

Des partenariats plus forts et durables sont souhaitables entre les différents organismes impliqués.

### Actions à réaliser

La reconstitution d'une population viable nécessite plusieurs actions conjointes :

- définir de façon concertée les sites pouvant être débroussaillés ainsi que les périodes et les techniques les plus adaptées ;
- valoriser les habitats favorables à la tortue d'Hermann. Les traitements forestiers liés à la DFCI, la réhabilitation de pelouses et d'espaces ouverts, l'implantation des haies bocagères méditerranéennes (en cohérence avec le plan d'aménagement DFCI) seront autant d'opportunités favorables à la tortue.
- sensibilisation : Les agents du CELM seront sensibilisés au respect de l'espèce (pas de ramassage d'individus, éviter le piétinement des zones de ponte). D'autre part, aucune introduction de tortues issues d'élevage de particuliers ne devra être réalisée pour éviter les problèmes sanitaires et génétiques.

### Indicateurs de suivi recommandés

Afin de contribuer aux programmes nationaux et européens de conservation de la tortue d'Hermann en particulier dans les Maures, en Corse et dans les Îles d'Hyères, le protocole du suivi s'inspirera des protocoles utilisés dans ces autres sites.

- Un suivi tous les trois ans basé sur la méthode des quadrats informera de la densité et de la démographie de la population actuelle.
- Un suivi de l'évolution des habitats favorables tous les 3 ans. Il s'appuiera sur l'interprétation des photos aériennes et les informations récoltées lors du suivi de la population de tortues.

## E. EVALUATION FINANCIERE DU PLAN D'ACTION

Type d'opération	Qui ?	Quand ?	Moyens	Priorité
IF1.L2. Elaboration des protocoles de suivi	SOPTOM / PNPC	A partir de 2007	1 jour	2
IF1.L1. Gestion du débroussaillage	CELM / SOPTOM	A partir de 2007	1 jour (surcoût à définir)	1
IF1.L3. <u>Information sensibilisation</u> : sensibiliser le CELM à l'intérêt de l'opération et au respect des animaux	SOPTOM / PNPC	Annuel	1 jour	1
IF1.L2. <u>Suivis</u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evolution de la population actuelle</li> <li>• Evolution des habitats favorables</li> </ul>	SOPTOM / PNPC / CELM	Opérations couplées tous les 3 ans à partir de 2007	2 500 € (2 stagiaires / 3 mois)	2

## **DISCOGLOSSSE SARDE** **(*Discoglossus sardus* Tschudi)**

(code Natura 2000 : 1190)

**ANOURES – DISCOGLOSSIDES**

*Atlas, carte n°18*

### **A. PRESENTATION DE L'ESPECE**

#### **a1. Description et caractéristiques générales**

Description : Batracien de taille moyenne (5 à 7 cm) dont le corps élancé aux longues pattes arrière fait penser à celui d'une grenouille. La peau est lisse à légèrement verruqueuse suivant les individus. Un bourrelet dorsolatéral discontinu parcourt le haut du flanc, de l'arrière de l'œil à l'insertion du membre postérieur. La pupille est piriforme, le tympan est peu visible. La coloration dorsale est généralement terne ; brune, marron ou vert foncé taché ou marbré de sombre mais certains individus présentent une robe brun rougeâtre marquée de vert et de mordoré. Une tache claire triangulaire ou en forme de croissant est souvent présente entre les épaules. Une zone pâle relie les yeux au museau. La face ventrale est crème.

Habitat : Hors période de reproduction, le Discoglosse sarde est terrestre à tendance forestière assez marquée. Peu exigeant pour déposer ses pontes, il s'accommode de la plupart des points d'eau, courants ou stagnants, étant même capable de se reproduire en milieu légèrement saumâtre.

Reproduction : La maturité sexuelle est atteinte à la fin de la 3<sup>ème</sup> année et la 1<sup>ère</sup> ponte a donc lieu au printemps de la 4<sup>ème</sup> année. Le discoglosse sarde dépose préférentiellement ses pontes dans les zones peu profondes des étangs et des ruisseaux. Les pontes s'échelonnent de fin février à début juin. Une seconde période de reproduction, plus marginale, existe en automne et début d'hiver. Le discoglosse a la faculté de se reproduire deux ou trois fois durant cette période. La durée de la phase larvaire varie de 30 à 75 jours selon les conditions alimentaires et thermiques.

Périodes d'activité : Il n'est actif que la nuit tout au long de l'année tant que l'humidité relative de l'air est supérieure à 45 % et que la température dépasse 7° C. L'hivernage et l'estivation sont principalement conditionnés par l'action asséchante du Mistral.

Longévité : Il peut vivre et se reproduire jusqu'à au moins 9 ans, et peut-être jusqu'à 15 ans.

Régime alimentaire : Le discoglosse est très vorace, il se nourrit principalement d'invertébrés terrestres.

## **a2. Répartition, état de conservation et évolution**

### **a21. Sur l'ensemble de son aire**

Le discoglosse sarde se rencontre en Sardaigne, sur plusieurs îles de l'archipel Toscan, en Corse. Sur ces îles, le discoglosse sarde a une aire de répartition restreinte. Il se rencontre également sur les îles d'Hyères (Port-Cros, Levant).

### **a22. En France**

Corse et Iles d'Hyères (Port-Cros, Levant).

### **a23. En région Provence-Alpes-Côte d'Azur**

Iles d'Hyères (Port-Cros, Levant) uniquement. Les populations ne sont bien représentées que sur Port-Cros où elles sont néanmoins vulnérables.

## **a3. Intérêt et caractéristiques de l'espèce au Levant**

### **a31. Particularité, originalité et intérêt motivant la conservation de l'espèce sur le site du Levant**

Le discoglosse sarde est une des espèces les plus intéressantes de l'île en tant qu'endémique tyrrhénien. La situation y est critique par manque d'habitats de reproduction adéquats.

### **a32. Distribution détaillée au Levant**

Un état des lieux des sites occupés a été effectué en 2005 (Joyeux, 2005).

La recherche des zones humides propices à la reproduction a montré le peu de disponibilité en eau de l'île. La *carte n°19* localise les rares milieux adéquats en précisant la présence de têtards. Il est à noter que la fin de l'hiver et le printemps 2005, particulièrement secs, expliquent peut-être le très faible taux de reproduction constaté lors des investigations.

Il n'en reste pas moins que les milieux propices à la reproduction du discoglosse sarde sont rares, de petites dimensions, éloignés entre eux et situés dans la seule partie ouest de l'île. De plus, trois des quatre retenues artificielles ne sont pas disponibles car empoisonnées et la seule temporaire adaptée, l'Étang du Haut, semble étrangement n'avoir jamais abrité de têtards (Zammit, *com. pers.*) alors qu'un site de reproduction existe quelques dizaines de mètres plus à l'ouest.

### **a33. Données biologiques pour la conservation**

Effectif : L'ensemble des zones humides propices localisées sur la *carte n°19* représente une longueur totale d'environ 900 m. La densité linéaire moyenne de discoglosses reproducteurs de Port-Cros ayant été établie à 27,5 individus/100 m (JOYEUX, 2005), l'interpolation de cette valeur aux zones humides de l'île du Levant donne donc une population totale estimée à environ 250 individus adultes seulement.

Structuration spatiale des populations : Affectionnant les endroits frais et humides, les populations du discoglosse sont regroupées dans les fonds de vallon et les zones humides littorales. Les échanges d'un site à l'autre sont certainement le fait des seuls immatures, les adultes présentant une très forte philopatrie envers leurs sites de reproduction. De plus, à l'extrême faiblesse des effectifs s'ajoute certainement une structuration en sous-populations isolées établies autour des points de reproduction.

Données démographiques : Aucune étude antérieure à celle de 2005 ne permet de présenter des tendances concernant l'évolution des populations sur l'île.

Variabilité : aucun indice de variabilité n'a été réalisé.

Données quantitatives sur l'habitat : Il est constitué de l'ensemble des zones humides propices à sa présence et des quatre retenues artificielles.

#### **a34. Tendances évolutives et potentialités**

Si aucune donnée quantitative ancienne n'existe pour le Levant, il n'en reste pas moins que l'espèce y rencontre actuellement une situation critique de par le faible effectif total, la fragmentation des sites de pontes et leur absence sur plus de la moitié de l'île.

#### **a35. Concurrence interspécifique et parasitaire**

Prédation : Sur le Levant, le nombre de prédateurs est limité et variable selon les stades de développement :

- sur les œufs et larves : poissons introduits (donnée à préciser), insectes et larves aquatiques carnivores, certains oiseaux en migration ;
- sur les juvéniles : lézard des murailles (*Podarcis muralis*) ;
- sur les adultes : couleuvre de Montpellier (*Malpolon monspessulanus*).

#### **a36. Incidence des usages et activités humaines**

L'absence de débroussaillage aux abords des ruisseaux est défavorable au Discoglosse puisqu'elle entraîne la fermeture du milieu et réduit l'ensoleillement propice au développement larvaire. En effet, on observe un allongement du cycle larvaire dû à la pénombre et à des températures plus froides dans les milieux fermés. Le développement larvaire ne s'achève alors généralement pas avant l'assèchement des points d'eau, diminuant d'autant l'efficacité de la reproduction.

Les zones humides ont été modifiées par l'homme (drainage, comblement). Il n'en reste plus qu'au niveau de la frange littorale.

#### **a37. Mesures de protection actuelles**

Statut de protection : Le discoglosse sarde est une espèce protégée (arrêté du 22 juillet 1993). L'espèce est également inscrite aux annexes II et IV de la Directive Habitats ainsi qu'à l'annexe II de la convention de Berne.

## **B. DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE**

Le discoglosse sarde, endémique tyrrhénien, est une des espèces les plus remarquables de l'île, protégée au niveau national et européen. Au Levant, les populations de discoglosse sont réduites et fragmentées tandis que les sites de reproduction potentiels sont peu nombreux. Une grande menace existe à très court terme.

Il y a donc urgence à améliorer la situation démographique de la population de discoglosses du Levant qui ne pourrait plus actuellement faire face à un incident démographique majeur (épidémie, sécheresse prolongée, effondrement stochastique...).

## **C. OBJECTIFS DE GESTION PROPOSES POUR L'ESPECE SUR LE SITE**

La conservation du discoglosse sarde est impérative au Levant, l'objectif étant de permettre à l'espèce d'occuper la totalité du territoire pour qu'elle puisse augmenter significativement ses effectifs.

## **D. PLAN D'ACTION PROPOSE POUR L'ESPECE SUR LE SITE**

### **d1. Recommandations générales concernant les usages, activités et aménagements**

De manière générale, l'espèce étant sensible à la modification de ses sites de reproduction, toute intervention sur le réseau hydrographique de l'île est susceptible de perturber les populations. Ainsi, il faut veiller à :

- + préserver les milieux humides ;
- + ne pas assécher les points d'eau, surtout de fin février à fin juin (entre la ponte et la métamorphose des têtards) ;
- + à ne pas créer de berges verticales dans les points d'eau et à ne pas éliminer la végétation aquatique ;
- + ne pas perturber le régime et la qualité des eaux dans les vallons et en particulier ne pas disposer de bois morts dans les thalwegs ;
- + ne pas combler les graus sporadiques.

Etre vigilant face au risque de nouvelles introductions (gambusies ou autres poissons, grenouilles vertes, ...).

Préserver les sites de repos préférentiels, en particulier les pierriers.

## d2. Mesures spécifiques de conservation à mettre en œuvre

### Mesures de nature contractuelle à préconiser

Contractualiser avec la Mairie ou le Syndicat des Copropriétaires d'Héliopolis pour le maintien du cours d'eau accédant au port de l'Ayguade dans un état favorable pour la reproduction du discoglosse.

### Actions à réaliser

Les différentes mesures de gestion envisageables pour favoriser le discoglosse sont indiquées par la suite.

Création de petites retenues d'eau propices à la reproduction dans chaque oued du site, voire même plusieurs par ruisseau pour les vallons les plus longs. La configuration du terrain se prête bien à cette pratique. Après surcreusement et élaboration d'un bourrelet perpendiculaire au cours d'eau, il faudra veiller à ce que les berges de la retenue ainsi créée ne soient pas trop abruptes ainsi qu'à pratiquer un débroussaillage des abords immédiats du point d'eau pour favoriser l'ensoleillement propice au développement larvaire. De manière générale, l'ouverture du milieu en fond de vallon permettrait d'y retrouver des portions d'eau libre ensoleillées favorables au discoglosse.

Entretien des sites de ponte existants pour lutter contre l'envahissement végétal des berges et du point d'eau, notamment la zone humide située dans le ruisseau traversant la cité militaire (Base Vie, Nord du Grand Avis).

Eradication des poissons introduits dans trois des quatre retenues collinaires de l'île. L'impact de la prédation éventuelle des poissons introduits sera analysé préalablement à une éventuelle action d'éradication. Deux méthodes peuvent être employées : l'assèchement total ou l'empoisonnement à l'aide de roténone comme cela a été préconisé et pratiqué au barrage de Port-Cros (Pesme, 2001).

Elimination des herbes de la Pampa (*Cortaderia selloana*) qui envahissent les fonds de vallons et participent à la fermeture du milieu et à l'assèchement précoce des zones humides.

Aménagement des berges de la seule retenue non empoisonnée, l'Etang du Haut, en y positionnant des abris terrestres (bois mort, tas de pierres) et en laissant une strate herbacée et quelques buissons s'installer autour de l'eau car il semble que les opérations intenses de nettoyage des abords par gyrobroyage sur de trop grandes surfaces font barrage à l'attraction de la pièce d'eau pour la reproduction. Les Discoglosses y manquent certainement de caches diurnes et rebutent à traverser de trop grandes zones nues qui les mettraient à la merci des prédateurs. C'est certainement la seule explication au fait qu'ils ne s'y reproduisent pas quand une zone de ponte existe à quelques dizaines de mètres plus à l'ouest.

Il s'agit là d'une opération primordiale car les données recueillies sur Port-Cros (Joyeux, 2005) indiquent que le barrage de cette île, d'une dimension inférieure à l'Etang du Haut, abrite à lui seul environ 500 individus reproducteurs, soit le double de la population totale du Levant. Rendu opérationnel, l'Etang du Haut devrait alors produire une « population source » capable d'injecter des effectifs dans d'autres sous-populations déficitaires (populations puits) de l'île par son potentiel de dispersion d'individus surnuméraires.

La possibilité d'introduire des têtards prélevés sur d'autres zones humides de l'île peut être également envisagée pour parer à d'éventuelles carences de colonisation des pièces d'eau récemment créées.

Communication/Sensibilisation : personnel du CELM.

### Indicateurs de suivi recommandés

Elaboration de protocoles permettant :

- le suivi annuel des principaux sites de reproduction identifiés :
  - + évolution des points d'eau (mise en évidence des phénomènes de comblement éventuels et veille de la tenue en eau du barrage) ;
  - + évolution du couvert de la végétation environnante ;
  - + prédateurs introduits.
- le suivi annuel de la reproduction : présence de têtards au printemps et des juvéniles en début d'été à proximité de zones de reproduction représentatives ;
- l'évaluation des effectifs : une fois tous les 6 ans (à la même époque).

Cette démarche permettra de vérifier la fonctionnalité des nouvelles retenues ou des sites réhabilités en vertu des mesures de gestion proposées plus haut.

## E. EVALUATION FINANCIERE DU PLAN D'ACTION

Type d'opération	Qui ?	Quand ?	Moyens	Priorité
IM3.L1. - IM3.L2. - IM3.L3. - IM3.L4. - IB. <u>Travaux</u> : •°Création de petites retenues d'eau (IM3.L1.) •°Entretien des sites de ponte (IM3.L1.) •°Eradication des poissons introduits (après vérification de la prédation effective) (IM3.L2.) •°Elimination des herbes de la Pampa (IB.) •°Aménagement des berges de l'Etang du Haut (IM3.L3.) •°Introduction de têtards (IM3.L4.)	CELM	Annuel	2 jours agent	2
	CELM	Annuel	2 jours agent	1
	CELM / PNPC / spécialiste	Lors des vidanges	4 jours agent	1
	CELM	Annuel	2 jours agents	1
	CELM	2009	1 jour agent	2
	CELM	Avant 2012	1 jour agent	3
IF. <u>Information / sensibilisation</u> : personnel du CELM.	PNPC	Annuel	0,5 jour agent	1
IM3.L5. Mise au point des protocoles de suivi et formation des personnels (ou adaptation de celui de Port-Cros)	PNPC / spécialiste / CELM	2007	8 jours agents	1

IM3.L5. • <u>Suivi</u> (protocoles définis par un spécialiste)	CELM / PNPC	Annuel	4 jours agent	1
- Evolution des habitats et reproduction				
- Evaluation des effectifs	Spécialiste	Tous les 6 ans	1 000 €	1

# PUFFIN CENDRE

## (*Calonectris diomedea* Scopoli)

(code Natura 2000 : A010)

PROCELLARIFORMES – PROCELLARIIDES

Atlas, carte n°19

## A. PRESENTATION DE L'ESPÈCE

### a1. Description et caractéristiques générales

Le puffin cendré compte trois sous-espèces : la sous-espèce nominale, *C. d. diomedea*, endémique de la Méditerranée, et deux sous-espèces atlantiques, l'une endémique de l'archipel du Cap-Vert, *C. d. edwardsii*, l'autre nicheuse dans les îles de Macaronésie et sur le littoral portugais, *C. d. borealis*. Il a un habitat océanique et fréquente les îles et les îlots rocheux lors de sa reproduction. C'est un migrateur quittant la Méditerranée en septembre-octobre pour aller dans l'Atlantique Sud où il hiverne. Il revient en Méditerranée dès la mi-février. L'oiseau pond une fois par an en fin mai - début juin dans une cavité rocheuse naturelle ou un terrier creusé par le couple. L'incubation dure 52 à 55 jours et le jeune est indépendant à environ 3 mois.

