

**DOCUMENT D'OBJECTIFS NATURA 2000 (DOCOB)**  
**De la Zone Spéciale de Conservation n° FR5400433**  
**« Dunes et forêts littorales de l'île d'Oléron »**

---

**Volume 2**  
**DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE**



---

**Opérateur local : Communauté de communes de l'île d'Oléron**  
**Département : Charente-Maritime**  
**Septembre 2017**

*Partenaires financiers :*



*Partenaire technique :*



↳ Actualisation du diagnostic écologique par Christophe ROLLIER (coordinateur), Sandrine JACQUELIN, Sandrine FARNY et Claude DAUGE.



# SOMMAIRE

<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>5</b>
<b>DEFINITION DES OBJECTIFS DE L'ETUDE</b> .....	<b>6</b>
<b>PRESENTATION DE L'AIRE D'ETUDE</b> .....	<b>7</b>
<b>METHODOLOGIES APPLIQUEES</b> .....	<b>8</b>
<b>I. INVENTAIRES DES HABITATS ET DES ESPECES</b> .....	<b>9</b>
I.1 Identification des milieux et des habitats d'intérêt communautaire .....	9
I.2 Inventaire des espèces végétales d'intérêt communautaire .....	11
I.3 Inventaire des espèces animales d'intérêt communautaire .....	11
<b>II. ANALYSE ECOLOGIQUE</b> .....	<b>15</b>
II.1 Méthode de cartographie des habitats .....	15
II.2 Méthode de cartographie des indices de présence et des habitats d'espèces .....	16
II.3 Références utilisées pour l'évaluation du statut de conservation des habitats.....	16
II.4 Références utilisées pour l'évaluation du statut de conservation des espèces .....	17
II.5 Hiérarchisation des enjeux de conservation .....	17
<b>RESULTATS DES INVENTAIRES</b> .....	<b>19</b>
<b>I. LES GRANDS MILIEUX DE L'AIRE D'ETUDE</b> .....	<b>19</b>
<b>II. LES CONNEXIONS ECOLOGIQUES AVEC LES SITES NATURA 2000 LIMITROPHES</b> .....	<b>21</b>
<b>III. LES HABITATS ET ESPECES REMARQUABLES DU SITE</b> .....	<b>22</b>
III.1 Habitats .....	22
III.2 Espèces d'intérêt communautaire justifiant la désignation du site .....	28
III.3 Autres espèces végétales et animales remarquables .....	52
<b>SYNTHESE</b> .....	<b>59</b>
<b>I. HIERARCHISATION DES ENJEUX</b> .....	<b>59</b>
Habitats .....	61
Espèces.....	62
<b>II. DEFINITION D'INDICATEURS DE SUIVI</b> .....	<b>63</b>
Habitats naturels.....	63
Espèces végétales.....	63
Chiroptères.....	63
Insectes saproxyliques .....	63
Amphibiens – reptiles .....	63
Mollusques .....	63
<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	<b>65</b>
<b>I. FLORE – HABITATS</b> .....	<b>65</b>
<b>II. MAMMIFERES</b> .....	<b>66</b>
<b>III. AUTRES ANIMAUX</b> .....	<b>66</b>
<b>LISTES DES FIGURES ET DES TABLEAUX</b> .....	<b>67</b>
<b>ANNEXES</b> .....	<b>69</b>



## INTRODUCTION

Le site Natura 2000 n° FR5400433 « Dunes et Forêts littorales de l'Île d'Oléron » s'étend sur 2 898,51 ha majoritairement en forêt domaniale de l'Île d'Oléron. Des propriétés du département (Espaces Naturels Sensibles de Chassiron et des Seulières) y sont aussi incluses, ainsi que quelques propriétés privées (secteur des Saumonards et Bois d'Avail), une propriété gérée par le Conservatoire du Littoral (Forêt Briquet) et une portion du Domaine Public Maritime (marais de Gatseau).

Ce site a été désigné Zone Spéciale de Conservation par l'arrêté ministériel du 10 novembre 2006. Le document d'objectifs du site, élaboré par l'Office National des Forêts (ONF), a été validé le 11 décembre 2001 et la charte Natura 2000 le 9 avril 2013. Le premier DOCOB complet a été approuvé par arrêté préfectoral le 8 juillet 2013. La Communauté de Communes de l'Île d'Oléron (CCIO) est l'animateur du site depuis le 22 octobre 2013. Le document d'objectifs, parmi les premiers rédigés en France, doit faire l'objet d'une révision. L'ONF, qui en était le rédacteur, a été retenu par la Communauté de Communes de l'Île d'Oléron pour l'appuyer techniquement dans cette révision, en particulier pour l'actualisation des diagnostics naturalistes.

Le réseau Natura 2000, maintenant constitué, a contribué à une amélioration considérable des connaissances méthodologiques, naturalistes et dynamiques des habitats et espèces à l'échelle européenne. Nous avons tenu compte de ces avancées pour mettre au point nos méthodes d'inventaire et d'analyse, tout en permettant l'analyse diachronique à partir des données du précédent DOCOB. Cette analyse consistera à dresser le bilan de l'application du document ainsi que des changements observés sur le territoire. Ce bilan servira aussi à l'ajustement des objectifs de gestion du site qui seront la base des mesures de gestion du site.

## DEFINITION DES OBJECTIFS DE L'ETUDE

La présente étude a pour objet d'actualiser le diagnostic écologique et la hiérarchisation des enjeux du précédent document d'objectifs, afin de pouvoir aider la CCIO à redéfinir les objectifs et les pistes d'actions du programme d'actions du nouveau document d'objectifs.

Les inventaires doivent permettre de mettre à jour la liste des habitats inscrits à l'annexe I de la Directive « Habitats, Faune et Flore » et présents sur le site Natura 2000, ainsi que la liste des espèces (et de leur habitats), concernées par les annexes II et IV de cette Directive et présentes sur le site.

Les inventaires ont permis de mettre à jour ces listes ainsi que l'analyse écologique des habitats et espèces d'intérêt communautaire : caractérisation, état de conservation, facteurs évolutifs. Ils constituent un appui pour l'analyse fonctionnelle des interactions et des impacts des usages et activités sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire. Ils permettront aussi d'alimenter une réflexion sur un ajustement éventuel du périmètre, c'est pourquoi de nouvelles zones ont été inventoriées : le Bois des Fourneaux, le Bois d'Anga et le Bois des chênes (commune de Dolus d'Oléron) ainsi que les dunes de la Menounière (commune de St-Pierre d'Oléron).

Le présent rapport détaille donc la méthodologie employée lors des inventaires habitats, flore et espèces animales (hors oiseaux). Il livre les résultats des inventaires de terrain, l'analyse écologique qui en a découlé en termes d'évaluation d'état de conservation, ainsi que la hiérarchisation des enjeux de conservation, définis en collaboration avec la Communauté de Communes de l'Île d'Oléron, pour la nouvelle période qui s'ouvre.

Le présent rapport intègre également les fiches descriptives des habitats d'intérêt communautaire, des espèces d'intérêt communautaire et de deux espèces patrimoniales<sup>1</sup>. Elles ont été établies sur la base d'une actualisation des fiches de l'ancien DOCOB (de 2001) intégrant les nouvelles observations de terrain et la bibliographie récente et ancienne.

Enfin, l'atlas cartographique, qui constitue le 3<sup>e</sup> volume du DOCOB actualisé, regroupent la carte des habitats et des espèces.

Les connaissances collectées lors de cette étude serviront à :

- Dresser le bilan de l'application du premier DOCOB,
- Suivre l'évolution des habitats et des populations d'espèces d'intérêt communautaire du site,
- Réactualiser les mesures de gestion et en définir de nouvelles si nécessaires,
- Mettre à jour le Formulaire Standard de Données (FSD).

---

<sup>1</sup> : Le Pélobate cultripède et le Lézard ocellé ne sont pas des espèces d'intérêt communautaire, mais le site Natura 2000 « Dunes et Forêts littorales de l'Île d'Oléron » porte une responsabilité particulière en terme de conservation de ces espèces.

## PRESENTATION DE L'AIRE D'ETUDE

Le site Natura 2000 « Dunes et Forêts littorales de l'île d'Oléron » est situé sur la façade atlantique de la Charente-Maritime en région Poitou-Charentes.

Il concerne la forêt littorale (massifs de Domino, des Saumonards et de Saint-Trojan), développée sur un système de dunes fossiles, et un linéaire de cordons dunaires. Sur ce site s'exprime l'ensemble de l'évolution des complexes dunaires (des cordons littoraux à la forêt). Il s'agit d'ailleurs d'un des sites régionaux les plus représentatifs de la forêt littorale arrière-dunaire à Pin maritime et Chêne vert. Cette formation est endémique des grands complexes dunaires atlantiques (de l'estuaire de la Gironde au littoral Vendéen).

Sur les dunes grises et parfois en clairières forestières, le Cynoglosse du littoral, endémique du littoral atlantique, se développe en abondance.

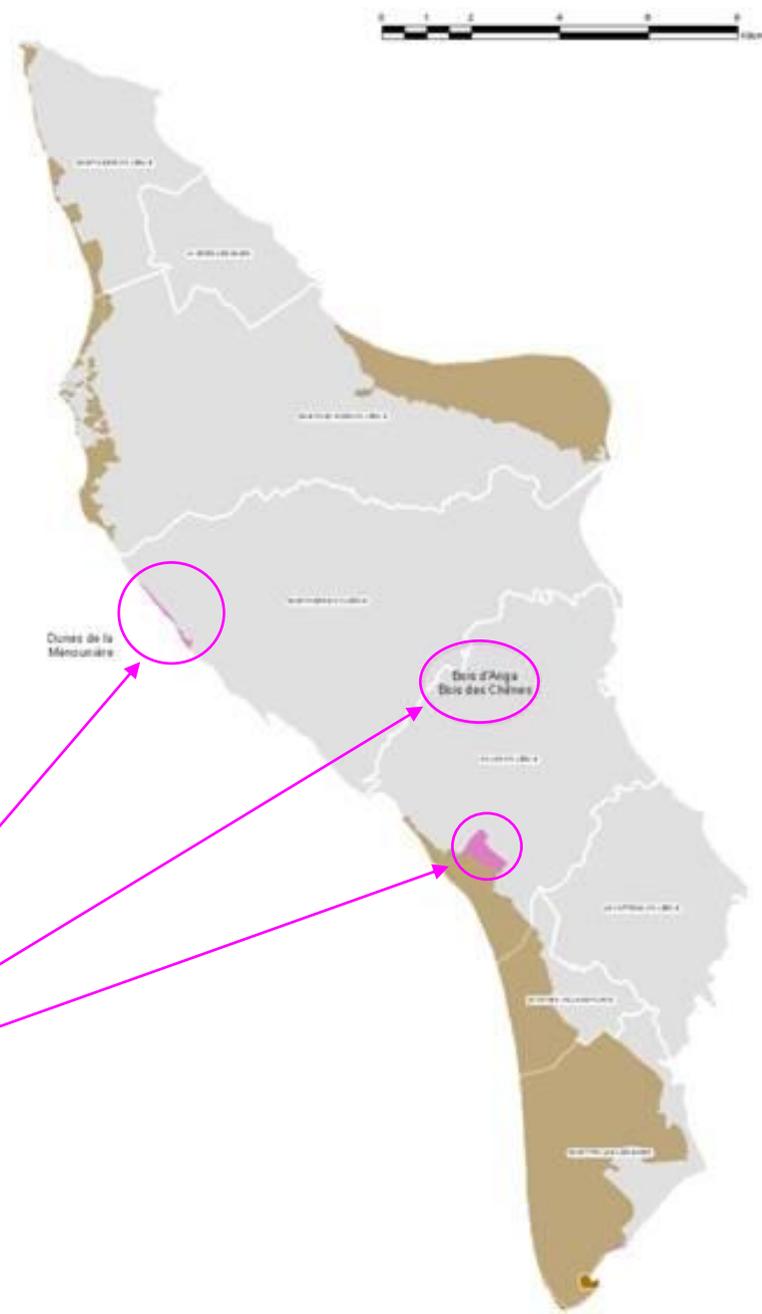
Le site accueille de nombreuses dépressions arrière-dunaires en Forêt de Saint-Trojan avec des bas marais alcalins bien conservés. S'y observent quelques rares stations de *Liparis de Loesel* et de *Spiranthe d'été*.

Ponctuellement, le zonage Natura 2000 englobe des falaises calcaires (Pointe de Chassiron) et des vasières (baie de Gatseau).

Auparavant, ce zonage englobait les marais des Bris (près de Saint-Trojan) et de la Maratte (près du massif des Saumonards). Ces deux secteurs sont désormais rattachés à deux sites Natura 2000 limitrophes (ZSC n°FR5400431 « Marais de Brouage et marais nord d'Oléron » et ZPS n°FR410028 « Marais de Brouage, Ile d'Oléron »).

Le périmètre officiel s'étend sur 2 898,51 ha, mais les prospections ont également porté sur les alentours dans la perspective d'ajuster le périmètre. Ce sont ainsi 3 052 ha qui ont été prospectés. Les recherches ont été notamment effectuées dans les bois privés des fourneaux et autres secteurs boisés du centre de l'île, les dunes de La Menouillère (St-Pierre d'Oléron), en dehors du périmètre Natura 2000.

**Figure 1 : l'aire d'étude**  
En brun, périmètre du site Natura 2000, en rose, autres secteurs prospectés (Bois des Fourneaux, Dunes de la Menouillère, Bois d'Anga, Bois des Chênes)



## METHODOLOGIES APPLIQUEES

Les inventaires faunistiques se sont concentrés sur 5 groupes taxonomiques sur la base des résultats disponibles dans l'actuel document d'objectifs : les mammifères, les reptiles, les amphibiens, les coléoptères saproxyliques et les mollusques terrestres.

Le groupe des odonates a été écarté puisque aucune espèce des annexes II et IV n'a été répertoriée, ni dans les années 2000 sur le site Natura 2000, ni par l'atlas des Libellules du Poitou-Charentes plus récent datant de 2009.

Le groupe des Lépidoptères a également été écarté puisque là encore aucune des espèces des annexes II et IV n'ont été répertoriées, ni par le précédent DOCOB, ni par les prospections 2010-2012 du futur atlas des Rhopalocères de Poitou-Charentes. Il existe une mention de l'espèce, mais douteuse car en dehors de la période connue de vol (Voir fiche espèce *Bacchante*)

Les prospections pour les 5 groupes taxonomiques ciblés ont été orientées vers les populations connues d'espèces patrimoniales afin de procéder à la mise à jour de leur localisation. L'échantillonnage a été réalisé de manière stratifiée (par habitat) et adapté à chaque groupe taxonomique. Les inventaires se sont appuyés sur des méthodologies standardisées et donc reproductibles. Il est important de noter que ces méthodes ne permettent pas d'estimer des tailles de populations. Seuls des suivis scientifiques réguliers et réalisés sur plusieurs années consécutives sont à même de fournir ce type d'informations.

Chacune des méthodes employées pour le diagnostic écologique du site tient compte de l'étendue du site, de l'originalité de ses milieux et intègre l'ensemble des données disponibles. Si les méthodes employées sont plus complètes que lors du premier diagnostic, elles s'attachent à permettre la comparaison avec l'état initial.

La constitution d'une équipe de projet a permis à chacun de mettre à disposition ses compétences, mais aussi d'optimiser le temps de collecte et de restitution des données.

**Tableau 1 : l'équipe de projet de l'Office National des Forêts**

Répartition du travail entre les personnels chargés du travail de révision du document d'objectifs en collaboration avec la CCIO. En encadré : membres des réseaux naturalistes nationaux de l'ONF.

Moyens humains	Recherches bibliographiques	SIG - Préparation des inventaires	Inventaire et cartographie des habitats naturels - Inventaires de terrain	Inventaires botaniques de terrain	Inventaires faune	SIG - Collecte, mise en forme et restitution des données cartographiques	Rédaction et restitution des rapports
<b>Yvain SOMMARIVA</b> Géomaticien.		x				x	
<b>Claude DAUGE</b> Agent patrimonial, botaniste, malacologue, mycologue, naturaliste polyvalent			x	x	x		
<b>Sandrine JACQUELIN</b> Herpétologue, naturaliste polyvalente	x				x		x
<b>Christophe ROLLIER</b> Botaniste, phytosociologue.	x		x	x			x
<b>Sandrine FARNY</b> Mammalogiste, herpétologue, naturaliste polyvalente	x				x		x
<b>Guy LE RESTE</b> Mammalogiste					x		
<b>Thomas DARNIS</b> Mammalogiste, ornithologue, botaniste, naturaliste polyvalent					x		

# I. INVENTAIRES DES HABITATS ET DES ESPECES

## I.1 Identification des milieux et des habitats d'intérêt communautaire

La typologie des habitats a été construite dans un premier temps sur la base d'un travail bibliographique. Les nombreuses publications traitant des végétations de l'île d'Oléron ont souvent fait référence en matière de typologie des habitats, en particulier en ce qui concerne les habitats dunaires et les dunes boisées. La liste bibliographique (voir p657) donne la plupart des références ayant servi à la construction de cette typologie.

L'identification des milieux et habitats s'est faite sur la base de la phytosociologie sigmatiste. La définition des syntaxons a été réalisée à partir de relevés phytosociologiques et comparée aux publications de référence quand c'était possible.

Cela n'a pas été le cas pour 3 zones dont certains habitats nous ont posé des problèmes d'identification :

**Les pelouses calcicoles de Chassiron** que nous avons pu rapprocher de l'alliance du *Mesobromion erecti* (Br-Bl. & Moor 1938), mais pour lesquelles nous n'avons pu trouver d'association assez proche. Nous supposons qu'il s'agit d'une végétation non décrite, un travail plus poussé les concernant reste à faire. Nous craignons cependant que le milieu soit dans un état qui ne soit pas assez satisfaisant pour une bonne caractérisation. Sans doute des actions de restauration (mise en défens, fauche exportatrice puis pâturage) devront être entreprises avant de mieux les étudier. Le précédent DOCOB décrivait une mosaïque de *Mesobromion*<sup>2</sup> et de *Xérobromion*<sup>3</sup>. La seconde alliance nous paraît peu probable, les espèces le caractérisant étant très minoritaires et pouvant être communes aux formes les plus thermophiles du *Mesobromion*. Cette caractérisation à l'alliance suffit à rattacher les pelouses à l'habitat 6210.

**Les boisements humides des pannes dunaires du massif de St-Trojan** posent également un problème de rattachement. L'irrégularité saisonnière et annuelle du niveau de la nappe est telle que la flore peut changer en quelques années, prenant la forme d'une mosaïque entre *Alnion glutinosae* et *Alnion incanae*. Une étude approfondie est à envisager pour ces végétations non décrites à notre connaissance.

**Les forêts développées autour du marais de la Maratte** nous posent également quelques questions :

Les plus humides ont été attribuées à l'habitat 91F0 (*Ulmion minoris* : ormaies-frênaies des grands fleuves) dans le document d'objectifs voisin des marais de Brouage et nord de l'île d'Oléron. Ce rattachement bien que le plus proche parmi les végétations connues, nous paraît insatisfaisant, ces végétations ayant été décrites dans les vallées des grands fleuves, sous climat moins thermophile.

Les forêts plus mésophiles, concernées qu'en partie par le site, occupées par une chênaie pédonculée-frênaie sur une zone d'une dizaine d'hectares. L'habitat présente des similitudes avec les dunes boisées (sous association *hederetosum heliciis*) mais le cortège neutronitrophile mésophile nous y paraît trop représenté (*Geranium robertianum subsp. robertianum*, *Geum urbanum*, *Rosa arvensis*, *Rumex conglomeratus*, *Ulmus minor*).

<sup>2</sup> *Mesobromion* = pelouses calcicoles mésophiles à Brome dressé.

<sup>3</sup> *Xérobromion* = pelouses calcicoles xérophiles à Brome dressé. La différence entre les 2 alliances est que la première correspond à des pelouses secondaires issues d'un ancien défrichement pour mise en pâturage, la seconde correspond à des pelouses primaires, maintenues ouvertes par l'extrême xéricité, ne permettant pas aux ligneux de se développer plus longtemps que quelques années.

53 relevés phytosociologiques ont été réalisés pour l'identification et la caractérisation des habitats :

- 3 en dune grise,
- 12 dans les systèmes de pelouses et falaises,
- 7 dans les dépressions dunaires,
- 27 en dune boisée
- 4 en boisements humides.

Les relevés phytosociologiques sont présentés en annexe. De nouveaux relevés seront réalisés en 2015 pour confirmer la caractérisation des syntaxons identifiés à dire d'expert ou sur signalement dans la bibliographie dans les dépressions dunaires et dans les vases salées du marais de Gatseau.

Le temps cumulé consacré aux inventaires flore, habitats (incluant les relevés phytosociologiques) est le suivant :

- Claude DAUGE : 20 jours
- Christophe ROLLIER : 26 jours
- Sandrine JACQUELIN : 2 jours

Soit un total de 48 jours d'inventaire.

Les 3.052 ha prospectés ont été parcourus dans leur intégralité par 2 opérateurs selon le calendrier suivant :

	Recherche espèces	Typologie - caractérisation	Cartographie
<b>Dunes grises, dunes mobiles</b>	Avril à juin 2014	Avril à juin 2014	Avril à août 2014
<b>Dépressions dunaires</b>	Juillet 2014	Juillet 2014	Juillet-août 2014
<b>Forêts humides</b>	-	Juillet-août 2014	Juillet-septembre 2014
<b>Dunes boisées</b>	-	Mai -juillet 2014	Mai-septembre 2014
<b>Pelouses calcicoles</b>	Mai-juillet 2014	Juin-juillet 2014	Juin-septembre 2014
<b>Falaises</b>	-	Juillet 2014	Juillet2014
<b>Vases salées</b>	-	Août-septembre 2014	Août-septembre 2014

**Dunes grises (et recherche Cynoglosse du littoral) : mai 2014**

**Végétations ouvertes des dépressions dunaires (et prospections Liparis de Loesel et Spiranthe d'été) : juillet 2014**

## I.2 Inventaire des espèces végétales d'intérêt communautaire

L'inventaire des espèces végétales d'intérêt communautaire a été réalisé en quatre temps :

- Compilation de données bibliographiques géoréférencées, incluant une extraction de la Base de Données Naturaliste de l'ONF (BDN) ;
- Actualisation des connaissances locales sur des stations d'espèces emblématiques ;
- Prospections à vue lors des inventaires (notamment cartographie des habitats qui a permis un parcours de l'intégralité de la surface du site) ;
- Inventaires propres au Liparis de Loesel et à la Spiranthe d'été : les dépressions dunaires ont été prospectées avec grand soin en période favorable (de fin mai à juillet) ; au Cynoglosse du littoral (d'avril à mai).

## I.3 Inventaire des espèces animales d'intérêt communautaire

### **a) Les mammifères**

Selon l'atlas des mammifères du Poitou-Charentes et l'ancien DOCOB, 35 espèces sont répertoriées sur l'île d'Oléron, dont 14 inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive Habitats-faune-flore. Il s'agit de 13 chauves-souris et d'un carnivore : la Loutre d'Europe.

Pour mémoire, la Loutre d'Europe a été répertoriée sur un territoire faisant désormais partie du site Natura 2000 n° FR5400431 Marais de Brouage (et marais nord d'Oléron). Même dans cette zone, elle a été observée en 1996 par Rosoux. En 2000, elle a également été observée par Nicolas Seguin près des bassins de décantation situés derrière le Marais aux Oiseaux, à proximité du bois d'Anga. Depuis les années 2000, plus aucune observation concernant cette espèce n'a eu lieu sur l'île d'Oléron. Le diagnostic faunistique du site Natura 2000, réalisé en 2012, n'a pas collecté d'indices de loutre. La population, s'il en reste une, est probablement réduite à quelques individus isolés. La loutre est néanmoins susceptible de fréquenter des habitats humides et/ou forestiers bordés de cours d'eau.

*Les rares transits mentionnés au sud de l'île d'Oléron (indices dans le marais de Gatseau, P. Jourde com. pers., en mars 2015) ne se produisent pas dans des habitats constituant des milieux de vie ou de reproduction. Néanmoins, le travail sur les fiches action prendra en compte la présence potentielle de l'espèce de manière à ce que la gestion des habitats n'ait pas d'impact défavorable.*

Les espèces listées aux annexes de la Directive Habitats étant essentiellement des chiroptères, l'accent a été mis sur ce groupe taxonomique à travers un inventaire spécifique.

Une unique méthodologie a été mise en oeuvre pour l'inventaire des chauves-souris : les écoutes ultrasonores. Les ultrasons émis par les chauves-souris constituent une signature acoustique propre à chaque espèce et permettent de différencier chacune d'entre elles. Elles émettent des ultrasons pour se déplacer, s'orienter, pour détecter des proies, pour chasser etc. Enfin, les ultrasons ont également des fonctions de communication entre individus. Ces émissions sont révélées grâce à un matériel spécifique : un détecteur d'ultrasons. Nous avons utilisé un Pettersson™ D240X ainsi qu'une tablette équipée d'un micro Ultramic 250 K de chez Dodotronic™ et du logiciel Soundchaser Expert 1.1 (de Cybério™) lors de nos inventaires. Des protocoles rigoureux et éprouvés depuis de nombreuses années, mis au point par le réseau mammifère de l'ONF (réseau d'experts faunistiques), ont été utilisés.

L'approche acoustique présente une supériorité évidente pour l'étude de ce groupe faunistique essentiellement nocturne, non seulement sur un plan éthique, parce qu'elle présente un caractère non invasif (c'est à dire n'impliquant pas une manipulation des animaux étudiés), mais également sur un plan pratique, elle permet d'obtenir un nombre élevé d'informations, dans un laps de temps plus restreint et sur des surfaces bien plus vastes qu'avec des méthodes invasives types capture, radiotracking.

L'écoute ultrasonore est une méthode qui a permis de répondre aux objectifs de l'étude. Cette approche a eu pour but de confirmer la présence des espèces détectées lors des premiers inventaires et également de détecter de nouvelles espèces. Durant les soirées d'écoute ultrasonore, dix points d'écoute de 10 minutes ont été effectués, en suivant le protocole MCD10© de l'ONF.

Le site Natura 2000 se distribue sur trois secteurs distincts, nommés par référence aux forêts domaniales : secteurs du massif forestier de Saint-Trojan (au sud-ouest), de Domino (à l'ouest) et des Saumonards (au nord-est). Ainsi, les points d'écoute ont été répartis sur chacune de ces trois zones, de la manière suivante :

- 10 points d'écoute sur le secteur de Saint-Trojan ;
- 10 points d'écoute sur le secteur des Saumonards ;
- 10 points d'écoute sur le secteur de Domino.

Un enregistreur d'écoute passive SM2bat+ de chez Wildlife Acoustic™) a également été posé sur chacune de ces trois zones, en suivant le protocole MCD100© de l'ONF, permettant de compléter les points d'écoute. Les SM2 permettent d'enregistrer une nuit entière d'ultrasons et complètent ainsi la guilda d'espèces inventoriées (2 nuits complètes pour les Saumonards et St-Trojan et 1 nuit pour Domino. Nous avons tenu compte des tailles respectives des massifs et adapté notre pression d'observation).

Les points d'écoutes ont été positionnés sur des milieux variés du site et ont été préalablement géolocalisés au GPS.

Les écoutes ultrasonores ont permis d'identifier les espèces exploitant le site sur deux périodes différentes :

- Un passage a été effectué du 16 au 20 juin (période de forte activité et de mise bas) ;
- Un deuxième passage a été effectué du 1<sup>er</sup> au 5 septembre (également période de forte activité de recherche de nourriture avant transit et hibernation).

Les mêmes points ont été exploités lors de ces deux périodes, afin d'éviter le biais lié à la saisonnalité. Les espèces n'utilisent pas de la même façon leur espace selon les saisons.

Les espèces avec leurs cris d'écholocation ont été déterminées sur le terrain lorsque cela a été possible ; sinon, ces cris ont été enregistrés en expansion de temps et analysés sur ordinateur, selon le schéma suivant.

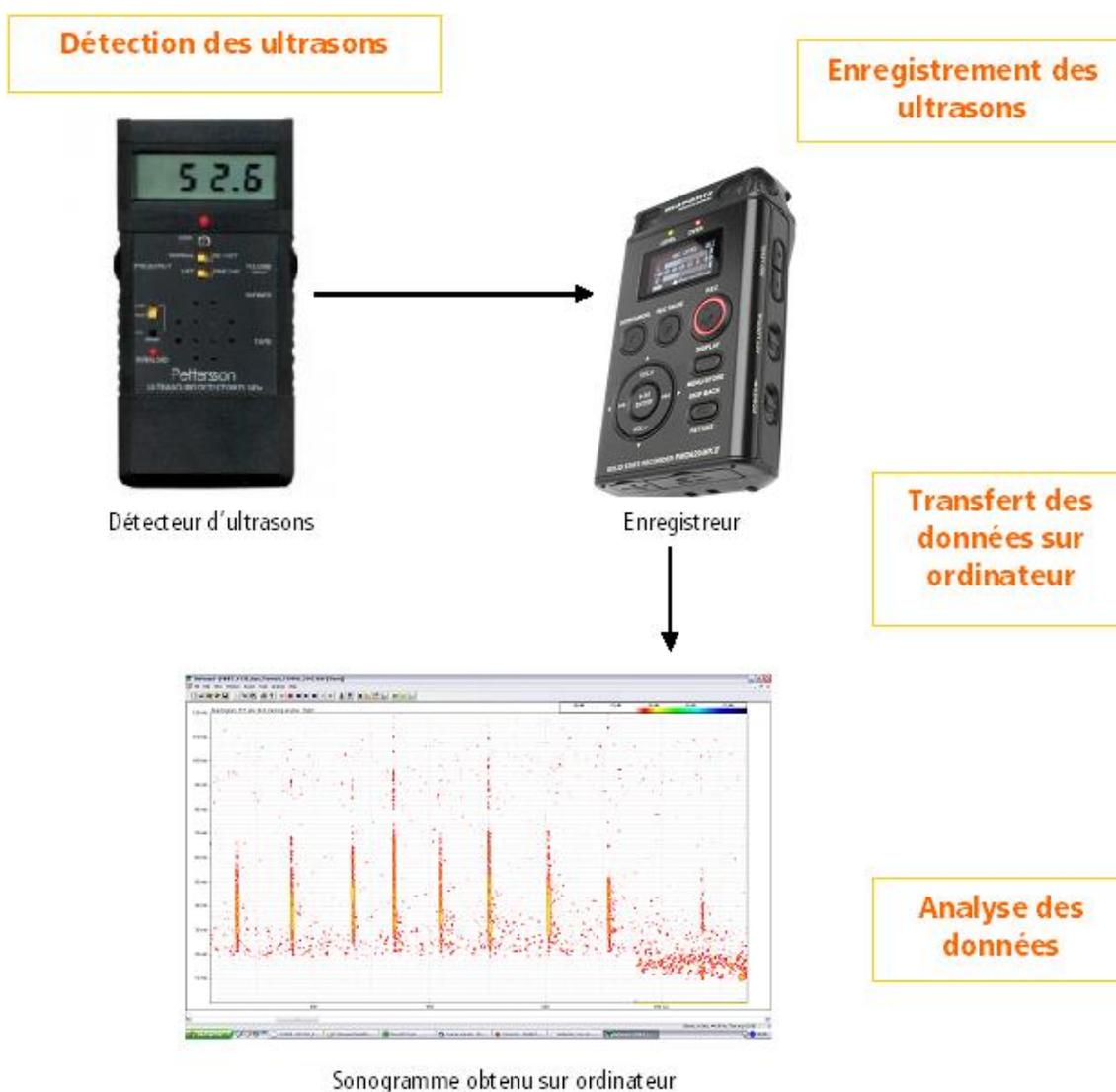


Figure 2 : schéma du processus d'écoute et d'enregistrement acoustique ultrasonore.