### a2. Répartition, état de conservation et évolution

#### a21. Sur l'ensemble de son aire

L'ensemble des populations de la sous-espèce méditerranéenne est estimé entre 65 000 et 70 000 couples nicheurs, essentiellement répartis sur les îles du bassin occidental (Thibault, 1993). Les oiseaux hivernent dans l'Atlantique Sud.

#### a22. En France

Il niche sur les archipels au large de Marseille, dans les îles d'Hyères et en Corse. L'ensemble de la population française s'élève à près d'un millier de couples nicheurs. Le nombre de couples nichant en France était compris entre 740 et 890 au début des années 1980. La population française semble stable mais basse en comparaison des 20 000 couples de l'île de Zembra (Tunisie) de taille inférieure à celle du Levant.

#### a23. En région Provence-Alpes-Côte d'Azur

Ilots au large de Marseille et îles d'Hyères.

### **a3. Intérêt et caractéristiques de l'espèce au Levant**

#### **a31. Particularité, originalité et intérêt justifiant la conservation de l'espèce sur le site**

Les îles d'Hyères représentent l'un des trois sites de reproduction du puffin cendré en France, et le caractère d'isolat des colonies qu'elles accueillent (populations fragmentées en petites colonies isolées) est particulièrement propice au processus de différenciation géographique. Cependant, l'espèce est peu abondante sur l'île du Levant.

Avec le puffin yelkouan (*P. yelkouan*), nicheur endémique de Méditerranée centrale et orientale dont 80-85% de la population française se reproduit sur les îles d'Hyères, cette espèce a été retenue en tant qu'espèce phare à haute valeur patrimoniale.

#### **a32. Distribution détaillée au Levant**

Le puffin cendré est un estivant-nicheur migrateur sur le Levant. Le recensement effectué en 2005 conclut à la présence de 30 à 40 colonies.

#### **a33. Données biologiques pour la conservation**

**Effectif** : Les recensements effectués au cours du programme LIFE permettent de constater une stabilité des effectifs, environ 200-250 couples nicheurs pour l'ensemble des îles d'Hyères, depuis les derniers comptages.

#### **Structuration spatiale des populations :**

- **habitat de reproduction** : Le puffin cendré occupe essentiellement les zones situées dans les falaises hautes à forte pente difficilement accessibles à pied, où les oiseaux sont regroupés en petites colonies (la structure géologique est vraisemblablement déterminante dans le choix de ces sites).

- **habitat d'alimentation** : milieu marin pélagique.

Les investigations concernant l'écologie alimentaire des puffins ou la sensibilité de ces espèces à la pollution marine demeurent encore très fragmentaires pour la Méditerranée. La qualité et la quantité des ressources trophiques marines disponibles sont deux facteurs limitants déterminants du succès reproducteur chez les oiseaux marins. Aussi, l'état des populations de puffins est un bon indicateur de l'état du milieu marin.

**Données démographiques** : La population semble stable tout en étant relativement basse par rapport aux autres populations du Midi (archipel de Marseille) et de la Corse, puisque au plus 20-25% de l'effectif nicheur français s'y reproduit.

**Variabilité** : Aucun indice de variabilité n'a été réalisé.

#### **a34. Tendances évolutives et potentialités**

Les suivis (1983-2005) montrent une stabilité des effectifs reproducteurs sur les îles d'Hyères.

Avec son important linéaire de falaises, la capacité d'accueil des colonies de reproduction n'est sans doute pas atteinte. A titre d'exemple, moins de 30% des cavités sont actuellement occupées sur Port-Cros et Porquerolles (Bourgeois, 2004).

Les mammifères introduits constituent un facteur limitant pour un accroissement du nombre de colonies ; le facteur "ressources alimentaires" pourrait également limiter les effectifs.

#### **a35 - Concurrence interspécifique et parasitaire**

Les interactions avec le rat noir (impact potentiel sur les œufs et les poussins), le hérisson (sur les œufs) et le chat errant (sur les juvéniles et les adultes) représentent une menace.

Certaines observations permettent, d'autre part, de souligner que le goéland leucophée exerce un dérangement et une concurrence (pour l'alimentation et pour les zones de reproduction) à l'encontre des puffins.

Les lapins de Garenne *Oryctolagus cuniculus*, bien implantés au Levant, creusent des galeries qui engendrent une modification de la physionomie du sol, l'effondrement de terriers et la destruction de la couvée en cours. Les lapins s'accaparent parfois les cavités abritant les nids.

#### **a36 - Incidence des usages et activités humaines**

Les dérangements liés à la fréquentation par le public sont quasi-inexistants, le site étant situé à 90% en zone militaire.

#### **a37 - Mesures de protection actuelles**

Le puffin cendré est une espèce protégée sur le territoire national (arrêté du 17 avril 1981), inscrite sur le livre rouge de la faune menacée de France (rare), sur l'annexe I de la Directive oiseaux 79/409/CEE et sur l'annexe II de la convention de Berne.

La zone militaire présente sur 90% de l'île interdit toute fréquentation. La pêche y est fortement limitée et le mouillage interdit à proximité des côtes.

## **B. DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE**

Le puffin cendré est l'un des trois oiseaux marins pélagiques nicheurs en méditerranée française. Il se caractérise par une endémicité marquée, l'essentiel de la distribution mondiale étant confiné à l'échelle de ce bassin. Les suivis montrent une stabilité de ses effectifs sur les îles d'Hyères, effectifs qui apparaissent faibles au regard des autres sites méditerranéens.

La population reproductrice s'est concentrée dans les zones de falaises schisteuses fortement fracturées. L'explosion démographique du goéland leucophée ainsi que la présence de chats et de rats a sans doute contribué à limiter le nombre de sites de reproduction. La qualité et la quantité des ressources trophiques marines disponibles sont également deux facteurs déterminants de la reproduction chez ces oiseaux marins. Les données concernant ce facteur sont très fragmentaires pour les îles d'Hyères.

Cet ensemble d'éléments fait peser une menace importante sur la prospérité de la colonie. Leurs effets ne pourront être perçus qu'au travers d'un suivi de la reproduction qui, compte tenu de la faible fécondité de l'animal (un œuf par an), ne pourra montrer que très tardivement une évolution des effectifs reproducteurs.

## C. OBJECTIFS DE GESTION PROPOSES POUR L'ESPÈCE SUR LE SITE

L'objectif est de permettre à la population de prospérer à la mesure des potentialités du milieu, celles-ci n'étant pas précisément connues à l'heure actuelle. Il s'agira donc, dans un souci de sauvegarde de la population, d'identifier et de jouer sur les facteurs limitants de la prospérité de l'espèce et de poursuivre l'inventaire des colonies et un suivi basique de quelques-unes d'entre elles.

## D. PLAN D'ACTION PROPOSE POUR L'ESPÈCE SUR LE SITE

### d1. Recommandations générales concernant les usages, activités et aménagements

Aucun aménagement ne peut y être envisagé s'il perturbe la colonie.

Eviter la présence humaine dans les zones de reproduction.

De même, éviter toute présence de source lumineuse.

Maintenir à terme l'interdiction actuelle du mouillage nocturne (au droit de la zone militaire) à proximité immédiate des sites de reproduction.

### d2. Mesures spécifiques de conservation à mettre en œuvre

#### Mesures de nature réglementaire préconisées

A la demande de l'Union européenne, la France devra définir, à l'horizon 2010, des aires marines protégées. Il importe que le domaine vital marin du puffin cendré soit inclus dans ce zonage.

#### Acquisitions foncières ou amélioration

Pérenniser la maîtrise foncière (CELM ou Conservatoire du Littoral).

#### Articulation entre le Document d'Objectifs et le LIFE Puffins

Il est tout d'abord utile de rappeler que le programme LIFE Puffins met en œuvre de nombreuses actions sur les îles d'Hyères depuis 2003, et jusqu'en 2007. L'objectif de ce projet est d'enrayer le déclin et d'assurer la pérennité des colonies du Puffin cendré (*Calonectris diomedea*) et du Puffin yelkouan (*Puffinus yelkouan*), sur l'archipel des îles d'Hyères.

Ce projet se décline en 4 volets majeurs :

- 1) Protection et gestion de sites de nidification sensibles, naturels et anthropiques.
- 2) Contrôle et diminution des principales causes de mortalité identifiées (ex. contrôle des prédateurs introduits, limitation du dérangement touristique).
- 3) Elaboration et mise en place de protocoles de suivi et d'étude visant à combler les déficits actuels sur les connaissances locales ou générales concernant les puffins (facteurs de mortalité, écologie alimentaire).
- 4) Développement d'outils sur la gestion des habitats et la conservation de ces espèces (cahiers techniques), ainsi que d'outils de communication à destination du grand public (plaquettes, panneaux).

Les moyens à mettre en œuvre s'inscrivent dans 6 catégories :

- 1) La limitation par piégeage des prédateurs introduits (rats et chats) et le déplacement des nids de goélands leucophées présents à proximité immédiate des colonies.
- 2) Des travaux d'aménagement ou de restauration des sites naturels ou des fortifications abritant des colonies de puffins cendrés et puffins yelkouans, par pause de nichoirs artificiels, réaménagement paysager des sites détériorés et dynamisation par installation de systèmes automatisés de repasse de chants de puffins.
- 3) Des outils pédagogiques et techniques de découverte des oiseaux marins de l'archipel des îles d'Hyères, afin que les acteurs locaux et le grand public prennent conscience de la valeur patrimoniale et de la fragilité de ces espèces.
- 4) Des supports de communication réguliers (site internet, bulletin de liaison) de travail et d'échanges sur ces espèces au niveau régional, national et international.
- 5) Un programme d'approfondissement des connaissances sur l'écologie et la biologie de ces espèces, avec notamment un bilan des connaissances actuelles, l'analyse de la sensibilité des populations aux différents facteurs de mortalité, un programme de baguage sur les puffins afin de connaître les mouvements entre les différentes colonies.
- 6) Un comité de pilotage, qui permettra notamment de pérenniser les actions dans la perspective de l'après LIFE.

Les résultats attendus à l'issue de ce programme sont les suivants :

- 1) Limitation des facteurs de mortalité et augmentation du succès de reproduction.
- 2) Arrêt du déclin, voire augmentation du nombre de couples reproducteurs de puffins cendrés et de puffins yelkouans et du nombre de colonies occupées sur les îles considérées.
- 3) Création d'une dynamique d'appropriation par différents publics, des oiseaux marins et des enjeux liés à leur conservation dans les problématiques environnementales globales, notamment celles concernant la gestion des îles et îlots.
- 4) Acquisition de données inédites sur l'écologie des deux espèces de puffins, permettant de cibler de futures actions de conservation.

En résumé les actions suivantes réalisées ou en projet sur l'île du Levant sont :

- la cartographie des zones de reproduction par écoute nocturne depuis la mer (2004 et 2005) ;
- le recensement et la cartographie terrestre des colonies (2006 et 2007) ;
- une première évaluation de l'impact de la population de chats (mars 2006 et éventuellement 2007).

Les actions inscrites pour l'après LIFE sont présentées par la suite. Elles seront cependant fonction du niveau de finalisation du LIFE, notamment pour les aspects portant sur : 1) les protocoles de suivi, 2) les outils sur la gestion des habitats et la conservation de ces espèces, 3) les outils de communication. Leur simplicité, leur précision et leur facilité de mise en œuvre seront la garantie de la capacité de l'animateur Natura 2000 à mener à bien le programme d'actions.

### Actions

Après concertation avec les acteurs locaux, entreprendre la capture de la population de chats harets et de chats errants dans le milieu naturel et organiser leur transfert sur le continent.

Contrôle des surdensités de rats éventuelles.

### Sensibilisation / Communication

Communiquer largement sur la mise en œuvre d'une stratégie de contrôle des chats harets en lien avec le Centre d'Essais de Lancement de Missiles, la Police municipale et le Syndicat des copropriétaires. S'appuyer sur les éléments de communication mis en place par le programme LIFE (exposition, plaquettes).

### Indicateurs de suivi recommandés

- le suivi qualitatif tous les 2 ans des sites de nidification par un repérage depuis la mer (écoutes nocturnes) ;
- le suivi reproducteur annuel sur une colonie témoin à l'aide d'une micro-caméra infrarouge ;
- le suivi de l'évolution de la population inféodée à l'île est une nécessité. La méthodologie de sa mise en œuvre doit cependant être affinée pour en abaisser substantiellement le coût qui est actuellement estimé à 2 mois / 4 spécialistes par île, puffins yelkouans compris ; celle-ci repose actuellement sur le recensement des couples reproducteurs des colonies cartographiées ;
- le suivi annuel des chats harets par recherche de fèces ;
- le suivi annuel des densités de rats de l'île à l'aide de lignes de pièges cages (les tapettes sont dangereuses pour les oiseaux) selon un protocole défini. Il permettra de détecter en temps voulu d'éventuelles densités excessives.

### Veille

Des observations de prédatons d'œufs, susceptibles d'être attribuées aux hérissons, ont été observées sur les colonies de Porquerolles. L'introduction récente de cet animal protégé sur le site, si son impact sur les puffins est avéré au Levant, pourrait donner lieu à une opération de régulation de ses effectifs (par exemple par capture et déplacement vers des sites adéquats).

Surveiller l'incidence des surpopulations de goélands leucophées. Cela consistera à prendre en compte les informations ressortant du suivi de sa présence effectué, par ailleurs, tous les 5 ans sur l'ensemble de l'archipel.

## E. ÉVALUATION FINANCIERE DU PLAN D'ACTION

Type d'opération	Qui ?	Quand ?	Moyens	Priorité
------------------	-------	---------	--------	----------

<p>Les incidences financières du plan d'action sont liées à celles du puffin yelkouan. Elles sont indiquées dans la fiche de ce dernier.</p>	<p><i>Cf. fiche puffin yelkouan</i></p>
--	---

# PUFFIN YELKOUAN (*Puffinus yelkouan*)

(code Natura 2000 : non encore attribué)  
PROCELLARIIFORMES – PROCELLARIIDES

Atlas, carte n°19

## A. PRESENTATION DE L'ESPÈCE

### a1. Description et caractéristiques générales

Le Puffin yelkouan *Puffinus yelkouan* est un oiseau marin pélagique appartenant à l'ordre des Procellariiformes et à la famille des Procellariidés. Il est endémique du bassin méditerranéen. Le Puffin yelkouan est de taille moyenne, son envergure va de 73 à 88 cm, son poids de 355 à 505g (Bourgeois et al., en préparation). Sa face dorsale est brun noirâtre tandis que sa face ventrale est blanche sauf au niveau des flancs, sur les côtés du cou et aux bords des ailes qui sont brun sale. Les pattes sont roses et noires. Le bec est noir. Ses cris sont puissants, plaintifs et peuvent être comparables à des croassements, bourdonnements et miaulements.

Le Puffin yelkouan se reproduit uniquement sur les îles et îlots présentant des habitats rocheux et niche dans des terriers, des fissures ou sous des blocs rocheux (Zotier, 1997 et 1999). Il revient à terre que pour se reproduire et fréquente les colonies dès le mois de novembre. L'activité sur les colonies est uniquement nocturne et se déroule essentiellement en période de faible éclairage lunaire. Les accouplements ont lieu fin février et la femelle pond un œuf unique fin mars-début avril qui écloit début mai. Les parents se relaient pour couvrir le poussin qui s'envole au cours du mois de juillet.