## b) Les reptiles

Selon l'Atlas des Amphibiens et des Reptiles de France, 10 espèces de reptiles terrestres sont actuellement répertoriées sur l'île d'Oléron, dont 3 inscrites à l'annexe IV de la Directive Habitats :

- 4 espèces de lézards : le Lézard vert occidental (Ann. IV), le Lézard des murailles (Ann. IV), le Lézard ocellé et l'Orvet fragile,
- 5 espèces de serpents : la Couleuvre vipérine, la Couleuvre à collier, la Coronelle girondine, la Couleuvre verte-et-jaune (Ann. IV) et la Vipère aspic.

*Pour mémoire, la Cistude d'Europe n'est ici pas prise en compte puisque ses sites de présence sont désormais inclus dans le site n° FR5400431 Marais de Brouage (et marais nord d'Oléron).*

Aucun protocole spécifique n'a été mis en place pour ce groupe. Les prospections consacrées aux autres groupes faunistiques, ou aux habitats et à la flore, ayant lieu durant des périodes favorables à l'observation de ces espèces, nous ont permis de disposer d'une longue période d'observation.

Les reptiles ont donc été recherchés durant les prospections concernant les autres groupes faunistiques. Les habitats favorables ont ainsi été visités : lisières bien exposées, tas de pierres, talus herbeux, ourlets préforestiers, mares forestières...

Les données recueillies en 2014 ont ensuite été complétées par les observations réalisées par les agents de terrain (ONF) au cours de leurs missions quotidiennes sur le site et par les données fournies par le CEFC-CNRS dans le cadre de la mise en œuvre du Plan National d'Action en faveur du Lézard ocellé.

## c) Les amphibiens

Selon l'Atlas des Amphibiens et des Reptiles de France, 10 espèces d'amphibiens sont susceptibles d'être rencontrées sur l'île d'Oléron, dont 6 espèces inscrites à l'annexe IV de la Directive Habitats : le Triton palmé, le Triton marbré (Ann. IV), l'Alyte accoucheur (Ann. IV), le Pélobate cultripède (Ann. IV), le Pélodyte ponctué, le Crapaud commun, le Crapaud calamite (Ann. 4), la Rainette méridionale (Ann. 4), les Grenouilles vertes et la Grenouille agile (Ann. IV).

Le protocole choisi pour cet inventaire a été mis au point par le Muséum National d'Histoire Naturelle, l'Office National des Forêts, la Société Herpétologique de France, les Centres Permanents d'Initiative pour l'Environnement et les Réserves Naturelles de France. Il se nomme : "Population Amphibiens Communauté". Il a pour but d'estimer l'occurrence des communautés d'amphibiens dans les sites aquatiques. Ce protocole est actuellement utilisé par les réseaux naturalistes de l'ONF en forêts domaniales pour les suivis batrachologiques des mares forestières et est adapté à la réalisation d'inventaires ponctuels. Il consiste en :

- un repérage des sites de reproduction connus et/ou potentiels,
- une sélection de sites aquatiques spatialement indépendants les uns des autres,
- la réalisation de 4 passages d'inventaire sur chaque site aquatique en ciblant les périodes les plus favorables pour les espèces susceptibles d'être rencontrées, afin de pouvoir détecter un maximum d'espèces au cours de chaque prospection. La recherche à vue, la réalisation de points d'écoute et de pêches à l'épuisette sont utilisées pour identifier les espèces.

1<sup>er</sup> passage en journée vers fin février/début mars : repérage des pontes des Anoures (*la réunion de lancement de l'étude ayant eu lieu le 10 avril 2014, ce passage n'a pas pu être effectué*),

2<sup>e</sup> passage de nuit les 23 et 24 avril : recherche des pontes et des adultes des Urodèles, et points d'écoute pour les Anoures,

3<sup>e</sup> passage de nuit les 20 et 26 mai : recherche des pontes et des adultes des Urodèles, et points d'écoute pour les Anoures,

4<sup>e</sup> passage en journée les 25 et 26 juin : identification des larves.

Un passage spécifique au Pélobate cultripède a été réalisé le 16 octobre en soirée par temps pluvieux afin de localiser les rassemblements d'adultes sur le site où cette espèce est déjà connue. Cette espèce, listée à l'annexe IV, est d'un intérêt régional majeur et considérée comme très vulnérable.

Sur les 57 sites aquatiques répertoriés sur le site Natura 2000, 19 ont été visités en 2014. Le choix a été fait de sélectionner les sites ayant bénéficiés d'une restauration écologique dans le cadre de l'animation du précédent DOCOB et d'y ajouter des sites non restaurés, mais déjà connus, pour évaluer l'évolution de la communauté d'amphibiens.

Les données recueillies en 2014 ont ensuite été complétées par les données contenues dans les précédents rapports d'inventaires amphibiens réalisés en 2006 par l'association Nature Environnement 17 (NE17) et en 2010 par l'association Objectifs Biodiversités (OBIO).

#### d) Les coléoptères saproxyliques

Selon les données bibliographiques, trois espèces d'intérêt communautaire sont présentes sur l'île d'Oléron : la Rosalie des Alpes (Ann. II et IV), le Lucane cerf-volant (Ann. II) et le Grand Capricorne (Ann. II et IV).

La méthodologie choisie consiste à parcourir les habitats favorables durant la période de vol des imagos (adultes), c'est à dire entre juin et septembre. Une vingtaine de sites, répartis sur l'ensemble du site Natura 2000, ont ainsi été parcourus. 3 passages au minimum ont été réalisés sur chaque site. Les dates de prospections sont les suivantes : les 17 et 18 juin, les 25, 29 et 30 juillet, les 7 et 8 août 2014. La découverte de ces espèces étant assez hasardeuse, aucune estimation des populations n'est possible. Seul un suivi à long terme mené sur plusieurs années consécutives pourrait répondre à cette problématique.

La Rosalie des Alpes a été recherchée dans les boisements humides et dans les ourlets fleuris. Ce sont les adultes, car visibles en journée, ou les cadavres (entiers ou non) qui étaient ciblés.

Le Lucane cerf-volant a été recherché dans les boisements feuillus comportant des chênes. Les adultes étaient ici aussi ciblés car ils sont visibles en journée et à la tombée de la nuit. Des cadavres (têtes avec mandibules, élytres,...) peuvent être également observés dans les allées forestières.

Le Grand Capricorne a été aussi recherché dans les boisements feuillus comportant des chênes. Les trous de sorties des larves et les galeries larvaires visibles sur les troncs écorcés des vieux chênes ont été recherchés. Les adultes sont également visibles au crépuscule et parfois en journée.

Cet inventaire a été complété par les observations réalisées par les agents de terrain (ONF) au cours de leurs missions quotidiennes sur le site.

Enfin, dans le cadre de la mise en place d'une Réserve Biologique Intégrale (RBI) en forêt domaniale de Saint-Trojan, le réseau entomologique de l'ONF a placé 6 pièges Polytrap sur 4 parcelles (n° 43, 46, 47 et 48) dans le but de réaliser un inventaire des coléoptères saproxyliques. Les sessions de piégeage se dérouleront sur 3 années consécutives (2014, 2015 et 2016). L'année 2014 correspond donc à la première année d'inventaire. Les résultats de cet inventaire sont également intégrés à nos observations.

Figure 3 : piège polytrap dans une aulnaie marécageuse



#### e) Les Mollusques terrestres

D'après le précédent DOCOB, le Vertigo de Desmoulins (*Vertigo moulinsiana*) serait présent sur le site Natura 2000 (P. Jourde, LPO).

Le protocole consiste en un échantillonnage représentatif des milieux considérés comme favorables pour cette espèce (zones inondées une partie de l'année avec une végétation hygrophile particulièrement dense). 2 placettes (n° 1 et 2) où l'espèce était déjà connue ont été visitées, ainsi que 3 nouvelles placettes (n° 3, 4 et 5) potentiellement favorables. Cet inventaire a été réalisé durant la période d'activité maximale, c'est à dire de juin à octobre 2014 (arrière-saison avec conditions estivales) :

- placette n° 1 : 5 juillet, 20 août, 13 septembre, 6 et 16 octobre,
- placette n° 2 : 30 juin, 9 juillet, 9 et 24 septembre,
- placette n° 3 : 21 juillet,
- placette n° 4 : 29 juillet,
- placette n° 5 : 9 août et 11 octobre.

Une première méthode consiste à positionner 1 à 3 quadrats d'une superficie de 1 m<sup>2</sup> dans chacun des sites sélectionnés. Toute la végétation présente dans ces quadrats est d'abord coupée à la base, puis battue au dessus d'un drap clair dans le but de faire tomber les individus qui y sont accrochés. La manipulation est stoppée dès que la présence d'escargots millimétriques est avérée dans le quadrat (individus tombés sur le drap). La manipulation doit être réalisée de façon méticuleuse lors du prélèvement des plantes afin de ne pas faire tomber au sol les individus fixés. Les individus sont ensuite identifiés au bureau sous loupe binoculaire.

Une deuxième méthode, complémentaire à la première, consiste à récupérer la litière des quadrats précédemment échantillonnés et à la tamiser pour récupérer des coquilles de gastéropodes. Les échantillons sont ensuite identifiés au bureau sous loupe binoculaire.

Ces deux méthodes ont donc été utilisées concomitamment sur tous les sites ayant fait l'objet de recherches le Vertigo de Desmoulins.

## II. ANALYSE ECOLOGIQUE

### II.1 Méthode de cartographie des habitats

#### **Elaboration d'une typologie adaptée**

La typologie utilisée est tirée de la bibliographie phytosociologique. Sa conception s'appuie sur une compilation des nombreuses références disponibles sur les végétations du secteur (principalement bulletins de la Société Botanique du Centre-Ouest, mais aussi bibliographies nationale et internationale).

#### **Pré-cartographie par photointerprétation**

Un premier découpage des unités de végétation, réalisé à partir des orthophotographies produites par l'IGN (2010 couleurs vraies et infra-rouge couleur, ortho Littorale campagne 2010-2014) a permis de délimiter des premiers polygones dont les limites ont été vérifiées sur le terrain. Pour chacun des polygones, a été déterminée la végétation correspondante, en prenant soin d'observer la variabilité de chacune des unités, son état de conservation, les dégradations éventuelles.

#### **Inventaires et cartographie de terrain**

Les inventaires de terrain se sont faits entre juin et septembre 2014. Pour une meilleure étude des milieux, le planning a été adapté aux périodes les plus favorables :

- Dunes en mai-juin,
- Pelouses calcaires de mai à juin,
- Dépressions de mai à juillet,
- Boisements de mai à septembre...

Une fois constitué le pré-zonage sous SIG, le travail de cartographie a été réparti entre deux personnes. Même si le pré-zonage a servi de base, l'ancienneté des fonds de référence (2010) a nécessité de repréciser les limites entre certains habitats, notamment à proximité de la ligne de rivage. Ces limites ont été prises au GPS. Pour les zones situées plus en arrière, dont les limites ont peu changé, le découpage a été reprécisé sur des cartes au 1/5000, voire plus fin pour les dépressions arrière-dunaires.

*Les inventaires ont été réalisés sur la base du référentiel méthodologique en vigueur pour les sites Natura 2000 : MNHN / FCBN, 2006 : Cartographie des habitats naturels et des espèces végétales appliquée aux sites terrestres du réseau Natura 2000. Document disponible sur : [http://www.espaces-naturels.fr/content/download/9240/88469/file/Guide\\_m%C3%A9tho\\_carto\\_MNHN\\_CBN\\_%202006.pdf](http://www.espaces-naturels.fr/content/download/9240/88469/file/Guide_m%C3%A9tho_carto_MNHN_CBN_%202006.pdf)*

## Représentation cartographique des habitats

**Habitats ponctuels** : les habitats ponctuels ou d'une surface inférieure à 50 m<sup>2</sup> ont été représentés sous forme de points. Dans certains cas, les habitats ont été regroupés en mosaïque pour pouvoir être cartographiés.

**Mosaïques d'habitats** : Les complexes intimes d'habitats ont été représentés comme des mosaïques. Ont aussi été considérés comme mosaïques tous les habitats de surface inférieure à 50 m<sup>2</sup> dispersés au sein d'un autre habitat, soit lié par sa dynamique, soit car sa présence dépend d'une variable écologique changeante (niveau d'eau dans les habitats des dépressions humides). Ces mosaïques sont traitées dans la table cartographique comme différents habitats traités dans la même entité (habitat 1, habitat 2...), avec indication du pourcentage de répartition de chaque habitat de la mosaïque.

**Nature des observations** : Chaque entité ayant été parcourue sur le terrain, le champ indiquant la nature des observations comporte toujours la valeur « observation directe ».

## II.2 Méthode de cartographie des indices de présence et des habitats d'espèces

Les cartes récapitulant la localisation des espèces patrimoniales dans le précédent document d'objectifs ont été actualisées. Les nouvelles cartes regroupent donc :

- Les données historiques (avant 2000, notées dans le précédent document d'objectifs mais où l'espèce n'a plus été revue),
- Les données bibliographiques datées depuis 2000,
- Les stations récentes (où l'espèce a été observée entre 2010 et 2013) et les stations actuelles (où l'espèce était observée en 2014).

Ces cartes concernent les espèces d'intérêt communautaire, c'est-à-dire listées dans les annexes II et IV de la Directive Habitats (flore, chiroptères, amphibiens, coléoptères et mollusques. Les reptiles n'ont pas été représentés car leurs zones de présence sont très nombreuses sur le site).

Sur ces cartes, les sites de présence des espèces, relevés sur le terrain au GPS, correspondent à différents types de données :

- Flore : individus isolés ou centre de station regroupant plusieurs pieds,
- Chiroptères : contacts lors des points d'écoute,
- Amphibiens : contacts lors de points d'écoute et/ou observation directe d'individus,
- Coléoptères : trous de sortie de larves sur des troncs et/ou observation directe d'individus,
- Mollusques : observation directe d'individus.

Ces sites ponctuels sont ensuite complétés par les zones de présence potentielle, aussi appelées « habitats d'espèces ». Il s'agit des habitats considérés favorables à chaque espèce. Leur cartographie est issue de l'inventaire habitats actualisé en 2014.

## II.3 Références utilisées pour l'évaluation du statut de conservation des habitats

Bensettiti F., Bioret F., Roland J. & Lacoste J.-P. (coord.), 2004. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 2 - Habitats côtiers. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 399 p.

Bensettiti F., Boulet V., Chavaudret-Laborie C. & Deniaud J. (coord.), 2005. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 - Habitats agropastoraux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 445 p. et 487 p.

Terrisse, J. (coord. éd.). 2012 : Guide des habitats naturels du Poitou-Charentes. Poitou-Charentes Nature, Fontaine-le-Comte. 476 pages.

MNHN, 2013 - Résultats synthétiques de l'état de conservation des habitats et des espèces, période 2007-2012. Rapportage article 17 envoyé à la Commission européenne, juillet 2013, <[http://inpn.mnhn.fr/docs/Resultats\\_synthétique-Rapportage\\_2013\\_DHFF.xlsx](http://inpn.mnhn.fr/docs/Resultats_synthétique-Rapportage_2013_DHFF.xlsx)>

**Bibliographie complète, voir p 657.**

L'évaluation de l'état de conservation des habitats a été réalisée à plusieurs échelles :

- **Etat de conservation des habitats in situ** : pour chaque polygone de la cartographie a été donné un état de conservation global de l'habitat jugé à partir de signes de dégradation ou les éléments faisant varier le cortège de son état de référence (espèces invasives, espèces rudérales, espèces traduisant une dynamique progressive, degré d'artificialisation...).
- **Etat de conservation des habitats à l'échelle du site** : en plus d'une évaluation globale à dire d'expert des habitats à l'échelle du site, les critères suivants ont été pris en compte : diversité de l'habitat représentative de sa variabilité, degré d'artificialisation...

## II.4 Références utilisées pour l'évaluation du statut de conservation des espèces

Pour la faune, différents travaux ayant valeur de listes rouges nationales ont été utilisés.

### a) Statuts de conservation nationaux

- Flore :** Arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire
- Mammalofaune :** UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS. 2009. La liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France. 12 p.
- Herpétofaune :** UICN France, MNHN & SHF. 2009. La liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France. 8 p.
- Faune invertébrée :** UICN France, MNHN, Opie & SEF. 2012. La liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Paris, France. Dossier électronique.
- Guilbot, R. 1994. Insectes in Maurin, H. & Keith, P., [Eds]. Inventaire de la faune menacée en France. Muséum national d'Histoire naturelle / WWF / Nathan. Paris. 123-149.
- Bouchet, P. 1994. Mollusques in Maurin, H. & Keith, P., [Eds]. Inventaire de la faune menacée en France. Muséum national d'Histoire naturelle / WWF / Nathan. Paris. 151-155.
- Pour les taxons ayant fait l'objet d'une évaluation suivant les critères de l'UICN, seules les catégories CR (en danger critique d'extinction), EN (en danger), VU (vulnérable) et NT (quasi-menacé) ont été retenues comme traduisant un état de conservation défavorable.
- Tous :** MNHN, 2013 - Résultats synthétiques de l'état de conservation des habitats et des espèces, période 2007-2012. Rapportage article 17 envoyé à la Commission européenne, juillet 2013, <[http://inpn.mnhn.fr/docs/Resultats\\_synthétique-Rapportage\\_2013\\_DHFF.xlsx](http://inpn.mnhn.fr/docs/Resultats_synthétique-Rapportage_2013_DHFF.xlsx)>

### b) Statuts de conservation régionaux

- Arrêté du 19 avril 1988 relatif à la liste des **espèces végétales** protégées en région Poitou-Charentes complétant la liste nationale
- Jourde P. & J. Terrisse (Coord.), 2001. **Espèces animales et végétales déterminantes** en Poitou-Charentes. Coll. Cahiers techniques du Poitou-Charentes, Poitou-Charentes Nature, Poitiers, 154 p.
- Prévost O. & M. Gailledrat (Coords.), 2011. Atlas des **mammifères** sauvages du Poitou-Charentes. Cahiers techniques du Poitou-Charentes, Poitou-Charentes Nature, Fontaine-le-Comte, 304 p.
- Liste rouge des **Amphibiens et des Reptiles** du Poitou-Charentes in Poitou-Charentes Nature (éds), 2002. *Amphibiens et Reptiles du Poitou-Charentes - Atlas préliminaire*. Cahiers techniques du Poitou-Charentes, Poitou-Charentes Nature, Poitiers, 112 p.

## II.5 Hiérarchisation des enjeux de conservation

Les inventaires naturalistes réalisés sur le site ont permis d'évaluer son intérêt écologique, lié en particulier à la présence de nombreux habitats d'intérêt communautaire (annexe I de la Directive 92/43/CEE) et de plusieurs espèces d'intérêt communautaire (Annexe II de la Directive 92/43/CEE). En fonction de l'état de conservation et des facteurs locaux pouvant potentiellement influencer ces derniers, un programme d'actions va être établi afin d'assurer la pérennité de ce patrimoine sur le site Natura 2000. Cependant, l'élaboration d'un programme d'action nécessite une prise en compte de l'urgence des interventions en fonction des habitats/espèces concernés.

Pour ce faire, une hiérarchisation des enjeux de conservation est proposée. Elle est basée sur une analyse du patrimoine écologique à partir de 6 critères.

**La typicité des habitats :** il s'agit d'évaluer si la composition floristique des habitats est conforme à celle décrite dans les documents de référence (cahiers d'habitats, littérature phytosociologique) :

- *Bonne* : composition floristique identique à celle décrite dans les guides de référence,
- *Moyenne* : présence d'un déséquilibre dans la composition des communautés végétales (prédominance d'un ou plusieurs taxons et/ou stade évolutif avancé),
- *Faible* : présence d'un déséquilibre important dans la composition des communautés végétales (forte prédominance d'un taxon et/ou stade évolutif très avancé).

**La représentativité :** il s'agit d'évaluer la répartition des habitats ou des populations d'espèces à l'intérieur du site :

- *Bonne* : habitat ou population réparti(e) sur l'ensemble du site,
- *Moyenne* : habitat ou population réparti(e) de façon non homogène sur le site,
- *Faible* : habitat ou population ponctuel(le) au sein du site.

**L'état de conservation :** il s'agit d'évaluer la tendance évolutive d'un habitat / d'une espèce sur le site.

- *Favorable* : maintien ou augmentation des populations, populations denses et bien réparties sur le site, habitats disponibles et non dégradés,
- *Défavorable* : diminution avérée ou suspectée des populations, populations peu denses, mal réparties, ponctuelles sur le site, habitats peu disponibles ou en voie de régression,
- *Très défavorable* : diminution avérée des populations, populations peu nombreuses, localisées ou reliques, habitats très dégradés et peu disponibles,
- *Indéterminé* : les données sont insuffisantes pour évaluer l'état de conservation.

**La valeur patrimoniale :** il s'agit d'évaluer la valeur intrinsèque de l'habitat ou de l'espèce :

- *Très élevée* : habitat d'intérêt communautaire typique, espèce bénéficiant d'une protection nationale et classée déterminante pour la région,
- *Elevée* : habitat d'intérêt communautaire moyennement typique, espèce bénéficiant d'une protection nationale,
- *Moyenne* : espèce bénéficiant d'un classement ou d'une protection, commune en France et fréquente sur le site Natura 2000,
- *Faible* : espèce bénéficiant d'un classement ou d'une protection, mais très commune en France et très fréquente sur le site Natura 2000.

**La vulnérabilité :** il s'agit d'évaluer la dépendance des habitats/espèces aux facteurs d'influence locaux :

- *Forte* : pérennité de l'habitat ou l'espèce dépendant essentiellement de facteurs d'influence locaux,
- *Moyenne* : pérennité de l'habitat ou de l'espèce dépendant en partie de facteurs d'influence locaux,
- *Faible* : pérennité de l'habitat ou de l'espèce dépendant peu ou pas du tout de facteurs d'influence locaux.

## RESULTATS DES INVENTAIRES

### I. LES GRANDS MILIEUX DE L'AIRE D'ETUDE

Tableau 2 : grands types de milieux représentés au sein de la ZSC

Grands milieux	Surface (ha)	% de recouvrement du site	État sommaire du grand milieu	Habitats d'intérêt communautaire concernés	Principales espèces (annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore)	Origine des données, structures ressources
Forêts	2 118,90 ha	69,41 %	Bon état général malgré un recul dans les secteurs en érosion	2180-2 : Dunes boisées à Chêne vert et Pin maritime	1083 - Lucane cerf-volant 1088 - Grand Capricorne 1098 - Rosalie des Alpes 1303 - Petit Rhinolophe 1304 - Grand Rhinolophe 1305 - Rhinolophe Euryale 1308 - Barbastelle d'Europe 1323 - Murin de Bechstein	ONF
Végétations dunaires de l'estran à la dune grise	677,62 ha	22,20 %	En amélioration malgré certains secteurs morcelés et coincés par l'urbanisation	1210-1 : Végétations de haut de plage 1220-1 : Végétations des hauts de cordons de galets 2110-1 : Dunes mobiles embryonnaires 2120-1 : Dunes blanches à Oyat 2130-2* : Dunes grises	1676 - Cynoglosse du littoral	ONF
Milieux humides des dépressions dunaires	35,36 ha	1,16 ha	En régression, menacé par l'érosion marine	2170-1 : Dunes à Saule des dunes 2190* (-1,2,3 et 5) : Dépressions et mares dunaires 3150-3 : Voiles à Lentille d'eau	1016 - Vertigo de Desmoulin 1098 - Rosalie des Alpes 1903 - Liparis de Lœsel	ONF
Vases salées	15,79 ha	0,52 %	Bon état, peu d'enjeu	1310 : Végétations pionnières à <i>Salicornia</i> 1320 : Prés à <i>Spartina maritima</i> 1330 : Prés salés atlantiques 1410-3 : Prairies subhalophiles thermo-atlantiques 1420 : Fourrés halophiles	-	ONF
Milieu sur calcaire	6,07 ha	0,20 %	En amélioration, la flore est encore perturbée. Le piétinement limite l'expression des végétations de falaise	1230-2 : Groupements des falaises atlantiques 6210-12 : Pelouses calcicoles	-	ONF
Milieux anthropiques	199,09 ha	6,52 %	Sans objet	-	-	

Tableau 3 : liste de tous les milieux identifiés – table de correspondance typologique

En vert figurent les habitats d'intérêt communautaire

	Nom de l'habitat	Code Natura 2000	Habitat prioritaire	Code Corine Biotopes	Surface couverte par l'habitat	% de l'aire d'étude	Correspondance EUNIS	Rang	Rattachement phytosociologique
Forêts et fourrés	Boisements humides à définir : <b>Aulnaies-saulaies, Frênaies-ormaies</b>	NC	non	NC	150,54 ha	4,93 %	ND	ND	A DETERMINER
	<b>Dunes boisées littorales thermo-atlantiques à Chêne vert</b> (Dunes boisées à Chêne vert et Pin maritime)	2180-2	non	16.29	1968,37 ha	64,48 %	B1.4	Association	<i>Pino pinastri – Quercetum ilicis</i> (Des Abbayes 1954) Géhu 1969
	<b>Ourlets thermophiles</b>	NC	non	34.4?	NC	NC	E5.2	Association	<i>Rubio peregrinae-Cistetum salifolii</i> Bottineau, Bouzillé, Lahondère 1988
	<b>Fruticées à Prunelliers et Troènes</b>	NC	non	31.812	0 768 ha	0,02 %	F3.1	Association	<i>Daphno gnidii - Ligustretum vulgaris</i> (J.-M. Géhu 1968) J.-M. et J. Géhu 1973
	<b>Bois marécageux de Saules</b>	NC	non	44.9	31,13 ha	1,02 %	F9.2	Association	<i>Salicion cinereae</i> Müller & Görs 1958
Végétations dunaires de l'estran à la dune grise	<b>Plages de sable sans végétation</b>	NC	non	16.11	193,38 ha	6,33 %	A2.2	ND	ND
	<b>Laisses de mer sur substrat sableux à vaseux des côtes Manche-Atlantique et mer du Nord</b> (Végétations de haut de plage)	1210-1	non	16.12	NC	NC	B1.1	Association	<i>Beto maritima - Atriplicetum laciniatae</i> Tüxen (1950) 1967
	<b>Végétations des hauts de cordons de galets</b>	1220-1	non	17.3	NC	NC	B2.3	Alliance Association	<i>Honckenyo latifoliae - Crambion maritima</i> Géhu & Géhu-Franck 1969 <i>Crithmo maritimi – Sonchetum maritimi</i>
	<b>Dunes mobiles embryonnaires atlantiques</b>	2110-1	non	16.211	NC	NC	B1.3	Association	<i>Euphorbio paraliae – Agropyretum junceiformis</i> Tüxen 1945 in Br.-Bl. & Tüxen 1952
	<b>Dunes mobiles à <i>Ammophila arenaria</i> subsp. <i>arenaria</i></b> <b>des côtes atlantiques</b> (Dunes blanches à Oyat)	2120-1	non	16.2121	35,76 ha	1,17 %	B1.3	Association	<i>Festuco juncifoliae – Galietum arenariae</i> Géhu 1964
	<b>Dunes grises des côtes atlantiques</b>	2130-2*	oui	16.222	448,47 ha	14,69 %	B1.4	Association Association	<i>Sileno thorei-Ammophiletum arenariae</i> (Géhu 1968) Géhu, Géhu-Franck et Bournique 1995 <i>Artemisio loydii – Ephedretum distachyae</i> Géhu et Sissingh 1974) <i>Roso spinosissimae – Ephedretum distachyae</i> (Kühnholz-Lordat 1928) Van den Berghen 1958
Milieux humides des dépressions dunaires	<b>Dunes à <i>Salix repens</i> ssp. <i>argentea</i> (<i>Salicion arenariae</i>)</b> (Dunes à Saule des dunes)	2170-1	non	16.26	2,63 ha	0,09 %	B1.62	Association	<i>Cf. Rubio peregrinae – Salicetum arenariae</i> Géhu J.-M. & J. 1975
	<b>Eaux douces</b>	NC	non	22.1	0,79 ha	0,03 %	C1.2	ND	ND
	<b>Mares dunaires</b>	2190-1	non	16.31	1,83 ha	0,06 %	B1.81	Association	<i>Zannichellietum pedicellatae</i> Nordhagen 1954 em. Pott 1992
					22.42	0,33 ha		0,01 %	Association
	<b>Pelouses pionnières des pannes</b>	2190-2	non	16.32	0,05 ha	0,00 %	B1.82	Sous-alliance	<i>Cf. Hydrocotylo vulgaris - Schoenenion nigricantis</i> Royer in Bardat & al. 2004 suball. Prov.
								Gpt	<i>Groupement à Blackstonia imperfoliata</i>
	<b>Bas-marais dunaires</b>	2190-3	non	16.33	2,13 ha	0,07 %	B1.83	Association	<i>Holoschoeno – Schoenetum nigricantis</i> Géhu & de Foucault 1982
	<b>Roselières et cariçaies dunaires</b>	2190-5	non	16.35	4,50 ha	0,15 %	B1.85	Association	<i>Astero tripolii– Phragmitetum communis</i> (Jeschke 1968) Succow 1974
53.11					23,09 ha	0,76 %			
<b>Voiles flottant des eaux stagnantes eutrophes</b> (Voiles à Lentille d'eau)	3150-3	non	22.41	NC	NC	C1.32	Association	<i>Lemnetum minoris</i> Soo 1927	
Vases salées	<b>Vasières et bancs de sable sans végétation</b>	NC	non	14	1,43 ha	0,05 %	A2.3	ND	ND
	<b>Végétations pionnières à <i>Salicornia</i> et autres espèces pionnières des zones boueuses et sableuses</b>	1310	non	15.1111	NC	NC	A2.551	Association	<i>Salicornietum obscurae</i> Géhu & Géhu-Franck 1982
	<b>Prés à <i>Spartina maritima</i></b>	1320	non	15.21	NC	NC	A2.554	Association	<i>Spartinetum maritima</i> (Emberg. & Regn. 1926) Corillion 1953
	<b>Prés à <i>Spartina anglica</i></b>	NC	non	15.21	NC	NC	A2.554	Association	<i>Spartinetum anglica</i> (Corillion 1953) Géhu & Géhu-Franck 1984
	<b>Prés salés atlantiques</b>	1330	non	15.3	2,74 ha	0,09 %	A2.5	Association	<i>Halimometum portulacoidis</i> Kühnholz-Lordat 1927
					6,18 ha	0,20 %		Association	<i>Limonio ovalifolii – Frankenetum laevis</i> Herrera 1995
	<b>Prairies subhalophiles thermo-atlantiques</b>	1410-3	non	15.52	NC	NC	A2.523	ND	ND
<b>Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques</b> (Fourrés halophiles thermo-atlantiques)	1420	non	15.6	5,44 ha	0,18 %	A2.527	Association	<i>Puccinellio maritima</i> – <i>Salicornietum fruticosae</i> (Arènes 1933) Géhu (1975) 1976	
							Association	<i>Agropyro pungentis – Suedaetum verae</i> Géhu 1976	
Milieux sur calcaire	<b>Pelouses calcicoles méso-xérophiles sur calcaires tendres ou friables</b>	6210-12	non	34.322	5,54 ha	0,18 %	E1.26	ND	A DETERMINER
	<b>Pelouses piétinées</b>	NC	non	38.1	NC	NC	E2.1	Association	<i>Lolio perennis - Plantagetum coronopi</i> (Kühnholz - Lordat 1928) Sissingh 1969)
	<b>Pelouses-ourlets mésophiles</b>	NC	non	34.42	0,52 ha	0,02 %	E5.22	Alliance	<i>Trifolion medii</i> Müllerer 1962
	<b>Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques</b> (Groupements des falaises atlantiques)	1230-2	non	18.21	0,01 ha	0,00 %	B3.31	Association	<i>Dactylo hispanicae - Limonietum dodartii</i> GÉHU & al.1984
	<b>Pâtures mésophiles</b>	NC	non	38.1	3,31 ha	0,01 %	E2.1	ND	ND
Milieux artificiels	<b>Zones anthropiques</b> (Cultures, Plantations, Bordures de haies, Villes et villages, Terrains en friches et terrains vagues, Zones rudérales, Lagunes et canaux)	NC	non	82 / 83.3 / 84.2 / 86 / 87 / 87.2 / 89	166,97 ha	5,47 %	J	ND	ND

## II. LES CONNEXIONS ECOLOGIQUES AVEC LES SITES NATURA 2000 LIMITROPHES

Le site est en contact avec les 6 sites suivants, contribuant au réseau Natura 2000 :

ZSC	ZPS
FR5400431-Marais de Brouage (et marais nord d'Oléron)	FR5410028-Marais de Brouage, Ile d'Oléron
FR5400432-Marais de la Seudre	FR5412020-Marais et estuaire de la Seudre, île d'Oléron
FR5400469 – Pertuis charentais	FR5412026 – Pertuis charentais - Rochebonne

Contrairement à ces sites, le site *dunes et forêts littorales de l'île d'Oléron* ne coïncide pas avec une ZPS. Les autres fonctionnent en binômes SIC – ZPS pour remplir les objectifs des 2 Directives, leurs noms sont légèrement différents pour éviter les confusions :

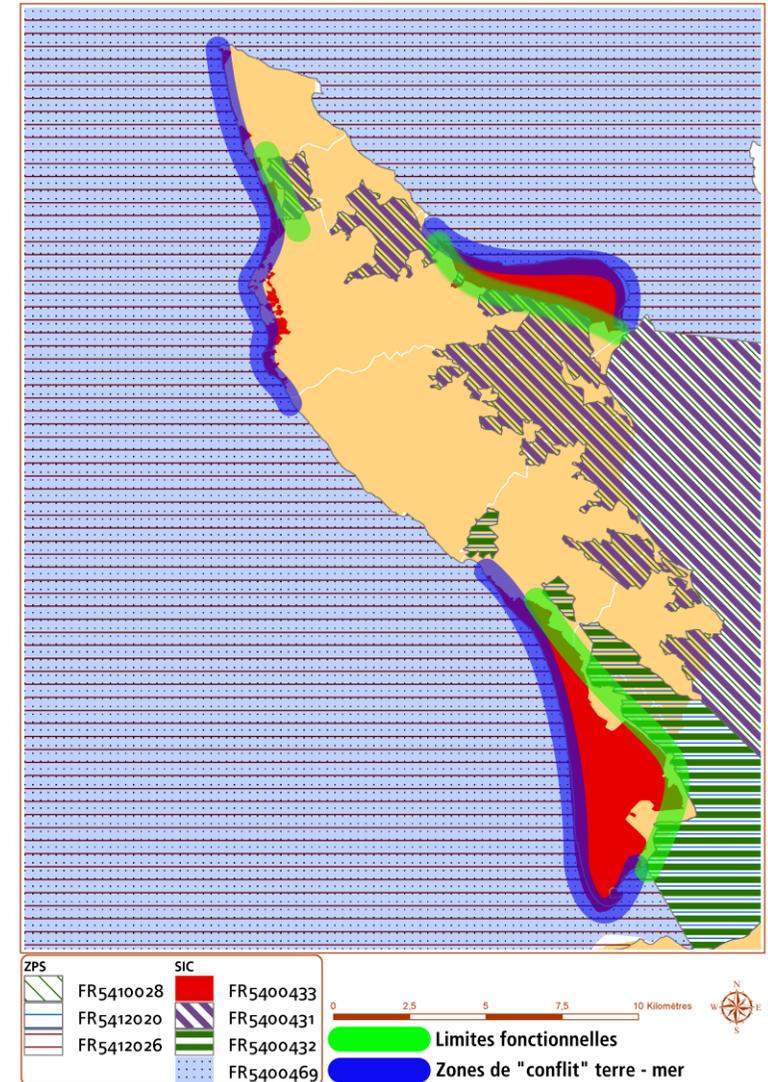
Les sites « Marais de Brouage et [...] Oléron » sont de vastes sites (plus de 26 000 ha) qui intègrent les marais arrière-littoraux situés entre l'estuaire de la Charente et l'estuaire de la Seudre. Sur Oléron, ils comprennent une grande surface de marais : Réserve Naturelle de Moëze-Oléron, marais du Douhet, Grand Marais Papinaud. Leur intérêt principal se situe dans les marais salés, saumâtres et dulcicoles, les prairies et les espaces aquatiques favorables aux oiseaux, en particulier migrateurs.

Les sites « Marais [...] de la Seudre » couvrent pas moins de 13 000 ha autour de l'estuaire de la Seudre et jusqu'à Oléron : marais des Bris, marais de Grand-Village et du Château-d'Oléron, marais d'Avail, marais de la Perroche. Ils regroupent les marais salés, saumâtres et dulcicoles reliés à l'estuaire de la Seudre.

Ces deux sites touchent celui dont nous faisons le diagnostic mais la limite séparative est assez cohérente puisqu'elle sépare assez bien les systèmes thermoxérophiles des systèmes hygrophiles halophiles à dulcicoles. Cette séparation justifiée par les conditions écologiques n'exclut pas que certaines espèces, en particulier animales, partagent leur espace vital entre deux sites.

Le dernier binôme du « Pertuis charentais [...] » concerne quant à lui le domaine maritime situé autour de l'île, de l'estran jusqu'à l'isobathe -50 m. Il intègre les milieux marins, la flore et la faune qui s'y développent. La limite entre les sites terrestres et ces sites marins est en constant mouvement, ce qui lie les sites concernés (quand l'un avance, c'est l'autre qui lui cède de l'espace). La logique adoptée est fonctionnelle plus qu'administrative : le docob « terrestre » ne traite que des habitats et espèces terrestres tandis que les docobs « marins » ne traitent que des milieux et espèces marins.

Figure 4 : connexions écologiques entre les sites Natura 2000 de l'île d'Oléron



### III. LES HABITATS ET ESPECES REMARQUABLES DU SITE

#### III.1 Habitats

Tableau 4 : tableau de référence des habitats visés à l'annexe I de la Directive Habitats - Faune - Flore justifiant la désignation du site

	Nom de l'habitat d'intérêt communautaire	Code Natura 2000	Habitat prioritaire	Code Corine Biotopes	Surface couverte par l'habitat	% de l'aire d'étude
<b>Forêts et fourrés</b>	Dunes boisées littorales thermo-atlantiques à Chêne vert	2180-2	non	16.29	1968,37 ha	78,51%
<b>Végétations dunaires de l'estran à la dune grise</b>	Laiasses de mer sur substrat sableux à vaseux des côtes Manche-Atlantique et mer du Nord	1210-1	non	16.12	NC	NC
	Végétations des hauts de cordons de galets	1220-1	non	17.3	NC	NC
	Dunes mobiles embryonnaires atlantiques	2110-1	non	16.211	NC	NC
	Dunes mobiles à <i>Ammophila arenaria</i> subsp. <i>arenaria</i> des côtes atlantiques	2120-1	non	16.2121	35,76 ha	1,43%
	Dunes grises des côtes atlantiques	2130-2*	oui	16.222	448,47 ha	17,89%
<b>Milieus humides des dépressions dunaires</b>	Dunes à <i>Salix repens</i> ssp. <i>argentea</i> ( <i>Salicion arenariae</i> )	2170-1	non	16.26	2,63 ha	0,10%
	Mares dunaires	2190-1	non	16.31	1,83 ha	0,07%
				22.42	0,33 ha	0,01%
	Pelouses pionnières des pannes	2190-2	non	16.32	0,05 ha	0,00%
	Bas-marais dunaires	2190-3	non	16.33	2,13 ha	0,09%
	Roselières et cariçaies dunaires	2190-5	non	16.35	4,50 ha	0,18%
53.11				23,09 ha	0,92%	
Voiles flottant des eaux stagnantes eutrophes	3150-3	non	22.41	NC	NC	
<b>Vases salées</b>	Végétations pionnières à <i>Salicornia</i> et autres espèces pionnières des zones boueuses et sableuses	1310	non	15.1111	NC	NC
	Prés à <i>Spartina maritima</i>	1320	non	15.21	NC	NC
	Prés salés atlantiques	1330	non	15.3	2,74 ha	0,11%
					6,18 ha	0,25%
	Prairies subhalophiles thermo-atlantiques	1410-3	non	15.52	NC	
Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques ( <i>Sarcocornia fruticosi</i> )	1420	non	15.6	5,44 ha	0,22%	
<b>Milieus sur calcaire</b>	Pelouses calcicoles méso-xérophiles sur calcaires tendres ou friables	6210-12	non	34.322	5,54 ha	0,22%
	Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques	1230-2	non	18.21	0,01 ha	0,00%

## Habitats forestiers

### Dunes boisées à Chêne vert et Pin maritime (*Pino pinastri – Quercetum ilicis* (Des Abbayes 1954) Géhu 1969) **EUR 25 : 2180-2** (Voir fiches habitats en annexes)

Les dunes boisées sont l'habitat majoritaire du site, issu des boisements du XIX<sup>ème</sup> siècle pour protéger les zones riveraines de l'ensablement. Il s'agit de peuplements de Pin maritime (*Pinus pinaster*) avec un sous-étage de Chêne vert (*Quercus ilex*) accompagné de l'Arbousier (*Arbutus unedo*), du Garou (*Daphne gnidium*), du Troène (*Ligustrum vulgare*) et de l'Osyris blanc (*Osyris alba*). La strate herbacée comprend la Garance voyageuse (*Rubia peregrina*), le Ciste à feuilles de sauge (*Cistus salviifolius*), l'Euphorbe de Portland (*Euphorbia portlandica*), la Koelérie blanchâtre (*Koeleria albescens*).



#### Aulnaies-saulaies des lettres (Syntaxon à définir)

Les dépressions arrière-dunaires lorsqu'elles sont boisées, notamment dans les parties basses s'intercalant entre les anciennes palissades du massif de St-Trojan, présentent une végétation originale d'aulnaie-saulaie à Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) et Saule roux (*Salix atrocinerea*), avec un fort contraste hydrique. Le cortège présente une mosaïque d'espèces d'aulnaie marécageuse : Iris faux-acore (*Iris pseudacorus*), Menthe aquatique (*Mentha aquatica*), Gaillet des marais (*Galium palustre*), Lysimaque commune (*Lysimachia vulgaris*), Écuelle d'eau (*Hydrocotyle vulgaris*), Douce-amère (*Solanum dulcamara*), Saule roux ; et d'aulnaie alluviale : Gaillet gratteron (*Galium aparine*), Silène dioïque (*Silene dioica*), Brachypode des bois (*Brachypodium sylvaticum*), Orme champêtre (*Ulmus minor*), Lycopode d'Europe (*Lycopus europaeus*), Phragmite (*Phragmites australis*)... L'habitat a souvent été boisé en peuplier. Cette essence a souvent été exploitée ou a dépéri, l'aulnaie reprend alors sa place.



**Frênaie-ormaies en bordure du marais de la Maratte** [note CBSA du 11/02/2015] : l'*Ulmion minoris* caractérise [...] les frênaies-ormaies des grands fleuves (contexte de lit majeur), contexte absent de l'île d'Oléron. Autour du marais de la Maratte, les frênaies-ormaies pourraient se rapprocher de l'ormnaie littorale de l'*Aro neglecti - Ulmetum minoris* Géhu & Géhu-Franck 1985. L'ormnaie littorale dont la strate arborée est dominée par l'Orme et peut se développer dans des situations topographiques variées : bordures de polders, franges sommitales des plateaux littoraux, falaises à couverture limoneuse, pentes littorales ou sublittorales plus ou moins abruptes et têtes de vallons sur colluvions (Géhu & Géhu-Franck 1985). Cette association n'a pour l'instant pas été décrite sur l'île d'Oléron. Le rattachement à cette association reste à confirmer et nécessite une validation de relevés phytosociologiques et des données stationnelles. Cette association a été rattachée au code habitat 9180\* « Ormaies-frênaies de ravin, atlantiques à Gouet d'Italie » dans les cahiers d'habitats. Cependant, cet habitat ne semble pas présenter l'ensemble des caractéristiques établies par le manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne. Son appartenance effective au code habitat 9180\* ne peut donc être confirmée dans l'état actuel des connaissances.

## Habitats littoraux et halophiles

La succession classique des habitats littoraux atlantiques du littoral charentais a pu être identifiée sur l'île d'Oléron. Certains éléments de cette succession sont toutefois dans un état transitoire dégradé, du fait du repli des végétations terrestres sous l'action des embruns salés ou absents du fait de la dynamique sédimentaire.



#### Végétation de haut de plage (*Beto maritimae - Atriplicetum laciniatae* Tüxen (1950) 1967)

### **EUR 25 : 1210-1** (Voir fiches habitats en annexes)

La végétation de haut de plage est essentiellement composée d'espèces annuelles halophiles : Cakile (*Cakile maritima*), Soude brûlée (*Kali soda*), Arroche des sables (*Atriplex laciniata*) ... pouvant être immergées lors des grandes marées. Il s'agit de végétations très nitrophiles se développant là où se décomposent les laisses de mer. On rencontre ces végétations de manière très discontinue du fait de la forte fréquentation et du piétinement. Les végétations de haut de plage s'observent en particulier dans le massif des Saumonards et autres secteurs en répit d'érosion.



**Végétation des hauts de cordons de galets** (*Honckenya latifoliae* - *Crambion maritima* Géhu & Géhu-Franck 1969) **EUR 25 : 1220-1**

Les communautés des levées de galets et hauts de plages graveleux enrichis de laisses de mer sont essentiellement constituées d'espèces vivaces subnitrophiles : Pourpier de mer (*Honckenya peploides*), Criste marine (*Crithmum maritimum*), Betterave maritime (*Beta vulgaris* subsp. *maritima*) et Pavot cornu (*Glaucium flavum*)... pouvant être immergées lors des grandes marées. Ces végétations sont rares sur le site Natura 2000 du fait de la prévalence des rivages de sable. Elles s'observent notamment aux dunes des Trois-Pierres sur la commune de Saint-Denis-D'Oleron.

**Dune initiale, dune embryonnaire** (*Euphorbia paralias*-*Agropyretum junceiformis* Tüxen 1945 in Br.-Bl. & Tüxen 1952) **EUR 25 : 2110-1** (Voir fiches habitats en annexes)

Les premières végétations vivaces amorçant l'édification de la dune se développent sur les traces de l'Agropyron (*Elytrigia juncea*), à la faveur de ses longs stolons s'enracinant pour développer les feuilles qui piègeront le sable et formeront les premiers reliefs. La succession se poursuit avec l'arrivée du Liseron des dunes (*Calystegia soldanella*), du Panicaut maritime (*Eryngium maritimum*), de l'Euphorbe des dunes (*Euphorbia paralias*) ... La présence de cette association traduit une dynamique d'accrétion du cordon dunaire ou de répit d'érosion marine. On rencontre l'habitat sous une forme fragmentaire dans les secteurs en répit d'érosion.



**Dune mobile** (*Festuco juncifoliae*-*Galietum arenariae* Géhu 1964 et *Sileno thorei*-*Ammophiletum arenariae* (Géhu 1968) Géhu, Géhu-Franck et Bournique 1995) **EUR 25 : 2120-1** (Voir fiches habitats en annexes)



La végétation des sables mobiles non salés (ne recevant l'eau salée que lors des évènements d'ampleur exceptionnelle, c'est-à-dire moins d'une fois par an) est caractérisée par deux groupements distincts :

L'un dans les secteurs d'accumulation de sable, le *Sileno thorei* – *Ammophiletum arenariae*, s'établissant de la Charente-Maritime à la frontière franco-espagnole (Géhu, Géhu-Franck et Bournique, 1995), avec comme espèces caractéristiques celles communes aux dunes mobiles européennes Oyat (*Ammophila arenaria*), Euphorbe des dunes, Liseron des dunes, Panicaut maritime et différenciées par la Silène de Thore (*Silene thorei*) et la Linaira à feuilles de Thym (*Linaria thymifolia*, cette espèce n'a plus été observée depuis 2000, les stations ayant été détruites par l'érosion).

L'autre dans les zones de transit sableux, le *Festuco juncifoliae*-*Galietum arenariae* comporte les espèces caractéristiques suivantes : Oyat, Bugrane rampant (*Ononis repens*), Silène de Thore, Gaillet des sables (*Galium arenarium*) et la Fétuque à feuilles de jonc (*Festuca juncifolia*). Cette association s'établit dans

les dunes du Centre-Ouest et de la Gironde (DUFFAUD, 1998). Elle est relayée dans les Landes par une association différenciée par une espèce endémique, l'Epervière linaigrette (*Hieracium eriophorum*) et une forte fréquence d'Armoise de Lloyd (*Artemisia campestris* subsp. *maritima*).

**Dune grise** (*Artemisia loydii*-*Ephedretum distachyae* Géhu et Sissingh 1974) **EUR 25 : 2130-2** (Voir fiches habitats en annexes)

Le terme dune grise qualifie la végétation des dunes fixées. On l'appelle ainsi car les espèces qui dominent et recouvrent le sol sont des bryophytes et des lichens dont la couleur générale se rapproche du gris à la saison sèche. L'association reconnue ici est l'*Artemisia loydii*-*Ephedretum distachyae*, avec en plus du tapis bryo-lichénique, l'Armoise de Lloyd, le raisin des dunes (*Ephedra distachya*), l'Immortelle des sables (*Helichrysum stoechas*), l'Euphorbe de Portland (*Euphorbia portlandica*), la Mibore naine (*Mibora minima*), la vulpie fasciculée (*Vulpia fasciculata*), la Laïche des sables (*Carex arenaria*), l'Orpin brûlant (*Sedum acre*) ... On observe un certain nombre d'espèces à floraison précoce disparaissant rapidement : la Violette naine (*Viola kitaibeliana*), la Véronique des champs (*Veronica arvensis*), le Muscari à toupet (*Muscari comosum*), le Lamier amplexicaule (*Lamium amplexicaule*), le Myosotis rameux (*Myosotis ramosissimum*), le Cynoglosse du littoral (*Omphalodes littoralis*) ...



## Végétation des vases salées :

### Basse-slikke :

*Spartinetum maritimae* (Emberg. & Regn. 1926) Corillion 1953 **EUR 25 : 1320-1** (Voir fiches habitats en annexes)

### Haute-slikke :

*Salicornietum obscurae* Géhu & Géhu-Franck 1982 **EUR 25 : 1310-1** (Voir fiches habitats en annexes)

### Bas-schorre :

*Puccinellio maritimae* – *Salicornietum fruticosae* (Arènes 1933) Géhu (1975) 1976 **EUR 25 : 1420**  
(Voir fiches habitats en annexes)

*Agropyro pungentis* – *Suedaetum verae* Géhu 1976 **EUR 25 : 1420** (Voir fiches habitats en annexes)

### Moyen-schorre :

*Halimionietum portulacoidis* Künholtz-Lordat 1927 **EUR 25 : 1330-1** (Voir fiches habitats en annexes)

### Haut-schorre :

*Limonio ovalifolii* – *Frankenietum laevis* Herrera 1995 **EUR 25 : 1330-2** (Voir fiches habitats en annexes)

*Hymenolobo procumbentis* – *Saginetum maritimae* (Géhu 1976) de Foucault & Bioret 2010 **EUR 25 : 1330-2** (Voir fiches habitats en annexes)



Ces habitats sont présents uniquement à l'extrême sud de l'île d'Oléron, dans le marais salé de Gatseau. Ce dernier est de formation très récente et n'a pas encore acquis de stabilité certaine. Il reste tributaire de l'évolution rapide de l'extrémité sud de l'île d'Oléron.

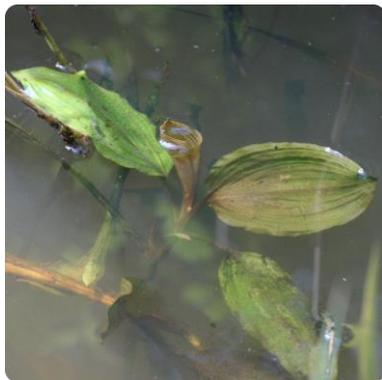
Lors de la dernière période de sédimentation, le sud de l'île s'est formé par une succession de petites flèches sableuses à un point d'ancrage côté océan, formation dunaire classique qu'on rencontre au nord des estuaires ou au nord des pertuis. La mer continuant de pénétrer dans les parties basses qui séparaient les flèches sableuses à partir du marais de Gatseau, (côté pertuis) lors des périodes de grands coefficients.

Au milieu du XXème siècle le gestionnaire ferma les parties basses par la création de digues tout autour du marais de Gatseau afin de stabiliser et d'enrésiner l'extrémité sud de l'île. L'érosion succéda à la sédimentation et devint intense à partir des années 1980, le recul moyen du trait de côte, en ce lieu côté océan, est de 20 m/ an.

Au cours de l'hiver 2008, l'océan vint à bout du point d'ancrage, submergea la partie basse, et sous la pression de l'eau, la digue artificielle côté est fut rompue. La jeune futaie de pins maritimes dépérit, ayant baignée quelques jours dans de l'eau salée. Depuis lors, 4 à 5 fois par an, cette partie basse, est recouverte par l'eau de mer qui a permis la mise en place de cet habitat encore instable.

Les milieux salés du site sont régulièrement modifiés par ces changements, les végétations sont donc réparties en mosaïque.

## Dépressions dunaires



**Mares dunaires** (*Charion canescens* Krausch 1964 ; *Zannichellietum pedicellatae* Nordhagen 1954 em. Pott 1992 ; *Potamogetonum pectinati* Carstensen 1955) **EUR 25 : 2190-1** (Voir fiches habitats en annexes)

Les végétations aquatiques des mares dunaires varient en fonction de la salinité et de leur dynamique. Les végétations pionnières (les premières à s'installer) prennent la forme d'herbiers à characées, algues d'eau douce affectionnant les eaux de bonne qualité, quelle que soit la profondeur. Les espèces de characées varient en fonction du caractère saumâtre ou non du milieu. Toujours avec des variations de concentrations de sel, arrive ensuite la Zanichellie pédicellée (*Zanichellia palustris* subsp. *pedicellata*), formant des herbiers monospécifiques (à une seule espèce). Lorsque l'eau s'enrichit et que le sel est moins présent s'installent les herbiers à potamots, l'espèce dominante sur le site est le Potamot coloré (*Potamogeton coloratus*, photographie ci-dessus).

**Voiles flottants des eaux stagnantes eutrophes** (*Lemnetum minoris* Soo 1927) **EUR 25 : 3150-3**

Les voiles nitrophiles à lentille d'eau sont des communautés végétales flottantes se développant dans les eaux eutrophes. Elles se composent bien souvent d'une seule espèce : *Lemna minor*, en colonie pure ou accompagnée d'autres Lentilles (*L. trisulca*, *L. minuta*...). Ces voiles peuvent se superposer à une végétation enracinée (*Potamion pectinati*...).

**Pelouses pionnières des pannes** (*Samolo valerandi* – *Littorelletum uniflorae* Westhoff 1943) **EUR 25 : 2190-2**  
(Voir fiches habitats en annexes)

Les végétations soumises à l'alternance entre submersion et émergence occupent bien souvent les berges des mares dunaires. Leur cortège se compose d'espèces amphibies : samole de Valerand (*Samolus valerandi*), jonc articulé (*Juncus articulatus*), mouron délicat (*Anagallis tenella*, photographie ci-contre), scirpe épingle (*Eleocharis acicularis*). Ces formations, souvent très localisées, peuvent également occuper des ornières sur les chemins traversant les dépressions boisées.



**Bas-marais dunaires** (*Holoschoeno*–*Schoenetum nigricantis* Géhu & de Foucault 1982 ; Cf. *Samolo valerandi* – *Holoschoenetum romani* Géhu & de Foucault 1982) **EUR 25 : 2190-3** (Voir fiches habitats en annexes)

Les bas-marais oléronnaïses correspondent aux végétations les plus ouvertes des dépressions dunaires, intercalées entre les pelouses des pannes et les saulaies à saule des dunes, ou parfois en mosaïque avec les roselières et cariçaies. Les espèces qui les caractérisent sont les suivantes : Choin noirâtre (*Schoenus nigricans*), Jonc maritime, (*Juncus maritimus*), Épipactis des marais (*Epipactis palustris*), Scirpe jonc (*Holoschoenus scirpoides*). Elles peuvent héberger des espèces hautement patrimoniales comme le Liparis de Loesel (*Liparis Laeselii*) ou la Spiranthe d'été (*Spiranthes aestivalis*).



**Roselières et cariçaies dunaires** (*Astero tripolii* – *Phragmitetum communis* (Jerschke 1968) Succow 1974) **EUR 25 : 2190-5** (Voir fiches habitats en annexes)

Les roselières et cariçaies sont traitées conjointement puisqu'elles prennent la forme d'un complexe intime. On y trouve une roselière à phragmite (*Phragmites australis*) avec le Marisque (*Cladium mariscus*) abondant, ainsi que des joncs (*Juncus effusus*, *J. inflexus*, *J. acutus*), le Choin noirâtre (*Schoenus nigricans*), l'Iris faux-acore (*Iris pseudacorus*), le Liseron des haies (*Calystegia sepium*). La strate sous-jacente est composée d'espèces des pelouses des pannes : le Mouron délicat (*Anagallis tenella*), le Samole de Valerand (*Samolus valerandi*), la Menthe aquatique (*Mentha aquatica*).

Géhu J.-M. & J. 1975 ; **EUR 25 : 2170-1** (Voir fiches habitats en annexes)

Les saulaies à Saule des dunes (*Salix arenaria*, photographie ci-contre) sont une végétation ligneuse basse (moins d'1m) colonisant les dépressions bénéficiant d'un assèchement estival plus prolongé que les bas-marais. Elles sont souvent très denses et peuvent accueillir les orchidées patrimoniales des bas-marais mais aussi d'autres espèces moins hygrophiles comme les ophrys (*Ophrys aranifera*, *O. passionnis*).

Des actions de restauration des dépressions conduites dans les saulaies et pilotées par Claude Dauge ont permis au Liparis de réapparaître en 1997.



**Landes, fruticées, pelouses et prairies**

**Ourllets** (*Rubio peregrinae-Cistetum salifolii* Bottineau, Bouzillé, Lahondère 1988)

Ces ourlets associés au *Pino-Quercetum ilicis* comportent les espèces suivantes : Ciste à feuilles de sauge (*Cistus salvifolius*), Garance voyageuse (*Rubia peregrina*), Lierre (*Hedera helix*), Chèvrefeuille (*Lonicera periclymenum*), Chêne vert (*Quercus ilex*), Koélerie glauque (*Koeleria glauca*), Silène penché (*Silene nutans*), Verge d'or (*Solidago virgaurea*), Laïche des sables (*Carex arenaria*). On distingue deux sous-associations : -*typicum* et -*ulicetosum europaei*, respectivement sur sables calcaires et sur sables désaturés.

Ils occupent l'interface entre la dune grise et les fourrés thermophiles.

**Fourrés thermophiles** (*Daphne gnidium* - *Ligustrum vulgare* (J.-M. Géhu 1968) J.-M. et J. Géhu 1973)

Les fourrés caractéristiques des zones thermophiles, bien illustrées par le binôme Garou (*Daphne gnidium*) / Troène (*Ligustrum vulgare*) sont aussi caractérisés par la Ronce à feuilles d'orme (*Rubus ulmifolius*), le Lierre (*Hedera helix*), le Fragon (*Ruscus aculeatus*), la Céphalanthère rouge (*Cephalanthera rubra*), l'Euphorbe de Portland (*Euphorbia portlandica*) ... Les espèces des ourlets sont bien représentées : Garance voyageuse (*Rubia peregrina*), Ciste à feuilles de sauge (*Cistus salvifolius*) ... Toutes les sous-associations sont représentées sur l'île (Lahondère, 1996-2) : - *clematetosum flammulae*, - *osyrisetosum albae*, - *iridetosum foetidissimae* (sables plus frais et plus riches), - *typicum*, mais aussi, transversalement, une race à cistes propre au massif des Saumonards. Le rattachement de cette race aux fourrés méditerranéens du *Cistrion laurifolii* Rivas Goday in Rivas Goday, & al. 1956 est parfois abordé mais la seule présence des cistes ne suffit pas à ce rattachement, même si l'on peut penser qu'ils sont relictuels d'une telle végétation. Leur rattachement au *Crataego monogynae-Prunetea spinosae* Tüxen 1962 est confirmé par la représentativité de l'Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), de la Ronce à feuilles d'orme (*Rubus ulmifolius*), du Troène...

**Pelouses calcicoles** (*Mesobromion erecti* (Br.-Bl. & Moor 1938) Oberdorfer 1957 Rattachement à préciser)

### EUR 25 : 6210-12 (Voir fiches habitats en annexes)

Les pelouses calcicoles occupent l'Espace Naturel Sensible de la Pointe de Chassiron. Malgré les importants travaux d'aménagement réalisés par le Conseil Départemental de la Charente-Maritime, les pelouses sont encore très perturbées et leur rattachement est encore complexe. Les espèces du *Mesobromion* sont bien représentées : Brome dressé (*Bromus erectus*), Fétuque de Léman (*Festuca lemarii*), Cirse acaule (*Cirsium acaule*), Laïche glauque (*Carex flacca*), Épiaire dressée (*Stachys recta*), Panicaut champêtre (*Eryngium campestre*), Lin à feuilles étroites (*Linum angustifolium*), Thésion couché (*Thesium humifusum*), Petite Pimprenelle (*Sanguisorba minor*)... avec des espèces singulières comme des thermophiles : Liseron rayé (*Convolvulus lineatus*), Vipérine d'Italie (*Echium italicum*), Chardon d'Espagne (*Scolymus hispanicus*), Falcaire (*Falcaria vulgaris*), des halophiles : Dactyle aggloméré océanique (*Dactylis glomerata subsp. oceanica*), Betterave maritime (*Beta vulgaris subsp. maritima*). Ce groupement semble original et mériterait une étude approfondie.



**Pelouses-ourlets** (*Trifolium medii* Müllerer 1962)

Au contact des pelouses se développe une pelouse ourlet traduisant une dynamique de fermeture. L'espèce dominante est le Brachypode penné (*Brachypodium pinnatum*), avec la Centaurée jacée (*Centaurea jacea*), l'Aigremoine eupatoire (*Agrimonia eupatoria*), le gaillet blanc (*Galium mollugo*) et des espèces du *Mesobromion*.

**Pelouses piétinées** (*Lolium perennis* - *Plantaginietum coronopi* (Kunholtz - Lordat 1928) Sissingh 1969)

Les pelouses piétinées des zones côtières sont ici bien caractérisées tant sur les pelouses dégradées que sur les dunes grises dégradées. Des espèces caractéristiques des zones tassées et eutrophisées se développent sur les zones de plus forte affluence (sentiers, chemins, parkings). Les espèces observées sont : la Plantain corne-de-cerf (*Plantago coronopus*), l'lvraie vivace (*Lolium perenne*), le Trèfle rampant (*Trifolium repens*), le Trèfle de Perse (*Trifolium resupinatum*), l'Oseille commune (*Rumex acetosa*), la Pâquerette (*Bellis perennis*).



**Végétations des falaises calcaires** (*Dactylo hispanicae* - *Limnietum dodartii* Géhu & al. 1984)

### EUR 25 : 1230-2 (Voir fiches habitats en annexes)

Les bords des falaises calcaires du site de Chassiron, occasionnellement aspergés par la mer, sont occupés par une végétation halophile à Frankénie lisse (*Frankenia laevis*), Betterave marine (*Beta vulgaris subsp. maritima*), Statice de Dodart (*Limonium dodartii*), Obione (*Halimium portulacoides*), Dactyle océanique (*Dactylis glomerata subsp. oceanica*) ... Ces végétations très piétinées se mêlent à la flore des pelouses piétinées et à des espèces plus rudérales comme la Mauve arborescente (*Malva arborea*).

## III.2 Espèces d'intérêt communautaire justifiant la désignation du site

### a) La flore (voir fiches espèces)

2 espèces d'intérêt communautaire sont connues sur le site :

**Le Cynoglosse des dunes (*Omphalodes littoralis*)** est une petite Boraginacée annuelle qui fréquente les zones de cicatrisation de la dune grise, très souvent associées au lapin car les gratts lui sont favorables. Cette espèce annuelle peut être très abondante quand son milieu est favorable. La floraison est souvent abondante et permet une production rapide de semences nombreuses. Cette caractéristique lui permet d'enrichir la banque de graines du sol pour pallier aux années défavorables. Elle est particulièrement sensible aux printemps secs qui rendent difficile la floraison, donc la fructification. Le Cynoglosse est une espèce endémique du littoral atlantique français, son aire de répartition s'étend sur les dunes comprises entre le sud de la Bretagne et l'Île d'Oléron.