### a2. Répartition, état de conservation et évolution

#### a21. Sur l'ensemble de son aire

Le bassin méditerranéen abrite la totalité de la population mondiale de Puffin yelkouan qui ne semble pas excéder 15 000 à 20 000 couples (Zotier et al., 1992 ; Zotier, 1997) malgré une estimation allant parfois jusqu'à plus de 50 000 couples (Tucker et Health, 1994 ; Snow et Perrins, 1998 ; Zotier, 1999). La dernière estimation donne 13 000 à 33 000 couples en 2000 (birds in europe, 2004). Il est présent en Sardaigne, sur plusieurs archipels italiens de la mer Tyrrhénienne et du canal de Sicile, en Grèce (mer Ionienne et mer Egée), en Bulgarie (mer Noire), en Croatie, à Malte, le long de la côte nord-africaine et en Turquie où la population qui est très peu connue et potentiellement importante. Des sites non-occupés sont recensés en Crête.

Le statut de l'espèce est assez flou du fait d'importantes lacunes dans la prospection des sites de reproduction. De nombreuses colonies présentent actuellement des signes évidents de déclin (Vidal et Bourgeois, 2005).

## **a22. En France**

La population française était estimée entre 250 et 350 couples, et se répartit entre les archipels de Marseille et d'Hyères (Zotier, 1997 et 1999). Le programme LIFE a permis de recenser entre 2003 et 2005 un minimum de 326 couples sur les îles d'Hyères (176 sur Port-Cros et Porquerolles et un nombre estimé de 150 couples sur le Levant) auxquels il faut ajouter une 50<sup>aine</sup> de couples répartis sur les archipels de Marseille. Certaines colonies ont disparu sur ces archipels et si les effectifs restent globalement stables, les colonies ont tendance à se confiner dans des habitats marginaux et peu accessibles, notamment dans les falaises et les secteurs d'éboulis où les oiseaux utilisent les terriers favorisant la dissimulation et l'inaccessibilité vis à vis des prédateurs ainsi qu'une meilleure protection face aux conditions extérieures (hygrométrie, luminosité) (Bourgeois, 2004). Le Puffin yelkouan semble avoir quasiment disparu de Corse puisque seulement quelques couples pourraient se maintenir sur l'îlot de la Giraglia alors qu'il a peuplé les îles Lavezzi et Cerbicales jusqu'à plus ou moins récemment (Thibault et Bonaccorsi, 1999).

## **a23. En région Provence-Alpes-Côte d'Azur**

Présente sur les îles de Marseille, la majorité de sa population française (90 à 95%) niche sur les îles d'Hyères (Vidal et Bourgeois, 2005). Les 300 à 350 couples recensés se répartissent sur les 3 îles principales : Port-Cros, le Levant et Porquerolles (IMEP-CNRS, inédit).

## **a3. Intérêt et caractéristiques de l'espèce au Levant**

### **a31. Particularité, originalité et intérêt justifiant la conservation de l'espèce sur le site**

Nicheur endémique de Méditerranée centrale et orientale, **90 à 95% de la population française se reproduit sur les îles d'Hyères**. Cette espèce a donc été retenue en tant qu'espèce phare à haute valeur patrimoniale.

### **a32. Distribution détaillée au Levant**

Le puffin yelkouan est un estivant-nicheur migrateur sur le Levant. Le recensement effectué en 2005 conclut à la présence de 30 à 40 colonies pour 100 à 150 couples (IMEP-CNRS, inédit).

Les colonies, repérées par des écoutes nocturnes, se répartissent sur la plupart des falaises littorales de l'île (Cf. *Atlas, carte n°19*). Puffin yelkouan et puffin cendré sont parfois présents dans les mêmes colonies.

### **a33. Données biologiques pour la conservation**

**Effectif** : 100 à 150 couples nicheurs au Levant.

#### **Structuration spatiale des populations :**

- **habitat de reproduction** : terriers en falaises littorales à éboulis.
- **habitat d'alimentation** : zones pélagiques.

**Données démographiques** : La population semble stable, toutefois la prédation par le chat haret pourrait, comme à Port-Cros, concerner les jeunes adultes qualifiés de « prospecteurs », c'est-à-dire non comptabilisés dans les effectifs reproducteurs de l'île.

**Variabilité** : Aucun indice de variabilité n'a été réalisé.

#### **a34. Tendances évolutives et potentialités**

La population des îles d'Hyères semble être stable depuis 20 ans (Zotier, 1997 ; Zotier et Vidal, 2004). Contrairement aux travaux de Zotier (1997), la forte prédation par le chat mesurée à Port-Cros s'exerce majoritairement sur les adultes « prospecteurs ». L'hypothèse actuellement retenue est qu'il existe un fort recrutement compensant les pertes liées à la mortalité par prédation (Bourgeois, 2004 ; Bonnaud, 2004 et 2005).

La maîtrise de cette prédation offrirait de bonnes potentialités de maintien pour cette espèce.

#### **a35 - Concurrence interspécifique et parasitaire**

La prédation des adultes « prospecteurs » de Puffin yelkouan par le chat errant représente une menace très forte.

La forte densité de rats noirs peut accentuer les risques de prédatations sur les œufs et les poussins. Une relation existe entre les 2 espèces, les travaux menés actuellement par l'IMEP-CNRS tentent d'en définir la nature. Les premiers résultats de ces recherches seront fournis prochainement.

Le hérisson, introduit récemment sur l'île, pourrait également exercer une prédation sur les œufs de puffins.

Le Goéland leucophaée exerce un dérangement et une concurrence limités (pour l'alimentation et pour les zones de reproduction) à l'encontre des puffins.

Les lapins de Garenne *Oryctolagus cuniculus*, bien implantés au Levant, creusent des galeries qui engendrent une modification de la physionomie du sol, l'effondrement de terriers et la destruction de la couvée en cours. Les lapins s'accaparent parfois les cavités abritant les nids.

#### **a36 - Incidence des usages et activités humaines**

Les dérangements liés à la fréquentation par le public sont quasi-inexistants, les colonies se situant à 90% en zone militaire.

#### **a37 - Mesures de protection actuelles**

Le Puffin yelkouan est une espèce protégée sur le territoire national (arrêté du 17 avril 1981), inscrite sur le livre rouge de la faune menacée de France (rare), sur l'annexe I de la Directive oiseaux 79/409/CEE et sur l'annexe III de la convention de Berne.

La zone militaire de l'île présente sur 90% de l'île interdit toute fréquentation.

## **B. DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE**

Le Puffin yelkouan est l'un des trois oiseaux marins pélagiques nicheurs en méditerranée française. Il est endémique de Méditerranée. Les suivis montrent une stabilité de ses effectifs reproducteurs sur les îles d'Hyères.

La population reproductrice est concentrée dans les zones de falaises schisteuses fortement fracturées.

Le chat est un prédateur avéré du Puffin yelkouan, le goéland et le rat noir probablement. L'impact du chat haret est fort sur les adultes « prospecteurs ».

La qualité et la quantité des ressources trophiques marines disponibles sont également deux facteurs déterminants de la reproduction chez ces oiseaux marins. Les données concernant ce facteur sont très fragmentaires pour les îles d'Hyères et aucune étude marine sur cette problématique n'est en cours au sein du programme LIFE. Seule l'étude du régime alimentaire est menée.

Cet ensemble d'éléments fait fortement présumer une menace importante sur la prospérité de la colonie. Leurs effets ne pourront être perçus qu'au travers d'un suivi de la reproduction qui, compte tenu de la faible fécondité de l'animal (un œuf par an), ne pourra montrer que très tardivement une évolution des effectifs reproducteurs.

## **C. OBJECTIFS DE GESTION PROPOSES POUR L'ESPÈCE SUR LE SITE**

L'objectif est de permettre à la population de prospérer à la mesure des potentialités du milieu, celles-ci n'étant pas précisément connues à l'heure actuelle. Il s'agira donc, dans un souci de sauvegarde de la population, d'identifier et de jouer sur les facteurs limitants de la prospérité de l'espèce et de poursuivre l'inventaire des colonies et un suivi basique de quelques-unes d'entre elles.

L'effort sera porté sur un travail de sensibilisation auprès des autorités militaires, de la police municipale et du Syndicat des copropriétaires pour limiter les populations de chats sur l'île.

## **D. PLAN D'ACTION PROPOSE POUR L'ESPÈCE SUR LE SITE**

### **d1. Recommandations générales concernant les usages, activités et aménagements**

Aucun aménagement ne peut y être envisagé s'il perturbe la colonie.

Eviter la présence humaine dans les zones de reproduction.

De même, éviter toute présence de source lumineuse.

Maintenir à terme l'interdiction actuelle du mouillage nocturne (au droit de la zone militaire) à proximité immédiate des sites de reproduction.

### **d2. Mesures spécifiques de conservation à mettre en œuvre**

#### **Mesures de nature réglementaire préconisées**

Des mesures réglementaires visant à contrôler la population de chats errants pourront être prises.

A la demande de l'Union européenne, la France devra définir, à l'horizon 2010, des aires marines protégées. Il importe que le domaine vital marin du puffin yelkouan soit inclus dans ce zonage.

### **Acquisitions foncières ou amélioration**

Pérenniser la maîtrise foncière (CELM ou Conservatoire du Littoral).

### **Mesures de nature contractuelle à préconiser**

Contractualiser avec le Syndicat des Copropriétaires d'Héliopolis sur un programme de contrôle de la population de chats au village (campagne d'information et de sensibilisation pour la stérilisation des animaux).

### **Articulation entre le Document d'Objectifs et le LIFE Puffins**

Il est tout d'abord utile de rappeler qu'un certain nombre d'actions est mené sur les îles d'Hyères depuis 2003, et jusqu'en 2007, dans le cadre d'un programme LIFE Puffins. L'objectif de ce projet est d'enrayer le déclin et d'assurer la pérennité des colonies du Puffin cendré (*Calonectris diomedea*) et du Puffin yelkouan (*Puffinus yelkouan*), sur l'archipel des îles d'Hyères.

Ce projet se décline en 4 volets majeurs :

- 1) Protection et gestion de sites de nidification sensibles, naturels et anthropiques.
- 2) Contrôle et diminution des principales causes de mortalité identifiées (ex. contrôle des prédateurs introduits, limitation du dérangement touristique).
- 3) Elaboration et mise en place de protocoles de suivi et d'étude visant à combler les déficits actuels sur les connaissances locales ou générales concernant les puffins (facteurs de mortalité, écologie alimentaire).
- 4) Développement d'outils sur la gestion des habitats et la conservation de ces espèces (cahiers techniques), ainsi que d'outils de communication à destination du grand public (plaquettes, panneaux).

Les moyens à mettre en œuvre s'inscrivent dans 6 catégories :

- 1) La limitation par piégeage des prédateurs introduits (rats et chats) et le déplacement des nids de goélands leucophées présents à proximité immédiate des colonies.
- 2) Des travaux d'aménagement ou de restauration des sites naturels ou des fortifications abritant des colonies de puffins cendrés et puffins yelkouans, par pause de nichoirs artificiels, réaménagement paysager des sites détériorés et dynamisation par installation de systèmes automatisés de repasse de chants de puffins.
- 3) Des outils pédagogiques et techniques de découverte des oiseaux marins de l'archipel des îles d'Hyères, afin que les acteurs locaux et le grand public prennent conscience de la valeur patrimoniale et de la fragilité de ces espèces.
- 4) Des supports de communication réguliers (site internet, bulletin de liaison) de travail et d'échanges sur ces espèces au niveau régional, national et international.
- 5) Un programme d'approfondissement des connaissances sur l'écologie et la biologie de ces espèces, avec notamment un bilan des connaissances actuelles, l'analyse de la

sensibilité des populations aux différents facteurs de mortalité, un programme de baguage sur les puffins afin de connaître les mouvements entre les différentes colonies.

- 6) Un comité de pilotage, qui permettra notamment de pérenniser les actions dans la perspective de l'après LIFE.

Les résultats attendus à l'issue de ce programme sont les suivants :

- 1) Limitation des facteurs de mortalité et augmentation du succès de reproduction.
- 2) Arrêt du déclin, voire augmentation du nombre de couples reproducteurs de puffins cendrés et de puffins yelkouans et du nombre de colonies occupées sur les îles considérées.
- 3) Création d'une dynamique d'appropriation par différents publics, des oiseaux marins et des enjeux liés à leur conservation dans les problématiques environnementales globales, notamment celles concernant la gestion des îles et îlots.
- 4) Acquisition de données inédites sur l'écologie des deux espèces de puffins, permettant de cibler de futures actions de conservation.

En résumé les actions suivantes réalisées ou en projet sur l'île du Levant sont :

- la cartographie des zones de reproduction par écoute nocturne depuis la mer (2004 et 2005) ;
- le recensement et la cartographie terrestre des colonies (2006 et 2007) ;
- une première évaluation de l'impact de la population de chats (mars 2006 et éventuellement 2007).

Les actions inscrites pour l'après LIFE sont présentées par la suite. Elles seront cependant fonction du niveau de finalisation du LIFE, notamment pour les aspects portant sur : 1) les protocoles de suivi, 2) les outils sur la gestion des habitats et la conservation de ces espèces, 3) les outils de communication. Leur simplicité, leur précision et leur facilité de mise en œuvre seront la garantie de la capacité de l'animateur Natura 2000 à mener à bien le programme d'actions.

### **Actions**

Après concertation avec les acteurs locaux, entreprendre la capture de la population de chats harets et de chats errants dans le milieu naturel et organiser leur transfert sur le continent.

Contrôle des surdensités de rats éventuelles.

### **Sensibilisation / Communication**

Communiquer largement sur la mise en œuvre d'une stratégie de contrôle des chats harets en lien avec le Centre d'Essais de Lancement de Missiles, la Police municipale et le Syndicat des copropriétaires. S'appuyer sur les éléments de communication mis en place par le programme LIFE (exposition, plaquettes).

### Indicateurs de suivi recommandés

- le suivi qualitatif tous les 2 ans des sites de nidification par un repérage depuis la mer (écoutes nocturnes) ;
- le suivi reproducteur annuel sur une colonie témoin au minimum à l'aide d'une micro-caméra infrarouge ;
- le suivi de l'évolution de la population inféodée à l'île est une nécessité. La méthodologie de sa mise en œuvre doit cependant être affinée pour en abaisser substantiellement le coût qui est actuellement estimé à 2 mois / 4 spécialistes par île, puffins cendrés compris ; celle-ci repose actuellement sur le recensement des couples reproducteurs des colonies cartographiées ;
- le suivi annuel des chats harets par recherche de fèces ;
- le suivi annuel des densités de rats de l'île à l'aide de lignes de pièges cages (les tapettes sont dangereuses pour les oiseaux) selon un protocole défini. Il permettra de détecter en temps voulu d'éventuelles densités excessives.

### Veille

Des observations de prédatons d'œufs, susceptibles d'être attribuées aux hérissons, ont été observées sur les colonies de Porquerolles. L'introduction récente de cet animal protégé sur le site, si son impact sur les puffins est avéré au Levant, pourrait donner lieu à une opération de régulation de ses effectifs (par exemple par capture et déplacement vers des sites adéquats).

Surveiller l'incidence des surpopulations de goélands leucophées. Cela consistera à prendre en compte les informations ressortant du suivi de sa présence effectué, par ailleurs, tous les 5 ans sur l'ensemble de l'archipel.

## E. ÉVALUATION FINANCIERE DU PLAN D'ACTION

Type d'opération	Qui ?	Quand ?	Moyens	Priorité
IM2.L1. - IB. <u>Actions</u> :				
Capture des chats harets et errants (IM2.L1.). (Acquisition de 10 cages-pièges à chats).	CELM / PNPC	En routine	25 jours agents / an + 1000 €	1
Contrôle des surdensités de rats éventuelles (achat de 60 cages-pièges). (IB.)	CELM / PNPC	Ponctuel	4 jours agents + 1 000 €	3

Type d'opération	Qui ?	Quand ?	Moyens	Priorité
IM2.L1. - IM2.L2. - IM2.L3. - IM2.L4. <u>Suivis</u> :	CELM / PNPC	Tous les 2 ans	2 jours (2 agents)	1
Suivi des sites de nidification (IM2.L2. - IM2.L3. - IM2.L4.).	CELM / PNPC	Annuel	3 jours (2 agents) + 900 €	1
Suivi reproducteur de la colonie témoin avec caméra infrarouge (IM2.L4.).	Spécialiste	Tous les 6 ans	A préciser	1
Suivi de l'évolution de la population (IM2.L4.).	CELM / PNPC	Annuel	2 jours agents	1
Suivi de la présence de chats (IM2.L1.).	CELM / PNPC	Annuel	4 jours agents	3
Suivi des densités de rats (IB.).	CELM / PNPC			
IM2.G2. <u>Sensibilisation / communication</u> : informer sur la nécessité de mener un contrôle de la population de chats harets et errants.	IMEP / PNPC	Annuel	2 jours agents	1

# FAUCON D'ÉLÉONORE (*Falco eleonora* Gené)

(code Natura 2000 : A100)

ACCIPITRIFORMES – FALCONIDES

## A. PRESENTATION DE L'ESPÈCE

### a1. Description et caractéristiques générales

Visiteur d'été. Migrateur transsaharien.

Description : Grand faucon aux ailes longues, pointues et effilées, rappelant le faucon hobereau. Il s'en distingue par la taille et l'envergure supérieure, la queue et les ailes plus longues. La coloration du plumage paraît plus foncée sur les parties inférieures, de couleur rouille fortement et grossièrement striées verticalement chez la forme pâle et uniformément brun foncé chez la forme sombre. Les couvertures sous alaires, entièrement bruns sombre, sont caractéristiques de l'espèce. Le dessus est uniformément brun foncé chez les deux formes. Le faucon d'Éléonore présente par ailleurs un vol de croisière typique, alternant battements d'ailes lents et un vol récréatif, très rapide et agile, composé de longs piqués et de virages serrés. Taille : 36-42 cm. Envergure : 90-105 cm. Poids 350-450 g.

Habitat : En Europe, l'espèce niche principalement sur les falaises côtières des îles méditerranéennes ainsi qu'aux Baléares et sur les îles Canaries. Grand migrateur, il hiverne principalement à Madagascar et sur les hauts plateaux d'Afrique orientale.

Alimentation : L'espèce consomme essentiellement des passereaux migrants (du pouillot à la huppe fasciée en taille) capturés en l'air ainsi que des gros insectes (coléoptères, hyménoptères, Lépidoptères, orthoptères).

Reproduction : Niche en colonies d'au moins deux couples pour les pionnières, en général 5 à 20 couples et jusqu'à 200 couples. La période de reproduction, calée sur le pool de passage des passereaux migrants, se situe entre fin juillet et fin septembre, différant en fonction des zones géographiques. Le nid est disposé vers le sommet des falaises rocheuses aux pentes inclinées et abruptes, à une hauteur d'au moins 30 m au-dessus de la mer. Sur les colonies récentes, les mâles arrivent au nid à la tombée du jour et repartent aux premières lueurs.

## **a2. Répartition, état de conservation et évolution**

### **a21. Sur l'ensemble de son aire**

Le faucon d'Eléonore est un visiteur d'été, à la distribution dispersée, qui niche en colonie sur les îles méditerranéennes, ainsi que sur quelques falaises côtières du Maroc et des Canaries. Sa population totale est estimée à 5990-6200 couples dont 4500 couples dans les îles grecques de la mer Egée. La tendance des effectifs est variable, stable en Grèce, en Croatie (60-70 couples), en Italie (500-600 couples) et sur les îles Canaries (200 couples), en diminution à Chypre (140-160 couples) et en Afrique du Nord (80-100 couples) mais en augmentation dans les Baléares (environ 600 couples).

A l'échelle européenne, la population est en déclin récent et modéré, classée en catégorie SPEC 2.

### **a22. En France**

En France, le faucon d'Eléonore nichait sur les îles d'Hyères (Var) jusqu'au XVII<sup>ème</sup> siècle sans connaître la date de disparition. On connaît sept données du XIX<sup>ème</sup> mais aucune mention de 1886 à 1952. C'est à partir de 1980 que la fréquence des observations s'accroît. Dans les années 2000, elle concerne plusieurs dizaines d'oiseaux (79 en 2001, 69 en 2002). L'espèce apparaît en France majoritairement sur le pourtour méditerranéen (97 % des observations), d'avril à octobre avec un pic dans la deuxième et troisième décade du mois d'août. Les données d'avril à juillet correspondent à de l'erratismes pré-nuptial, l'espèce se dispersant loin de leurs sites de nidification ou à des migrateurs rejoignant les sites de nidifications plus occidentaux (Baléares). Les données d'août (36 %) à octobre semblent concerner en majorité des oiseaux non reproducteurs ou des individus pionniers à la recherche de nouveaux territoires. L'occupation de nouveaux sites concerne en effet, dans la grande majorité des cas, des micro-colonies de 2-3 couples.

## **a3. Intérêt et caractéristiques de l'espèce au Levant**

### **a31. Particularité, originalité et intérêt justifiant la conservation de l'espèce sur le site**

Le faucon d'Eléonore fréquente les îles d'Hyères et principalement le Levant et Port-Cros de mars à octobre. Les premiers individus sont notés dans la troisième décade de mars et les derniers dans la dernière quinzaine d'octobre. Son apparition concerne quelques dizaines d'oiseaux chaque année ; il s'agit du principal site d'observation de cette espèce en France, tant en nombre d'observation que d'individus contactés. Le pic d'observation est enregistré en août-septembre, période consacrée normalement à la reproduction. A cette période, nombres de données concernent plusieurs individus en chasse (de 3 à 5).

### **a32. Distribution détaillée au Levant**

Les observations se situent majoritairement sur la partie Ouest de l'île. Un grand nombre d'oiseaux noté sur Port-Cros (essentiellement du côté de Port-Man) est également observé en provenance du Levant où faisant la navette entre les deux îles séparées seulement par un cordon de mer de 500 m de large.

### **a33. Données biologiques pour la conservation**

- Effectif : 3 à 5 individus en chasse au maximum.
- Structuration spatiale des populations : Partie Ouest de l'île essentiellement.
- Données démographiques : Inconnues.
- Variabilité : Aucun indice de variabilité n'a été réalisé.
- Données quantitatives sur l'habitat : L'île, d'une superficie de 998 ha, est essentiellement recouverte de maquis bas. Elle comporte un important linéaire de falaises littorales (33,8 km) du fait de sa forme allongée.

### **a34. Tendances évolutives et potentialités**

Ce faucon semble avoir niché sur les îles d'Hyères au 16<sup>ème</sup> siècle. Il est à nouveau mentionné sur l'île à partir de 1953 et noté régulièrement en estivage à partir du début des années 1980. En 2005, 2 observations pour 3 individus ont été réalisées.

Les conditions rencontrées sur le site pourraient convenir pour l'établissement d'une colonie. L'absence d'observations en période de reproduction ne permet pas de préciser le statut de l'espèce sur l'île.

### **a35. Concurrence interspécifique et parasitaire**

Sans objet.

### **a36. Incidence des usages et activités humaines**

Dérangement, notamment en période de reproduction.

### **a37. Mesures de protection actuelles**

Le faucon est une espèce protégée sur le territoire national (arrêté du 17 avril 1981), inscrite sur l'annexe I de la Directive oiseaux 79/409/CEE et sur l'annexe II de la convention de Berne.

## **B. DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE**

Le faucon d'Eléonore est un visiteur d'été, migrateur transsaharien. En Europe, l'espèce niche en colonies (d'au moins deux couples pour les pionnières, en général 5 à 20 couples et jusqu'à 200 couples) principalement sur les falaises côtières des îles méditerranéennes entre fin juillet et fin septembre, à une hauteur d'au moins 30 m au-dessus de la mer.

Le faucon d'Eléonore fréquente les îles d'Hyères et principalement le Levant et Port-Cros de mars à octobre. Le pic d'observation est enregistré en août-septembre, période consacrée normalement à la reproduction. A cette période, nombres de données concernent plusieurs individus en chasse (de 3 à 5). Les observations se situent majoritairement sur la partie Ouest de l'île.

Les conditions rencontrées sur le site pourraient convenir pour l'établissement d'une colonie. L'absence d'observations en période de reproduction ne permet pas de préciser le statut de l'espèce sur l'île.

## C. OBJECTIFS DE GESTION PROPOSES POUR L'ESPÈCE SUR LE SITE

L'effort sera porté sur le suivi de cette espèce durant la période de reproduction afin de préciser son statut sur le site.

## D. PLAN D'ACTION PROPOSE POUR L'ESPÈCE SUR LE SITE

### d1. Recommandations générales concernant les usages, activités et aménagements

Maintenir des conditions propices à la reproduction (absence de dérangement).

Contribuer aux recherches sur le faucon d'Eléonore.

### d2. Mesures spécifiques de conservation à mettre en œuvre

#### Mesures de nature contractuelle préconisées

Sans objet.

#### Acquisition foncières ou amélioration

Pérenniser la maîtrise foncière (CELM ou Conservatoire du Littoral).

#### Actions à réaliser

Sensibilisation : sensibilisation des agents du CELM

#### Suivi recommandé

Mettre en place une surveillance de l'espèce en période de nidification (recherche de preuves concernant la reproduction).

## E. ÉVALUATION FINANCIERE DU PLAN D'ACTION

Type d'opération	Qui ?	Quand ?	Moyens	Priorité
IF. <u>Communication / sensibilisation</u> : agents du CELM	PNPC	Annuel	0,5 jour agent	1
IF4.L2. <u>Suivi</u> : recherche et surveillance de l'espèce en période de reproduction.	CELM / PNPC	Annuel	3 jours	3

# FAUCON PELERIN

## (*Falco peregrinus brookei* Tunstall)

(code Natura 2000 : A103)

ACCIPITRIFORMES – FALCONIDES

Atlas, carte n°20

## A. PRESENTATION DE L'ESPÈCE

### a1. Description et caractéristiques générales

Son habitat est celui des falaises rocheuses dominant des espaces ouverts ou des rivages marins. C'est un oiseau diurne, généralement solitaire, qui chasse à l'affût et au vol. Le faucon pèlerin est présent en France toute l'année. Les adultes sont sédentaires tandis que les jeunes sont erratiques dès les mois d'été.

Le faucon pèlerin ne construit pas de nid mais pond dans une dépression du sol, sur un replat de falaise. La ponte se fait de mi-mars à début avril ; une seule portée par an (dépendant des ressources alimentaires) comportant 3 ou 4 œufs. L'incubation se fait pendant 29 à 32 jours. Les jeunes quittent le nid à 35-42 jours et deviennent indépendants deux mois plus tard. Ils atteignent la maturité sexuelle à 2 ans.

Le faucon pèlerin se nourrit exclusivement d'oiseaux (pigeons, étourneaux, grives, geais) et de chiroptères et profite des migrations de printemps pour élever ses jeunes.

### a2. Répartition, état de conservation et évolution

#### a21. Sur l'ensemble de son aire

L'aire de répartition du faucon pèlerin est très étendue. Il se rencontre sur tous les continents, sauf l'Antarctique. En Europe, il niche partout où il y a des falaises. Les oiseaux nord-européens hivernent des îles Britanniques à l'Afrique du Nord et à la Grèce.

#### a22. En France

En France, le faucon pèlerin se reproduit principalement dans les espaces rupestres. Une forte chute de ses effectifs a été observée à partir de 1950 (au plus bas, on comptait 200 couples de faucons pèlerin). La population augmente lentement depuis les années 1980 et en particulier depuis la protection de l'espèce et l'interdiction d'utilisation du D.D.T. Aujourd'hui, on compte environ 800 à 1000 couples de faucons pèlerin en France.

### **a23. En Région Provence-Alpes-Côte d'Azur**

On compte 130 couples nicheurs sur le littoral provençal.

## **a3. Intérêt et caractéristiques de l'espèce au Levant**

### **a31. Particularité, originalité et intérêt justifiant la conservation de l'espèce sur le site**

Cette espèce, dont les effectifs remontent progressivement en France, doit encore être aidée. Sa présence au Levant témoigne de la qualité écologique du site. Ce prédateur situé en fin de chaîne alimentaire contribue au maintien des équilibres au sein de l'avifaune de l'île.

### **a32. Distribution détaillée au Levant**

Cinq couples sont installés sur l'île dans les falaises. Leurs aires ont été repérées (Cf. *Atlas, carte n°20*)

### **a33. Données biologiques pour la conservation**

- Effectif : cinq couples nicheurs certains.
- Structuration spatiale des populations : les aires des couples installés sont régulièrement espacées les unes des autres.
- Données démographiques : Il n'y a pas de connaissance de l'évolution des effectifs sur le Levant.

Les cinq couples ont mené des jeunes à l'envol. Le couple du Cap du Pauvre Louis est le seul à avoir pu être correctement suivi. Il a élevé trois jeunes jusqu'à l'envol, ce qui représente un relatif succès (moyenne nationale autour de 2 jeunes par couple). Les 4 autres, installés dans des secteurs difficiles d'accès, sont très peu visibles et inaccessibles à partir des sentiers côtiers. Néanmoins, la combinaison des prospections terrestres et maritimes a permis de mettre en évidence la reproduction de ces 4 derniers couples avec l'observation d'au moins un jeune volant pour chacun d'entre eux.

- Variabilité : aucun indice de variabilité n'a été réalisé.
- Données quantitatives sur l'habitat : l'île, d'une superficie de 998 ha, est essentiellement recouverte de maquis bas. Elle comporte un important linéaire de falaises littorales (33,8 km) du fait de sa forme allongée.

### **a34. Tendances évolutives et potentialités**

De manière générale, après une phase de régression, on constate depuis 15 ans une remontée des effectifs en France, vraisemblablement à attribuer à l'interdiction d'utilisation du DDT.

Le nombre de couples semble proportionné à la taille de l'île.

### **a35. Concurrence interspécifique et parasitaire**

L'importante population de goélands leucophées présente à proximité des aires de reproduction ne semble pas produire d'interaction agonistique ou de compétition interspécifique (querelles de territoire, prédatons, harcèlements ou attaques).

#### **a36. Incidence des usages et activités humaines**

L'espèce n'est pas menacée par les dérangements dus à la fréquentation humaine.

Le mouillage des bateaux est interdit autour de la zone militaire et ne peut donc constituer une gêne.

La chasse est interdite sur l'île.

#### **a37. Mesures de protection actuelles**

Le faucon est une espèce protégée sur le territoire national (arrêté du 17 avril 1981), inscrite sur le livre rouge de la faune menacée de France (rare), sur l'annexe I de la Directive oiseaux 79/409/CEE et sur l'annexe III de la convention de Berne.

## **B. DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE**

Le faucon pèlerin niche partout où il y a des falaises. Ainsi, avec son grand linéaire côtier, le Levant est favorable à l'installation de plusieurs couples de faucons pèlerins. Halte migratoire, l'île offre également aux faucons pèlerins une ressource alimentaire riche. Au Levant, cinq couples sont installés dans les falaises.

L'espèce n'est pas menacée sur l'île.

## **C. OBJECTIFS DE GESTION PROPOSES POUR L'ESPÈCE SUR LE SITE**

L'objectif consiste à assurer la pérennité de l'espèce sur l'île ; le maintien de 5 couples sera satisfaisant pour ce territoire de 998 ha. Ce maintien pourra également contribuer à favoriser la recolonisation des sites continentaux.

## **D. PLAN D'ACTION PROPOSE POUR L'ESPÈCE SUR LE SITE**

### **d1. Recommandations générales concernant les usages, activités et aménagements**

Eviter toute intervention à proximité des aires de reproduction de février à août.

Conserver les arbres morts, ceux-ci pouvant servir de perchoirs.

Préserver un périmètre de quiétude autour des aires.

Aménagements favorables aux espèces-proies.

Contribuer aux recherches sur le faucon pèlerin.

### **d2. Mesures spécifiques de conservation à mettre en œuvre**

#### **Mesures de nature contractuelle préconisées**

Sans objet.

### Acquisition foncières ou amélioration

Pérenniser la maîtrise foncière (CELM ou Conservatoire du Littoral).

### Actions à réaliser

#### Travaux :

Aménagements favorables aux espèces-proies :

- maintien de friches tournantes ;
- implantation des haies bocagères méditerranéennes (en cohérence avec le plan d'aménagement DFCI) ;
- multiplication des points d'eau.

*Ces aménagements seront également favorables à d'autres espèces (murin à oreilles échanquées).*

Sensibilisation : Sensibilisation des agents du CELM

### Indicateurs de suivi recommandés

Mettre en place un suivi des sites de nidification (localisation des aires + surveillance depuis la ponte jusqu'à l'envol des jeunes) : il permettra de suivre l'évolution de la population et d'adapter les mesures de gestion à un changement du site de reproduction notamment.

Veille : surveillance des aires.

## E. ÉVALUATION FINANCIERE DU PLAN D'ACTION

Type d'opération	Qui ?	Quand ?	Moyens	Priorité
IT2.G2. <u>Travaux</u> : - points d'eau, haies, - entretien des friches, - implantation de haies.	CELM	A partir de 2008	Selon devis	1 2 3
IF. <u>Communication / sensibilisation</u> : agents du CELM	PNPC	Annuel	0,5 jour agent	1
IT2.G1. - IT2.G2. - IT2.G3. <u>Suivi</u> : • Localisation des aires (IT2.G3.) • Réussite de la reproduction (IT2.G3.) • Surveillance (IT2.G1.) • Cartographie : localisation annuelle des aires (IT2.G3.)	CELM	Annuel	10 jours agents	1

# ENGOULEVENT D'EUROPE (*Caprimulgus europaeus L.*)

(code Natura 2000 : A224)

CAPRIMULGIFORMES – CAPRIMULGIDÉS

## A. PRESENTATION DE L'ESPÈCE

### a1. Description et caractéristiques générales

Description : oiseau insectivore de taille moyenne (26-28 centimètres de longueur totale).

Habitat : forêts clairsemées bordées de pelouses sèches, le plus souvent sur les versants ou sommets de colline chauds et ensoleillés.