Cette espèce, inscrite aux annexes 2 et 4 de la Directive Habitats, est protégée au niveau national. Elle bénéficiait en 1995 d'une inscription sur la liste rouge de la Flore menacée de France (vulnérable). Depuis 2012, son statut a été ré-évalué. Elle est désormais classée dans la catégorie « préoccupation mineure ».

**Le Liparis de Lœsel (*Liparis Læselii*)** est une minuscule Orchidée jaune-verdâtre qui se développe dans les dépressions dunaires inondables. Cette espèce a une biologie particulière lui permettant de vivre dans des milieux extrêmes, mais la rendant sensible aux irrégularités saisonnières. Cette sensibilité est accrue par une semence non longévive. Les stations sont souvent menacées à moyen terme par l'érosion marine, il est donc urgent de restaurer un maximum de milieux potentiels pour expérimenter une réimplantation.

Cette espèce, également inscrite aux annexes 2 et 4 de la Directive Habitats, est aussi protégée au niveau national. Elle bénéficie par ailleurs d'inscriptions sur plusieurs listes rouges : Orchidées de France métropolitaine (vulnérable – 2009) et Flore vasculaire de France métropolitaine (vulnérable - 2012). Un Plan National d'Action en faveur de sa conservation a débuté en 2010 et s'est terminé en 2014.

Sa réapparition en 1997 est une conséquence des actions de réouverture des dépressions à Saule des dunes par l'ONF.

**Tableau 5 : tableau de référence des espèces visées à l'annexe II de la Directive Habitats - Faune - Flore justifiant la désignation du site**

Nom de l'espèce	Code Natura 2000	Contacts sur le site	Représentativité / Importance du site pour l'espèce	Etat de conservation sur le domaine atlantique français	Etat de conservation sur le site	Valeur patrimoniale	Facteurs d'influence potentiels	Principes de gestion
Liparis de Lœsel ( <i>Liparis Læselii</i> )	1903	Stations rares (Voir Atlas : carte des espèces)	Le site est un haut lieu pour la conservation de l'espèce car les stations françaises et européennes sont rares et en régression. Sur la façade atlantique, la population d'Oléron est la dernière population littorale du Sud-Ouest.	Défavorable mauvais	défavorable	Très élevée	Erosion marine, fermeture du milieu, abaissement niveau nappe phréatique	Restauration des milieux favorables potentiels, à l'abri de l'érosion marine.
Cynoglosse des dunes ( <i>Omphalodes littoralis</i> )	1676*	Nombreuses stations importantes (Voir Atlas : carte des espèces)	Le site est important étant donnée l'aire restreinte de l'espèce. La situation de limite d'aire rend sensibles les populations	favorable	favorable	Très élevée	Perturbation de la dune grise liée à l'érosion marine	Maintien des populations de lapin, Maintien de la dune grise en bon état.

## b) Les mammifères

Une recherche bibliographique a précédé les inventaires terrain de 2014. Plusieurs sources ont été utilisées : l'atlas des mammifères sauvages du Poitou-Charentes, ainsi que les différentes études réalisées lors de l'élaboration et la mise en œuvre du DOCOB du site, telles :

- l'étude réalisée par la Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO), Philippe Jourde, en 2000-2001,
- l'étude « suivi de l'activité chiroptérologique dans les forêts domaniales de l'île d'Oléron » réalisée par l'Office National des Forêts (ONF), par Guy Le Reste, en 2006.

L'Atlas des mammifères sauvages du Poitou-Charentes souligne la présence de 36 mammifères terrestres sur l'île d'Oléron. Les espèces concernées sont listées dans le tableau suivant :

**Tableau 6 : liste des espèces de mammifères mentionnées dans l'atlas des mammifères sauvages du Poitou-Charentes**

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Mammifères terrestres	
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastellus barbastellus</i>
Belette d'Europe	<i>Mustela nivalis</i>
Campagnol amphibie	<i>Arvicola sapidus</i> Miller
Campagnol des champs	<i>Microtus arvalis</i>
Chevreuril européen	<i>Capreolus capreolus</i>
Crocidure musette	<i>Crocidura russula</i>
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>
Fouine	<i>Martes foina</i>
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>
Loir gris	<i>Glis glis</i>
Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>
Mulot sylvestre	<i>Apodemus sylvaticus</i>
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>
Rat des moissons	<i>Micromys minutus</i>
Rat musqué	<i>Ondatra zibethicus</i>
Rat noir	<i>Rattus rattus</i>
Rat surmulot	<i>Rattus norvegicus</i>
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>
Souris grise	<i>Mus musculus</i>
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>

Selon l'Atlas, 14 espèces de mammifères terrestres sont inscrites aux annexes de la Directive Habitats. Les espèces listées aux annexes de la Directive étant essentiellement des chiroptères, l'accent a été mis sur ce groupe.

Le tableau suivant indique les résultats de l'inventaire chiroptérologique réalisé en 2014 :

**Tableau 7 : liste des espèces de chiroptères observées sur le site Natura en 2014**

Inventaire ONF 2014							
Nom vernaculaire	Nombre de contacts/espèce				Déteçtabilité des espèces		
	Forêt de Domino	Forêt de Saint Trojan	Forêt des Saumonards	Activité Totale	Coefficient de déteçtabilité	Activité pondérée	% contacts
Grand Rhinolophe		X					
Murin de Bechstein			1	1	2.50	2.50	<b>0.22</b>
Murin de Daubenton			1	1	2.50	2.50	<b>0.22</b>
Murin de Natterer		1	3	4	3.10	12.40	<b>1.09</b>
Myotis sp.	X	1	6	7			
Noctule de Leisler	1	23	3	27	0.31	8.37	<b>0.74</b>
Oreillard gris	3	1	4	8	5.00	40.00	<b>3.52</b>
Oreillard roux			1	1	5.00	5.00	<b>0.44</b>
Oreillard sp.	1	X		1	5.00	5.00	<b>0.44</b>
Petit Rhinolophe			1	1	5.00	5.00	<b>0.44</b>
Pipistrelle commune	182	171	223	576	1	576	<b>50.75</b>
Pipistrelle de Kuhl	50	87	12	149	1	149	<b>13.13</b>
Pipistrelle sp.	10	11	5	26	1	26	<b>2.29</b>
Rhinolophe euryale			8	8	2.5	20	<b>1.76</b>
Sérotine commune	8	31	265	304	0.83	252.32	<b>22.23</b>
Indéterminé Sérotine / Noctule (Nyctalus sp., Eptesicus sp.)	4	9	6	19			
<b>Total de contacts</b>	<b>259</b>	<b>335</b>	<b>541</b>	<b>1135</b>			

*En vert, espèces non indiquées dans le Formulaire Standard de Données (FSD)*

Les conditions climatiques ont été excellentes pour la réalisation des inventaires.

Le protocole utilisé en 2014 a permis d'une part de lister les espèces contactées et d'autre part de cartographier l'activité des chiroptères sur le site. Au global, **12 espèces** ont été recensées sur le site.

Les espèces marquées d'une croix sont les espèces détectées uniquement au SM2bat+. Les espèces où un nombre de contacts est indiqué ont été captées lors des points d'écoute avec des détecteurs d'ultrasons portatifs. Pour les espèces détectées au SM2bat+, l'activité n'a pas été estimée car les SM2bat+ et les points d'écoute ont des temps d'inventaires différents. Les SM2 bat+ ont permis d'étendre la plage horaire sur la nuit entière et ainsi d'augmenter les chances d'enregistrer les espèces. Le Grand rhinolophe a ainsi été capté uniquement avec le SM2bat+.

L'ensemble des contacts n'a pas permis d'être affilié à une espèce précise, selon les conditions climatiques, les qualités d'enregistrements et le type d'activité de la chauve-souris. Ainsi, lorsqu'il apparaît "Myotis sp." dans le tableau, l'analyse de l'enregistrement a abouti au groupe des myotis, mais n'a pas permis de savoir quelle espèce de murin a été contactée. On obtient ainsi un groupe d'espèces. Pour les oreillards, même logique, l'Oreillard gris et l'Oreillard roux sont des espèces assez voisines en termes d'ultrasons. Certaines séquences ne peuvent être différenciées dans certains cas, on applique alors la mention "Oreillard sp.". De même, pour les pipistrelles, la mention « Pipistrelle sp. » regroupe les différentes espèces de pipistrelles : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, etc.. Enfin, lorsque la mention "Sérotule" est inscrite, le contact peut être soit d'une Sérotine, soit d'une Noctule.

Chaque espèce est dotée d'un sonar spécifique. L'intensité des signaux acoustiques dépend de différentes conditions et caractéristiques, mais est également propre à l'espèce. Certaines espèces sont ainsi audibles au détecteur à une centaine de mètres et d'autres ne le sont qu'à moins de 5 mètres. On attribue ainsi des coefficients de déteçtabilité (Barataud, 2012) afin de donner une idée intéressante de l'activité des espèces si chacune émettait avec la même intensité, avec la même probabilité de détection. Cette donnée est représentée par les colonnes de droite au sein du

tableau précédent. On augmente ainsi le poids des espèces plus discrètes, aux émissions sonores les plus faibles (oreillards par exemple) et on diminue le poids de celles qui émettent très loin (noctules par exemple).

#### ■ Espèces contactées



Pipistrelle commune

Cette session d'inventaire 2014 a permis de mettre en évidence **12 espèces** différentes. Certaines espèces sont plutôt forestières (Noctule commune) voire typiquement forestière (Murin de Bechstein, Noctule de Leisler, Murin de Natterer) (Tillon, 2008). D'autres occupent des milieux plus diversifiés tels que les milieux urbanisés, les plans d'eau, les lisières, telles la Sérotine commune.

Les espèces les plus contactées sur le site sont respectivement la Pipistrelle commune, la Sérotine commune et la Pipistrelle de Kuhl.

La Pipistrelle commune représente à elle seule 50% des contacts. C'est une espèce répandue au niveau national. Plus globalement, ces trois espèces sont des espèces assez opportunistes vis-à-vis des autres espèces plus spécialistes. Ces spécialistes (rhinolophes, murins, oreillards) sont ainsi plus exigeantes en termes d'habitats et de conditions trophiques. Les pipistrelles plus ubiquistes et anthropophiles prédominent et sont présentes de façon quasi-systématique. Ces caractéristiques expliquent leur représentativité sur le site.

Les 5 espèces représentées en vert dans le tableau sont des espèces non mentionnées sur le Formulaire Standard des Données (FSD) de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Dunes et Forêts littorales de l'île d'Oléron ». Plusieurs **nouvelles espèces** ont ainsi été découvertes lors de cette campagne d'inventaire, vis-à-vis des résultats issus de la campagne de 2001 et de 2006 telles :

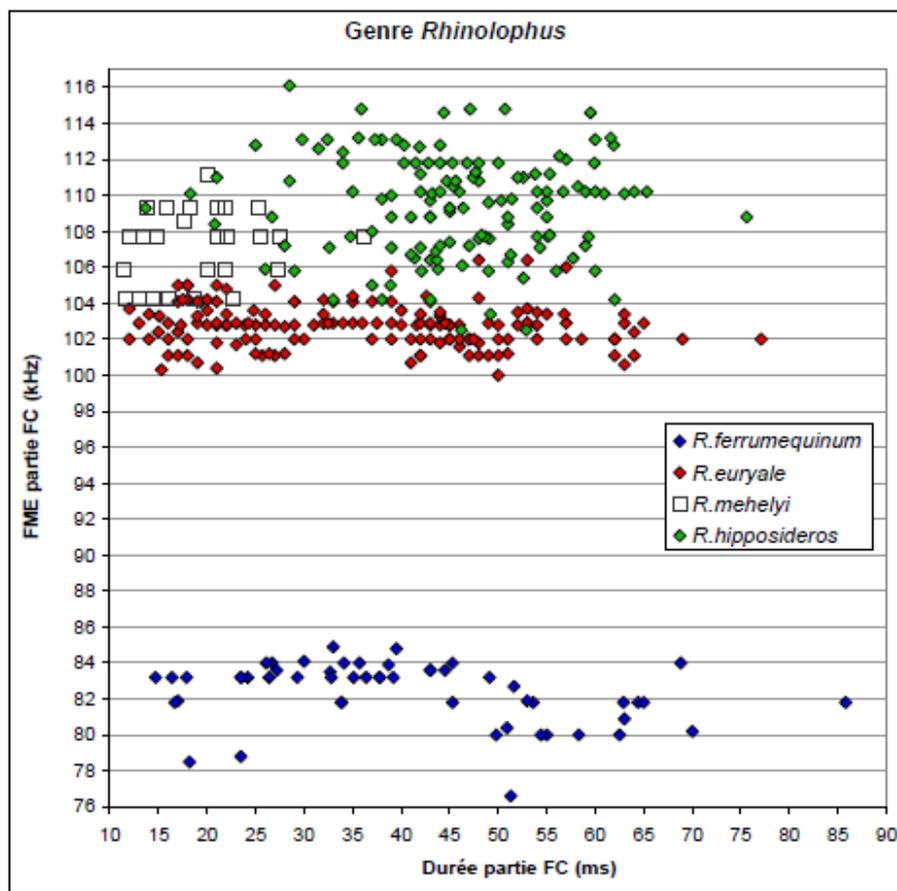
#### - le Rhinolophe euryale

Cette espèce est mentionnée sur le FSD d'un autre site Natura 2000 de l'île : « Marais de Brouage ». L'espèce était donc connue sur l'île, mais n'avait jamais été inventoriée sur le site « Dunes et Forêts littorales de l'île d'Oléron ». Il s'agit donc d'une première mention pour ce site. Cette donnée est très intéressante pour cette espèce, car cette dernière est une des chauves-souris résidentes la plus rare en Poitou-Charentes. Sa répartition est limitée à une douzaine de sites sur la région.

En 2014, les animaux observés visuellement dans un bâtiment (localisé au sud des Saumonards) sont ceux qui ont permis les enregistrements du Rhinolophe euryale. En effet, les enregistrements ont été réalisés concomitamment avec l'observation de ces individus. L'enregistrement en question a été envoyé à Michel Barataud et à Philippe Favre pour confirmation. Leurs analyses confirment notre détermination : elles indiquent le Rhinolophe euryale comme espèce enregistrée. La confirmation écrite de Michel Barataud est annexée au présent document.

**Figure 5 : distribution des valeurs mesurées sur les signaux de 4 espèces de Rhinolophidés Européens**

Source : Barataud M., 2012. *Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe. Identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. Biotope, Méze, MNHN, Paris (collection Inventaires et biodiversités), 344 p.*



NB concernant le matériel ayant permis la découverte de cette espèce :

« Le micro Dodotronic, utilisé par le Réseau Mammifères ONF, a la même capsule ultrasonore que le micro SMX-US du SM2, l'EM3, Batlogger. Cette capsule est la MEMS SPM UD5.

Ce micro Dodotronic 250 K échantillonne jusqu'à 125 Khz et a été testé avec succès sur tous les Rhinolophes de France. De plus, il peut être très discriminant car couplé avec le logiciel Soundchaser Expert, il permet d'enregistrer le direct sur toute cette gamme de fréquences et permet ainsi d'être réactif lorsqu'un Rhinolophe passe à proximité du micro.

Selon, des tests effectués par Morgan CHARBONNIER de la société Cybério sur un ensemble de micros, le Dodotronic est en deuxième position en termes de sensibilité / qualité derrière le D1000X ».

Une recherche plus approfondie serait intéressante sur cette espèce, notamment pour trouver les sites (de mises bas, d'hivernage, etc.) qui lui sont liés afin de les sécuriser et les suivre.

### - le Murin de Natterer

Le Murin de Natterer est répandu sur l'ensemble de la région sans être abondant. L'île d'Oléron n'apparaissait pas sur sa zone de répartition. Cette découverte est ainsi très intéressante car elle complète la répartition de cette espèce et permet d'ajouter une espèce au FSD du site. Cette espèce a été contactée en juin et en septembre, elle est présente sur le site sur plusieurs périodes de l'année.

### - l'Oreillard gris

### - l'Oreillard roux

Les deux espèces sont connues sur l'île sans être très répandues. Le groupe « Oreillard sp. » étant noté au sein du FSD du site. La distinction a été possible lors de cette campagne. Les deux espèces ont été discriminées sur le site, mais peu de contacts ont été enregistrés pour chacune d'entre elles. Ces dernières sont donc présentes sans être abondantes sur le site Natura 2000.

- Les espèces suivantes : le Rhinolophe euryale, le Murin de Natterer, l'Oreillard roux et l'Oreillard gris pourront être intégrées aux espèces présentes sur le Formulaire Standard des Données du site.



Oreillard gris

Un inventaire sur une année de prospection ne peut se prétendre totalement exhaustif. Certaines espèces peuvent échapper à la détection ultrasonore en raison de leurs signaux faiblement audibles, selon les milieux. Elles peuvent aussi ne pas avoir été contactées parce qu'elles n'étaient pas présentes sur le site au moment des inventaires.

Seules trois espèces mentionnées initialement sur le FSD n'ont pas été contactées lors de cette campagne de 2014 :

- la Barbastelle d'Europe,
- la Pipistrelle de Nathusius,
- la Noctule commune.

A plusieurs reprises lors des écoutes, des contacts de chauves-souris ont mis un doute sur la présence de ces dernières. L'analyse n'a pas permis de confirmer ces espèces en 2014.

La Noctule commune est aussi absente des données d'inventaires de l'étude de 2006.

Un phénomène intéressant a été observé lors des inventaires : le déplacement de niche acoustique entre la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle de Nathusius. La Pipistrelle de Kuhl pourrait émettre des cris sonars anormalement haut dans les zones d'absence de la Pipistrelle de Nathusius. La discrimination a été possible grâce à l'utilisation de détecteurs de type SM2 bat+ (Wildlife Acoustic™) et Dodotronic™ qui permettent d'enregistrer de longues séquences ultrasonores. Ces séquences ont permis de souligner que la Pipistrelle de Kuhl monte sur les plages acoustiques de la Pipistrelle de Nathusius pour ensuite redescendre à son niveau habituel.

Une étude spécifique ciblée sur ce phénomène lié à ces espèces pourrait s'avérer intéressante.

## ■ Zones à enjeu

Une activité différente a été soulignée selon les espèces et le lieu du contact. Les écoutes ont été réalisées sur des milieux différents, représentatifs du site natura 2000.

L'inventaire a permis de souligner les zones à enjeu sur le site.

Un nombre plus important de contacts a été enregistré sur la forêt des Saumonards. Les points d'inventaire où la plus grosse activité a été soulignée sont les points n°3 et 10 de ce massif avec respectivement 140 et 135 contacts sur 10 minutes d'écoute. Le point n°3 est situé sur un carrefour forestier au milieu de la forêt domaniale. Les chauves-souris utilisent la canopée et/ou la lisière forestière afin de se déplacer et/ou de chasser des insectes.

Le point n°10 est situé à proximité d'habitations. Un grand nombre de contacts de Noctule de Leisler, de Pipistrelle commune ont été enregistrés, avec de nombreux cris sociaux. Ce phénomène correspond à la proximité d'un gîte utilisé par les chauves-souris.

De plus, la quasi-intégralité des espèces a été contactée sur ce massif.

Le secteur de Domino quant à lui enregistre l'activité et une richesse en espèces les plus réduites. Ce dernier est un massif forestier très morcelé, entouré d'un tissu urbain, qui est peut-être moins favorable aux chiroptères.

Le nombre d'espèces inventoriées par points d'écoute varie de 0 à 5 espèces, selon les saisons des campagnes d'inventaire, sur les trois massifs. Des espèces ont été contactées sur des milieux ouverts ou semi-ouverts. Ces espèces contactées sont en transit et/ou en chasse comme sur le point n°1 du secteur de Domino où deux espèces ont été inventoriées.



Photographie du point n°8 de Saint-Trojan

Le point d'écoute a été réalisé à proximité du Fort des Saumonards. Plusieurs espèces ont été contactées avec une activité non négligeable. Le Petit Rhinolophe a notamment été inventorié sur ce point, en juin 2014. En septembre, de nombreux cris sociaux de Pipistrelle commune ont été captés depuis la porte d'entrée vers la place centrale du fort. Il est fort probable que cette place soit un site de Swarming de cette espèce, élément à confirmer. Nous n'avons malheureusement pas pu entrer à l'intérieur du fort afin de découvrir d'éventuelles colonies de chauves-souris. Nous avons néanmoins observé des débuts de vandalisme sur les barreaux des portes et fenêtres. Ce site est à surveiller et à protéger. Il constitue certainement un gîte intéressant pour les chauves-souris.



Photographie du point n°3 des Saumonards



Photographie du point n°1 de Domino

Le nombre d'espèces et l'activité chiroptérologique sont globalement plus importants sur les points positionnés au sein des massifs forestiers. Différents habitats forestiers ont été inventoriés : des pinèdes, des boisements humides... etc.

Par exemple, le point n°8 du secteur de Saint-Trojan, situé dans un boisement humide, a permis de détecter 5 espèces différentes en 10 minutes, avec une activité non négligeable.

Ce point est situé également à proximité d'un plan d'eau DFCI. Les chauves-souris viennent chasser au dessus des mares et plans d'eau. Ces habitats constituent également un enjeu majeur pour les chiroptères sur l'île.

Un point d'écoute a été réalisé à proximité du Fort des Saumonards. Plusieurs espèces ont été contactées avec une activité non négligeable. Le Petit Rhinolophe a notamment



Photographies illustrant le Fort des Saumonards

Des points ont été positionnés sur la dune. Peu de contacts ont été enregistrés sur ces lieux. Ces contacts n'en sont pas moins intéressants. Les chauves-souris utilisent peut-être le cordon dunaire comme axe de déplacement ou peut-être chassent-elles les insectes présents sur les laisses de mer, constituées essentiellement d'algues.



Photographie du point n°6 de Domino

Les différents habitats forestiers constituent un enjeu fort pour l'ensemble des chauves-souris sur l'île d'Oléron. Elles gîtent, chassent et se déplacent au sein des massifs forestiers. Ces derniers étant morcelés sur l'île, une attention particulière est à apporter afin que la gestion forestière soit en concordance avec le maintien des populations de chauves-souris. D'autres habitats sont également importants pour les chiroptères : les mares forestières notamment, où elles trouvent une quantité importante d'insectes et d'eau douce. Des habitats plus marginaux, mais qui ne sont pas moins utiles aux chauves-souris, sont à noter tels que les forts, blockhaus, les cordons dunaires, etc.

Le tableau suivant récapitule l'ensemble des espèces de chiroptères inventoriées lors des différentes sessions d'inventaires, complétés par les inventaires relatifs à la révision du DOCOB réalisés par l'ONF (Sandrine Farny, Guy Le Reste et Thomas Darnis) en 2014 :

**Tableau 8 : liste des espèces de chiroptères observées sur le site Natura 2000 à 2014**

Espèce inventoriée		Inventaires 2001 (détection acoustique) Docob : - LPO Philippe Jourde	Inventaires 2006 (détection acoustique + captures) - ONF Guy Le reste	Statut 4 Poitou-Charentes	Inventaire ONF 2014 (détection acoustique) : Nombre de contacts/espèce			
Nom vernaculaire	Directive Habitat				Mention FSD	Forêt de Domino	Forêt de Saint Trojan	Forêt des Saumonards
Barbastelle d'Europe	Ann. 2 et 4	X	X	assez commun	Non contactée			
Grand Rhinolophe	Ann. 2 et 4	X	X	commun		1		1
Murin de Bechstein	Ann. 2 et 4	X	Non mentionné	assez rare			1	1
Murin de Daubenton	Ann. 4	X	X	commun			1	1
Murin de Natterer	Ann. 4	Non mentionné	Non mentionné	assez commun		1	3	4
<i>Myotis</i> sp.					1	1	6	8
Noctule commune	Ann. 4	x	Non mentionné	assez commun	Non contactée			
Noctule de Leisler	Ann. 4	X	Non mentionné	assez rare	1	23	3	27
Oreillard gris	Ann. 4	Non mentionné	Non mentionné	assez rare	3	1	4	8
Oreillard roux	Ann. 4	Non mentionné	Non mentionné	assez commun			1	1
<i>Plecotus</i> sp.		X	X		1	1		2
Petit Rhinolophe	Ann. 2 et 4	X	X	commun			1	1
Pipistrelle commune	Ann. 4	X	X	commun	182	171	223	576
Pipistrelle de Kuhl	Ann. 4	X	X	assez commun	50	87	12	149
Pipistrelle de Nathusius	Ann. 4	X	X	très rare	Non contactée			
<i>Pipistrellus</i> sp.					10	11	5	26
Rhinolophe euryale	Ann. 2 et 4	Non mentionné	Non mentionné	rare			8	8
Sérotine commune	Ann. 4	X	X	commun	8	31	265	304
Sérotule : Indéterminé Sérotine / Noctule ( <i>Nyctalus</i> sp., <i>Eptesicus</i> sp.)					4	10	6	20
<b>Total</b>					<b>260</b>	<b>338</b>	<b>541</b>	<b>1139</b>

**En conclusion**, cet inventaire a permis d'affiner les connaissances chiroptérologiques du site en recensant, en 2014, 12 espèces de chauves-souris sur les trois secteurs. L'importance des données récoltées cette année vient renforcer l'enjeu chiroptérologique du site. Plusieurs nouvelles espèces ont été détectées. En compilant l'ensemble des études réalisées, la guilda des chauves-souris du site obtenue est de 15 espèces.

<sup>4</sup> : Déclinaison du plan régional d'action en faveur des chiroptères 2013-2017

## **Richesse chiroptérologique du site Dunes et forêts littorales de l'île d'Oléron**

**15 espèces** (en compilant l'ensemble des inventaires réalisés entre 2001 et 2014)

### **5 espèces inscrites en Annexes II et IV de la Directive Habitats :**

Barbastelle d'Europe (non contacté en 2014)

Grand Rhinolophe

Petit Rhinolophe

Rhinolophe euryale (nouvelle observation)

Murin de Bechstein

### **10 espèces inscrites en Annexe IV de la Directive Habitats :**

Murin de Daubenton

Murin de Natterer (nouvelle observation)

Noctule commune (non contactée en 2014)

Noctule de Leisler

Oreillard gris (nouvelle observation)

Oreillard roux (nouvelle observation)

Pipistrelle commune

Pipistrelle de Kuhl

Pipistrelle de Nathusius (non contactée en 2014)

Sérotine commune

*Les espèces inscrites en vert permettront de mettre à jour le FSD du site.*

**Tableau 9 : espèces de mammifères visées à l'annexe II  
de la Directive Habitats-Faune-Flore justifiant la désignation du site**

Nom de l'espèce	Code N2000	Contacts sur le site	Représentativité / importance du site pour l'espèce	Etat de conservation sur le domaine atlantique français	Etat de conservation sur le site	Valeur patrimoniale	Facteurs d'influence potentiels généraux	Principe de gestion
Barbastelle d'Europe	1308	3 contacts en 2000 à Saint Trojan contactée en 2006 à Saint-Trojan non contactée en 2014	<b>faible</b> - Espèce localisée dans la région	défavorable inadéquat <sup>5</sup>	Non connu	forte	Disparition des corridors boisés Elimination des vieux arbres, des arbres fendus et/ou cavités Arrachage des haies et arbres isolés Effet négatif des phytosanitaires Destruction/dégradation/dérangement des gîtes	Maintien des vieux arbres, des arbres à gros diamètre, des arbres fendus et/ou à cavités Mise en place d'îlots de vieillissement / sénescence Maintien des boisements humides, Préservation des zones humides et des mares forestières Sécurisation, maintien et suivi sans dérangement des gîtes artificiels
Grand Rhinolophe	1304	1 contact en 2000 aux Saumonards 1 contact en 2006 aux Saumonards 1 contact en 2014 à Saint-Trojan	<b>faible</b> - Espèce localisée dans la région	défavorable inadéquat	Non connu	forte		
Murin de Bechstein	1323	3 contacts suspectés en 2000 à Saint-Trojan non contacté en 2006 1 contact en 2014 aux Saumonards	<b>faible</b> - Espèce localisée dans la région	défavorable inadéquat	Non connu	forte		
Petit Rhinolophe	1303	2 contacts en 2000 près de la maratte 1 contact en 2006 aux Saumonards 2 contacts en 2014 aux Saumonards	<b>faible</b> - Espèce localisée dans la région	défavorable inadéquat	Non connu	forte		
Rhinolophe Euryale	1305	8 contacts en 2014 aux Saumonards	<b>Très faible</b> — Très peu de données de l'espèce dans la région	défavorable mauvais	Non connu	forte		

L'état de conservation en France est issu de : MNHN, 2013 - Résultats synthétiques de l'état de conservation des habitats et des espèces, période 2007-2012. Rapportage article 17 envoyé à la Commission européenne, juillet 2013, [http://inpn.mnhn.fr/docs/Resultats\\_synthétique-Rapportage\\_2013\\_DHFF.xlsx](http://inpn.mnhn.fr/docs/Resultats_synthétique-Rapportage_2013_DHFF.xlsx)

<sup>5</sup> : moins dégradé que « défavorable mauvais ».

### c) Les reptiles

Comme indiqué dans le chapitre sur les méthodologies, aucun protocole spécifique n'a été mis en place pour ce groupe. Les observations des diverses espèces ont été simplement notées durant les prospections consacrées aux autres groupes faunistiques. Sur le site Natura 2000, 4 espèces de lézards et 5 espèces de serpents peuvent être observées. Trois de ces espèces sont inscrites à l'annexe IV de la Directive Habitats et nécessitent donc une protection stricte. Pour mémoire, la Cistude d'Europe n'est ici pas prise en compte puisque ses sites de présence sont désormais inclus dans le site n°FR5400431 « Marais de Brouage (et marais nord d'Oléron) ».

**Tableau 10 : liste des espèces de reptiles observées sur le site Natura 2000 de 2001 à 2014**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive habitats	Protection nationale	Précédent DOCOB	Prospections dédiées aux autres taxons en 2014	Observations par les agents ONF en poste <sup>6</sup>
Orvet	<i>Anguis fragilis</i>		Art. 3	mentionnée	Seulières, Saint-Trojan (parcelles 54 et 42), Bois des Fourneaux	Saumonards
Coronelle girondine	<i>Coronella girondica</i>		Art. 3	Seulières	Saint-Trojan (parcelles 54, décharge)	partout
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Ann. 4	Art. 2	-	Saint Trojan (parcelles 48, 43)	Saint-Trojan
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	Ann. 4	Art. 2	partout	Saint-Trojan (parcelles 26, 30, 54, 49, 53) et Saumonards	Saumonards
Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i>		Art. 3	-	-	Saint-Trojan (parcelles 42 en 2012), possible aux Saumonards près des marais
Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix</i>		Art. 2	-	Saint-Trojan (parcelles 48, 43)	partout
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Ann. 4	Art. 2	partout	partout	partout
Lézard ocellé	<i>Timon lepidus</i>		Art. 3	Saint-Trojan	-	Saint-Trojan
Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>		Art. 4	Chassiron	Saint-Trojan (parcelles 48, 40),	partout

Sur l'île d'Oléron, le **Lézard ocellé** n'est connu qu'à l'est de la forêt de Saint-Trojan sur une étroite bande dunaire de 6 km. Il s'agit de la population la plus nordique de France et la dernière population insulaire. En Poitou-Charentes, seuls 2 départements accueillent l'espèce : la Charente-Maritime et la Charente. Sur Oléron, la zone occupée s'étend sur environ 150 ha entre la passe d'Avail à Vertbois et la Passe des Bris. Les suivis mis en œuvre dans le cadre du Plan National d'action permettent d'avoir une bonne connaissance de cette population : elle exploite essentiellement la dune grise et est fortement dépendante des terriers de lapins de Garenne pour ses gîtes. Ce milieu est menacé par le recul du trait de côte et l'ensablement régulier en arrière plage. Cette population est considérée en déclin pour les 50 dernières années. Elle était estimée à 800 individus en 2013<sup>7</sup>. Cette espèce bénéficie d'une inscription sur les listes rouges nationale (vulnérable) et régionale.



Lézard ocellé juvénile dans les dunes grises de Saint-Trojan

En Poitou-Charentes, la **Coronelle girondine** n'est connue qu'en Charente-Maritime où ses populations sont très localisées. L'île d'Oléron constitue la station la plus nordique de France. Elle était notée sur le secteur des Huttes dans le précédent DOCOB, mais n'y a pas été observée lors de nos prospections. Cependant, elle a été aperçue cette année sur deux secteurs de Saint-Trojan. Cette espèce affectionne les milieux chauds et secs plutôt ouverts et s'accommode de milieux anthropisés. Elle est inscrite sur la liste rouge de la région Poitou-Charentes.

<sup>6</sup> : Claude Dauge, Stéphane Hardy & Yann Le Parc (com. pers) ?

<sup>7</sup> : Grillet P., Doré F., Cheylan M., Dauge C. & S. Laborde, 2013

La **Vipère aspic**, le **Lézard vert** et le **Lézard des murailles** peuvent être considérés comme répandus sur le site Natura 2000. Ces espèces recherchent les milieux secs et chauds, les boisements clairs et les milieux intermédiaires où se mêlent strates herbacées et arbustives. Elles sont ainsi souvent repérées dans les lisères en bord de chemin, près des habitations et dans les layons forestiers. Les lézards sont parfois observés dans les dunes blanches et grises. Ces 3 espèces sont répandues sur les 4 départements du Poitou-Charentes.



© S. Jacquelin, ONF

Orvet, bois des Fourneaux

L'**Orvet** est plutôt présent dans les endroits plus frais, c'est à dire dans les boisements moins clairsemés où se sont développés des chênes caducifoliés. Il a été observé sous des tas de bois ou dans des anfractuosités de troncs d'arbres. Espèce discrète, il est présent dans les 4 départements de la région mais de façon très morcelée.



© S. Jacquelin, ONF

Lézard des murailles se chauffant

La **Couleuvre à collier** est parfois aperçue de nuit en chasse dans les mares, même situées au milieu des massifs boisés. Cette espèce est commune en Poitou-Charentes.

La **Couleuvre vipérine**, plus discrète, est rarement observée sur le site Natura 2000. Elle est sûrement plus fréquente dans les marais. Elle est connue dans les 4 départements de la région.

Les milieux dunaires, les milieux forestiers (boisements clairs, boisements mixtes, clairières et layons forestiers) et les mares constituent les habitats fréquentés par les reptiles du site Natura 2000. Les mosaïques de milieux leur sont particulièrement favorables car elles leur offrent une belle diversité de conditions de vie, de sites d'alimentation, de caches et d'abris.



© S. Jacquelin, ONF

Mare n°13 fréquentée par la couleuvre à collier

*NB : Quelques rares données d'observation de Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*) existent pour l'île d'Oléron, mais cette espèce n'a pas été récemment observée sur le site Natura 2000.*

#### d) Les amphibiens

Les conditions climatiques étaient bonnes durant les prospections d'avril à juin (temps clair, températures douces, parfois lendemain de pluies, ...) et mauvaises (fortes pluies, faible visibilité) lors du dernier passage d'octobre ciblant le Pélobate cultripède.

Les prospections de 19 points d'eau nous ont permis d'observer les 7 espèces mentionnées dans le précédent document d'objectifs. 1 nouvelle espèce, l'Alyte accoucheur, a été entendue sur Saint-Trojan mais aucune observation d'individu n'a pu confirmer le chant. Parmi ces espèces, 5 sont inscrites à l'annexe IV de la Directive Habitats et nécessitent donc une protection stricte.

Pour rappel, sur les 57 sites aquatiques répertoriés sur le site Natura 2000, le choix a été fait de sélectionner les sites ayant bénéficié d'une restauration écologique (5 mares) dans le cadre de l'animation du précédent DOCOB et d'y ajouter des sites non restaurés, mais déjà connus, pour évaluer l'évolution de la communauté d'amphibiens.

**Tableau 11 : Liste des espèces d'amphibiens observées sur le site Natura 2000 de 2001 à 2014**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive habitats	Protection nationale	Précédent DOCOB	Inventaire de 43 mares en 2010 (OBIOS)	Inventaire de 19 mares en 2014 (ONF)
Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	Ann. 4	oui	non	-	Potentiel à Saint-Trojan
Crapaud épineux <sup>8</sup>	<i>Bufo spinosus</i>		oui	mentionné	Saint-Trojan	Saint-Trojan
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	Ann. 4	oui	partout	Seulières, Saumonards, Saint-Trojan	Seulières, Saumonards, Maratte, Saint-Trojan
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>		oui	mentionné	Seulières, Saumonards, Saint-Trojan	Saumonards, Saint-Trojan
Pélobate cultripède	<i>Pelobates cultripes</i>	Ann. 4	oui	Seulières	Seulières	Seulières
Péloodyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i>		oui	Seulières	Seulières, Saumonards, Saint-Trojan	Maratte, Saint-Trojan
Grenouille verte	<i>Pelophylax sp</i>	Ann. 4	oui	Seulières, Saint-Trojan	Seulières, Saumonards, Saint-Trojan	Seulières, Saumonards, Saint-Trojan
Triton marbré	<i>Triturus marmoratus</i>	Ann. 4	oui	Saumonards, Saint-Trojan	Saumonards, Saint-Trojan	Saumonards, Saint-Trojan

L'**Alyte accoucheur** a été entendu cet été sur la passe de la Giraudière au cours des inventaires habitats, mais aucune observation n'a permis de confirmer le chant. Cette espèce discrète n'était pas mentionnée dans le précédent document d'objectifs. L'Alyte est présent sur une grande partie du territoire national, mais avec une répartition morcelée. Une grande partie de sa répartition européenne s'y trouve. Dans le domaine atlantique français, son état de conservation est défavorable inadéquat. En Poitou-Charentes, il est connu dans les 4 départements mais ses populations y sont parfois localisées. En Charente-Maritime, il est peu présent sur le littoral. Les populations d'altitude sont très touchées par le batrachochytrium<sup>9</sup>. En plaine, cette espèce très anthropophile a une répartition souvent fragmentée dans des fonds de vallées, en arrière dunes, dans les pelouses sèches calcicoles, dans des carrières, dans les douves de châteaux, etc... Les lieux de reproduction peuvent être des points d'eau sans végétation avec une eau de qualité médiocre. L'Alyte accoucheur fait l'objet d'un plan d'action européen.

Le **Crapaud épineux** a été aperçu à une reprise en mai à proximité du point d'eau n°45 (ancienne décharge requalifiée en mare), sur le parking des Palissades de la Grande Plage. Cette espèce semble peu fréquente sur le site Natura 2000, mais il est à noter que les prospections ont débuté fin avril, c'est-à-dire après le pic de reproduction de cette espèce, ce qui explique sa faible détection sur le site. Il s'agit cependant d'une espèce commune et répandue en Poitou-Charentes.

La **Rainette méridionale** a été observée sur 12 points d'eau d'avril à juin. Sa reproduction est effective (chants + larves) sur 11 de ces sites. Cette espèce est fréquente et semble abondante sur le site Natura 2000. Elle s'observe notamment sur les sites ensoleillés avec une dense végétation aquatique et de berge. La Rainette méridionale est une espèce commune des marais du littoral charentais. En Poitou-Charentes, les populations se situent en Charente-Maritime et en Charente, ainsi qu'en de rares localités des Deux-Sèvres. Elle bénéficie d'une inscription sur la liste rouge régionale. Dans le domaine atlantique français, son état de conservation est défavorable inadéquat.

Le **Triton palmé** a été observé sur 12 points d'eau d'avril à juin. Sa reproduction est effective (mâles + femelles + larves) sur tous les sites. L'espèce est fréquente et semble abondante sur le site Natura 2000. Espèce peu exigeante, c'est le Triton le plus commun du Poitou-Charentes. Il se rencontre sur les 4 départements et s'accommode de toutes sortes de milieux, même des sites très ombragés avec pratiquement pas de végétation aquatique.

<sup>8</sup> : Le Crapaud épineux (*Bufo spinosus*) est la nouvelle nomenclature attribuée au Crapaud commun (*Bufo bufo*) dans l'ouest et le sud de la France. De grandes différences génétiques ont été mises en évidence entre ce qui était considérées auparavant comme des sous espèces, élevant le crapaud épineux au rang d'espèce. (Artzen *et al.*, 2013)

<sup>9</sup> : La chytridiomycose est une maladie infectieuse émergente des amphibiens causée par le champignon *Batrachochytrium dendrobatidis*. Il se développe sur la kératine (pièce buccale des têtards, peau des juvéniles et des adultes). Il a été associé à une mortalité massive d'amphibiens dans les Pyrénées françaises.

En Poitou-Charentes, le **Pélobate cultripède** n'est connu qu'en Charente-Maritime où il fréquente les milieux sableux littoraux. Sur l'île d'Oléron, 3 stations sont situées au sud de Boyardville, à proximité de Fort Royer et de l'Aiguille, 1 station est localisée au nord de Saint-Georges d'Oléron et la 5<sup>e</sup> est située aux Huttes sur la côte est<sup>10</sup>. L'espèce a été signalée en 1998, 2000 et 2001 sur ces différents secteurs. Les 3 premiers secteurs sont inclus dans le site limitrophe « Marais de Brouage et marais nord d'Oléron ». Le 4<sup>e</sup> secteur ne fait partie d'aucun site Natura 2000. Enfin, le secteur des Huttes fait partie du site Natura 2000 « Dunes et Forêts littorales de l'île d'Oléron ». La reproduction y a été attestée en mai 2014 par la présence de nombreux têtards dans deux roselières situées dans des dépressions humides arrière dunaires. Un adulte a été observé dans les dunes grises (son habitat en phase terrestre) en octobre 2014. L'espèce est rare sur le site. Cette espèce, considérée en déclin dans l'ensemble de son aire de répartition, est peu abondante en France. Plus de 16 stations ont disparu depuis 1850 sur le littoral atlantique. Plus de la moitié des stations restantes sont considérées menacées. Dans le domaine atlantique français, son état de conservation est défavorable mauvais. Il bénéficie d'une inscription sur les listes rouges nationale (vulnérable) et régionale.



Figure 6 : pélobate cultripède (à gauche) ; Pélodyte ponctué (à droite) – Photos ONF

Le **Pélodyte ponctué** a été observé sur 2 points d'eau d'avril à mai. Il est présent sur le secteur de la Maratte et dans la décharge requalifiée en mare (à côté du parking de la Grande plage de St-Trojan-les-Bains). Sa reproduction est effective dans cette dernière. Cette espèce est peu fréquente sur le site Natura 2000. Le Pélodyte ponctué est une espèce discrète et ubiquiste, bien répartie dans les marais arrière-littoraux de Charente-Maritime. Sa répartition est plus fragmentée dans les 3 autres départements du Poitou-Charentes.

Concernant le **complexe des grenouilles vertes**, il n'y a pas eu de tentative de différenciation des espèces. Des individus ont été observés sur 14 points d'eau d'avril à juin. Leur reproduction est effective (chants) sur les sites. Ce groupe est fréquent et abondant sur le site Natura 2000, il n'est pas exigeant et, comme le Triton palmé, est observé même sur les sites très ombragés pauvres en végétation aquatique.

Le **Triton marbré** a été observé sur 10 points d'eau d'avril à juin. Sa reproduction est effective sur les sites. Cette espèce est moins fréquente et moins abondante que le Triton palmé, mais est tout de même bien présente sur le site Natura 2000. Plus exigeant que le Triton palmé, il s'observe notamment sur les sites ensoleillés avec une dense végétation aquatique et de berge. En Poitou-Charentes, cette espèce semble bien répartie sur les 4 départements mais bénéficie d'une inscription sur la liste rouge régionale. Dans le domaine atlantique français, son état de conservation est défavorable inadéquat.

<sup>10</sup> : Jean-Marc Thirion, directeur de l'association OBIOS

Tableau 12 : Structure de la communauté d'amphibiens des sites visités en 2014

Secteur	Mare /Année	Crapaud épineux		Rainette méridionale		Triton palmé		Pélobate cultripède		Péodyte ponctué		Grenouille verte		Triton marbré		Nombre total d'espèces		Commentaires	
		2010	2014	2010	2014	2010	2014	2010	2014	2010	2014	2010	2014	2010	2014	2010	2014		
Saum.	2																1	1	mare sombre et fermée
Saum.	3																3	4	mare ensoleillée et végétalisée
Saum.	4a																0	1	mare sombre et fermée
Saum.	4b																0	1	ornière fraîche
Saum.	4c																0	0	mare atterrie en cours de boisement
Saum.	5																0	2	fossé peu profond aux berges végétalisées
Saum.	6																4	4	mare ensoleillée et très végétalisée
Saum.	7																1	1	mare sombre et fermée
Saum.	8																2	3	mare ensoleillée et végétalisée
Seulières	9																3	3	roselière en dépression humide arrière dunaire
Seulières	10																1	2	roselière en dépression humide arrière dunaire
<u>St-Trojan</u>	13																1	4	<b>mare ensoleillée et bien végétalisée</b>
St-Trojan	19																4	1	marais à marisque
St-Trojan	25																2	3	mare ensoleillée et très végétalisée
<u>St-Trojan</u>	27																4	4	<b>mare ensoleillée et très végétalisée</b>
<u>St-Trojan</u>	32																3	4	<b>mare ensoleillée et végétalisée</b>
<u>St-Trojan</u>	33																5	4	<b>mare ensoleillée et très végétalisée</b>
Maratte	44																	2	fossé profond aux berges végétalisées
<u>St-Trojan</u>	45																	3	<b>ancienne décharge requalifiée en mare</b>
Saum.ds	47																	2	petite mare peu végétalisée
	Nb sites	2	1	7	10(+2)	11	12(+1)	2	2	1	0(+2)	6	10(+2)	5	8				

*En vert clair* site où l'espèce est présente en 2010 (OBIOS)

*En vert foncé* site où l'espèce est présente en 2014 (ONF)

*En gris* site non prospectés en 2010 par OBIOS

*En gras souligné* site ayant bénéficié d'une restauration écologique

10 (+2) : espèces présente sur 10 sites en 2014 et sur 2 sites supplémentaires non prospectés en 2010

### Cas des 5 mares restaurées à Saint-Trojan dans le cadre de l'animation du précédent DOCOB.

En 2006, l'association Nature Environnement17 a réalisé le diagnostic de 6 mares dans le but de définir des actions de restauration. En 2010, l'association OBjectif BIOdiversitéS (OBIOS) a réalisé un inventaire complet de 43 mares du site Natura 2000. Sur cette base, des travaux de restauration écologique ont été réalisés entre novembre 2012 et janvier 2013 sur 5 sites. Les inventaires amphibiens de 2014 sont donc l'occasion de faire le bilan de ces opérations. Il est à noter que la mare n° 24 a été submergée, et donc en partie détruite, par les eaux marines lors des tempêtes du printemps 2013.

Mare n° 13 - cliché 2010



**2010** : broussailles, roselière, menthe aquatique, gaillet des marais  
1 espèce d'amphibien : Grenouilles « vertes »

**2014** : 4 espèces d'amphibiens : Rainette méridionale, Triton palmé,  
Grenouilles « vertes », Triton marbré

→ restauration bénéfique

Mare n° 13 - clichés 2014



Mare n°24 - cliché 2006



2006 : Rainette méridionale

2010 : Roselière, *Ceratophyllum* sp ; 3 espèces d'amphibiens : Triton palmé, Grenouilles « vertes » et Triton marbré

2014 : rien (salinisation)

→ site trop exposé à l'érosion (recul du trait de côte), à abandonner

Mare n° 24 - clichés 2014



Mare n° 27 - cliché 2014



2006 : berges abruptes, fort ombrage, lentilles d'eau  
Aucun batracien

2010 : roselière, *Ceratophyllum* sp., *Chara* sp. et lentilles d'eau  
4 espèces d'amphibiens : Rainette méridionale, Triton palmé  
Grenouilles « vertes » et Triton marbré

2014 : 4 espèces d'amphibiens : Rainette méridionale, Triton palmé,  
Grenouilles « vertes » et Triton marbré

→ restauration bénéfique

Mare n° 32 - clichés 2006



Mare n° 32 - cliché 2014



**2006** : saulaie, beaucoup de vase, végétation aquatique : Potamot, *Chara* sp., lentilles d'eau ; 2 espèces d'amphibiens : Triton palmé et Grenouilles « vertes »

**2010** : broussailles, saulaie, roselière, végétation aquatique plus diversifiée ; 3 espèces d'amphibiens : Rainette méridionale, Triton palmé et Grenouilles « vertes »

**2014** : 4 espèces d'amphibiens : Rainette méridionale, Triton palmé et Grenouilles « vertes », Triton marbré

→ **restauration bénéfique**



Mare n° 33 - cliché 2014



**2006** : saulaie, beaucoup de vase, végétation aquatique : Potamot et lentilles d'eau ; 2 espèces d'amphibiens : Triton palmé et Rainette méridionale

**2010** : Saulaie, broussailles, roselières, broussailles, saulaie, roselière, végétation aquatique plus diversifiée ; 5 espèces d'amphibiens : Crapaud épineux, rainette méridionale, Triton palmé, Grenouilles « vertes » et Triton marbré

**2014** : 5 espèces d'amphibiens : Crapaud épineux, rainette méridionale, Triton palmé, Grenouilles « vertes » et Triton marbré

→ restauration bénéfique

## Cas de l'ancienne décharge de Saint-Trojan réhabilitée en mare

Mare n° 45 - clichés 2014	
	<p><b>Jusqu'à 2007</b> : décharge autorisée en forêt Fin des autorisations Décision d'effacement de la décharge Export de tous les débris vers une autre décharge et nettoyage du site</p>
	<p><b>2013</b> : travaux de conversion en mare</p> <p><b>2014</b> : dès la 1<sup>ère</sup> année présence de 3 espèces d'amphibiens : Rainette méridionale, Grenouilles « vertes » et Pélodyte ponctué</p> <p>→ <b>conversion positive</b></p>

Ces exemples montrent la pertinence des travaux de restauration sur le site Natura 2000. Plusieurs mares visitées en 2014 et considérées en mauvais état de conservation pourraient donc bénéficier de ce type d'opérations : mares n°2, 4a, 5 et 7 situées aux Saumonards.

### e) Les coléoptères saproxyliques

Les conditions météorologiques étaient bonnes (temps clair, pas de pluie) lors des différentes prospections.

La première session de piégeage<sup>11</sup> dans la future Réserve Biologique Intégrale (RBI) n'a pas permis de déceler la présence des espèces cibles dans les parcelles n°45, 46, 47 et 48 à Saint-Trojan. Elle a cependant révélé la présence de 54 autres espèces. Il est à noter que les habitats présents sur les parcelles piégées ne correspondaient pas tous aux habitats considérés comme favorables aux espèces ciblées par le document d'objectifs.

Les prospections dans le cadre de la réactualisation du document d'objectifs ont par contre permis de confirmer la présence du Lucane cerf-volant sur le site Natura par l'observation d'individus vivants. La Rosalie des Alpes n'a pas été observée en 2014 et le Grand Capricorne non plus. Ce dernier n'était pas mentionné dans le précédent Document d'objectifs. Cependant, aux Saumonards et à Saint-Trojan, des troncs de chêne portent des trous de sortie pouvant être potentiellement attribués à cette espèce.

<sup>11</sup> : réalisée par le réseau entomologique de l'ONF

**Tableau 13 : bilan des prospections ciblant les coléoptères justifiant la désignation du site en ZSC**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive habitats	Protection nationale	Précédent DOCOB	Prospections ONF 2014	Observations par les agents ONF en poste <sup>12</sup>
Grand Capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	Ann. 2 et 4	oui	Non mentionné	Trous de sortie de larves observés sur des troncs dans le Bois des Fourneaux et aux Saumonards entre la piste cyclable et les marais	2 individus observés en 2010 à Saint-Trojan (parcelles 42 et 54)
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	Ann. 2	non	3 individus observés à Saint-Trojan sur le chemin de la soulasserie	3 femelles observées à Saint-Trojan (chemin de longe, chemin de la soulasserie), Bois d'Avail. Un élytre trouvé dans le bois des Fourneaux	Saint-Trojan
Rosalie des Alpes	<i>Rosalia Alpina</i>	Ann. 2 et 4	oui	3 individus observés à Saint-Trojan sur la passe de la Giraudière	Non observée	1 individu observé à Saint-Trojan dans la passe de la Giraudière en 2006



**Figure 7 : trous de sorties de larves sur des troncs de chêne aux Saumonards (1<sup>ère</sup> photo à gauche) et dans le bois des Fourneaux (photos suivantes)**

Les habitats favorables à ces trois espèces sont peu répandus sur le site Natura 2000 :

- la **Rosalie des Alpes**, espèce prioritaire en termes de conservation, est en déclin au nord de son aire de répartition européenne. Répandue dans le sud de la France, elle est présente en moindres proportions dans l'ouest, notamment en Pays-de-la-Loire et dans le Poitou-Charentes.

Elle est surtout connue sur les Frênes et Saules âgés (et donc de gros diamètres). Or dans les dépressions humides de Saint-Trojan se sont surtout les Aulnes qui dominent. Les frênes et Saules présents ne présentent pas de diamètres très importants.

- Les chênes caducifoliés, bien que présents, ne constituent pas des peuplements suffisamment étendus et n'offrent pas de diamètres assez conséquents pour convenir aux besoins du **Grand Capricorne**. Espèce principalement de plaine, elle affectionne les milieux offrant des peuplements de chênes relativement âgés. Ces derniers sont beaucoup plus fréquents dans les boisements privés de l'intérieur de l'île d'Oléron.

Cette espèce, très présente dans le sud de la France, présente des populations éparées dans la moitié nord. Elle y est considérée en régression ainsi qu'au nord de son aire de répartition européenne.

<sup>12</sup> : Claude Dauge com. pers.

- Le **Lucane cerf-volant** est une espèce commune aux populations non menacées sur le territoire national. Cependant, cette espèce est considérée en déclin au nord de son aire de répartition européenne.

Ses larves saproxylophages sont connues pour s'alimenter principalement sur le chêne, mais peuvent également exploiter d'autres essences Châtaignier (*Castanea sativa*), Cerisier (*Prunus* spp.), Frêne (*Fraxinus* spp.), Peuplier (*Populus* spp.), Aulne (*Alnus* spp.), Tilleul (*Tilia* spp.), Saule (*Salix* spp.). Sur Oléron, l'espèce a été observée dans les boisements recelant des chênes caducifoliés dans la partie plus ancienne de la forêt dunaire et sur les franges privées.



Lucane cerf-volant femelle, St-Trojan

Ces trois espèces sont très localisées sur le site Natura 2000 et semblent constituer de très faibles populations au vu du faible nombre d'observations recensées depuis les années 2000.

#### f) Les mollusques terrestres

Les conditions météorologiques étaient correctes lors des différents passages. Ces derniers ont été effectués durant des périodes considérées comme favorables à l'espèce : bonne humidité, lendemain de pluies, ...

Le **Vertigo de Desmoulin** n'a pas été observé en 2014 en dépit des nombreux passages réalisés durant l'été et l'automne 2014 sur les 2 placettes où l'espèce était auparavant connue (n°1 et 2) et sur les 3 autres sites considérés comme favorables (n°3,4 et 5). Il est à noter qu'une espèce fortement ressemblante, le Vertigo commun, a été observée sur les 2 placettes où le Desmoulin était déjà connu.

Tableau 14 : observations de mollusques terrestres.

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Présence par placette					Origine des données/Auteur
			1	2	3	4	5	
Cochlicopidés	<i>Cochlicopa repentina</i>	Brillante intermédiaire	x	x		x		Claude Dauge, ONF 2014
Pupillidés	<i>Pupilla muscorum</i>	Maillot des mousses	x	x		x	x	Claude Dauge, ONF 2014
Succineidés	<i>Quickella (catinella) arenaria</i>	Ambrette des sables				x		Claude Dauge, ONF 2014
	<i>Oxyloma elegans</i>	Ambrette élégante	x			x	x	Claude Dauge, ONF 2014
	<i>Succinea oblonga</i>	Ambrette oblongue	x				x	Claude Dauge, ONF 2014
Vertiginidés	<i>Columella edentula</i>	Columelle édentée	x	x				Claude Dauge, ONF 2014
	<i>Vertigo pygmaea</i>	Vertigo commun	x	x				Claude Dauge, ONF 2014

Tableau 15 : espèces de coléoptères et mollusques visés par l'annexe II de la directive Habitats-Faune-Flore justifiant la désignation du site.

Nom de l'espèce	Code N2000	Contacts sur le site	Représentativité / importance du site pour l'espèce	Etat de conservation sur le domaine atlantique français	Etat de conservation sur le	Valeur patrimoniale	Facteurs d'influence potentiels généraux	Principe de gestion
Grand Capricorne	1088	Non observé en 2000 Observé en 2010 à Saint-Trojan Suspecté en 2011 au sud des Saumonards (DOCOB de Brouage) Indices de présence en 2014 dans le bois des Fourneaux et au sud des Saumonards	<b>Faible</b> - Ses larves se développent dans les vieux chênes, caducifoliés ou sempervirents Espèce localisée dans la région	défavorable inadéquat	indisponible	<b>forte</b>	Réduction des diamètres optimaux d'exploitabilité Faible disponibilité en feuillus, notamment chênes Diminution des vieux boisements Arrachage de vieilles haies et arbres isolés	Diversification des essences forestières Conservation des chênes de gros diamètres et des individus sénescents, Mise en place d'îlots de sénescence dans les boisements feuillus, Maintien de haies arborées avec individus sénescents près des espaces agricoles, En cas de menaces avérées pour la sécurité humaine, tronçonnage minimum des arbres colonisés par l'espèce et conservation des tronçons au sol sur site
Lucane cerf-volant	1083	Contacté à 3 reprises en 2000 à Saint-Trojan Contacté à 3 reprises en 2014 à Saint-Trojan (FD et Bois d'Avail) et à 1 reprise dans le bois des Fourneaux	<b>Faible</b> - Ses larves se nourrissent dans le système racinaire de vieux arbres (Chênes essentiellement). Plus rarement, on peut les rencontrer au contact d'autres feuillus (Frêne, Aulne, Saules, ...) Espèce fréquente dans le 17	favorable	indisponible	moyenne	Réduction des diamètres optimaux d'exploitabilité Faible disponibilité en feuillus, notamment chênes Diminution des vieux boisements Arrachage de vieilles haies et arbres isolés	Diversification des essences forestières Conservation des chênes de gros diamètres et des individus sénescents, Mise en place d'îlots de sénescence dans les boisements feuillus, Maintien de haies arborées avec individus sénescents dans les espaces agricoles
Rosalie des Alpes (espèce prioritaire)	1097*	Observée à 3 reprises en 2000 et à 1 reprise en 2006 <sup>13</sup> sur la passe de la Giraudière à Saint-Trojan Non revue en 2014	<b>Faible</b> - se rencontre sur des Saules ou des Frênes âgés (arbres isolés, allées arborées ou ripisylves). Ses larves sont xylophages et se nourrissent de bois vivant, sénescents et mort. Espèce localisée dans la région	défavorable inadéquat	indisponible	<b>forte</b>	Faible disponibilité en feuillus Diminution des vieux boisements Arrachage de vieilles haies et arbres isolés	Privilégier une diversification des essences forestières dans les boisements feuillus, Conservation des arbres de gros diamètres et les individus sénescents, Mise en place d'îlots de sénescence dans les boisements feuillus, Maintien de haies arborées avec individus sénescents près des espaces agricoles, notamment en bordure des marais
Vertigo de Desmoulins	1016	Observé en 2000 sur 2 stations à Saint-Trojan Non revu en 2014	<b>Faible</b> - fréquente les habitats palustres (neutro-) alcalins avec une végétation haute développée sur des sols saturés en eau voire inondés. Espèce rare et localisée dans la région	Défavorable mauvais	indisponible	<b>forte</b>	Destructions directes de l'habitat, Eutrophisation, pollutions diverses, Fermeture ligneuse, Modification du régime hydrique (abaissement de la nappe, précipitations plus faibles)	Maintien et/ou restauration des milieux palustres, Préservation des zones humides, Maintien des niveaux d'eau, Limitation de la fermeture ligneuse Mesures d'entretien adaptées sur les stations connues

<sup>13</sup> : Claude Dauge, com. pers.