Activité et déplacement : crépusculaire et relativement discret. Il passe la journée, invisible, posé le long d'une branche ou dans les feuilles mortes. Il est présent d'avril à septembre et hiverne au sud du Sahara.

Reproduction : pond à même le sol parmi les feuilles mortes (une ou deux pontes par an de fin mai à début août).

### a2. Répartition, état de conservation et évolution

#### a21. Sur l'ensemble de son aire

Espèce présente en Europe (de l'Espagne aux îles Britanniques et au sud de la Scandinavie), de la Russie méridionale et du Moyen-Orient jusqu'à l'Asie centrale et l'Afrique du Nord.

#### a22. En France

En France, l'engoulevent d'Europe se reproduit sporadiquement sur l'ensemble du territoire, mais est toutefois plus fréquent dans la moitié sud du pays.

#### a23. En région Provence-Alpes-Côte d'Azur

Cette espèce est signalée dans la plaine des Maures, au Cap Lardier, sur les îles d'Hyères...

### **a3. Intérêt et caractéristiques de l'espèce au Levant**

#### **a31. Particularité, originalité et intérêt justifiant la conservation de l'espèce sur le site**

C'est une espèce protégée inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux. Discrète et crépusculaire, ses effectifs sont peu connus.

#### **a32. Distribution détaillée au Levant**

Un premier migrateur chasse le 18 avril 2005 à proximité du Pylône (côte 109). La population nicheuse est estimée à 5-6 couples, dans les secteurs ouverts (pare-feux) avec la présence de quelques buissons bas et épars. Il est noté chanteur à la Piste Cosmar, la Piste d'Aviation et à la Madone.

#### **a33. Données biologiques pour la conservation**

- Effectif : 5-6 couples nicheurs présents sur l'île.
- Structuration spatiale des populations : Inconnue.
- Données démographiques : Inconnues.
- Variabilité : aucun indice de variabilité n'a été réalisé.
- Données quantitatives sur l'habitat : L'espèce chasse au vol nocturne dans les zones forestières. Les pare-feux arborés sont certainement particulièrement favorables à l'espèce.

#### **a34. Tendances évolutives et potentialités**

Non étudiées à ce jour.

#### **a35. Concurrence interspécifique et parasitaire**

Le fait de nicher à même le sol peut être problématique, les nids pouvant être exposés aux prédateurs que sont les chats errants, les rats, les serpents et les hérissons (il n'y a pas sur le Levant d'autres mammifères prédateurs, ni même d'omnivores opportunistes ou carnivores occasionnels comme le sanglier).

#### **a36. Incidence des usages et activités humaines**

Les zones pare-feux étant des zones de nidification très attractives, les nids peuvent être détruits dès lors que des travaux DFCI se pratiquent pendant la période de nidification.

#### **a37. Mesures de protection actuelles**

L'engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*) est inscrit dans la Directive européenne 79/409/CEE (annexe I). Cette espèce nicheuse sur l'île du Levant est strictement protégée en Europe par la Convention de Berne et est protégée sur le territoire national (arrêté du 17 avril 1981).

## **B. DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE**

L'engoulevent d'Europe est un insectivore estivant-nicheur sur le Levant, de mœurs crépusculaires et très discret en journée. Cette espèce, bien représentée sur tout le continent eurasiatique, est présente au Levant avec 5-6 couples nicheurs dans les secteurs ouverts (pare-feux) avec la présence de quelques buissons bas et épars. Elle pourrait cependant être menacée, car exposée à la prédation et potentiellement victime d'une mauvaise programmation des travaux liés à la DFCI.

## **C. OBJECTIFS DE GESTION PROPOSES POUR L'ESPÈCE SUR LE SITE**

Maintien de la population actuelle. Maintien, voire amélioration des habitats actuels et meilleure prise en compte de cette espèce par les différentes activités.

## **D. PLAN D'ACTION PROPOSE POUR L'ESPÈCE SUR LE SITE**

### **d1. Recommandations générales concernant les usages, activités et aménagements**

Veiller à ce que le calendrier des interventions DFCI tienne compte de l'espèce. Celles-ci doivent intervenir en dehors de la période de nidification et donc être programmées d'octobre à avril.

Limiter au strict nécessaire l'exploitation d'arbres morts, grands producteurs d'insectes.

Veiller à ce que le contrôle des populations de chenilles processionnaires à l'aide de traitements insecticides ne s'applique qu'aux abords des habitations (maintien de la ressource alimentaire).

### **d2. Mesures spécifiques de conservation à mettre en œuvre**

#### **Mesures de nature contractuelle préconisées**

Sans objet.

#### **Acquisition foncières ou amélioration**

Pérenniser la maîtrise foncière (CELM ou Conservatoire du Littoral).

#### **Actions à réaliser**

Le maintien de la qualité des habitats actuels devrait permettre à l'espèce de prospérer sur l'île. Ainsi, la création de nouveaux points d'eau et de haies, ainsi que l'entretien des friches seront des plus pour cette espèce (*aménagements bénéfiques également au murin à oreilles échancrées*).

Communication/Sensibilisation des militaires.

### Indicateurs de suivi recommandés

Suivi cartographique de l'évolution de la population au travers de comptages annuels crépusculaires en période de reproduction. Ces comptages réguliers informeront sur l'évolution des effectifs et sur les éventuelles mesures de gestion à mettre en œuvre.

## E. ÉVALUATION FINANCIERE DU PLAN D'ACTION

Type d'opération	Qui ?	Quand ?	Moyens	Priorité
IF2.G3. <u>Travaux</u> : création de points d'eau, haies, entretien des friches	CELM	A partir de 2008	Selon devis	1
IF. <u>Communication / sensibilisation</u> : agents du CELM	PNPC	Annuel	0,5 jour agent	1
IF2.G4. <u>Suivi</u> : comptages annuels (chants crépusculaires)	CELM	Annuel	2 personnes durant 3 soirées	1

# **FAUVETTE PITCHOU**

## **(*Sylvia undata* Boddaert)**

(code Natura 2000 : A302)

PASSERIFORMES – SYLVIIDES

## **A. PRESENTATION DE L'ESPÈCE**

### **a1. Description et caractéristiques générales**

Description : corps élancé, tête ronde, ailes courtes et arrondies, queue longue, fine et arrondie, souvent tenue relevée, bec court, fin et pointu, brun-noir avec la base jaunâtre, pattes jaune brunâtre, assez courtes et fines, oeil brun-rouge entouré d'un anneau de peau rouge. Longueur totale : 13-14 cm. Poids : 8-11 g.

Habitat : terrains secs couverts d'une végétation épineuse, basse et dense (en l'occurrence le maquis bas et la brousse littorale pour notre région).

Activité et déplacement : Diurne et solitaire, se tient cachée au coeur de la végétation, où elle se déplace discrètement non loin du sol. De caractère sédentaire, des mouvements de transhumance existent toutefois dans les régions plus élevées du sud, conduisant les oiseaux à basse altitude où ils hivernent de septembre à mars.

### **a2. Répartition, état de conservation et évolution**

#### **a21. Sur l'ensemble de son aire**

Afrique du Nord, péninsule ibérique, Corse, Sardaigne, Sicile, Italie, Sud et Ouest de la France, Sud de l'Angleterre.

#### **a22. En France**

La Fauvette pitchou se reproduit sur le pourtour méditerranéen et en Corse, mais aussi en Bretagne, en Aquitaine et Midi-Pyrénées, ainsi que localement en Normandie, Anjou, Touraine, Poitou-Charentes et Île de France. Elle est présente dans les Cévennes jusqu'à 1300 mètres d'altitude.

#### **a23. En région Provence-Alpes-Côte d'Azur**

La fauvette pitchou est sédentaire en basse-Provence, mais des mouvements de transhumance existent toutefois dans les régions plus élevées.

### **a3. Intérêt et caractéristiques de l'espèce au Levant**

#### **a31. Particularité, originalité et intérêt justifiant la conservation de l'espèce sur le site**

C'est un sédentaire habituel de l'archipel qui fréquente les zones de maquis bas et la brousse littorale, habitats bien représentés.

#### **a32. Distribution détaillée au Levant**

Cette espèce est commune et largement implantée sur l'île avec des densités élevées par endroits. Elle affectionne plus particulièrement le maquis bas où elle trouve des insectes, des araignées (en hiver) et des baies (à l'automne). La présence d'un maquis bas étendu sur une très grande superficie de l'île constitue un habitat très favorable pour sa reproduction. Sa présence ne se restreint pas à certains secteurs mais se trouve relativement répandue (côtes Sud et Nord, parties Est et Ouest). Seul le centre de l'île (autour de la Base Vie) occupé par du Pin d'Alep sans sous-bois dense n'accueille pas de Fauvette pitchou. Les densités les plus fortes sont relevées dans le maquis bas le long de la côte Sud, au niveau de la route littorale (Chemin 14), dans un secteur ayant brûlé au début des années 90.

Cette espèce est ici sédentaire nicheuse.

#### **a33. Données biologiques pour la conservation**

- Effectif : inconnu mais l'espèce est bien représentée sur l'île.
- Structuration spatiale des populations : l'oiseau a un comportement solitaire. Affectionnant le maquis bas, il est principalement présent dans les habitats des zones de falaises.
- Données démographiques : inconnues.
- Variabilité : aucun indice de variabilité n'a été réalisé.
- Données quantitatives sur l'habitat : les habitats des zones de falaises qu'elle affectionne couvrent plus des 2/3 de l'île.

#### **a34. Tendances évolutives et potentialités**

Non étudiées ; la population semble stable.

#### **a35. Concurrence interspécifique et parasitaire**

Le mode de vie des adultes n'en fait pas des proies faciles ; une prédation s'exerce en revanche sur les oeufs et les jeunes par le rat noir et les serpents.

#### **a36. Incidence des usages et activités humaines**

Les embruns pollués portent atteinte aux formations végétales qu'affectionne cette espèce.

### **a37. Mesures de protection actuelles**

La fauvette pitchou, protégée en France (arrêté du 17 avril 1981), est également inscrite sur l'annexe I de la Directive oiseaux 79/409/CEE et l'annexe II de la convention de Berne.

## **B. DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE**

Cette espèce sédentaire est contactée régulièrement au Levant. Ses habitats sont bien représentés. On peut considérer que la population est stable et en effectifs suffisants. Toutefois le manque de données locales sur cette espèce incite à la prudence. Un suivi périodique de la population et de ses habitats est donc souhaitable et permettra d'identifier les éventuelles menaces.

## **C. OBJECTIFS DE GESTION PROPOSES POUR L'ESPÈCE SUR LE SITE**

Préserver la pérennité de l'espèce sur l'île du Levant : maintien des habitats actuels et meilleure prise en compte de cette espèce par les différentes activités.

## **D. PLAN D'ACTION PROPOSE POUR L'ESPÈCE SUR LE SITE**

### **d1. Recommandations générales concernant les usages, activités et aménagements**

Le girobroyage d'entretien des zones pare-feu doit être effectué en dehors de la période de nidification de la fauvette, soit en hiver.

Minimiser les atteintes aux formations basses littorales.

Eviter tout aménagement pouvant altérer son habitat.

Limitier au strict nécessaire l'exploitation d'arbres morts, grands producteurs d'insectes.

Veiller à ce que le contrôle des populations de chenilles processionnaires à l'aide de traitements insecticides ne s'applique qu'aux abords des habitations (maintien des ressources alimentaires).

### **d2. Mesures spécifiques de conservation à mettre en œuvre**

#### **Mesures de nature contractuelle préconisées**

Contractualiser avec le CELM pour une bonne prise en compte de l'espèce lors des interventions sur les milieux naturels (DFCI).

#### **Acquisition foncières ou amélioration**

Pérenniser la maîtrise foncière (CELM ou Conservatoire du Littoral).

#### **Actions à réaliser**

##### Etudes préliminaires :

- Repérage et inventaire des zones de prédilection et cartographie.

- Evaluation de la population.

Communication/Sensibilisation : Agents du CELM.

#### Indicateurs de suivi recommandés

Suivis (tous les 6 ans) :

- Evolution de la population.
- Suivi de l'évolution de ses habitats s'appuyant sur une cartographie détaillée (Cf. suivi de l'évolution de la couverture végétale de l'île).

## E. ÉVALUATION FINANCIERE DU PLAN D'ACTION

Type d'opération	Qui ?	Quand ?	Moyens	Priorité
IT2.G4. <u>Etudes préliminaires</u> : Repérage et inventaire des zones de prédilection et cartographie. Evaluation de la population.	Spécialistes	2007	3 jours 2 jours	2
IF. <u>Communication / sensibilisation</u> : agents du CELM.	PNPC	Annuel	0,5 jour agent	1
IT2.G4. <u>Suivi</u> : Evolution de la population. Evolution des habitats favorables.	Spécialistes	2011 (tous les 6 ans)	2 jours 2 jours	2

# CORMORAN DE DESMAREST (*Phalacrocorax aristotelis desmarestii*)

(code Natura 2000 : A392)

PELECANIFORMES – PHALACROCORACIDES

*Atlas, carte n°21*

## A. PRESENTATION DE L'ESPÈCE

### a1. Description et caractéristiques générales

Description : La sous-espèce méditerranéenne a été pour la première fois décrite en Corse par Charles Payraudeau en 1826. Elle se distingue de la forme nominale atlantique par son bec plus long, sa huppe plus courte, par la couleur beaucoup plus claire de l'abdomen des juvéniles et par un aspect généralement plus petit.

Habitat : Ces oiseaux sont inféodés au milieu marin côtier. Elles chassent différentes espèces de poissons jusqu'à quelques dizaines de mètres de profondeur. L'habitat préférentiel de cet oiseau grégaire est composé de falaises de taille moyenne éloignées de sources de dérangement.

Activité et déplacement : L'espèce possède l'écologie relativement classique des oiseaux de mer : survie des adultes élevée, forte philopatrie des jeunes et fidélité des adultes à leurs sites de reproduction.

A l'instar de sa cousine Atlantique, cette sous espèce méditerranéenne se reproduit généralement au cours de l'hiver. La période de ponte est étalée avec un pic en janvier et février. Cependant, il existe de grandes fluctuations suivant les sites et les années. De même, il existe une grande variabilité du nombre de couples de reproducteurs sur un même site en fonction des années. Ces changements seraient probablement dus à la variation des conditions environnementales et, entre autre, de la qualité de la faune piscicole sur les zones de reproduction et de migration inter-nuptiale. Ainsi, la reproduction intermittente serait une des composantes de son cycle de reproduction. Un couple reproducteur produit 1 à 6 œufs qu'il couve durant 30 à 31 jours et ne fait pas de ponte de remplacement. Il utilise généralement comme site de reproduction des cavités naturelles, des éboulis ou des corniches situées sur des falaises de quelques dizaines de mètres de hauteur ou bien un abri formé par le couvert végétal.

### a2. Répartition, état de conservation et évolution

#### a21. Sur l'ensemble de son aire

Ce cormoran fréquente les îles et côtes du bassin méditerranéen. Sa population mondiale est estimée à environ 10 000 couples nicheurs et la plus grande colonie connue semble être celle de l'île de Silba

en mer Adriatique, au large de la Croatie, avec 250 à 300 couples reproducteurs. L'espèce est globalement en déclin sur l'ensemble de son aire de répartition.

#### **a22. En France**

La sous-espèce méditerranéenne comptait 800 couples reproducteurs en 2001, soit 7% de la population mondiale. Ses effectifs sont stables ou en légère hausse depuis la fin des années 1970. Ceux-ci sont répartis sur environ 25 colonies majoritairement situées sur le littoral corse. Après la Corse, le second site de nidification français a récemment été découvert sur l'archipel de Riou.

#### **a23. En région Provence-Alpes-Côte d'Azur**

L'espèce compte 3 couples nicheurs qui se sont installés entre 1999 et 2002 sur les îles de Riou au large de Marseille et au moins un couple nicheur observé au Levant. L'espèce semble de plus en plus régulièrement observée dans la Région, ce qui peut laisser penser à une extension ou un déplacement de l'aire de répartition vers le Nord du bassin méditerranéen.

### **a3. Intérêt et caractéristiques de l'espèce au Levant**

#### **a31. Particularité, originalité et intérêt justifiant la conservation de l'espèce sur le site**

L'espèce est de plus en plus fréquemment observée sur le Levant et certains individus arborent un plumage nuptial au moment de la reproduction. A mi-chemin entre la Corse et l'archipel de Riou, le site présente toutes les conditions nécessaires à la reproduction de l'espèce.

La reproduction vient d'être confirmée sur l'île du Levant en 2006 par l'observation de deux individus nuptiaux dont 1 sur nid et la présence à proximité d'un juvénile non volant. A la faveur d'un débarquement une semaine plus tard, un adulte couvant 2 œufs a été observé.