### III.3 Autres espèces végétales et animales remarquables

Tableau 16 : liste des espèces végétales remarquables non visées à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore

En commentaire, le statut de protection le plus fort

Nom latin	Nom vernaculaire	Commentaires	Origine des données / Auteurs
<i>Anacamptis coriophora</i> (L.) Bateman, Pridgeon & Chase	Orchis odorant	Protection Régionale Poitou-Charentes	Claude DAUGE, 2014
<i>Anacamptis coriophora</i> (L.) Bateman, Pridgeon & Chase	Orchis odorant	Protection Régionale Poitou-Charentes	C. Dauge, 2014
<i>Asparagus officinalis</i> L. subsp. <i>prostratus</i> (Dumort.) Corb.	Asperge couchée	Protection Régionale Poitou-Charentes	Claude DAUGE, 2014
<i>Bartsia trixago</i> L.	Bartsie	Protection Régionale Poitou-Charentes Liste Rouge Poitou-Charente, R	Christophe ROLLIER, Claude DAUGE, 2014
<i>Centranthus calcitrapae</i> (L.) Duf.	Centranthe chasse-trape	Protection Régionale Poitou-Charentes Liste Rouge Poitou-Charente, R	Christophe ROLLIER, Claude DAUGE, 2014
<i>Ceratophyllum submersum</i> L.	Cératophylle inerme	Protection Régionale Poitou-Charentes Liste Rouge Poitou-Charente, R	Claude DAUGE, 2014
<i>Cistus inflatus</i> Pourr. ex Demoly	Ciste hérissé	Protection nationale, annexe I, Liste Rouge Poitou-Charente, R	Claude DAUGE, 2014
<i>Cistus laurifolius</i>	Ciste à feuilles de laurier	Protection Régionale Poitou-Charentes Liste Rouge Poitou-Charente, R	Claude DAUGE, 2014
<i>Cistus monspeliensis</i>	Ciste de Montpellier	Protection Régionale Poitou-Charentes Liste Rouge Poitou-Charente, R	Claude DAUGE, 2014
<i>Cistus salvifolius</i> L.	Ciste à feuilles de sauge	Protection Régionale Poitou-Charentes Liste Rouge Poitou-Charente, R	Claude DAUGE, 2014
<i>Convolvulus lineatus</i> L.	Liseron à rayures parallèles	Protection Régionale Poitou-Charentes Liste Rouge Poitou-Charente - R	Christophe ROLLIER, 2014
<i>Cuscuta europaea</i>	Cuscute d'Europe	Protection Régionale Poitou-Charentes Liste Rouge Poitou-Charente, R	Christophe ROLLIER, 2014
<i>Dianthus hyssopifolius</i> L. subsp. <i>gallicus</i> (Pers.) Lainz & Muñoz Garm.	Œillet des dunes	Protection nationale, annexe I	C. Dauge, 2014
<i>Epipactis phyllanthes</i>	Helléborine verdâtre	Protection Régionale Poitou-Charentes, Liste Rouge Poitou-Charente - NP	Christophe ROLLIER, Claude DAUGE, 2014
<i>Linaria arenaria</i> DC.	Linaire des sables	Protection Régionale Poitou-Charentes	C. Dauge, 2014
<i>Myosotis stricta</i> Link ex Roem. & Schult.	Myosotis des champs	Protection Régionale Poitou-Charentes Liste Rouge Poitou-Charente, R	Claude DAUGE, 2014
<i>Omphalodes littoralis</i> Lehm.	Cynoglosse du littoral	Directive Habitats, annexe II	Claude DAUGE, 2014
<i>Ornithogalum divergens</i> Boreau	Ornithogale divergeant	Protection Régionale Poitou-Charentes Liste Rouge Poitou-Charente, R	Claude DAUGE, 2014
<i>Pancratium maritimum</i> L.	Lis des sables	Protection Régionale Poitou-Charentes	C. Dauge, 2014
<i>Phillyrea angustifolia</i>	Filaire à feuilles étroites	Protection Régionale Poitou-Charentes Liste Rouge Poitou-Charente, R	Claude DAUGE, 2014
<i>Plantago scabra</i> Moench subsp. <i>scabra</i>	Plantain des sables	Protection Régionale Poitou-Charentes Liste Rouge Poitou-Charente, R	Claude DAUGE, 2014
<i>Potamogeton coloratus</i>	Potamot coloré	Protection Régionale Poitou-Charentes Liste Rouge Poitou-Charente, R	Christophe ROLLIER, Claude DAUGE, 2014
<i>Pyrola chlorantha</i> Sw.	Pyrole verdâtre	Protection Régionale Poitou-Charentes Liste Rouge Poitou-Charente, R	Christophe ROLLIER, 2014

Nom latin	Nom vernaculaire	Commentaires	Origine des données / Auteurs
<i>Salix arenaria L.</i>	Saule des dunes	Protection Régionale Poitou-Charentes Liste Rouge Poitou-Charente, R	Claude DAUGE, 2014
<i>Scolymus hispanicus</i>	Chardon d'Espagne	Protection Régionale Poitou-Charentes Liste Rouge Poitou-Charente, R	Christophe ROLLIER, 2014
<i>Silene otites (L.) Wibel</i>	Silène à petites fleurs	Protection Régionale Poitou-Charentes Liste Rouge Poitou-Charente, R	Claude DAUGE
<i>Silene portensis L.</i>	Silene de Porto	Protection Régionale Poitou-Charentes	C. Dauge, 2014
<i>Silene portensis L.</i>	Silene de Porto	Protection Régionale Poitou-Charentes, Liste Rouge Poitou-Charente - R	Claude DAUGE, 2014
<i>Silene vulgaris (Moench) Garcke subsp. thorei (Dufour) Chater &amp; Walters</i>	Silène de Thore	Protection Régionale Poitou-Charentes Liste Rouge Poitou-Charente, NP	Claude DAUGE, 2014
<i>Spiranthes aestivalis</i>	Spiranthe d'été	Directive Habitats, Annexe IV	C. Dauge, 2014

**Tableau 17 : liste des mammifères non visés à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore**

Nom latin	Nom vernaculaire	Commentaires	Origine des données / Auteurs
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil		ONF
<i>Cervus elaphus</i>	Cerf élaphe	Espèce déterminante ZNIEFF	P. Jourde, 2003 ONF, 2009
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore	P. Jourde, LPO, 2000
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson commun	Mammifère protégé territoire national (arrêté du 23 avril 2007) Convention de Berne (Annexe III)	ONF
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe		ONF
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	Annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore	P. Jourde, LPO, 2000
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	Annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore	ONF, 2014
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore	P. Jourde, LPO, 2000
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule de Leisler	Annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore	P. Jourde, LPO, 2000
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne		ONF
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore	P. Jourde, LPO, 2000
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle commune	Annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore	P. Jourde, LPO, 2000
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore	P. Jourde, LPO, 2000
<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	Annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore	ONF, 2014
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	Annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore	ONF, 2014
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux	Mammifère protégé territoire national (arrêté du 23 avril 2007) Convention de Berne (Annexe III)	ONF
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux		ONF

**Tableau 18 : liste des reptiles remarquables non visés à l'annexe 2 de la Directive Habitats-Faune-Flore**

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Commentaires	Origine des données/Auteurs
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet	Reptile protégé territoire national (arrêté du 23 avril 2007, art.3) Convention de Berne (Annexe 3)	S. Jacquelin, C. Dauge & S. Hardy ONF 2014
<i>Coronella girondica</i>	Coronelle girondine	Reptile protégé territoire national (arrêté du 23 avril 2007, art. 3) Liste rouge régionale Convention de Berne (Annexe 3)	C. Dauge & S. Hardy, ONF
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	Annexe 4 Directive Habitats-Faune-Flore Reptile protégé territoire national (arrêté du 23 avril 2007, art. 2) Convention de Berne (Annexe 2)	C. Dauge & Y. Le Parc, ONF
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard vert occidental	Annexe 4 Directive Habitats-Faune-Flore Reptile protégé territoire national (arrêté du 23 avril 2007, art. 2) Convention de Berne (Annexe 3)	S. Jacquelin, C. Dauge & S. Hardy, ONF
<i>Natrix maura</i>	Couleuvre vipérine	Reptile protégé territoire national (arrêté du 23 avril 2007, art.3) Convention de Berne (Annexe 3)	C. Dauge & S. Hardy, ONF
<i>Natrix natrix</i>	Couleuvre à collier	Reptile protégé territoire national (arrêté du 23 avril 2007, art.2) Convention de Berne (Annexe 3)	S. Jacquelin, C. Dauge & S. Hardy, ONF
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Annexe 4 Directive Habitats-Faune-Flore Reptile protégé territoire national (arrêté du 23 avril 2007, art. 2) Convention de Berne (Annexe 2)	S. Jacquelin, C. Dauge & S. Hardy, ONF
<i>Timon lepidus</i>	Lézard ocellé	Reptile protégé territoire national (arrêté du 23 avril 2007, art. 3) Liste rouge nationale Liste rouge régionale Convention de Berne (Annexe 2)	Grillet P., Doré F., Cheylan M., Dauge C. & S. Laborde, 2013
<i>Vipera aspis</i>	Vipère aspic	Reptile protégé territoire national (arrêté du 23 avril 2007, art. 4) Convention de Berne (Annexe 3)	C. Dauge S. Hardy Y. le Parc, ONF

**Tableau 19 : liste des amphibiens remarquables non visés à l'annexe 2 de la Directive Habitats-Faune-Flore**

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Commentaires	origine des données/Auteurs
<i>Alytes obstetricans</i>	Alyte accoucheur	Annexe IV Directive Habitats-Faune-Flore Amphibien protégé territoire national (arrêté du 19 novembre 2007, art.2) Convention de Berne (Annexe 2)	C. Rollier, ONF 2014
<i>Bufo spinosus</i>	Crapaud épineux	Amphibien protégé territoire national (arrêté du 19 novembre 2007, art.3) Convention de Berne (Annexe 3)	S. Jacquelin, ONF 2014; OBIOS, 2010
<i>Hyla meridionalis</i>	Rainette méridionale	Annexe IV Directive Habitats-Faune-Flore Amphibien protégé territoire national (arrêté du 19 novembre 2007, art.2) Liste rouge régionale Convention de Berne (Annexe 2)	S. Jacquelin, ONF 2014; OBIOS, 2010
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	Amphibien protégé territoire national (arrêté du 19 novembre 2007, art.3) Convention de Berne (Annexe 3)	S. Jacquelin, ONF 2014; OBIOS, 2010
<i>Pelobates cultripès</i>	Pélobate cultripède	Annexe IV Directive Habitats-Faune-Flore Amphibien protégé territoire national (arrêté du 19 novembre 2007, art.2) Liste rouge nationale Liste rouge régionale Convention de Berne (Annexe 2)	S. Jacquelin, ONF 2014; OBIOS, 2010
<i>Pelodytes punctatus</i>	Pélolyte ponctué	Amphibien protégé territoire national (arrêté du 19 novembre 2007, art.3) Convention de Berne (Annexe 3)	S. Jacquelin, ONF 2014; OBIOS, 2010
<i>Pelophylax sp</i>	Grenouille verte	Annexe IV Directive Habitats-Faune-Flore Amphibien protégé territoire national (arrêté du 19 novembre 2007, art.2) Convention de Berne (Annexe 3)	S. Jacquelin, ONF 2014; OBIOS, 2010
<i>Triturus marmoratus</i>	Triton marbré	Annexe IV Directive Habitats-Faune-Flore Amphibien protégé territoire national (arrêté du 19 novembre 2007, art.2) Convention de Berne (Annexe 3)	S. Jacquelin, ONF 2014; OBIOS, 2010

**Tableau 20 : liste des coléoptères non listés à l'annexe 2 de la Directive Habitat-Faune-Flore et capturés par les pièges Polytrap**

Famille	Sous-Famille	Nom scientifique	Commentaires	Origine des données/Auteur
Anthribidae	Anthribinae	<i>Enedreytes sepicola</i>	lf2; lps2; lpn2	L. Ferchaud, ONF 2014
	Anthribinae	<i>Platystomos albinus</i>	lf2; lps2; lpn2	L. Ferchaud, ONF 2014
Biphyllidae		<i>Diplocoelus fagi</i>		L. Ferchaud, ONF 2014
Carabidae	Lebiinae	<i>Dromius meridionalis</i>		L. Ferchaud, ONF 2014
Cerambycidae	Cerambycinae	<i>Gracilia minuta</i>	lp-Fr1; UICN LC	L. Ferchaud, ONF 2014
		<i>Phymatodes testaceus</i>	lp-Fr1; UICN LC	L. Ferchaud, ONF 2014
	Lamiinae	<i>Leiopus linnei</i>	lp-Fr2	L. Ferchaud, ONF 2014
	Lepturinae	<i>Alosterna tabacicolor</i>		L. Ferchaud, ONF 2014
		<i>Rhagium sycophanta</i>	lf1; lps2; lpn1	L. Ferchaud, ONF 2014
	Spondylidinae	<i>Arhopalus rusticus</i>	lp-Fr1	L. Ferchaud, ONF 2014
	Cetoniinae	<i>Cetonia aurata</i>		L. Ferchaud, ONF 2014
<i>Protaetia cuprea</i>			L. Ferchaud, ONF 2014	
Cleridae	Clerinae	<i>Thanasimus femoralis</i>	lf2; lps2; lpn2	L. Ferchaud, ONF 2014
		<i>Thanasimus formicarius</i>	lp-Fr1	L. Ferchaud, ONF 2014
Curculionidae	Scolytinae	<i>Anisandrus dispar</i>		L. Ferchaud, ONF 2014
		<i>Scolytus intricatus</i>	lp-Fr1	L. Ferchaud, ONF 2014
		<i>Xyleborinus saxesenii</i>	lp-Fr1	L. Ferchaud, ONF 2014
		<i>Xyleborus monographus</i>	lp-Fr1	L. Ferchaud, ONF 2014
		<i>Xylosandrus germanus</i>	lp-Fr1	L. Ferchaud, ONF 2014
Dermestidae	Dermestinae	<i>Dermestes undulatus</i>	lp-Fr1	L. Ferchaud, ONF 2014
Elateridae	Agrypninae	<i>Agrypnus murinus</i>		L. Ferchaud, ONF 2014
	Cardiophorinae	<i>Cardiophorus ruficollis</i>	lp-Fr2; UICN LC	L. Ferchaud, ONF 2014
		<i>Cardiophorus rufipes</i>		L. Ferchaud, ONF 2014
	Denticollinae	<i>Athous elongatus</i>		L. Ferchaud, ONF 2014
		<i>Athous haemorrhoidalis</i>		L. Ferchaud, ONF 2014
		<i>Nothodes parvulus</i>		L. Ferchaud, ONF 2014
		<i>Prosternon tessellatus</i>		L. Ferchaud, ONF 2014
	Elaterinae	<i>Adrastus rachifer</i>		L. Ferchaud, ONF 2014
		<i>Ampedus elongatulus</i>	lf3; lps2; lpn2; UICN NT	L. Ferchaud, ONF 2014
	Melanotinae	<i>Melanotus crassicollis</i>	lp-Fr2	L. Ferchaud, ONF 2014
<i>Melanotus villosus</i>		lp-Fr1; UICN LC	L. Ferchaud, ONF 2014	
Eucnemidae	Melasinae	<i>Microrhagus lepidus</i>	lf2; lps3; lpn3; lp-Fr2; UICN LC	L. Ferchaud, ONF 2014
Laemophloeidae		<i>Cryptolestes duplicatus</i>		L. Ferchaud, ONF 2014
Melandyridae	Melandyriinae	<i>Orchesia undulata</i>	lp-Fr2	L. Ferchaud, ONF 2014
Melolonthidae	Sericinae	<i>Triodonta aquila</i>		L. Ferchaud, ONF 2014
Monotomidae	Rhizophaginae	<i>Rhizophagus bipustulatus</i>		L. Ferchaud, ONF 2014
Mycetophagidae	Mycetophaginae	<i>Eulagius filicornis</i>	UICN DD	L. Ferchaud, ONF 2014
		<i>Litargus connexus</i>	UICN LC	L. Ferchaud, ONF 2014
		<i>Mycetophagus quadripustulatus</i>	UICN LC	L. Ferchaud, ONF 2014
Oedemeridae	Nacerdinae	<i>Chrysanthia viridissima</i>		L. Ferchaud, ONF 2014
	Oedemerinae	<i>Oedemera flavipes</i>		L. Ferchaud, ONF 2014
Ptinidae	Anobiinae	<i>Anobium punctatum</i>	lp-Fr1	L. Ferchaud, ONF 2014
Salpingidae	Salpinginae	<i>Salpingus planirostris</i>		L. Ferchaud, ONF 2014
Scarabaeidae	Scarabaeinae	<i>Onthophagus similis</i>		L. Ferchaud, ONF 2014
Silphidae	Nicrophorinae	<i>Nicrophorus interruptus</i>		L. Ferchaud, ONF 2014
Silphidae		<i>Nicrophorus vespilloides</i>		L. Ferchaud, ONF 2014
Tenebrionidae	Alleculinae	<i>Cteniopus sulphureus</i>	lp-Fr1	L. Ferchaud, ONF 2014
		<i>Gonodera luperus</i>	lp-Fr1	L. Ferchaud, ONF 2014
		<i>Hymenalia rufipes</i>		L. Ferchaud, ONF 2014
		<i>Isomira murina</i>	lp-Fr1	L. Ferchaud, ONF 2014
		<i>Prionychus melanarius</i>	lp-Fr1	L. Ferchaud, ONF 2014
	Phrenapatinae	<i>Clamoris crenata</i>	lf2; lps2; lpn3	L. Ferchaud, ONF 2014
Trogossitidae	Trogossitinae	<i>Nemozoma elongatum</i>	lp-Fr1; UICN LC	L. Ferchaud, ONF 2014

**lp** = indice situant le niveau de rareté chorologique des espèces comme une appréciation de leur valeur patrimoniale.

- "7" pour les espèces probablement absentes de la zone considérée,
- "1" pour les espèces communes et largement distribuées (faciles à observer),
- "2" pour les espèces peu abondantes mais largement distribuées, ou, localisées mais éventuellement abondantes (difficiles à observer),
- "3" pour les espèces jamais abondantes et localisées (demandant en général des efforts d'échantillonnage spécifiques),
- "4" pour quelques espèces très rares, connues de moins de 5 localités actuelles ou contenues dans un seul département en France.

Une modulation de cet indice a été apportée dans un travail préliminaire (Brustel, 1998b) en subdivisant les zones situées au nord et les zones méridionales du pays : « lpn » pour le nord du territoire et « lps » pour le sud. Pour plus de pertinence, la séparation correspondant à une ligne Lyon / La Rochelle pour les forêts de plaines et collines et a été inclinée Nice / Bordeaux pour les montagnes afin de marquer la différence entre Pyrénées et Alpes, particulièrement perceptible au niveau de la présence / absence de certaines espèces.

Traduction en 4 classes du niveau de sténocécie des coléoptères saproxyliques en France. If = indice situant le niveau d'exigence biologique des coléoptères saproxyliques (habitat larvaire) :

- "0" pour les espèces non saproxyliques,
- "1" pour les espèces pionnières dans la dégradation du bois, et/ou peu exigeantes en terme d'habitat,
- "2" pour les espèces exigeantes en terme d'habitat : liées aux gros bois, à des essences peu abondantes, demandant une modification particulière et préalable du matériau par d'autres organismes et/ou prédatrices peu spécialisées,
- "3" pour les espèces très exigeantes dépendantes le plus souvent des espèces précédentes (prédateurs de proies exclusives ou d'espèces elles-mêmes exigeantes) ou d'habitats étroits et rares (champignons lignicoles, cavités, très gros bois en fin de dégradation, gros bois d'essences rares ...).

Sources : Hervé Brustel, 2004. Mémoire de thèse : Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises. Office National des Forêts, Collection Les dossiers forestiers n°13 - février 2004. 300 p

**Tableau 21 : liste des mollusques observés non listés à l'annexe 2 de la Directive Habitat-Faune-Flore**

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Commentaires	Origine des données/Auteur
<i>Cochlicopa repentina</i>	Brillante intermédiaire	-	Claude Dauge, ONF 2014
<i>Pupilla muscorum</i>	Maillot des mousses	-	Claude Dauge, ONF 2014
<i>Quickella (catinella) arenaria</i>	Ambrette des sables	-	Claude Dauge, ONF 2014
<i>Oxyloma elegans</i>	Ambrette élégante	-	Claude Dauge, ONF 2014
<i>Succinea oblonga</i>	Ambrette oblongue	-	Claude Dauge, ONF 2014
<i>Columella edentula</i>	Columelle édentée	-	Claude Dauge, ONF 2014
<i>Vertigo pygmaea</i>	Vertigo commun	-	Claude Dauge, ONF 2014

**Tableau 22 : principales espèces d'oiseaux observées dans les forêts domaniales de l'île d'Oléron**

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Origine des données/Auteur
<b>Milieux forestiers</b>		
<i>Accipiter gentilis</i>	Autour des palombes	Polloni C., 2003
<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe	Polloni C., 2003
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	Polloni C., 2003
<i>Asio flammeus</i>	Hibou des marais	Polloni C., 2003
<i>Athene noctua</i>	Chevêche d'Athena	Bavoux et al., 1983
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	Polloni C., 2003
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe	Polloni C., 2003
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	Polloni C., 2003
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	Polloni C., 2003
<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc	Polloni C., 2003
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	Polloni C., 2003
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	Polloni C., 2003
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	Polloni C., 2003
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	Polloni C., 2003
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Polloni C., 2003
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	Polloni C., 2003
<i>Otus scops</i>	Hibou Petit-duc, Petit duc scops	Bavoux <i>et al.</i> , 2005.
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	Polloni C., 2003
<i>Pyrhula pyrhula</i>	Bouvreuil pivoine	Polloni C., 2003
<i>Regulus ignicapillus</i>	Roitelet triple-bandeau	Polloni C., 2003
<i>Scolopax rusticola</i>	Bécasse des bois	Polloni C., 2003
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	Polloni C., 2003
<i>Sylvia undata</i>	Fauvette pitchou	Polloni C., 2003
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Polloni C., 2003
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	Polloni C., 2003
<b>Dunes et plages, proximité des marais</b>		
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur	Polloni C., 2003
<i>Anthus campestris</i>	Pipit rousseline	Polloni C., 2003
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Alouette calandrelle	Polloni C., 2003
<i>Gallinula chloropus</i>	Poule d'eau	Polloni C., 2003
<i>Rallus aquaticus</i>	Râle d'eau	Polloni C., 2003
<i>Tachybaptus rufficollis</i>	Grèbe castagneux	Polloni C., 2003

**Tableau 23 : oiseaux marins (et principales autres espèces) observés en migration depuis la Pointe de Chassiron en 2013**

Source : O. Laluque, 2013. Migration pré-nuptiale à la Pointe de Chassiron, synthèse du suivi de février à juin 2013.

Mission migration : <http://www.migracton.net/>

Nom français	Premier	Dernier	Maximum	Effectif total
Bernache cravant	19/02	14/04	11 le 23/03	14
Canard siffleur	19/02	17/03	54 le 09/03	56
Sarcelle d'hiver	19/02	22/03	42 le 09/03	101
Canard pilet	01/03	17/03	227 le 01/03	252
Canard souchet	01/03	04/05	84 le 01/03	347
Macreuse noire	19/02	15/06	112 le 14/04	677
Macreuse brune	19/02	15/03	2 le 19/02	3
Harle huppé	01/03	15/03	6 le 01/03	8
Plongeon catmarin	23/02	22/03	13 le 15/03	20
Plongeon arctique	19/02	22/03	13 le 15/03	31
Plongeon imbrin	23/02	15/03	1 les 23/02, 10/03 et 15/03	3
Fulmar boréal	25/05	15/06	4 le 01/06	9
Puffin cendré			1 le 14/06	1
Puffin fuligineux			1 le 15/06	1
Puffin des Anglais	25/05	15/06	103 le 25/05	119
Puffin des Baléares	04/05	15/06	44 le 26/05	70
Océanite tempête	25/05	26/05	4 le 25/05	5
Fou de Bassan	03/03	15/06	1137 le 25/05	2289
Labbe parasite	26/05	01/06	7 le 26/05	8
Grand Labbe	23/02	14/06	10 le 26/05	40
Mouette pygmée	19/02	22/03	100 le 17/03	189
Goéland brun	19/02	25/05	544 le 31/03	1561
Mouette tridactyle	22/03	01/06	14 le 26/05	47
Sterne caugek	01/03	15/06	172 le 26/05	397
Sterne pierregarin	15/03	14/06	52 le 25/05	138
Sterne arctique			4 le 25/05	4
Sterne naine	04/05	01/06	4 le 01/06	11
Guifette noire	10/05	26/05	7 le 10/05	9
Guillemot de Troil	22/03	01/06	2 les 22/03 et 10/05	8
Pingouin torda	03/03	01/06	19 le 22/03	67
Pingouin torda / Guillemot de Troil	03/03	10/05	16 le 22/03	57
Alouette des champs	19/02	23/03	55 le 03/03	151
Hirondelle rustique	17/03	04/05	110 le 04/05	134
Pipit farlouse	19/02	31/03	48 le 22/03	92
Bergeronnette printanière	15/03	04/05	18 le 14/04	23
Bergeronnette grise	19/02	14/04	82 le 22/03	164
Grive musicienne	19/02	14/04	40 le 01/03	57
Grive mauvis	01/03	23/03	70 le 01/03	90
Pinson des arbres	19/02	14/04	100 le 22/03	208
Pinson du Nord			5 le 22/03	5
Serin cini	15/03	14/04	27 le 22/03	38
Verdier d'Europe	19/02	14/04	3 le 19/02	9
Chardonneret élégant	09/03	04/05	12 le 14/04	35
Linotte mélodieuse	19/02	04/05	13 le 14/04	33
Bruant des roseaux	19/02	14/04	6 le 22/03	12

« La région Poitou-Charentes se situe sur l'une des principales voies de migration européenne et tient une place capitale pour la préservation des oiseaux et en particulier des oiseaux d'eau. Le littoral de Charente-Maritime est d'ailleurs réputé pour être le lieu de rassemblement de différentes populations. Le département présente 3 sites d'hivernage répondant à des critères internationaux. »

Source : SRCE de la région Poitou-Charentes.

## I. HIERARCHISATION DES ENJEUX

Les inventaires naturalistes réalisés sur le site ont permis d'évaluer son intérêt écologique, lié en particulier à la présence de 16 habitats d'intérêt communautaire (annexe I de la Directive 92/43/CEE) et de 9 espèces d'intérêt communautaire (Annexe II de la Directive 92/43/CEE).

En fonction de l'état de conservation et des facteurs locaux pouvant potentiellement influencer ces derniers, un programme d'actions va être établi afin d'assurer la pérennité de ce patrimoine sur le site Natura 2000. Cependant, l'élaboration de ce programme d'actions nécessite une prise en compte de l'urgence des interventions en fonction des habitats / espèces concernés. Pour ce faire, une hiérarchisation des enjeux de conservation est proposée.

Pour les habitats, elle est basée sur une analyse à partir de 5 critères :

- **La typicité des habitats** : il s'agit d'évaluer si la composition floristique des habitats est conforme à celle décrite dans les documents de référence (cahiers d'habitats, littérature phytosociologique),
- **La représentativité** : il s'agit d'évaluer la répartition des habitats à l'intérieur du site Natura 2000,
- **L'état de conservation** : il s'agit d'évaluer la tendance évolutive de l'habitat dans le domaine biogéographique concerné (atlantique) et sur le site Natura 2000,
- **La valeur patrimoniale** : il s'agit d'évaluer la valeur intrinsèque de l'habitat ou de l'espèce pour la région Poitou-Charentes,
- **La vulnérabilité** : il s'agit d'évaluer la dépendance des habitats aux facteurs d'influence locaux.

Parmi ces 5 critères, trois semblent plus pertinents pour hiérarchiser les enjeux de conservation pour les habitats : l'état de conservation sur le site, la valeur patrimoniale régionale et la vulnérabilité aux facteurs d'influence locaux.

**Tableau 24 : critères justifiant les niveaux d'enjeux retenus pour les habitats d'intérêt communautaire**

Etat de conservation sur le site	Valeur patrimoniale régionale	Vulnérabilité	Enjeu
Très défavorable	Faible	Forte	→ Fort
Défavorable	Très élevée	Forte	→ Très fort
Défavorable	Elevée	Forte	→ Fort
Favorable	Très élevée / Elevée	Forte	→ Moyen
Favorable	Moyenne	Forte	
Favorable	Très élevée / élevée	Moyenne / Faible	→ Faible
Favorable	Moyenne / faible	Moyenne / Faible	

Pour les espèces, la hiérarchisation des enjeux est basée sur une analyse à partir de 4 critères :

- **La représentativité** : il s'agit d'évaluer la répartition des espèces à l'intérieur du site,
- **L'état de conservation** : il s'agit d'évaluer la tendance évolutive des populations de l'espèce dans le domaine biogéographique concerné (atlantique) et sur le site Natura 2000 en lui-même,
- **La valeur patrimoniale** : il s'agit d'évaluer la valeur intrinsèque de l'espèce pour la région Poitou-Charentes,
- **La vulnérabilité** : il s'agit d'évaluer la dépendance des populations aux facteurs d'influence locaux.

Parmi ces 4 critères, trois semblent plus pertinents pour hiérarchiser les enjeux de conservation pour les espèces : l'état de conservation sur le domaine atlantique français, la valeur patrimoniale régionale et la vulnérabilité aux facteurs d'influence locaux.

**Tableau 25 : critères justifiant les niveaux d'enjeux retenus  
pour les espèces d'intérêt communautaire (et leurs habitats d'espèces)**

Etat de conservation domaine atlantique français	Valeur patrimoniale régionale	Vulnérabilité	Enjeu
Défavorable mauvais	Très élevée	Forte	→ Très fort
Défavorable mauvais / inadéquat	Très élevée	moyenne	→ Fort
Défavorable inadéquat	Elevée	moyenne	→ Modéré
Favorable	Très élevée	forte	
Favorable	Elevée	moyenne	→ Faible

### Enjeux très forts :

- 2190-2 – Pelouses dunaires des pannes
- 2190-3 – Bas-marais dunaires
- 1016 – Vertigo de Desmoulin ET SES HABITATS D'ESPECES
- 1903 – Liparis de Loesel ET SES HABITATS D'ESPECES

### Enjeux forts :

- 1210-1 – Végétation de haut de plage
- 1220-1 – Végétations des hauts de cordons de galets
- 6210 – Pelouses calcicoles méso-xérophiles sur calcaires tendres ou friables
- 2110 -1 – Dunes mobiles embryonnaires atlantiques
  - 1087\* – Rosalie des Alpes
  - 1088 – Grand Capricorne
  - 1308 – Barbastelle d'Europe
  - 1304 – Grand Rhinolophe
  - 1305 – Rhinolophe euryale

### Enjeux modérés :

- 1230-2 – Groupements des falaises atlantiques
- 2120-1 – Dunes mobiles à *Ammophila arenaria* subsp. *arenaria* des côtes atlantiques
- 2130-2\* – Dunes grises des côtes atlantiques
  - 2170-1 – Dunes à Saule des dunes
  - 2190-1 – Mares dunaires
  - 2190-5 – Roselières et cariçaies dunaires
    - 1303 – Petit Rhinolophe
    - 1323 – Murin de Bechstein
    - 1676\* – Cynglosse des dunes

### Enjeux faibles :

- 1310 – Végétations pionnières à *Salicornia* et autres espèces pionnières des zones boueuses et sableuses
  - 1320 – Prés à *Spartina maritima*
  - 1330 – Prés salés atlantiques
  - 1420 – Fourrés halophiles thermo-atlantiques
    - 1083 – Lucane cerf-volant
    - 2180-2 – Dunes boisées

## Habitats

	Nom de l'habitat	Code Natura 2000	Code Corine Biotope	Surface couverte par l'habitat	Typicité	Représentativité	Etat de conservation domaine atlantique français	Etat de conservation sur le site	Valeur patrimoniale régionale	Habitat prioritaire	Vulnérabilité	facteurs d'influence potentiels	Niveau d'enjeu
Forêts	Dunes boisées littorales thermoatlantiques à Pin maritime et Chêne vert	2180-2	16.29	1 986,37 ha	bonne	bonne	défavorable inadéquat	favorable	faible	non	faible	défrichement invasions biologiques surfréquentation	Faible
Végétations dunaires de l'estran à la dune grise	Végétation de haut de plage	1210-1	16.12	NC	bonne	faible	défavorable inadéquat	très défavorable	faible	non	forte	érosion marine piétinement	Fort
	Végétation des hauts de cordons de galets	1220-1	17.3	NC	?	faible	défavorable inadéquat	défavorable	faible	non	forte	érosion marine piétinement	Fort
	Dunes mobiles embryonnaires atlantiques	2110-1	16.211	NC	bonne	faible	défavorable inadéquat	très défavorable	faible	non	forte	érosion marine piétinement	Fort
	Dunes mobiles à <i>Ammophila arenaria</i> subsp. <i>arenaria</i> des côtes atlantiques	2120-1	16.2121	35,76 ha	bonne	bonne	défavorable inadéquat	favorable	moyenne	non	forte	fréquentation	Moyen
	Dunes grises des côtes atlantiques	2130-2	16.222	448,47 ha	bonne	bonne	défavorable inadéquat	favorable	élevée	oui	moyenne	fréquentation remaniement	Moyen
Milieux humides des dépressions dunaires	Dunes à Saule des dunes	2170-1	16.26	2,63 ha	bonne	faible	défavorable inadéquat	favorable	élevée	non	forte	niveau d'eau comblement	Moyen
	Mares dunaires	2190-1	16.31 22.42	1,83 ha 0,33 ha	bonne	faible	défavorable inadéquat	favorable	très élevée	non	forte	niveau d'eau invasions biologiques	Moyen
	Pelouses dunaires des pannes	2190-2	16.32	0,05 ha	bonne	faible	défavorable inadéquat	défavorable	très élevée	non	forte	niveau d'eau	Très fort
	Bas-marais dunaires	2190-3	16.33	2,13 ha	bonne	faible	défavorable inadéquat	défavorable	très élevée	non	forte	niveau d'eau comblement	Très fort
	Roselières et cariçales dunaires	2190-5	16.35 53.11	4,50 ha 23,09 ha	bonne	moyenne	défavorable inadéquat	favorable	élevée	non	forte	niveau d'eau	Moyen
Vases salées	Végétations pionnières à <i>Salicornia</i> et autres espèces pionnières des zones boueuses et sableuses	1310	15.1111	NC	bonne	faible	défavorable inadéquat	favorable	moyenne	non	moyenne	-	Faible
	Prés à <i>Spartina maritima</i>	1320	15.21	NC	bonne	faible	défavorable mauvais	favorable	moyenne	non	moyenne	invasions biologiques	Faible
	Prés salés atlantiques	1330	15.3	2,74 ha 6,18 ha	bonne	faible	défavorable inadéquat	favorable	moyenne	non	moyenne	invasions biologiques	Faible
	Prairies subhalophiles thermo-atlantiques	1410-3	15.52	NC	?	faible	défavorable inadéquat	?	très élevée	non	?	-	Moyen
	Fourrés halophiles thermo-atlantiques	1420	15.6	5,44 ha	bonne	faible	défavorable inadéquat	favorable	moyenne	non	moyenne	-	Faible
Milieux sur calcaire	Pelouses calcicoles méso-xérophiles sur calcaires tendres ou friables	6210	34.322	5,54 ha	à définir	moyenne	défavorable mauvais	défavorable	élevée	non	forte	fréquentation	Fort
	Groupements des falaises atlantiques	1230-2	18.21	0,01 ha	bonne	faible	défavorable inadéquat	favorable	très élevée	non	forte	érosion marine piétinement	Moyen

## Espèces

Nom de l'espèce	Code Natura 2000	Représentativité	Etat de conservation domaine atlantique français <sup>14</sup>	Etat de conservation sur le site	Valeur patrimoniale régionale	Espèce prioritaire	Vulnérabilité	facteurs d'influence potentiels	Niveau d'enjeu
Vertigo de Desmoulins	1016	faible	défavorable mauvais	indéterminée	très élevée	non	forte	Destructions directes de l'habitat, Eutrophisation, Modification du régime hydrique	Très fort
Lucane cerf-volant	1083	faible	favorable	indéterminée	élevée	non	moyenne	élimination des vieux arbres	Faible
Rosalie des Alpes	1087	faible	défavorable inadéquat	indéterminée	très élevée	oui	moyenne	Faible disponibilité en feuillus, Diminution des vieux boisements, Arrachage de vieilles haies et arbres isolés	Fort
Grand Capricorne	1088	faible	défavorable inadéquat	indéterminée	très élevée	non	moyenne	élimination des vieux arbres	Fort
Petit Rhinolophe	1303	faible	défavorable inadéquat	indéterminée	élevée	non	moyenne	Disparition des corridors boisés Elimination des vieux arbres, des arbres fendus et/ou cavités effet négatif des phytosanitaires destruction/dégradation/dérangement des gîtes	Modéré
Grand Rhinolophe	1304	faible	défavorable inadéquat	indéterminée	très élevée	non	moyenne		Fort
Rhinolophe euryale	1305	faible	défavorable mauvais	indéterminée	très élevée	non	moyenne		Fort
Barbastelle d'Europe	1308	faible	défavorable inadéquat	indéterminée	très élevée	non	moyenne		Fort
Murin de Bechstein	1323	faible	défavorable inadéquat	indéterminée	élevée	non	moyenne		Modéré
Cynoglosse des dunes	1676	bonne	favorable	favorable	très élevée	oui	forte	Baisse des populations de lapin	Modéré
Liparis de Loesel	1903	faible	défavorable mauvais	défavorable	très élevée	non	forte	Assèchement du milieu	Très fort

<sup>14</sup> : Source : portail Natura 2000 de l'INPN, résultats synthétiques du rapportage 2013 Directive Habitats-Faune-Flore

## II. DEFINITION D'INDICATEURS DE SUIVI

Les indicateurs de suivi permettent de suivre l'évolution des populations des espèces sur le site à long terme, ainsi que d'évaluer l'efficacité du programme d'actions qui sera mis en oeuvre dans le cadre de Natura 2000 :

### Habitats naturels

La reproduction de cartographies complètes des habitats à l'échelle du site est la meilleure manière de suivre l'évolution surfacique des habitats, d'autant plus qu'elle permet de parcourir l'ensemble du site pour en observer l'évolution. Il s'agit toutefois d'un travail coûteux en temps. Pour suivre l'évolution des habitats à des pas de temps plus rapprochés sans dépense exagérée, la mise en place de suivis statistiques tels que des transects phytosociologiques et des placettes phytosociologiques fixes serait préférable.

La connaissance actuelle du territoire et de son fonctionnement écologique permettrait de placer des transects le long des gradients écologiques principaux ou dans le sens des perturbations susceptibles de faire évoluer les milieux (érosion importante, accrétion, gradient topographique pour appréhender les variations de niveaux d'eau...). Pour étudier plus finement les modifications de la flore dans les habitats présentant le plus d'enjeu, des placettes phytosociologiques fixes sont un moyen adapté.

La flore n'étant pas le seul indicateur de qualité des habitats, le suivi des espèces hors Directive est essentiel pour le suivi global de leur qualité.

### Espèces végétales

Le suivi des populations d'espèces végétales est variable selon l'importance de la population : plus la population est restreinte (Liparis par exemple), plus le suivi devra être exhaustif. Tandis que dans le cas de populations bien implantées (Omphalodes par exemple), ce sont les stations que l'on délimitera en estimant un ordre de grandeur de l'effectif. Le suivi des espèces en populations très importantes devra se limiter à des échantillons bien répartis sur le territoire occupé.

### Chiroptères

Le protocole mis en place pour l'inventaire des chiroptères est reproductible (cf. annexes) pour qualifier les variations de populations, mais il ne permettra pas d'estimer l'importance de la population car il ne couvre pas tout le territoire.

### Insectes saproxyliques

Le protocole d'observation utilisé pour le diagnostic (observation à vue) n'est pas suffisant pour évaluer l'importance des populations d'espèces. D'autres méthodes telles que la mise en place de pièges non tuants adaptés aux espèces recherchées (pièges lumineux, miellées), posés dans un maximum de milieux favorables, en tenant compte de la variabilité saisonnière (duplication des inventaires sur trois années consécutives par exemple), permettrait de mieux estimer la présence des espèces et éventuellement l'efficacité des mesures entreprises en leur faveur.

### Amphibiens – reptiles

Le diagnostic des amphibiens s'est appuyé sur l'inventaire statistique d'un échantillon de mares favorables. Le protocole utilisé est parfaitement reproductible (il s'agit du « PopAmphibien communauté » de la SHF, disponible via ce lien : <http://lashf.fr/sites/lashf.fr/files/POPAmphibien/Protocole%20POPAmphibien%20Communauté.pdf>) mais l'échantillon mériterait d'être étendu pour mieux apprécier la variabilité des mares du site et ainsi mieux connaître sa population d'amphibiens. Les variations saisonnières rendent indispensable les inventaires dupliqués dans le temps.

Les reptiles n'ont fait l'objet que d'un inventaire par observations à vue. Un véritable protocole de suivi nécessitera la pose de plaques de piégeage (abris artificiels), suivies sur le long terme. Le protocole « PopReptiles » mis au point par la SHF, (disponible ici : <http://lashf.fr/sites/lashf.fr/files/POPReptile.pdf>) pourrait par exemple être mis en oeuvre sur le site.

### Mollusques

Les inventaires ont porté uniquement sur les habitats potentiels du Vertigo de Desmoulins. La méthode du battage de la végétation, pour faire tomber les individus vivants et fixés aux feuilles, ne semble pas la plus adaptée pour rechercher cette espèce. Le tamisage de litière pour la récolte de coquilles vides semble être préférable.

L'espèce n'ayant pas été détectée en 2014 par aucune de ces méthodes, une nouvelle recherche devrait être programmée et réalisée sur au moins trois années consécutives, d'une part dans le but de s'affranchir d'éventuels cycles comprenant des pics et diminutions d'abondance liés aux assèchements périodiques du milieu, et d'autre part pour s'assurer que l'espèce a réellement disparu du site Natura 2000.



# BIBLIOGRAPHIE

## I. FLORE – HABITATS

- ABBAYES, H. des, 1954 : Le chêne-vert (*Quercus ilex* L.) et son cortège floristique méditerranéen sur le littoral sud-ouest du massif armoricain. *Vegetatio*, 5/6 : 1-5.
- BENSETTI, F., BIRET F., ROLAND J. & J-P LACOSTE. (coord.), 2004 : « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 2 - Habitats côtiers. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 399 p.
- BENSETTI F., BOULLET V., CHAUDAUDRE-LABORIE C. & J. DENIAUD (coord.), 2005 : « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 - Habitats agropastoraux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 445 p. et 487 p.
- BOBINET, P. *et al.*, 2002 : De la dune à la forêt - Les Cahiers d'Oléron 9, - ONF.
- BOTINEAU, M., 1980 : Contribution à l'étude des lichens des dunes côtières de Charente-Maritime - Bull. SBCO Nouvelle Série Numéro spécial 4, 83-99 - Société Botanique du Centre-Ouest.
- BOTINEAU, M., 1988 : De la dune grise à la forêt de Chêne vert et Pin maritime - Bull. SBCO Nouvelle Série 19, 445-450 - Société Botanique du Centre-Ouest.
- BOTINEAU, M., 1988 : Iles Journées phytosociologiques du Centre-Ouest : Quelques aspects de la végétation oléronnaise - Bull. SBCO Nouvelle Série 19, 425-455 - Société Botanique du Centre-Ouest.
- BOTINEAU, M., *et al.* 1988 : Sur la présence d'un ourlet méditerranéo-atlantique dans le Centre-Ouest : le *Rubio peregrinae* - *Cistetum salviifoliae* ass. nov. - Bull. SBCO Nouvelle Série 19, 101-104 - Société Botanique du Centre-Ouest.
- BOURNÉRIAS, M., 1987 : LA CÔTE ATLANTIQUE ENTRE LOIRE ET GIRONDE: VENDÉE - AUNIS - SAINTONGE - Guides naturalistes des côtes de France, 5-572 - .
- BOUZILLE, J.-B., 1984 : Contribution à l'étude phytosociologique des marais littoraux-atlantiques du Centre-Ouest - Bull. SBCO Nouvelle Série 15, 35-41 - Société Botanique du Centre-Ouest.
- BOUZILLE, J.-B., 2007 : Gestion des habitats naturels et biodiversité : Concepts, méthodes et démarches - Collection Lavoisier, 330 pp - Editions Tec et Doc.
- BRAUN-BLANQUET, J. & TÜXEN R., 1952 : Irische Pflanzengesellschaften - Veröff. Geobot. 25, 224-421 - Inst. Rübel.
- BRERET, M., 2001 : Sortie SBCO/SFO à oléron le 10 juin 2001 - Bull. Soc. Fr. Orchidophilie 3, 57 - Société Française d'Orchidophilie.
- BRERET, M., 2003 : Balades à oléron - Bull. Soc. Fr. Orchidophilie 4, 78 - Société Française d'Orchidophilie.
- BRERET, M., 2006 : Contribution à l'étude de la flore et de la végétation de l'île d'Oléron: (Compte rendu de la sortie du 16 mai 2004) - Bull. SBCO Nouvelle Série 36, 417-420 - Société Botanique du Centre-Ouest.
- CHAMPAGNE, P., 1985 : Les Orchidées de l'île d'Oléron - L'Orchidophile 68, 880 pp - Société Française d'Orchidophilie.
- CHAMPAGNE, P., 1988 : Compte rendu de l'excursion du 7 juin 1987 : Orchidées de l'île d'Oléron - Bull. SBCO Nouvelle Série 19, 475-478 - Société Botanique du Centre-Ouest.
- CHAMPAGNE, P., 1998 : Compte rendu de la sortie du 4 mai 1997 à l'île d'Oléron (Charente-Maritime) - Bull. SBCO Nouvelle Série 29, 177-178 - Société Botanique du Centre-Ouest.
- CORILLON, 1971 : Notice détaillée des feuilles armoricaines - Phytogéographie et végétation du Massif armoricain. - Carte de la végétation de la France au 1/200 000, 197 pp - Centre National de la Recherche Scientifique.
- DUCHAUFOR, P., 1948 : Note sur la végétation des dunes calcaires de l'île d'Oléron (Forêt domaniale de Saint-Trojan) - Bull. SBCO 95 (5-6), 202-205 - Société Botanique du Centre-Ouest.
- DUFFAUD, M.-H., 1998 : Végétation des dunes littorales atlantiques de l'Adour à Noirmoutier - Revue Forestière Française 4, 328-348 - ENGREF.
- FAVENNEC, J., 2002 : Connaissance et gestion durable des dunes de la côte atlantique. Manuel récapitulatif des enseignements du projet européen Life-Environnement de « Réhabilitation et gestion durable de quatre dunes françaises » - Les dossiers forestiers 11, - ONF.
- FOUCAUD, J., 1890 : Rapport sur les herborisations faites par la Société, les 17 et 18 juin, dans l'île d'Oléron. - Bull. Soc. Bot. Fr. 37, 34-38 - Société Botanique de France.
- GABILLY, J., 1978 : Poitou Vendée Charentes - Guides géologiques régionaux, 199 pp - Editions MASSON.
- GÉHU, J.-M., 1965 : Notes sur la végétation des dunes littorales de Charente et de Vendée - Bull. SBCO XVIII (1), 69-88 - Société Botanique du Centre-Ouest.
- GÉHU J. M., GÉHU-FRANCK J., 1982 : « Etude phytocoenotique analytique et globale de l'ensemble des vases et prés salés et saumâtres de la façade atlantique française. » Bull. d'Ecologie, vol. 13, fasc. 4, p. 357-386
- GEHU, J.M., GEHU-FRANCK, J., 1984 : Sur les forêts sclérophiles de chêne et de pin maritime des dunes atlantiques françaises. Doc. Phyto. NS Vol. VIII, p 219 – 231.
- GEHU, J.-M., GEHU-FRANCK J., SCOPOLA A., 1984 : Observations sur la végétation aérohalne des falaises maritimes du Centre-Ouest français. Doc. Phyto., NS vol. VIII, p147-164., Camerino.
- JUN, R., 2001 : Etude de suivi des mousses et lichens des dunes littorales non boisées de la côte atlantique française. Site des dunes de l'île de Ré, St Trojan (Oléron et de la Pointe Espagnole (la Coubre) (17). Compte-rendu d'activité année 2001 : Inventaires, mise en place du suivi. - Rapport - Diffusion interne, - ONF.
- LAHONDÈRE, C., 1972 : La végétation des vases salées sur le littoral du Centre-Ouest de la Pointe d'Arçay à la Gironde. Bull. SBCO (Nouvelle Série) Tome 3. - Société Botanique du Centre-Ouest.
- LAHONDÈRE, C., 1975 : Compte rendu de l'excursion des 18 et 19 mai 1975 à l'île d'Oléron - Bull. SBCO Nouvelle Série 6, 23-29 - Société Botanique du Centre-Ouest.
- LAHONDÈRE, C., 1982 : Compte rendu de l'excursion du 3 mai 1981 à l'île d'Oléron - Bull. SBCO Nouvelle Série 13, 56-58 - Société Botanique du Centre-Ouest.
- LAHONDÈRE, C., 1983 : Compte rendu de l'excursion du 19 septembre 1982 à l'île d'Oléron - Bull. SBCO Nouvelle Série 14, 189-192 - Société Botanique du Centre-Ouest.
- LAHONDÈRE, C., 1987 : Les bois de chêne vert (*Quercus ilex*) en Charente maritime - Bull. SBCO Nouvelle Série 18, 57-66 - Société Botanique du Centre-Ouest.
- LAHONDÈRE, C., 1987 : Compte rendu de l'excursion du 25 mai 1986 à l'île d'Oléron (Charente-Maritime) - Bull. SBCO Nouvelle Série 18, 485-490 - Société Botanique du Centre-Ouest.
- LAHONDÈRE, C., 1996 : Une journée à l'île d'Oléron - Bull. SBCO Nouvelle Série 27, 339-350 - Société Botanique du Centre-Ouest.
- LAHONDÈRE C., 1996 : Les fourrés à cistes et à *Osyris alba* du littoral sableux saintongeais - Bull. SBCO Nouvelle Série 27, 433-440 - Société Botanique du Centre-Ouest.
- LAHONDÈRE C., 2004 : Les baies de Gatteau et du Galon d'Or (Compte rendu de la sortie du 21 septembre 2003) - Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest (nouv. sér.) - 35 : pp. 289 à 296
- PIGEOT, J., 1987 : Morphologie et évolution de la pointe sud de l'île d'Oléron - Bull. SBCO Nouvelle Série 18, 491-494 - Société Botanique du Centre-Ouest.
- RALLET, L., 1956 : Trois jours d'herborisation dans l'île d'Oléron - Bull. Fédération française Soc. Des Sciences Nat. 5, 109-120 - Société Botanique du Centre-Ouest.
- SANDRAS, M., 1970 : *Omphalodes littoralis* Lehm. dans l'île d'Oléron Ch. Mme. - Bull. SBCO Nouvelle Série 1, 22 - Société Botanique du Centre-Ouest.
- SANDRAS, M., 1975 : Sortie du 2 novembre 1975 en Oléron (Charente-Maritime) - Bull. SBCO Nouvelle Série 6, 125-126 - Société Botanique du Centre-Ouest.
- TERRISSE, J. (coord. éd.). 2012 : Guide des habitats naturels du Poitou-Charentes. Poitou-Charentes Nature, Fontaine-le-Comte. 476 pages.

THIRION, J.-M., GRILLET P., GUILLON M., 2006 : Etat des lieux et préconisations de gestion des mares présentes au sein de la forêt domaniale de Saint Trojan - Inventaire réalisé dans le cadre de la mise en œuvre du document d'objectifs, 15 pp - Nature Environnement 17.

VANDEN BERGHEN, C., 1964 : Notes sur la végétation du sud-ouest de la France : III. La végétation de quelques prés salés d'Oléron (Charente-Maritime) [Article] - Bulletin du Jardin botanique de l'État, - .

VANDEN BERGHEN, C., 1964 : Notes sur la végétation du sud-ouest de la France : I. La végétation des dunes mobiles [Article] - Bulletin du Jardin botanique de l'État, - .

## II. MAMMIFERES

Poitou-Charentes Natures (Ed), 2011 : *Atlas des mammifères sauvages du Poitou-Charentes*. Cahiers techniques. Poitou-Charentes Nature, 304 p.

BENSETTI F. & V. GAUDILLAT (coord.), 2002 : « *Cahiers d'habitats* » Natura 2000. *Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales*. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p.

BARATAUD, M. 2012 : *Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe. Identification des espèces, études de leurs habitats et comportements de chasse*. Biotope, Méze ; Muséum national d'histoire naturelle, Paris (collection Inventaires et biodiversité), 344 p.

## III. AUTRES ANIMAUX

BAVOUX C., BURNELEAU G., FAUX E., LEMARCHAND C., & L. MIMAUD, 2005. Statut du Petit-duc scops (*Otus scops*) à l'île d'Oléron (Charente-Maritime). Menaces et priorité de conservation. Nature Environnement 17, la Rochelle, 31 p.

BRANCFORTI J. (coord.), 2011. Inventaire faune (hors avifaune) in LPO, 2011. Document d'objectifs Natura 2000 Marais de Brouage, nord d'Oléron. Diagnostic biologique. Coll. LPO, ONF, OBIOS. 87 p

BRUSTEL H., 2004. Mémoire de thèse : Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises. Office National des Forêts, Collection Les dossiers forestiers n°13 - février 2004. 300 p

Carnets du Lépidoptériste Français (LEPINET) URL <<http://www.lepinet.fr/especes/nation/lep/index.php?e=p&id=30780>>

GRILLET P., DORE F., CHEYLAN M., DAUGE C. & S. LABORDE, 2013. Suivi de la population de Lézard ocellée (*Timon lepidus*) sur l'île d'Oléron : résultats du 3e suivi (avril à juin 2013). Plan National d'Actions sur le Lézard ocellé. Vasles, CEFC-CNRS, 45 p.

LAFRANCHIS T., 2000. Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, Méze. 448 p

LALUQUE O., 2013. Migration pré-nuptiale à la Pointe de Chassiron, synthèse du suivi de février à juin 2013. Mission migration : <http://www.migration.net/>

VANDEN BERGHEN, C., 1964 : Notes sur la végétation du sud-ouest de la France : II. La végétation herbacée des dunes maritimes fixées [Article] - Bulletin du Jardin botanique de l'État, - .

VOLETTE J., THIRION J.-M., DORE F., 2010 : Inventaire biologique des mares des dunes et forêts littorales de l'île d'Oléron - site Natura 2000 FR5400433. - Inventaire réalisé dans le cadre de la mise en œuvre du document d'objectifs, 62 pp - OBIOS.

DARNIS T., 2012 : *Réseau mammifères ONF, protocole MCD100*. Office National des Forêts, 27p.

FAUVEL B., 2006 : *Protocoles pour l'estimation de l'activité chiroptérologique en forêt (MCD10)*. Office National des Forêts, Couvignon. 4p.

LE RESTE, G. 2006 : *Suivi de l'activité chiroptérologique dans les forêts domaniales de l'île d'Oléron*. Office National des Forêts. 12p.

TILLON, L. 2008 : *Inventorier, étudier ou suivre les chauves-souris en forêt, Conseils de gestion forestière pour leur prise en compte. Synthèse des connaissances*. Office National des Forêts, Réseau mammifères. 88p.

LESCURE J. & J.-C. DE MASSARY (coords), 2012. Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Méze ; Muséum d'Histoire Naturelle, Paris (collection Inventaires et Biodiversité), 272 p

MERLET, F & X. HOUARD, 2012. Synthèse bibliographique sur les traits de vie de la Bacchante (*Lopinga achine* (Scopoli, 1763)) relatifs à ses déplacements et à ses besoins de continuités écologiques. Office pour les insectes et leur environnement & Service du patrimoine naturel du Muséum national d'Histoire naturelle. Paris. 9 pages. Document téléchargeable sur [http://www.trameverteetbleue.fr/sites/default/files/syntheses-bibliographiques-especes/120521\\_bacchante\\_mars2012\\_0.pdf](http://www.trameverteetbleue.fr/sites/default/files/syntheses-bibliographiques-especes/120521_bacchante_mars2012_0.pdf)

Poitou-Charentes Natures (Ed), 2009. Libellules du Poitou-Charentes. Poitou-Charentes Nature, Fontaine-le-Comte. 256 p.

THIRION J.-M., GRILLET P. & Ph. GENIEZ, 2002. Les Amphibiens et Reptiles du centre-Ouest de la France, région Poitou-Charentes et départements limitrophes. Collection Parthénope, éditions Biotope, Méze. 144 p

VACHER J.-P. & M. GENIEZ (coords), 2010. Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Collection Parthénope, éditions Biotope, Méze ; Muséum d'Histoire Naturelle, Paris. 544 p.

## LISTES DES FIGURES ET DES TABLEAUX

### Figures :

Figure 1 : L'aire d'étude .....	7
Figure 2 : Schéma du processus d'écoute et d'enregistrement acoustique ultrasonore.....	12
Figure 3 : Piège polytrap dans une aulnaie marécageuse.....	14
Figure 4 : connexions écologiques entre les sites Natura 2000 de l'Île d'Oléron .....	21
Figure 5 : Distribution des valeurs mesurées sur les signaux de 4 espèces de Rhinolophidés Européens .....	31
Figure 6 : Pélodyte cultripède (à gauche) ; Pélodyte ponctué (à droite) – Photos ONF.....	42
Figure 7 : Trous de sorties de larves sur des troncs de chêne aux Saumonards et dans le bois des Fourneaux .....	49
Figure 8 : Dynamique des milieux dunaires incluant les dunes boisées.....	76
Figure 9 : Envahissement par le Robinier d'une trouée de chablis (RBI de Saint-Trojan).....	77
Figure 10 : Dune mobile à Oyat, à Fétuque à feuilles de jonc .....	85
Figure 11 : Agropyron ( <i>Elytrigia juncea</i> subsp. <i>boreoatlantica</i> ).....	89
Figure 12 : Ophrys araignée.....	91
Figure 13 : Répartition et dynamique des habitats des dépressions dunaires .....	92
Figure 14 : Mouron délicat ( <i>Anagallis tenella</i> ), Scirpe aiguille ( <i>Eleocharis acicularis</i> ).....	95
Figure 15 : Choin noirâtre ( <i>Schoenus nigricans</i> ).....	97
Figure 16 : Scirpe-jonc.....	98
Figure 17 : Dynamique et séquence des végétations sur calcaires durs.....	102
Figure 18 : répartition française du Liparis de Loesel, source INPN .....	117

### Tableaux :

Tableau 1 : l'équipe de projet de l'Office National des Forêts.....	8
Tableau 2 : grands types de milieux représentés au sein de la ZSC.....	19
Tableau 3 : liste de tous les milieux identifiés – table de correspondance typologique.....	20
Tableau 4 : tableau de référence des habitats visés à l'annexe I de la Directive Habitats - Faune - Flore justifiant la désignation du site.....	22
Tableau 5 : tableau de référence des espèces visées à l'annexe II de la Directive Habitats - Faune - Flore justifiant la désignation du site.....	28
Tableau 6 : liste des espèces de mammifères mentionnées dans l'atlas des mammifères sauvages du Poitou-Charentes .....	29
Tableau 7 : liste des espèces de chiroptères observées sur le site Natura en 2014.....	30
Tableau 8 : liste des espèces de chiroptères observées sur le site Natura 2000 à 2014.....	36
Tableau 9 : espèces de mammifères visées à l'annexe II.....	38
Tableau 10 : liste des espèces de reptiles observées sur le site Natura 2000 de 2001 à 2014.....	39
Tableau 11 : Liste des espèces d'amphibiens observées sur le site Natura 2000 de 2001 à 2014 .....	41
Tableau 12 : Structure de la communauté d'amphibiens des sites visités en 2014 .....	43
Tableau 13 : bilan des prospections ciblant les coléoptères justifiant la désignation du site en ZSC .....	49
Tableau 14 : observations de mollusques terrestres.....	50
Tableau 15 : espèces de coléoptères et mollusques visés par l'annexe II de la directive Habitats-Faune-Flore justifiant la désignation du site.....	51
Tableau 16 : liste des espèces végétales remarquables non visées à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore .....	52
Tableau 17 : liste des mammifères non visés à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore.....	53
Tableau 18 : liste des reptiles remarquables non visés à l'annexe 2 de la Directive Habitats-Faune-Flore .....	54
Tableau 19 : liste des amphibiens remarquables non visés à l'annexe 2 de la Directive Habitats-Faune-Flore.....	54
Tableau 20 : liste des coléoptères non listés à l'annexe 2 de la Directive Habitat-Faune-Flore et capturés par les pièges Polytrap.....	55

Tableau 21 : liste des mollusques observés non listés à l'annexe 2 de la Directive Habitat-Faune-Flore.....	57
Tableau 22 : principales espèces d'oiseaux observées dans les forêts domaniales de l'île d'Oléron.....	57
Tableau 23 : oiseaux marins (et principales autres espèces) observés en migration depuis la Pointe de Chassiron en 2013.....	58
Tableau 24 : critères justifiant les niveaux d'enjeux retenus pour les habitats d'intérêt communautaire.....	59
Tableau 25 : critères justifiant les niveaux d'enjeux retenus .....	60

## ANNEXES

<b>FICHES HABITATS</b> .....	<b>71</b>
DUNES BOISEES LITTORALES THERMOATLANTIQUES A CHENE VERT .....	73
VEGETATIONS DE HAUT DE PLAGE .....	79
DUNES GRISES DES COTES ATLANTIQUES.....	81
DUNES MOBILES DES COTES ATLANTIQUES .....	85
DUNES MOBILES EMBRYONNAIRES ATLANTIQUES.....	89
DUNES A SAULE DES DUNES .....	91
MARES DUNAIRES .....	93
PELOUSES PIONNIERES DES PANNES.....	95
BAS-MARAI DUNAIRES .....	97
ROSELIERES ET CARIÇAIES DUNAIRES.....	99
PELOUSES CALCICOLES SUR CALCAIRES TENDRES OU FRIABLES .....	101
GROUPEMENTS DES FALAISES ATLANTIQUES .....	105
VEGETATIONS PIONNIERES A SALICORNIA.....	107
PRÉS À SPARTINA MARITIMA .....	109
PRES SALES ATLANTIQUES.....	111
FOURRES HALOPHILES THERMO-ATLANTIQUES.....	113
<b>FICHES FLORE</b> .....	<b>115</b>
LIPARIS DE LÆSEL.....	117
CYNOGLOSSE DES DUNES.....	119
SPIRANTHE D'ETE.....	121
<b>FICHES FAUNE</b> .....	<b>123</b>
BACCHANTE .....	125
GRAND CAPRICORNE .....	127
LÉZARD OCELLÉ .....	129
LUCANE CERF-VOLANT .....	133
PELOBATE CULTRIPÈDE .....	135
ROSALIE DES ALPES .....	139
VERTIGO DE DESMOULINS .....	141
BARBASTELLE D'EUROPE.....	143
GRAND RHINOLOPHE .....	145
PETIT RHINOLOPHE .....	147
RHINOLOPHE EURYALE .....	149
MURIN DE BECHSTEIN .....	151
<b>RELEVÉS PHYTOSOCIOLOGIQUES</b> .....	<b>153</b>
<b>PROTOCOLES CHIROPTÈRES</b> .....	<b>162</b>



## **ANNEXES du diagnostic écologique**

Site Natura 2000

Dunes et Forêts littorales de l'Île d'Oléron

FR5400433

# **FICHES HABITATS**



## DUNES BOISEES LITTORALES THERMOATLANTIQUES A CHENE VERT

*Pino pinastri* – *Quercetum ilicis* (Des Abbayes 1954) Géhu 1969

Code Natura 2000 : 2180-2 NON PRIORITAIRE

Code Corine Biotope : 16.29

### Statuts de protection et de conservation

Directive Habitats, Faune et Flore : annexe I

### Description générale

Premières formations boisées établies sur les sables dunaires plus ou moins décalcifiés de l'île, les dunes boisées sont constituées d'une pinède à Pin maritime issue des boisements du XIX<sup>ème</sup> siècle. Avant ces boisements, les dunes étaient très mobiles, non boisées. On ne connaît donc pas précisément de forme mature de l'habitat (les boisements les plus anciens ayant moins de 200 ans).

La végétation qui les compose est très étagée, le nombre d'espèces du cortège relativement important au regard des contraintes du milieu.

### Variabilité

Nous avons observé 3 variantes édaphiques dont les limites n'ont pas été cartographiées du fait de leur répartition intime :

- **Variante acidiline sur sables décarbonatés**, correspondant à la sous-association *-ulicetosum europaei* (Géhu 1969), avec l'Hélianthème à gouttes (*Tuberaria guttata*), le Mélampyre des prés (*Melampyrum pratense*), le Genêt à balais (*Cytisus scoparius*) et l'Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*). J-M. Géhu (1969) attribue cette sous-association aux sables les plus secs. Nous ne rejoignons pas cette interprétation, la décarbonatation étant selon nous uniquement liée à une maturation pédologique due à l'accumulation d'humus issu d'espèces sclérophylles<sup>15</sup>.
- **Variante « dégradée » avec peuplement clair**, correspondant à la sous-association *-koelerietosum albescens* (Géhu & Petit 1965), thermophile, enrichie en espèces de la dune grise, en particulier la koelerie blanchâtre, l'Éphedra (*Ephedra dystachia*), l'Immortelle des sables (*Helychrysum stoechas*), la Phléole des sables (*Phleum arenarium*). Cette variante s'établit à la fois à la transition entre la dune grise et la dune boisée et suite à des coupes forestières. Dans ce dernier cas, la fermeture du couvert entraînera une évolution vers l'une ou l'autre des autres variantes.
- **Variante des sables [plus frais] et plus calcaires**, correspondant à la sous-association *-hederetosum helicis* (Géhu 1969), avec le Lierre (*Hedera helix*), l'Orobanche du lierre (*Orobanche hederæ*), le Fragon (*Ruscus aculeatus*), le Daphné lauréole (*Daphne laureola*), l'Iris fétide (*Iris foetidissima*). Selon nous, cette variante attribuée par Géhu aux sables plus frais et plus calcaires occupe toutes les stations non décalcifiées. Cette interprétation de la fraîcheur s'oppose à la variante précédente plus thermophile, gradient induit par l'ambiance forestière.

A cette variabilité édaphique s'ajoute une palette de sylvofaciès<sup>16</sup> d'origine dynamique ou anthropique entraînant des modifications modérées de l'ensemble du cortège :



<sup>15</sup> : Sclérophylles = à feuilles coriaces du fait d'un épiderme à cuticule épaisse. La décomposition de l'humus issu des feuilles de ces espèces est souvent difficile.

<sup>16</sup> : Un sylvofaciès est une forme d'habitat forestier dont la strate arborée comporte une singularité sans que le cortège sous-jacent ne soit fondamentalement modifié.