#### **a32. Distribution détaillée au Levant**

Les cormorans huppés se rencontrent tout le long du trait de côte. Cependant, la majorité des individus, soit 45 sur les 77 observés de janvier à juin 2005, l'ont été sur le quart Nord-Est de l'île, entre les Pointes du Castelas et de la Rovière. La zone d'observation optimale de l'année 2005 est conforme à l'habitat préférentiel de l'espèce. La côte Sud présente moins de falaises et l'activité militaire y est plus importante, tandis que la partie civile est fortement urbanisée et beaucoup plus fréquentée.

Le nid avec deux œufs et le juvénile non volant observés en 2006 se situaient à mi-chemin entre les Pointes du Castelas et de la Rovière.

#### **a33. Données biologiques pour la conservation**

- Effectif : Inconnu. Au maximum, 18 individus ont été comptés simultanément en 2005.
- Structuration spatiale des populations : L'oiseau, présent sur les falaises de taille moyenne, a un comportement grégaire.
- Données démographiques : Aucune.

- **Variabilité** : Aucun indice de variabilité n'a été réalisé.
- **Données quantitatives sur l'habitat** : Des falaises d'une dizaine à quelques dizaines de mètres de hauteur sont présentes sur la majeure partie de l'île, dont le linéaire côtier est de 33,8 km. Seule la partie sud comprise entre le « Vaisseau » et la « Pointe du Titan » est bordée d'une côte rocheuse basse ne dépassant que rarement quelques mètres de hauteur.

#### **a34. Tendances évolutives et potentialités**

La preuve a été fournie en 2006 que l'espèce est nicheuse sur le Levant. La présence de nombreux adultes en plumage nuptial sur le site laisse à penser que celui-ci pourrait abriter des effectifs reproducteurs plus importants à l'avenir, notamment du fait du faible niveau de dérangement.

#### **a35. Concurrence interspécifique et parasitaire**

D'après la littérature, la compétition avec le grand cormoran, espèce dominante, est faible. Elle se manifesterait plus par une redistribution des couples (lorsque la reproduction est effective) que par une réduction des effectifs ou par une dégradation de la cinétique des colonies.

La présence de goélands leucopnée en nombre relativement important sur le littoral de l'île ne paraît pas être une source de dérangement pour le cormoran de Desmarest.

Les chats harets et les rats noirs peuvent avoir des effets négatifs sur cette espèce et sur sa reproduction potentielle.

#### **a36. Incidence des usages et activités humaines**

Sur l'ensemble de son aire de répartition, l'espèce est principalement menacée par les pollutions aux hydrocarbures ou par le dérangement. Au Levant, la principale menace est l'impact de la pêche professionnelle, notamment la pêche au trémail en périphérie des zones de reproduction ou de stationnement.

#### **a37. Mesures de protection actuelles**

L'espèce est inscrite sur les listes de protection internationale (Conventions de Berne et de Barcelone), en annexe I de la Directive oiseaux, sur le Livre rouge national et sur le Livre rouge PACA.

## **B. DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE**

Le cormoran de Desmarest fréquente les îles et côtes du bassin méditerranéen. Sa population mondiale est estimée à environ 10 000 couples nicheurs. L'espèce est globalement en déclin sur l'ensemble de son aire de répartition. En France, la sous-espèce méditerranéenne comptait 800 couples reproducteurs en 2001, soit 7% de la population mondiale. Ses effectifs sont stables ou en légère hausse depuis la fin des années 1970. Ils sont répartis sur environ 25 colonies majoritairement situées sur le littoral corse. Le second site de nidification français a récemment été découvert sur l'archipel de Riou.

L'année 2006 a apporté la preuve que le cormoran de Desmarest niche également sur l'île du Levant. L'habitat favorable qu'il trouve sur la partie Nord-Est de l'île et la présence de nombreux individus en plumage nuptial en période de reproduction laissent à penser que ce site pourrait accueillir une population reproductrice plus importante. Le suivi de cette population en période de reproduction semble donc particulièrement important.

## **C. OBJECTIFS DE GESTION PROPOSES POUR L'ESPÈCE SUR LE SITE**

Mieux cerner le patron de présence spatial et temporel de cette espèce en poursuivant la réalisation de campagnes de prospections, notamment en hiver et sur le secteur Nord-Est de l'île pour rechercher d'autres preuves de reproduction.

Essayer de cerner les zones préférentielles d'alimentation de cette espèce très sensible au risque engendré par la pêche au trémail.

## **D. PLAN D'ACTION PROPOSE POUR L'ESPÈCE SUR LE SITE**

### **d1. Recommandations générales concernant les usages, activités et aménagements**

Maintenir les restrictions d'accès aux zones marines situées au droit de la partie militaire.

Encourager les pêcheurs professionnels à maintenir le nouveau cantonnement de pêche présent autour du Levant interdisant la pêche 8 mois sur 12 sur la partie nord (octobre-mai) et 10 mois sur 12 sur la partie sud (septembre-juin).

### **d2. Mesures spécifiques de conservation à mettre en œuvre**

#### **Mesures de nature réglementaire préconisées**

A la demande de l'Union européenne, la France devra définir, à l'horizon 2010, des aires marines protégées. Il importe que le domaine vital marin du puffin yelkouan soit inclus dans ce zonage.

#### **Mesures de nature contractuelle préconisées**

Etablir une Charte de partenariat avec les pêcheurs professionnels pour le site du Levant.

#### **Acquisition foncières ou amélioration**

Maintenir et pérenniser les restrictions d'accès aux zones marines situées au droit de la partie militaire.

#### **Actions à réaliser**

Communication/Sensibilisation : au travers de la Charte avec les pêcheurs professionnels.

Etude en dernière année de DOCOB :

Suivi de l'évolution des effectifs durant toutes les périodes du cycle biologique, avec une attention particulière portée sur la période de reproduction (décembre-avril) pour vérifier la poursuite de la reproduction sur le site et préciser son évolution.

**Indicateurs de suivi recommandés**

Suivis : deux à trois tournées de comptage en mer par an entre janvier et février sur la durée du DOCOB.

**E. ÉVALUATION FINANCIERE DU PLAN D'ACTION**

Type d'opération	Qui ?	Quand ?	Moyens	Priorité
IT3.L1. <u>Suivi annuel</u> : deux à trois tournées de comptage en mer par an entre janvier et février.	CELM / PNPC	Annuel	2 personnes durant 2 jours	1
IF. <u>Communication / sensibilisation</u> : auprès des pêcheurs professionnels.	PNPC	Annuel	0,5 jour agent	1
IT3.L1. <u>Etude</u> : suivi de l'évolution des effectifs durant toutes les périodes du cycle biologique.	Spécialiste	2011	2 personnes durant 10 jours	1

# GRAND DAUPHIN (*Tursiops truncatus* Montagu)

(Code Natura 2000 : 1349)

CETACES - DELPHINIDES

## A. PRESENTATION DE L'ESPECE

### a1. Description et caractéristiques générales

Description : Sa taille, son poids, et dans une moindre mesure, sa coloration, varient considérablement suivant les régions, à tel point que les scientifiques s'interrogent sur l'existence même de plusieurs espèces au sein du groupe "grand dauphin". A cela s'ajoute l'existence de deux populations distinctes dont les modes de vie ont modifié la morphologie : les grands dauphins pélagiques, qui vivent au large, sont plus grands et plus massifs que les grands dauphins côtiers. Les grands dauphins de Méditerranée, seraient plutôt de type côtier.

Vie de groupe : En Méditerranée, les grands dauphins vivent généralement en groupes d'une quinzaine d'individus.

Reproduction : Adultes vers l'âge de 10 ans, ils le sont plus tardivement pour les mâles que pour les femelles. Celles-ci peuvent mettre au monde un petit tous les deux ou trois ans, après 12 mois de gestation. Les petits dauphins restent en général de 3 à 5 ans avec leur mère, puis les quittent pour rejoindre des bandes de jeunes sub-adultes. Les femelles avec des jeunes du même âge, forment souvent de petits groupes qui peuvent se prolonger bien au-delà du sevrage des jeunes.

Les grands dauphins ne s'associent pas forcément en groupes stables ; au sein de leurs sociétés peuvent coexister des groupes de femelles avec des petits, des groupes de sub-adultes et des mâles adultes ; les relations entre les animaux manquent souvent de stabilité, et les groupes changent fréquemment de composition.

Habitat : Les populations côtières de grands dauphins se plaisent dans des eaux d'assez faible profondeur. Sur les côtes provençales, où le plateau continental est très étroit et les fonds profonds, le grand dauphin préfère longer les côtes.

Alimentation : En Méditerranée, le grand dauphin se nourrit à 85% de poissons. Un adulte consomme environ 12 kg de poisson par jour, et ses proies préférées sont également celles recherchées par les pêcheurs : merluche, mullet, merlan, congre, dente, etc.

### a2. Répartition, état de conservation et évolution

#### a21. Sur l'ensemble de son aire

Le grand dauphin est répandu dans les eaux chaudes et tempérées du monde entier. On ne dispose pas de chiffres précis sur la taille des populations de cette espèce qui se situerait sans doute autour

de 1 000 000 d'individus dans le monde, et à moins de 10 000 pour la Méditerranée, mer Noire comprise.

#### **a22. En France**

En Méditerranée occidentale, depuis le début du siècle ses effectifs ont considérablement diminué. Des effectifs importants n'existent plus que sur les côtes Nord-africaines et autour des grandes îles : Corse, Sardaigne, Sicile et Baléares.

### **a3. Intérêt et caractéristiques de l'espèce au Levant**

#### **a31. Particularité, originalité et intérêt motivant la conservation de l'espèce sur le site du Levant**

Une diversité exceptionnelle de Cétacés est observée au Levant et dans sa proximité immédiate. Ces mammifères marins peuvent être classés en deux catégories. Une espèce côtière, le grand dauphin (*Tursiops truncatus*), fréquente les abords de l'île tout au long de l'année ; les autres espèces (5 communes, 3 peu fréquentes et 4 rares ou exceptionnelles) ne font que des incursions à partir des zones de forte bathymétrie qui jouxtent l'île.

On observe un retour du grand dauphin sur les côtes méditerranéennes françaises, et particulièrement autour des îles d'Hyères.

#### **a32. Distribution détaillée au Levant**

Les observations annuelles (2 ou 3 chaque été) confirment la présence estivale de petits groupes de *Tursiops truncatus* évoluant tout autour des côtes des îles d'Hyères.

#### **a33. Données biologiques pour la conservation**

Données actuellement inconnues.

#### **a34. Tendances évolutives et potentialités**

Par le passé, le grand dauphin a certainement été une espèce côtière commune le long des rivages méditerranéens français. De nombreux facteurs, tels que la modification des milieux, l'urbanisation du littoral, la pollution, la surpêche, la destruction directe, les prises accidentelles, etc., ont entraîné une raréfaction progressive de l'espèce dans le nord du bassin algéro-provençal, au point de la faire pratiquement disparaître, à partir des années 50 des rivages continentaux ibériques, français, et de la côte italienne occidentale.

Depuis 1992, le grand dauphin réapparaît dans le nord-ouest de la mer Ligure et sur les côtes provençales. Des groupes de Grands Dauphins sont régulièrement observés, dans les zones côtières de moins de 100 mètres de profondeur, et en toutes saisons (principalement du printemps à l'automne), autour des îles d'Hyères et de l'archipel de Riou. Toutefois, il ne semblerait pas y avoir de groupes résidants de Grands Dauphins dans ces secteurs.

De nombreuses observations confirment la présence de très jeunes individus, ce qui semblerait indiquer que la zone d'étude est régulièrement fréquentée pendant la période de la mise bas.

#### **a35. Concurrence interspécifique et parasitaire**

Sans objet.

#### **a36. Incidence des usages et activités humaines**

Les études en mer et l'exploitation scientifique des échouages indiquent que les principaux facteurs affectant les populations de cétacés de Méditerranée nord-occidentale sont : la pollution, la surpêche, la pêche côtière aux filets maillants, les filets dérivants et la densité du trafic maritime.

D'autres facteurs, comme le *whale-watching* (observation des mammifères marins), sont à surveiller en raison de leur impact concentré dans le temps et dans l'espace, donc susceptible d'affecter significativement des périodes clefs de la biologie des cétacés (reproduction, élevage des jeunes, nourrissage, etc.).

#### **a37. Mesures de protection actuelles**

Le grand dauphin, comme tous les cétacés, est protégé par les lois du 4 novembre 1970 et du 1<sup>er</sup> octobre 1995.

De plus, la France est signataire des Conventions de Washington, de Barcelone, de Bonn et de Berne qui placent, à des degrés divers d'urgence et de priorité, tous les cétacés parmi les espèces à surveiller et à protéger.

Dans le cadre du Sanctuaire PELAGOS pour les Mammifères Marins en Méditerranée (JO du 12 août 2002), un code de bonne conduite est notamment rédigé à destination des opérateurs de l'activité de *whale-watching* ou des observateurs opportunistes de cétacés (pêche sportive « au gros »).

## **B. DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE**

Le grand dauphin est répandu dans les eaux chaudes et tempérées du monde entier. En Méditerranée occidentale, depuis le début du siècle, ses effectifs ont considérablement diminué. Cependant, depuis 1992, le grand dauphin réapparaît dans le nord-ouest de la mer Ligure et sur les côtes provençales. Des groupes de grands dauphins sont régulièrement observés dans les zones côtières de moins de 100 mètres de profondeur et, en toutes saisons, autour des îles d'Hyères et de l'archipel de Riou. Les principaux facteurs affectant les populations de cétacés de Méditerranée nord-occidentale sont : la pollution, la surpêche, les filets dérivants et la densité du trafic maritime. D'autres facteurs, comme le *whale-watching* (observation des mammifères marins), sont à surveiller.

## C. OBJECTIFS DE GESTION PROPOSES POUR L'ESPECE SUR LE SITE

Suivi de la population locale du grand dauphin et conservation d'une situation favorable à leur maintien.

Contribution à une meilleure connaissance des cétacés pélagiques de Mer Ligure.

Promotion de réglementations spécifiques pour l'approche et l'observation des cétacés (*Whale-watching*) et formation des opérateurs.

*Ces objectifs s'intègrent dans ceux, plus globaux, du Sanctuaire PELAGOS pour les Mammifères Marins en Méditerranée.*

## D. PLAN D'ACTION PROPOSE POUR L'ESPECE SUR LE SITE

### d1. Recommandations générales concernant les usages, activités et aménagements

Sans objet.

### d2. Mesures spécifiques de conservation à mettre en oeuvre

#### Mesures de nature réglementaire à préconiser

*Cf. plan de gestion du Sanctuaire PELAGOS pour les Mammifères Marins en Méditerranée.*

#### Mesures de nature contractuelles à préconiser

*Cf. plan de gestion du Sanctuaire pour les Mammifères Marins en Méditerranée.*

#### Actions à réaliser

Le Parc prendra en compte les mesures de gestion proposées dans le cadre du Sanctuaire pour leur application dans les eaux du Levant.

En cas de conflit avec les pêcheurs : agir auprès des pêcheurs (informations, implication dans la collecte des informations et la mise en place de solutions, définition d'un seuil de tolérance, association à une réflexion commune, ...) et proposer des mesures pour éviter l'installation d'un *habitus* chez les dauphins (surveillance, dissuasions acoustiques et visuelles, etc.).

Sensibiliser les visiteurs et les plaisanciers et formuler des recommandations pour éviter les dérangements des populations de cétacés.

#### Indicateurs de suivi recommandés

Animateur pour la partie française du Sanctuaire pour les Mammifères Marins en Méditerranée, le Parc national contribue à la mise en place progressive de mesures concrètes de gestion. Il participe également à l'exploitation scientifique des cétacés échoués à travers un protocole de collecte des données.

## E. EVALUATION FINANCIERE DU PLAN D'ACTION

Type d'opération	Qui ?	Quand ?	Moyens	Priorité
IF. <u>Communication / sensibilisation</u>	PNPC			
IE. <u>Actions et Suivis</u>				

# TORTUE CAOUANNE

## (*Caretta caretta*\* Linnaeus, 1758)

(Code Natura 2000 : 1224)

REPTILES - CHELONIENS

## A. PRESENTATION DE L'ESPECE

### a1. Description et caractéristiques générales

Description : Carapace cornée d'environ 80 cm, pouvant atteindre 1,15 m. Dossière à écailles, ovale, souvent assez allongée, brun-rouge. Critères de détermination : 5 plaques costales, les premières en contact avec la nucléale ; habituellement 3 plaques inframarginales toujours dépourvues de pores.

Habitat et mœurs : Se rencontre en eau profonde, mais on la trouve souvent relativement près du rivage, souvent en surface en phase de repos.

Régime alimentaire : Son régime alimentaire est généralement carnivore : mollusques, crustacés, poissons, méduses, éponges...

Reproduction : Les tortues peuvent pondre plusieurs fois par an, mais seulement à partir d'un certain âge. La mère creuse un trou dans le sable, y dépose ses œufs (jusqu'à 200) qu'elle recouvre de sable, puis elle abandonne sa ponte pour rejoindre la mer. Le développement des embryons est assuré grâce à la chaleur et l'humidité ambiantes; le sexe des tortues à naître est strictement déterminé par la température. L'incubation dure en moyenne 2 à 3 mois mais peut être interrompue durant l'hiver.

Il est important de noter que :

- les côtes françaises méditerranéennes continentales et corses n'abritent pas de site de ponte (Delaugerre 1987, Laurent 1991) et que, plus généralement, le bassin occidental de la méditerranée n'est pas une zone de nidification pour la Caouanne (Laurent 1993). On a pu démontrer que les Caouannes observées en Méditerranée occidentale proviennent des sites de ponte de l'atlantique et de Méditerranée orientale (Laurent et al. 1993) ;
- la plupart des individus observés dans nos eaux (Méditerranée française) sont des juvéniles (Laurent, 1996).

### a2. Répartition, état de conservation, évolution et variantes

#### a21. Sur l'ensemble de son aire

Atlantique, mer noire et Méditerranée. Egalement, Pacifique et océan indien.

## **a22. En France**

On la rencontre sur les littoraux atlantique et méditerranéen.

Côtes méditerranéennes : Elle fréquente l'ensemble du littoral et présente une répartition temporelle discontinue, prédominante en été et exceptionnelle en hiver (l'intensité de cette fréquentation saisonnière pouvant varier au cours des années) ; il est probable qu'en automne, les caouannes se dirigent vers des régions moins froides du sud et de l'est de la Méditerranée (Bruno, 1978).

Après synthèse des données disponibles, on ne recensait que 108 observations de caouanne en Méditerranée française, 71 pour les côtes continentales et 37 pour les côtes corses (Laurent, 1996).

## **a23. En région Provence-Alpes-Côte d'Azur**

Cf. a22.

## **a3. Intérêt et caractéristiques de l'espèce au Levant**

### **a31. Particularité, originalité et intérêt justifiant sa conservation sur le site**

Jahandiez (1914) considère que, bien que relativement rare, la caouanne est presque sédentaire dans les parages des îles d'Hyères et que l'on en rencontre parfois qui mesurent plus d'un mètre de longueur. Actuellement de jeunes individus sont parfois rencontrés autour des îles d'Hyères.

### **a32. Distribution détaillée au Levant**

Plusieurs observations ont été réalisées depuis 1996 dans le secteur des îles d'Hyères :

- près de l'îlot de la Gabinière (05 avril 1996) : individu récupéré en surface, vivant ;
- entre le Lavandou et Port-Cros (11 juillet 1996) : individu bagué, vivant, récupéré par des plongeurs ;
- entre le Lavandou et Port-Cros (18 juillet 1996) : individu récupéré blessé ;
- à un mille au nord du Cap des Mèdes à Porquerolles (17 mars 1997) : individu récupéré en surface, vivant ;
- au Sud des îles d'Hyères (juillet 1997) : jeune individu bagué en Italie ;
- au Sud de Port-Cros (août 1997) : sub-adulte récupéré vivant en surface ;
- au Sud de Port-Cros (juillet 1999) : sub-adulte vivant ;
- à Port-Cros (août 2000) : femelle adulte vivante ;
- au Sud Port-Cros (janvier 2001) : jeune mâle vivant ;
- dans la passe Port-Cros / Porquerolles (août 2002) : jeune individu vivant.

### **a33. Données biologiques pour la conservation**

Données actuellement inconnues.

#### **a34. Tendances évolutives et potentialités**

De nos jours, *Caretta caretta* semble encore assez bien représentée. Toutefois, la plupart des témoignages convergent pour constater une forte régression de l'espèce.

#### **a35. Menaces ou concurrence**

De façon générale, on relate des cas d'échouage sur les plages mais les causes de mortalité sont mal définies.

Adultes, les tortues peuvent être victimes de gros prédateurs comme les requins (à titre d'information, les tortues sont principalement vulnérables lors de la phase prénatale : dérangement des nids par les renards, les chiens, ...).

#### **a36. Incidence des usages et activités humaines**

De façon générale, les menaces les plus graves à l'encontre des tortues sont :

- la détérioration des habitats critiques pour leur cycle de vie, tels que les aires de nidification, d'alimentation et d'hivernage et les routes de migration.

- les captures accidentelles ou intentionnelles par la pêche :

La plupart des captures sont des captures accidentelles qui résultent d'une interaction involontaire entre l'animal et l'engin de pêche. Elles s'élèvent à plusieurs milliers d'individus par an. Les techniques de pêche qui capturent le plus de tortues marines sont le chalutage et les filets trémails et droits (Laurent, 1996). Ces captures involontaires représentent la plus importante des causes de mortalité recensées dans les eaux françaises méditerranéennes (Laurent, 1996). En effet, le chalutage (de fond ou pélagique) et surtout les filets maillants (qui restent calés toute la nuit), provoquent la noyade. Les palangres sont également à l'origine de nombreuses captures ; les tortues sont relâchées mais gardent toujours un hameçon dans le tube digestif, ce qui provoque des problèmes d'alimentation et entraîne la mort.

Autrefois, les captures intentionnelles avaient pour but l'utilisation de la viande ou de l'écaille. A présent, si les tortues capturées vivantes sont la plupart du temps relâchées, un certain nombre d'individus sont vendus ou parfois donnés aux aquariums, à des poissonneries pour leurs viviers, à des restaurants ou à des particuliers.

- la pollution :

Les sachets plastiques : Vraisemblablement trompée par leur ressemblance avec les méduses, les tortues marines avalent les sacs plastiques flottant dans l'eau. Ces derniers peuvent provoquer des occlusions intestinales ou stomacales et entraîner la mort. Cependant, en ce qui concerne les Caouannes, l'incidence de cette pollution comme facteur important reste à démontrer (Laurent, 1996).

La pollution chimique (organochlorés, métaux lourds) : Celle-ci est peu étudiée et ses effets sont sûrement plus insidieux, moins directs et pourraient peut-être conduire à des perturbations de la reproduction.

- les prélèvements en surface

Dans un objectif de protection ou de curiosité, les plaisanciers récupèrent parfois des individus en phase de repos en surface. Cela peut permettre de soigner les individus blessés ou malades, mais il s'agit souvent d'animaux sains que l'on est amené à relâcher au large rapidement. Les ramassages occasionnels non contrôlés peuvent perturber quelques individus et imposent des moyens logistiques importants.

**a37. Mesures de protection actuelles**

Statut de protection : *Caretta caretta* est protégée sur le territoire national (JO du 17 juillet 1991). Elle est citée dans les annexes II (espèce prioritaire) et IV de la Directive Habitats, dans l'annexe II de la Convention de Berne, dans l'annexe I de la Convention de Bonn et de la convention de Washington (CITES), dans les livres rouges de la faune menacée de France (éteint) et du monde (menacé d'extinction).

Un plan d'action pour la conservation des tortues marines de Méditerranée a été adopté en 1989.

Dans les eaux proches de Port-Cros et de Porquerolles, les captures ou observations de tortues marines sont généralement signalées aux agents du Parc. Ces derniers, sensibilisés à cette question tiennent un recensement de ces informations qu'ils transmettent rapidement. Un marquage est parfois effectué avant le relâcher au large.

## **B. DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE**

La partie occidentale du bassin méditerranéen n'abrite pas de zones de nidification pour la tortue caouanne. Les individus rencontrés dans ce secteur de la Méditerranée sont généralement des juvéniles. *Caretta caretta* se rencontre en eaux profondes mais on la retrouve fréquemment près des côtes. C'est ainsi que plusieurs observations ont été réalisées dans le secteur du Levant, Port-Cros et Porquerolles. Dans ce secteur, sa densité est y relativement faible, mais, malgré tout, elle y est également exposée aux principales menaces qui pèsent sur elle : captures par la pêche et pollution. Ainsi, informer et sensibiliser les pêcheurs et le public est très important.

## **C. OBJECTIFS DE GESTION PROPOSES POUR L'ESPECE SUR LE SITE**

Une protection efficace et durable des tortues marines de Méditerranée passe par une gestion du bassin méditerranéen dans son ensemble.

Dans le contexte des îles d'Hyères, l'objectif est de s'intégrer à cette action par une sensibilisation des usagers et en participant aux réseaux d'observation existants en vue de l'acquisition de connaissances nouvelles sur la biologie des espèces.

## **D. PLAN D'ACTION PROPOSE POUR L'ESPECE SUR LE SITE**

### **d1. Recommandations générales concernant les usages, activités et aménagements**

Les îles d'Hyères pourraient constituer un site relais pour la récupération, les soins, le marquage et le relâcher des individus récupérés dans les environs. Ce site pourrait faire l'objet d'un partenariat avec la commune, les organisations professionnelles concernées et les associations à vocation naturaliste présentes localement (LPO ...).

### **d2. Mesures spécifiques de conservation à mettre en oeuvre**

#### **Mesures de nature réglementaire préconisées**

- Réglementation de la pêche appropriée concernant la profondeur, la saison, l'engin de pêche...
- Réglementation de l'usage des hors-bords.

#### **Mesures de nature contractuelle préconisées**

Informers les pêcheurs et les plaisanciers du contexte en les associant aux prises de mesures possibles, sur place, sans qu'ils n'aient à emporter l'animal trouvé sain en surface.

Organiser un réseau technique local (Lardier – Toulon) pour la récupération, les soins, le marquage et le relâcher des individus trouvés blessés ou malades.

#### **Acquisitions foncières**

Cf. projet de centre de récupération et de soin des espèces littorales ou marines (réflexion sur l'opportunité d'un tel centre en relation avec les autres aires marines protégées et les associations).

#### **Actions à réaliser**

Continuer à participer au réseau d'observateurs :

- recueil des animaux récupérés par les plaisanciers et/ou pêcheurs et conduits au Parc national. Les caouannes ainsi récupérées doivent faire l'objet de fiches adressées à l'observatoire du patrimoine naturel ;
- si nécessaire, il faudra faire appel à des spécialistes pour que celles-ci puissent recevoir les soins adéquats (vétérinaires, Marineland, laboratoires de biologie marine ou aquariums publics avec soigneurs et bassins).

Sensibilisation : campagnes parmi les pêcheurs notamment afin de :

- les inciter à relâcher les tortues capturées accidentellement ;
- les inciter à participer aux réseaux d'information sur les tortues marines (signalement de tortues repérées, mortes, blessées ou vivantes, de marques...);
- les informer sur le comportement à tenir (éducation et formation de pêcheurs à halier, manipuler, relâcher et relever correctement les tortues capturées accidentellement).

### Indicateurs de suivi recommandés

Fiche protocole de liaison avec les organisations de la pêche professionnelle au large et de la plaisance.

## E. ÉVALUATION FINANCIERE DU PLAN D'ACTION

Type d'opération	Qui ?	Quand ?	Moyens	Priorité
IF. <u>Participer au réseau d'observateurs</u>	PNPC / CELM	Perman ent	1 jour agent	1
IG. <u>Information / sensibilisation</u>	PNPC			

# MARTINET PALE

## (*Apus pallidus*)

(non retenue dans la liste des espèces communautaires)

APODIFORMES – APODIDES

## A. PRESENTATION DE L'ESPÈCE

### a1. Description et caractéristiques générales

Le martinet pâle est une espèce migratrice, hivernant en Afrique, au nord des tropiques, et se reproduisant dans les régions maritimes du Paléarctique soumises au climat méditerranéen ou subtropical. Il s'observe principalement le long des côtes rocheuses et sur les îles d'Hyères dès la mi-mars mais surtout à partir de la seconde moitié d'avril. Il s'agit d'un nicheur rare et localisé.

Description : Très proche de martinet noir avec lequel il peut être aisément confondu sans une observation attentive. Il s'en distingue par la coloration brune plus claire, le dessous au motif écaillé, le corps plus trapu, les ailes un peu plus larges et à l'extrémité moins pointue, la gorge blanche plus marquée. L 16-18 cm. E 40-44 cm.

Habitat : Falaises rocheuses des côtes, îles et îlots méditerranéens, ravins et vieux bâtiments.

Alimentation : Insectes capturés en vol : moustiques (*Culicidae*), Hyménoptères, Hémiptères, Diptères, Coléoptères, Lépidoptères, Odonates.

Reproduction : Espèce grégaire nichant en colonies de 3-4 couples à plusieurs dizaines. Deux types de populations peuvent être distingués : urbaines et rupestres. Les nids sont situés dans les fentes et les anfractuosités des falaises, sous les gouttières et dans les trous au niveau des bâtiments. Ils sont constitués de paille, d'herbe, de plumes, l'ensemble cimenté avec de la salive. La plupart des populations présente la particularité de réaliser deux pontes successives. Le martinet pâle montre par ailleurs une fidélité accrue vis-à-vis de l'emplacement des colonies et des sites de pontes.

### a2. Répartition, état de conservation et évolution

#### a21. Sur l'ensemble de son aire

Le martinet pâle niche sur l'ensemble du bassin méditerranéen. Il présente un statut non défavorable en Europe, où la population est estimée à 39 000 - 160 000 couples, répartis essentiellement dans la péninsule ibérique, en Espagne (20 000 à 100 000 couples) et au Portugal (5000 à 20 000 couples). L'Italie fournit également des effectifs importants avec 5000 à 10 000 couples.

#### a22. En France

En France, l'ensemble de la population est regroupée sur les côtes rocheuses méditerranéennes des régions Languedoc Roussillon, Provence Alpes Côte d'Azur et Corse et quelques sites urbains à

l'intérieur du territoire ou de la Corse. La population française, estimée à 1500-2500 couples, soit moins de 10% de l'effectif nicheur européen, présente une distribution considérée comme stable. Nicheur rare inscrit sur la liste des espèces menacées et à surveiller en France et en PACA, il est classé en catégorie CMAP 4.

### **a23. En région Provence-Alpes-Côte d'Azur**

En PACA, les colonies connues sont localisées sur les trois départements côtiers (Bouches-du-Rhône, Var, Alpes Maritimes) pour quelques centaines de couples.

## **a3. Intérêt et caractéristiques de l'espèce au Levant**

### **a31. Particularité, originalité et intérêt justifiant la conservation de l'espèce sur le site**

La population varoise, d'importance régionale, se concentre dans sa quasi-totalité sur les îles d'Hyères, avec environ 50 couples dont près de la moitié sur l'île du Levant.

### **a32. Distribution détaillée au Levant**

La population insulaire niche sur les falaises des 3 îles principales (Le Levant, Port-Cros et Porquerolles). Sur l'île du Levant, de petites colonies de quelques couples occupent les falaises abruptes à la Pointe du Castelas, la Pointe du Russe, le Cap du Pauvre Louis et la Pointe de Maupertuis.

### **a33. Données biologiques pour la conservation**

Données actuellement inconnues.

### **a34. Tendances évolutives et potentialités**

La population des îles d'Hyères semble stable. La présence de zones rupestres (falaises rocheuses abruptes) sur l'ensemble de l'archipel des îles d'Hyères constitue un potentiel d'accueil important pour l'installation de nouvelles colonies de martinet pâle et le développement de la population actuelle. Le principal facteur limitant pour l'espèce est le rat noir *Rattus rattus*, présent en nombre sur l'archipel. Ce prédateur introduit constitue une menace majeure et un frein important au développement des colonies de martinets pâles sur les îles méditerranéennes, consommant les œufs et les jeunes au nid. La présence du rat conduit l'espèce à nicher dans des cavités profondes, dans les zones les moins accessibles. Dans une moindre mesure, les Corvidés (corneille noire) exercent également une pression prédatrice sur les martinets pâles en milieu insulaire. Le développement de la population de martinets pâles passe impérativement par l'éradication du principal prédateur de l'espèce, le rat noir.

### **a35 - Concurrence interspécifique et parasitaire**

Les oiseaux d'une même colonie défendent leurs zones de chasse et d'alimentation vis-à-vis de congénères de colonies voisines et à l'égard d'espèces voisines (martinet noir).

### **a36 - Incidence des usages et activités humaines**

Préserver la tranquillité des falaises inaccessibles aux prédateurs vis-à-vis d'activités humaines (escalade).

### **a37 - Mesures de protection actuelles**

Espèce protégée en France : Annexe II de la Convention de Berne.

## **B. DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE**

La population des îles d'Hyères constitue le bastion principal de martinets pâles pour le Var et atteint des effectifs d'importance régionale. Le nombre de sites accueillant l'espèce étant par ailleurs limité en France, le maintien de sa présence sur l'archipel est essentiel. L'état de conservation est mal connu ; la population insulaire semble stable mais limitée malgré un grand nombre de zones favorables, par la présence de prédateurs (rat noir).

## **C. OBJECTIFS DE GESTION PROPOSES POUR L'ESPÈCE SUR LE SITE**

Assurer le développement de la population nicheuse insulaire de martinets pâles :

- en favorisant les opérations de contrôle des populations de rats sur les îles d'Hyères ;
- en préservant la tranquillité des zones rupestres et notamment des falaises côtières.

## **D. PLAN D'ACTION PROPOSE POUR L'ESPÈCE SUR LE SITE**

### **d1. Recommandations générales concernant les usages, activités et aménagements**

Maintien des conditions de tranquillité des milieux rupestres.

### **d2. Mesures spécifiques de conservation à mettre en œuvre**

Augmenter les effectifs et le succès de reproduction du martinet pâle en mettant en œuvre des opérations de contrôle des populations de rats à proximité des falaises occupées ou favorables à l'installation du martinet pâle.

## **E. ÉVALUATION FINANCIERE DU PLAN D'ACTION**

Type d'opération	Qui ?	Quand ?	Moyens	Priorité
IB. Opérations de contrôle des populations de rats à proximité des falaises occupées ou favorables à l'installation du martinet pâle.	CELM / PNPC / LPO / IMEP	Annuel	4 jours agents	3



# ANNEXE 1

## Réglementation générale

### Autorisation de la pêche professionnelle autour de l'Île du Levant

Cf. Arrêtés préfectoraux n°1/2003 – 11/2000 et

Arrêté préfet de région PACA 441 du 3 juillet 2000

Note du Préfet de région n°157 /CELM/D/SED du 6 juin 2005

**Les pêcheurs professionnels dont la liste est donnée in fine sont autorisés à travailler en zone 1 et 2 en période estivale et dans la limite de 10 présents simultanés sur le site pendant les périodes d'activité.**

Cette réglementation tend à assurer la sécurité et la sûreté des installations sensibles de l'Île contre toute intrusion à partir de la mer. Dans le souci d'une bonne gestion des ressources maritimes, les pêcheurs autorisés devront respecter les lois et règlements en vigueur. Cette autorisation est accordée à titre dérogatoire et temporaire ; elle n'est pas étendue à l'activité de corailleur et ne permet pas la pêche à partir du rivage bordant le domaine du CELM dont l'accès par la mer demeure interdit. L'activité de pêche est interdite pendant les créneaux d'essais du CELM. **Les jours œuvrés, les pêcheurs autorisés doivent s'informer des activités du centre (VHF Marine ou tél. OPS : 04.94.64.55.72) avant d'entrer dans la zone des 200 m. Ils doivent impérativement signaler leur présence 48 heures avant au COMITE LOCAL (04.94.06.63.34). Le CELM fournira la veille de chaque jour œuvré et le jeudi pour la période du Week-end et du lundi l'état des zones engagées par le centre d'essais, sous la forme d'un rectangle délimité par deux méridiens et deux parallèles** (ce document émis par le bureau OPS – Fax : 04.94.64.52.51 sera transmis au CLPMEM – Fax : 04.94.06.45.15 - de façon à ce que ce dernier puisse réguler l'activité de pêche. Tout incident concernant l'exercice de la pêche sera porté par le CELM ou par la prud'homie de pêche du Lavandou à la connaissance de la DDAM et du CLPMEM VAR. Une exclusion définitive d'un bateau contrevenant à la réglementation en vigueur pourra être prononcée.

**La navigation et le mouillage de tous navires ou engins nautiques, la baignade et la plongée sous-marine sont interdits :**

- **En tous temps dans la ZONE 1** constituée par une bande littorale d'une largeur de 200 m partant de la calanque du Tablier à 300 m dans l'Est du Cap Laisset contournant l'Île en passant par l'Est et se terminant à la Pointe Maupertuis
- **En tous temps, il est interdit de pêcher :**
  - Aux abords du Port-Avis (de la pointe du Grand Avis à la Calanque de l'Aigue)
  - Dans l'anse du Liserot (de la pointe du Titan à la pointe du Liserot)
  - Dans la calanque de l'Huile (du quartier de brûlé à la pointe de l'Hameçon)
- **Champ de tir du Liserot et du Titan :** les champs de tir du Liserot et du Titan peuvent être activés exceptionnellement les fins de semaine. Ces activations sont signalées par un avis aux navigateurs. Lorsque les tirs ont lieu dans le champ de tir du Titan, un pavillon rouge est hissé au sommet du sémaphore.

**A Noter : tout exercice est signalé sur les Avis Urgents aux Navigateurs (AVURNAV)**

**Capitaineries, CROOS, Affaires Maritimes, Gendarmeries Maritimes ...**

**La navigation et le mouillage de tous navires ou engins nautiques, la baignade et la plongée sous-marine sont interdits :**

- ➔ **Chaque année du 1<sup>er</sup> septembre au 30 juin de l'année suivante** dans la **ZONE 2** délimitée comme suit :
  - Au Nord, par la limite des 200 m précitée comprise entre le phare de Titan et le méridien du Grand Cap,
  - A l'Est, par la ligne joignant la pointe Est de l'île au point 43°01,60'N-006°31,66'E,
  - Au Sud, par la ligne joignant les points 43°01,60'N-006°31,66'E et 43°00,76'N-006°28,34'E,
  - A l'Ouest, par le méridien du Grand Cap : 006°28,34'E.

**Mouillage et dragage interdits dans les zones définies ci-après :**

➔ **Au Nord de l'île du Levant :**

Le plan d'eau inscrit dans le polygone délimité par les points de coordonnées :

- A 43°03,00'N – 006°28,60'E (pointe du Castelas)
- B 43°03,00'N – 006°27,15'E
- C 43°04,50'N – 006°27,15'E
- D 43°04,50'N – 006°28,96'E
- E 43°07,59'N – 006°30,10'E
- F 43°07,75'N – 006°34,00'E
- G 43°05,50'N – 006°35,00'E
- H 43°03,22'N – 006°30,55'E (pointe de Calle Rousse)

➔ **Au Sud de l'île du Levant :**

Le plan d'eau délimitée par :

- Au Nord, la côte de l'île du Levant entre la pointe du Fer et le Grand Cap ;
- A l'Ouest, la ligne joignant la pointe du Fer aux points :
  - 42°52,50'N – 006°15,00'E
  - 42°47,50'N – 006°15,00'E
- A l'Est, par la ligne joignant le Grand Cap aux points :
  - 42°55,00'N – 006°30,00'E
  - 42°47,50'N – 006°30,00'E
- Au Sud, le parallèle : 42°47,50'N

**La pêche aux oursins pratiquée du 1<sup>er</sup> septembre au 30 avril est interdite de la pointe de l'Arete au Grand Cap et réglementée dans les autres zones :**

- ➔ Ne pas s'approcher à moins de 10 m de la côte
- ➔ Monter le pavillon ALPHA ou la croix de St André pendant l'activité subaquatique en apnée (signe distinctif visible sur le navire et à la bouée de plongée du pêcheur)
- ➔ Un seul pêcheur en apnée à l'eau
- ➔ Trois personnes, maximum par embarcation
- ➔ Captures limitées à 3 poubelles de 90 litres (environ 100 douzaines) par navire

**REGLES PARTICULIERES :**

- ➔ Seuls les pêcheurs pouvant justifier d'une couverture sociale : 50 jours d'embarquement dans les 90 jours précédents (ou 100 dans les 180 précédents, ou 200 dans les derniers 360) peuvent prétendre obtenir cette autorisation et les pêcheurs retraités.
- ➔ Signalement des navires et marquage indélébile obligatoire des engins de pêche calés (nom du bateau port d'attache, n° immatriculation). Tout engin de pêche ne respectant pas cette règle sera considéré comme une épave et pourra être mis en dépôt à Port-Avis par les autorités du CELM.
- ➔ Détention de l'autorisation plastifiée délivrée par le CLPMEM VAR
- ➔ Déclaration de captures à produire auprès du CLPMEM VAR
- ➔ Obéissance à toute injonction émanant des embarcations du CELM
- ➔ Veille radio sur VHF chenal « 16 » (indicatif CELM : Marine Levant)
- ➔ Mouillage des embarcations non autorisé
- ➔ Interdiction de se rendre à terre

- Prises de vues interdites dans toute la zone
- Equipage limité à trois personnes par bateau

Par ailleurs les pêcheurs signaleront à MARINE LEVANT, sur VHF, leur arrivée et leur départ de la zone, le Comité local ayant été averti 48 heures avant.

#### ILE DU LEVANT

#### LISTE DES PECHEURS AUTORISES POUR LA PERIODE DU

1<sup>er</sup> juillet 2005 au 30 juin 2006

Il est rappelé qu'en période hivernale, du 1<sup>er</sup> septembre au 30 juin,

Le nombre de pêcheurs présents sur le site est limité à 10.

En toute période, Appeler le CLPMEM VAR, 04.94.06.63.34,

48 heures avant pour signaler sa présence (et le vendredi pour le lundi)

#### RAPPEL

Le CELM est susceptible de changer ses périodes d'activités avec des préavis très courts.

En liaison avec le comité local tout sera fait pour éviter les transits inutiles.

N°	Prénom et Nom	Nom et n° du bateau	Port d'attache habituel
1	Alain GRAGLIA	SOMALOA – NI 576 377	Ile du Levant / Cannes en été
2	Bernard BIANCHI	TONI II – TL 902 012	Cavalaire
3	Jean Pierre VOLLAND	LE GANSTER – TL 328 242	Cavalaire
4	M. Jean Philippe BLONDEL	LE GONE - TL 483 620	Hyères
5	Christophe CHEVALLIER	LA FOI – TL 326 408	Hyères
6	M. Emmanuel FEDERICI	JO GHIS - TL 326 447	Hyères
7	Pierre MORERA	VENT LARG – TL 311 310	La Londe
8	Jacques GIRAUD	RAMBO – TL 901 192	Hyères
9	Daniel D'ARCO	ST JOSEPH – TL 326 386	Le Lavandou
10	Sébastien FERNANDEZ	VEROTOM – TL 653 584	Le Lavandou
11	Philippe HERNANDEZ	FANNY – TL 613 319	Le Lavandou
12	Jérôme RUSTARUCCI	ST FELIX - TL 745 994	Le Lavandou
13	Antoine VITTIELLO	NATHALIE - TL 790 427	Le Lavandou
14	QUEIROLO Lucien – CAVAL Jacky	ALEXIS – TL 628 904	Le Lavandou
15	Raymond TOLLARI	LINO – TL 901 854	Le Lavandou
16	Gérard GENTA	CAPIT'AIN CROCHET – TL 212 249	Porquerolles
17	Jacques GUILLAUME	CUPIDON - TL 700 759	Porquerolles
18	Bernard SAMUEL	LE CORAILLEUR – TL 349 245	Porquerolles
19	Robert BIASIZZO	BASTOUNE – TL 706 516	Carqueiranne
20	René VENTURINO	CAVALIER – TL 701 703	Carqueiranne
21	Sylvain NICOL	ROUGNE DI ZICAVU – TL 901 864	St Raphaël / Le Levant

#### Réglementation juin 2005

Les titulaires de cette autorisation peuvent obtenir des renseignements complémentaires auprès du comité local du Var en cas de doute sur la conduite à adopter

Chaque pêcheur autorisé sera convoqué à la réunion de bilan annuel

qui se déroulera courant mai juin 2006

Les demandes pour 2006 – 2007 devront parvenir au comité local avant le 1er juin 2006.

## ANNEXE 2

### PRUD'HOMIE DES PATRONS PECHEURS DU LAVANDOU

#### REGLEMENT PRUD'HOMAL

Annulant et remplaçant celui du 21 janvier 1987

#### ARTICLE 1 – LES FILETS ENTREMILLES : ENTREMILLES, BATTUDONS ET SUJETTIERES.

A. Entremailles et Battudons :

- 30 pièces (100 m) ou 25 pièces et 2 filets de poste par bateau de 1 ou 2 hommes et 7 pièces par homme d'équipage supplémentaire
- Les battudons (filets longs) de plus de 50 mailles de hauteur sont interdits
- Les filets doivent être retirés tous les jours sauf en cas de force majeure (mauvais temps ou accident)

B. Les sujettières :

- 30 pièces par bateau de 1 ou 2 hommes et 7 pièces par homme d'équipage supplémentaire
- Les filets doivent être retirés tous les 2 jours maximum sauf en cas de force majeure (mauvais temps ou accident)

C. La longueur des filets entremailles ne doit pas dépasser 700 mètres entre les deux signaux

D. La pêche des sujettières sera interdite de nuit comme de jour du 30 octobre au 31 mars inclus. La pêche des entremailles, battudons (50 mailles maximum) et monofilaments pourra se pratiquer du 30 octobre au 31 mars inclus, de 4h. à l'aube et durant la journée jusqu'à 20 h. Tout filet inférieur à la maille 11 est formellement interdit toute l'année dans la Prud'homie.

#### ARTICLE 2 – LANGOUSTIERS (casiers à langoustes)

-----

Du 1<sup>er</sup> mars au 30 septembre, 50 nasses par bateau de 1 ou 2 hommes et 25 par homme d'équipage supplémentaire, toutes langoustes y compris les langoustes de grand fond.

#### ARTICLE 3 – FILETS DE POSTES (battudes)

-----

Les filets sont autorisés du 1<sup>er</sup> mars au 30 octobre aux postes définis par la prud'homie après tirage au sort.

Tout pêcheur de la prud'homie posant les dits filets doit l'afficher en prud'homie et les tirages au sort se feront toutes les semaines.

Tout filet veillant doit être balisé de nuit par des feux, le jour par des pavillons.

Si un accident venait à se produire, la prud'homie se dégage de toute responsabilité.

2 filets de poste de 200 mètres chacun sont autorisés par bateau.

**ARTICLE 4 – LES PECHE SUIVANTES SONT INTERDITES PAR LA PRUD’HOMIE :**

- 
- sardinaux
  - pêche aux feux
  - tout filet dérivant
  - les issogues ou bargin

**ARTICLE 5 – PALANGRE : 1000 hameçons par bateau**

-----

Les secteurs de frais des rascasses seront interdits. Une réunion annuelle sera tenue le 1<sup>er</sup> mai de chaque année, afin d’en délimiter les secteurs et les profondeurs interdits et les dates de fermeture et d’ouverture.

**ARTICLE 6 – LA PECHE AUX OURSINS :**

-----

Elle est autorisée à la grapette pendant la période autorisée aux professionnels en utilisant leur bateau principal.

**ARTICLE 7 – PECHE AUX MERLANS :**

- 
- a) les filets à colins devront être posés dans l’alignement EST-OUEST ou vice versa, et cela durant toute l’année,
  - b) pendant toute l’année les dits filets devront être posés à l’aube et retirés avant le coucher du soleil. Ceci afin d’éviter une trop grande destruction du poisson perdu pour tout le monde.
  - c) Le nombre de pièces de 100 mètres sera limité à 15 maximum par bateau en 2 barquades.

**ARTICLE 8 – LES ARTS TRAINANTS :**

-----

(ganguis, filets à panneaux, oursins, violets, sont interdits dans le ressort de la prud’homie)

La petite drague (1m50) est autorisée du 15 décembre au 15 avril uniquement avec dérogation des affaires maritimes et accord prud’homal.

Tout règlement n’étant pas respecté se verra verbalisé d’une somme de 305 € payable immédiatement.

Tout pêcheur ne s’acquittant pas de cette amende sera exclu de la Prud’homie (bateau itinérant exclu des eaux prud’homales).

Au bout de 2 amendes la troisième sera triplée et la quatrième entraînera l'exclusion des eaux prud'homales.

La prud'homie rappelle qu'il faut 21 ans révolus pour accéder au patronat et souhaite que tout inscrit maritime dans ce cas possède un temps minimum de navigation dans les eaux de la prud'homie.

Tout filet (monofilament) doit être calé le matin au plus tôt trois heures avant le lever du soleil du 30 octobre au 31 mars.

A plusieurs reprises des dégâts causés par des filets ou des signaux mal balisés et veillant à la surface des eaux ont failli provoquer la perte de bâtiments légers ; dans ce cas la prud'homie du Lavandou incombe au propriétaire de ce matériel l'entière responsabilité des causes qui pourraient subvenir.

#### **Maillage du filet :**

---

La maille minimum autorisée au LAVANDOU est la maille de 25 mm au carré c'est-à-dire le 11.

Tout filet inférieur à ce maillage sera saisi et son propriétaire verbalisé.

Tout bateau armé, retraité compris bénéficie des avantages de la Prud'homie.

Les pêcheurs professionnels itinérants seront tenus de se présenter à la prud'homie pour prendre connaissance du présent règlement avant d'exercer la pêche dans les eaux de la prud'homie du Lavandou. Ils recevront une autorisation écrite de la prud'homie avec enregistrement.

Toute omission à cette décision sera verbalisable.

La prud'homie se réserve le droit d'apporter toutes modifications au règlement ci-dessus après information auprès des affaires maritimes.

**Fait au Lavandou, le 25 janvier 1990**