**Sylvofaciès type** : il s'agit du type le plus représenté.

**Sylvofaciès à chêne vert** : parfois rattaché par erreur à l'habitat 9340-10<sup>17</sup>. Les boisements non gérés, ou dont la gestion n'a pas visé à favoriser le Pin maritime, présentent un peuplement dominé par le Chêne vert et parfois ce dernier devient exclusif dans la strate dominante. Nous supposons que cette phase de la dynamique n'est qu'une étape vers le sylvofaciès suivant.

**Sylvofaciès à chênes caducifoliés** : la lutte systématique contre le chêne vert n'étant plus d'actualité depuis l'arrêt du gemmage, ce dernier a pu regagner sa place dans le sous-étage et parfois dans la strate arborescente. Au sein de ces peuplements, les Chênes caducifoliés — pubescent, sessile, pédonculé en fonction de la thermophilie, souvent même en mélange — se sont intégrés au mélange pour former un peuplement diversifié.

**Sylvofaciès avec autres résineux** : en réponse aux difficultés rencontrées par les forestiers avec le Pin maritime, conséquence des attaques de pathogènes ou des aléas climatiques, des essais ont été conduits pour intégrer d'autres essences aux peuplements. Des essences aussi diverses que le Pin de Monterey (*Pinus insignis*), le Pin d'Alep (*Pinus halepensis*), le Pin parasol (*Pinus pinea*), le Cèdre de l'Atlas (*Cedrus atlantica*), le Cyprès de Lambert (*Cupressus macrocarpa*) et même le Sapin d'Espagne (*Abies pinsapo*) ont été plantées avec des résultats médiocres<sup>18</sup>. Plus localement, des feuillus ont aussi été introduits : Érable plane (*Acer platanoides*), Hêtre (*Fagus sylvatica*), Chêne tauzin (*Quercus toza*)...

**Sylvofaciès avec espèces invasives** : Robinier et Ailante. Voir Etat de conservation de l'habitat sur le site.

## Répartition géographique

La répartition de ces dunes boisées est limitée au littoral atlantique français, sur un secteur allant du sud de la Bretagne au Bassin d'Arcachon. Son optimum de différenciation existe sur le littoral de Charente Maritime, notamment dans la forêt de la Palmyre<sup>19</sup>, la Coubre et à Oléron. Elle se dégrade progressivement vers le sud au-delà de la Gironde où elle n'atteint Arcachon que très fragmentaire. Vers le Nord, ses dernières irradiations peuvent s'observer dans le Sud-Morbihan (Presqu'île de Rhuis). Elle est encore bien constituée sur la côte vendéenne continentale et dans les îles (Noirmoutier, Yeu). (Géhu J-M, 1969).

Plus au sud, l'habitat est relayé par les dunes boisées littorales thermoatlantiques à Chêne liège (habitat 2180-3).

Il faut préciser que l'aire de répartition de l'habitat connaît une remontée vers le nord depuis une centaine d'année, suivant la remontée du Chêne vert et de son cortège méditerranéen.



<sup>17</sup> : C'était le cas dans le premier docob. Pour rejeter cette proposition, nous nous référons à Lahondère 1987 qui définit précisément les limites entre les 2 associations.

<sup>18</sup> : Un arboretum a même été implanté dans le massif des Saumonards avec une palette ambitieuse d'essences.

<sup>19</sup> Bois des Combots

## Espèces caractéristiques



Les espèces de l'habitat : le Garou, le Ciste à feuilles de sauge, l'Hélianthème à gouttes, le Chêne vert.

Crédits photos 1, 2, 3, 4 : C. Rollier, ONF ; photo 5 : M. Dedieu, ONF.

La strate arbustive se compose de l'Arbousier (*Arbutus unedo*), du Troène (*Ligustrum vulgare*), du Garou (*Daphne gnidium*), de l'Osyris blanc (*Osyris alba*) et d'espèces subspontanées comme le Laurier sauge (*Laurus nobilis*), la Viorne tin (*Viburnum tinus*), les cotonéasters (*Cotoneaster sp. pl.*)... Le Baccharis (*Baccharis halimifolia*) peut parfois s'y installer.

La composition du cortège herbacé est différente selon les variantes. Les espèces communes sont des espèces des ourlets thermophiles : la Garance voyageuse (*Rubia peregrina*), le Ciste à feuilles de sauge (*Cistus salvifolius*), l'Euphorbe de Portland (*Euphorbia portlandica*), quelques espèces issues de la dune grise : la Koelérie blanchâtre (*Koeleria albescens*), la Laïche des sables (*Carex arenaria*).

Dans la suite de la dune grise, la strate bryolichénique est assez développée, certaines espèces de cette dernière pouvant se maintenir, des espèces plus forestières apparaissant.

## Intérêt patrimonial<sup>20</sup>

Les dunes boisées sont des habitats très diversifiés si l'on inclut toute leur variabilité. Certaines espèces patrimoniales s'y développent : le Cynoglosse des dunes (UE 1676\*<sup>21</sup>, *Omphalodes littoralis*) peut se développer en lisière. On peut aussi trouver la Pyrole à fleurs verdâtres (R : *Pyrola chlorantha*), l'Épipactis des dunes (*Epipactis phyllanthes*), la Céphalanthère rouge (*Cephalanthera rubra*), la Céphalanthère à longues feuilles (*C. longifolia*), l'Orchis homme-pendu (*Orchis anthropophora*). Les lisières peuvent abriter trois cistes peu répandus car en position septentrionale de leur aire de répartition : le Ciste de Montpellier (NI : *Cistus monspeliensis*), le Ciste à feuilles de Laurier (*Cistus laurifolius*), le Ciste hérissé (*Cistus inflatus*). On y trouve aussi les filaires (R : *Phyllirea angustifolia* et R : *P. latifolia*).

Cet habitat peut aussi servir de refuge à la faune (nidification du Circaète Jean-le-Blanc, Bondrée apivore, Hibou petit-duc...), en particulier dans des espaces aussi fréquentés que les stations balnéaires.

Les reptiles sont fréquemment observés dans ces boisements, notamment les Lézards vert (N : *Lacerta bilineata*) et des murailles (N : *Podarcis muralis*) au niveau des lisières, des peuplements clairs ou des clairières. La Vipère aspic (*Vipera aspis*) recherche des caches proches de places d'insolation, tandis que la Couleuvre à collier (N : *Natrix natrix*) privilégie les peuplements abritant des mares.

Les dunes boisées accueillent 6 des 7 espèces d'amphibiens présentes sur le site Natura 2000. On peut citer entre autre les plus fréquents qui sont la Rainette méridionale (N : *Hyla meridionalis*) et le Triton marbré (N : *Triturus marmoratus*), et plus rarement le Pélodyte ponctué (N : *Pelodytes punctatus*).

Cet habitat peut servir de corridors et de zones de chasse pour les chauves-souris. Elles peuvent également trouver des gîtes transitoires ou plus durables si des arbres favorables avec des cavités (décollement d'écorce, trous de pics etc.) ou creux sont présents.

Enfin, deux coléoptères patrimoniaux fréquentent le sylvo-faciès à chêne caducifoliés. Ils se rencontrent essentiellement dans les zones recelant du bois mort au sol et des arbres de bonnes dimensions. Ces peuplements sont souvent situés dans les boisements les plus anciens et sur les franges des marais.

<sup>20</sup> R = Protection régionale ; N = Protection nationale.

<sup>21</sup> : Espèce d'intérêt communautaire prioritaire (Directive Habitats, Annexe II).

### Evolution naturelle ou liée à la gestion

La formation des dunes boisées découle de la séquence des végétations dunaires après affranchissement des contraintes marines : submersion, embruns et mobilité du substrat. Elle constitue la tête d'une série<sup>22</sup> issue de l'évolution des ourlets thermophiles.

Les dunes boisées sont issues de l'évolution des ourlets thermophiles (*Rubio peregrinae-Cistetum salifolii* Bottineau, Bouzillé, Lahondère 1988) en fourrés thermophiles (*Daphno gnidii - Ligustretum vulgaris* (J.-M. Géhu 1968) J.-M. et J. Géhu 1973), évoluant eux-mêmes par l'arrivée des grands ligneux (Chêne vert et Pin maritime). Une fois l'état boisé acquis, la dynamique se poursuit par la concurrence entre les grands ligneux. Le Pin maritime se comporte comme une essence pionnière, il est peu à peu remplacé par le Chêne vert.

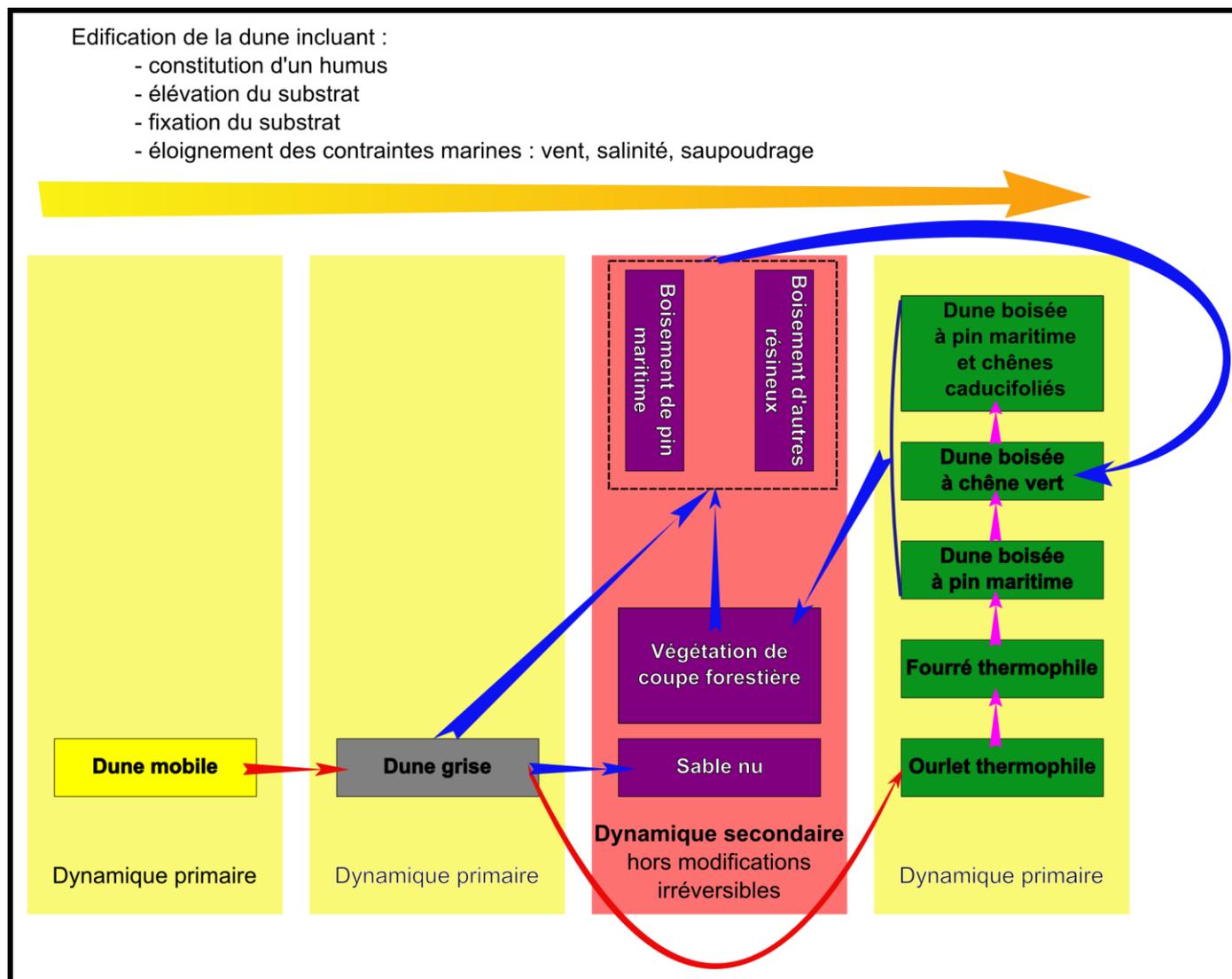


Figure 8 : dynamique des milieux dunaires incluant les dunes boisées

### Etat à privilégier

Les cahiers d'habitats (Coord. Bensettiti F., 2005) préconisent une « yeuseraie à strate arborescente dominée par le Chêne vert, avec une strate arbustive parfois assez dense et une strate basse dominée par des herbacées et des ligneux bas ».

Il ne faut pas oublier que l'habitat a une origine artificielle, qu'il a toujours bénéficié d'une gestion active (sylviculture, gemmage) et qu'il est de formation récente. De plus, cette forme « idéale » n'est pas la plus favorable à l'expression de la meilleure diversité du cortège de l'habitat, le Chêne vert finissant par occuper la place dominante dans les strates arborescente, arbustive et herbacée. Plutôt que de préconiser une forme plutôt qu'une autre, nous conserverions la diversité actuelle des sylvo-faciés de l'habitat à l'exception des formes les plus artificialisées : essences introduites, aménagements

<sup>22</sup> : En réalité, c'est le dernier élément connu de la série, la tête de série n'existant pas encore dans ces végétations jeunes.

touristiques, fréquentation excessive. Favoriser les peuplements à base de chênes caducifoliés (sans exclure le pin ou le Chêne vert) est une piste à étudier en réponse aux difficultés sanitaires et de renouvellement du Pin maritime.

### Caractéristiques et état de conservation sur le site

La sylviculture du Pin maritime vise actuellement à stabiliser la dynamique au niveau d'un mélange Chêne vert — Pin maritime. Les peuplements sont tous issus de la gestion ancienne privilégiant exclusivement le pin maritime. A l'heure actuelle, même si le bois de Chêne vert n'est pas le mieux valorisé économiquement, la sylviculture est moins sélective et permet son développement en sous-étage permettant une diversification de l'habitat.

On peut dire que l'état de conservation de l'habitat est relativement bon. Les seules formes dégradées identifiées sont les suivantes :

**Forme à robinier :** le Robinier (*Robinia pseudacacia*) s'est bien accommodé des dunes boisées puisqu'il occupe des surfaces conséquentes de l'habitat. L'atteinte est réelle puisque l'appauvrissement du cortège est important. La strate herbacée est très limitée, plus rudérale. On le retrouve à proximité des secteurs anthropiques, mais aussi en plein milieu du massif (également en plein cœur de la réserve biologique intégrale).



Figure 9 : envahissement par le Robinier d'une trouée de chablis (RBI de Saint-Trojan)

**Forme à Ailanthé :** à l'heure actuelle, les surfaces occupées sont plus limitées que dans le cas du Robinier. Les zones où l'Ailanthé est le plus présent se situent à proximité des secteurs anthropiques : parkings, chemins, habitations... Cette espèce prend de l'importance dans les parcelles mises en régénération, se substituant aux essences de l'habitat.

**Terrains de camping boisés :** nous avons considéré les terrains de camping mis en place en forêt, dans la mesure où le peuplement forestier a été conservé et la flore peu remaniée, qu'ils relevaient de l'habitat 2180-2 en mauvais état de conservation. Nous supposons de ce fait qu'un retour à l'habitat est possible après retrait des infrastructures et bâtiments et abandon de l'activité. La flore vernale peut souvent s'y exprimer avant le pic d'activité.

**Formes « régressives » liées au recul du trait de côte :** dégradation naturelle liée au recul du trait de côte, le dépérissement du peuplement s'accompagne du développement d'une flore intermédiaire entre dune boisée, fourré, ourlet et dune grise. La flore s'enrichit également d'espèces rudérales comme l'Érigeron du Canada (*Conyza canadensis*), l'Onagre bisannuelle (*Echinochloa biennis*) ... Malgré son origine naturelle, nous considérons cette dégradation comme importante étant donné les faibles perspectives de restauration de l'habitat. Il faut relativiser cette dégradation car la réorganisation de la végétation devrait conduire à la constitution de l'habitat prioritaire 2130-2.

<b>Faciès identifié</b>	<b>Etat de conservation</b>
Forme typique	Favorable
Forme à espèces invasives	Dégradé
Terrains de camping boisés	Dégradé
Formes régressives	Dégradation irréversible

### Menaces potentielles

Destruction de l'habitat à la suite de remblaiements, décharges sauvages ou dans le cadre d'aménagements touristiques ou portuaires, de l'urbanisation littorale...

Surfréquentation touristique du sous-bois (piétinement du sol, eutrophisation) ou surdensité des sentiers balisés.

Monoculture du pin maritime ou de toute autre essence.

Erosion marine ou éolienne.

Incendies.

### Mesures de gestion conservatoire

Recherche d'une diversité des essences lors des interventions sylvicoles,

Conservation des fourrés de la frange maritime,

Réduction de la taille des coupes,

Mise en place d'îlots de vieillissement ou de sénescence (cette mesure a déjà été conduite puisque 158 ha ont été placés en réserve biologique intégrale dans le massif domanial de St-Trojan, dont 108 ha de l'habitat 2180-2).

## VEGETATIONS DE HAUT DE PLAGE

*Beto maritimae* – *Atriplicetum laciniatae* Géhu 1976

Code Natura 2000 : 1210-1 NON PRIORITAIRE

Code Corine Biotope : 16.12

### Statuts de protection et de conservation

Directive Habitats, Faune et Flore : annexe I

### Description générale

Les végétations de haut de plage sont constituées des espèces annuelles se développant au niveau des plus hautes lisses de mer, profitant ainsi des apports azotés des débris en décomposition. La flore est fugace, adaptée à la sécheresse, à l'exposition fréquente aux embruns. Ces végétations sont également exposées au piétinement important des touristes.

### Variabilité

La variabilité de l'habitat est très faible, le nombre d'espèces est limité du fait des contraintes du milieu. La répartition des espèces s'explique plus par opportunisme que par les facteurs du milieu. Après des phénomènes de submersion ou d'aspersion marine, la flore du haut de plage peut remonter dans la dune mobile ou dans les autres secteurs noyés. En fonction de l'ampleur des phénomènes, la végétation peut se rééquilibrer rapidement.

### Répartition géographique

Les végétations de haut de plage s'observent sur tout le littoral français à l'exception de la Méditerranée.

### Espèces caractéristiques

Les espèces les plus caractéristiques sont les suivantes : Cakile (*Cakile maritima*), Soude brûlée (*Kali soda*), Arroche des sables (*Atriplex laciniata*), Pourpier de mer (*Honckenya peploides*)...

### Intérêt patrimonial

Les végétations de haut de plage sont des végétations très fragiles et leur rôle est primordial dans l'édification du cordon dunaire.

### Evolution naturelle ou liée à la gestion

**Schéma dynamique, voir Figure 8 : dynamique des milieux dunaires incluant les dunes boisées, p 76.**

En situation d'accrétion ou de répit d'érosion, la végétation vivace s'empare de l'espace occupé pour former les dunes embryonnaires.

Lorsque le piétinement est trop important en haut de plage, le sable ne se fixe pas, la végétation dépérit.

En situation d'érosion, la mer empêche la colonisation par les espèces annuelles.

### Etat à privilégier



La présence des laisses de mer est nécessaire à l'expression de l'habitat.

### Caractéristiques et état de conservation sur le site

Les végétations de haut de plage caractéristiques n'ont pas été observées ailleurs que sur la côte du massif des Saumonards.  
L'habitat est très peu représenté du fait de l'érosion marine et de la fréquentation.

### Menaces potentielles

Destruction lors du nettoyage des plages ou du piétinement en période de forte affluence.

### Mesures de gestion conservatoire

Pratique du ramassage sélectif des déchets,  
Mise en défends par des clôtures de pied de dune dans les secteurs de répit d'érosion.

## DUNES GRISES DES COTES ATLANTIQUES

*Artemisio loydii-Ephedretum distachyae* Géhu et Sissingh 1974)

*Roso spinosissimae - Ephedretum distachyae* (Kühnholtz-Lordat 1928) Vanden-Berghen 1958

Code Natura 2000 : 2130-2 **PRIORITAIRE**

Code Corine Biotope : 16.222

### Statuts de protection et de conservation

Directive Habitats, Faune et Flore : annexe I

### Description générale

Cet habitat est issu de la dune blanche après fixation du sable et atténuation de la contrainte représentée par les embruns.

Comme le terme « dune fixée » l'indique, elle correspond à la partie de la dune stabilisée par la végétation. On l'appelle aussi « dune grise » car sa teinte estivale se compose de nuances de gris dues aux lichens qui les recouvrent (*Cladonia* sp. pl.) et aux bryophytes desséchées. Le recouvrement de la végétation relativement important ne laisse que très peu de sol nu. La teinte passe au vert dès la première pluie.

Ces pelouses extrêmement sèches hébergent un nombre important d'espèces très adaptées aux contraintes du milieu. La phase hivernale est favorable aux bryophytes et lichens qui recouvrent la presque totalité du sol. Au printemps, ce tapis prend des teintes plus vives pour une courte floraison vernale, puis une floraison moins vive en début d'été avant un repos pour résister à la sécheresse estivale.

### Variabilité

La variabilité de la dune grise est liée à sa maturation :

- La première phase située en marge de la dune blanche est caractérisée par un faible recouvrement bryo-lichénique. Le cortège herbacé est mêlé des espèces de la dune semi-fixée à Féтуque à feuilles de jonc (*Festuca juncea*) et Gaillet des sables (*Galium arenarium*).
- La seconde phase, la plus variée, est caractérisée par un fort recouvrement bryophytique à Tortula (*Tortula ruraliformis*) et une bonne représentativité de l'Immortelle des sables (*Helichrysum stoechas*).
- La phase mature est moins diversifiée, essentiellement composée d'Éphedra (*Ephedra dysticha*) et de lichens fruticuleux (*Cladonia* sp. pl. en particulier).

### Répartition géographique

En France, l'habitat 2180-2 est présent du nord Finistère à la frontière espagnole. Les associations observées sur l'Île d'Oléron se retrouvent uniquement sur sables carbonatés, soit du nord Finistère à la Pointe de Grave (rive gauche de l'estuaire de la Gironde).

### Espèces caractéristiques

Les lichens du genre *Cladonia* et les bryophytes (*Tortula ruraliformis*, *Tortella flavovirens* principalement) sont une composante importante du cortège de l'habitat. Comme les espèces vasculaires, des espèces différentes se succèdent dans les différents stades dynamiques et les phases de cicatrisation.

La flore vasculaire se compose de la Laïche des sables (*Carex arenaria*), de l'Éphedra (*Ephedra dystachya*), de l'Immortelle (*Helichrysum stoechas*), du Gailllet des sables (*Galium arenarium*), le Mibore nain (*Mibora minima*), les Vulpies (*Vulpia membranacea*, *V. fasciculata*, *V. bromoides*), l'Herniaire (*Herniaria ciliolata*), l'Euphorbe de Portland (*Euphorbia portlandica*), l'Armoise de Lloyd (*Artemisia campestris subsp. maritima*), la Crépide bulbeuse (*Aethorhiza bulbosa*).



### Intérêt patrimonial<sup>23</sup>

L'intérêt patrimonial de la dune grise est très important pour les raisons suivantes :

- La pression immobilière et la forte fréquentation sur le littoral a réduit considérablement sa surface en France et en Europe,
- Leur reconstitution est lente quel que soit le contexte sédimentaire (érosion ou accrétion),
- Elle accueille un nombre important d'espèces végétales patrimoniales : le Cynoglosse des dunes (UE 1676\*, *Omphalodes littoralis*), la Linaria des sables (R : *Linaria arenaria*), l'Alysson nain (*Alyssum minus*), des orchidées du genre *Ophrys* (*O. sphegodes*, *O. litigiosa*, *O. passionis*, *O. fuciflora*...), l'Œillet des dunes (N2 : *Dianthus hyssopifolius subsp. gallicus*), le Lys de mer (R : *Pancratium maritimum*), l'Asperge prostrée (*Asparagus officinalis subsp. prostratus*), le Céraiste à 5 pistils (*Cerastium semidecandrum*). La faune y est également riche. A Oléron, le Léopard ocellé (*Timon lepidus*) est une espèce particulièrement emblématique car située en limite d'aire de répartition. La Coronelle girondine (*Coronella girondica*), également en limite d'aire, et le Léopard vert (*Lacerta bilineata*), plus commun, fréquentent également cet habitat. Le rare Pélouate cultripède (*Pelobates cultripedes*) se cache durant la mauvaise saison enfoui dans le sable des dunes grises des Seulières. Il en sort quand les températures s'adoucissent et se reproduit dans les mares des dépressions humides intradunales. Des contacts de chauves-souris peuvent être enregistrés occasionnellement sur ces milieux lorsqu'elles sont en activité de chasse ou en transit.

### Evolution naturelle ou liée à la gestion

**Schéma dynamique, voir Figure 8 : dynamique des milieux dunaires incluant les dunes boisées, p 76.**

La dune grise est l'aboutissement de la série dynamique des dunes fixées. Elle ne peut donc évoluer qu'en cas de modification des conditions de biotope :

- En situation d'érosion, elle est rognée par la mer, se remet en mouvement pour être remplacée par la dune mobile ;
- En situation d'accrétion, la dune grise tend à se boiser, l'effet des embruns ne limitant plus l'installation des ligneux.

Par le passé, les forestiers ont tenté de boiser la dune grise, parvenant rarement à constituer de peuplements forestiers. Dans certains cas, la mise en place d'un brise-vent de Cyprès de Lambert (*Cupressus macrocarpa*) a permis d'étendre la forêt vers la mer, mais jamais sur la totalité de la dune grise. Ces tentatives ont pu entraîner des perturbations de la flore.

### Etat à privilégier

<sup>23</sup> UE = espèce inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats Faune Flore ; N2 = annexe 2 de l'arrêté de 1982 arrêtant la liste des espèces protégées sur le territoire national, R : protection régionale.

**Selon les cahiers d'habitats :** formation de pelouse rase à fort recouvrement, avec présence d'un tapis bryo-lichénique important.

Les autres formes marquant la transition avec la dune mobile ont aussi un intérêt ainsi que les formes rajeunies par l'action des lapins, favorables aux espèces pionnières des faciès de cicatrisation.

### Caractéristiques et état de conservation sur le site

La dune grise représente des surfaces importantes sur le site. Malgré les efforts de canalisation du public opérés depuis les années 1990, certains secteurs présentent encore une forme dégradée par la surfréquentation. Ces efforts ont pourtant permis de conserver des surfaces considérables où la flore est typique d'un bon état de conservation. Les formes dégradées du milieu sont les suivantes :

Dunes grises piétinées : dans les chemins, zones de passage, au niveau des accès plages, abords des parkings, la végétation est rare, certaines espèces adaptées sont dominantes : Plantain corne-de-cerf (*Plantago coronopus*), Chiendent pied-de-poule (*Cynodon dactylon*), Pâturin rigide (*Catapodium rigidum*), Fausse-ivraie (*Catapodium loliaceum*), Sporobole tenace (Espèce invasive : *Sporobolus indicus*). Cette forme de dégradation impacte souvent des surfaces très linéaires, réduite à une bande de passage, mais parfois en réseau dense si l'aménagement touristique n'est pas suffisant pour répondre au niveau de fréquentation.

Voiles nitrophiles : avec un piétinement moindre mais une fréquentation élevée s'exprime une forme anthropisée de la dune, à la faveur des déjections d'animaux domestiques ou humaines, des restes alimentaires et des déchets divers. Elle s'exprime par une végétation nitrophile surmontant la strate basse, avec le Lagure (*Lagurus ovatus*), les bromes (*Bromus diandrus subsp. maximus*, *B. hordeaceus subsp. thominei*, *B. madritensis*), les vulpies (*Vulpia fasciculata*, *V. membranacea*, *V. bromoides*).

Dans les zones soumises à l'érosion marine, la dune est recouverte par du sable frais, la végétation qui colonise est celle de la dune mobile. Cette régression est naturelle. Elle s'accompagne d'un repli de la dune grise à l'issue des dépérissements des arbres de la dune boisée en arrière, après une réorganisation de la végétation.

### Menaces potentielles

Eutrophisation liée à la fréquentation,

Remobilisation du sable par piétinement,

Destruction par remblaiements, décharges, ou dans le cadre de projets d'aménagements touristiques, de l'urbanisation littorale (on peut dire que ces dernières atteintes ne sont plus d'actualité suite au renforcement de la législation en matière d'urbanisme).

Extraction de sable.

### Mesures de gestion conservatoire

La gestion des habitats dunaires est une gestion globale qui s'entend des lisses de mer à la dune grise, sans rechercher de formes stabilisées.

Gestion de la fréquentation par des équipements adaptés et des mises en défends.

Restauration de la continuité dune-océan lorsqu'une haie brise-vent a été plantée.

Suppression des équipements superflus dans la dune.

Des actions en faveur des populations de lapin permettent de favoriser certaines espèces emblématiques du milieu (Cynoglosse des dunes, Linaire des sables, Léopard ocellé, Tadorne de Belon...).



## DUNES MOBILES A *AMMOPHILA ARENARIA* SUBSP. *ARENARIA* DES COTES ATLANTIQUES

*Festuco juncifoliae-Galietum arenariae* Géhu 1964

*Sileno thorei-Ammophiletum arenariae* (Géhu 1968) Géhu, Géhu-Franck et Bourriquet 1995

Code Natura 2000 : 2120-1 NON PRIORITAIRE

Code Corine Biotope : 16.2121



Figure 10 : dune mobile à Oyat, à Fétuque à feuilles de jonc

Crédits photo : ONF, C. ROLLIER

### Statuts de protection et de conservation

Directive Habitats, Faune et Flore : annexe I

### Description générale

La dune mobile occupe les stades d'édification de la dune au contact de l'océan. La végétation qui s'y développe doit résister à la sécheresse, à la salinité, au criblage par les grains de sable projetés par le vent et à la mobilité du substrat. La nécessité d'adaptations physiologiques, dont ne sont capables qu'un nombre limité d'espèces, en fait des milieux peu variés, structurés par l'Oyat.

La particularité du milieu est d'être le centre d'une interaction entre les plantes et leur milieu : les rares espèces capables de s'installer dans le sable au contact de la mer « piègent » le sable qui s'accumule à leur pied. Leur développement rapide leur permet d'éviter l'ensevelissement et de poursuivre leur rôle. L'élévation du niveau permet au milieu de s'écarter peu à peu des contraintes marines, de nouvelles espèces peuvent ainsi s'installer. En produisant un enracinement long et très ramifié, les plantes constituent un ancrage solide de la dune qui devient moins sensible à l'érosion.

### Variabilité

Deux associations se côtoient : la première dominée par l'Oyat, sur sables très mobiles (*Euphorbio paraliae* – *Ammophiletum arenariae*), la seconde, caractérisée par une végétation plus dense, plus variée lorsque le sable se stabilise (*Galio arenariae* – *Festucetum juncifoliae*). Cette dernière forme marque la transition avec la dune grise.

### Répartition géographique

Ces dunes mobiles occupent l'ensemble du littoral meuble de la façade Mer du Nord – Manche – Atlantique. On les distingue des dunes mobiles méditerranéennes (2120-2), occupant le littoral méditerranéen.

### Espèces caractéristiques

Les espèces caractéristiques sont l'Oyat (*Ammophila arenaria*), l'Euphorbe des dunes (*Euphorbia paralias*), le Liseron des dunes (*Calystegia sepium*), le Panicaut maritime (*Eryngium maritimum*), la Giroflée des dunes (*Matthiola sinuata*). Lorsque le sable commence à se stabiliser mais qu'il subit encore le saupoudrage de sable, la Fétuque à feuilles de jonc (*Festuca juncifolia*) investit les interstices des touffes d'Oyat avec le Gaïlet des sables (*Galium arenarium*), l'Armoise de Lloyd (*Artemisia campestris subsp. maritima*), la Laïche des sables (*Carex arenaria*), la Crépide bulbeuse (*Aethorhiza bulbosa*), le Liondent à feuilles de pissenlit (*Leontodon saxatilis*).

### Intérêt patrimonial

Le nombre d'espèces capables de se développer dans ces milieux extrêmes est limité. Parmi les plus remarquables, le Diotis maritime (*Achillea maritima*), la Linaire à feuilles de thym (*Linaria thymifolia*), la Silène de Thore (*Silene uniflora subsp. thorei*), le Panicaut maritime (*Eryngium maritimum*), le Lys de mer (*Pancreaticum maritimum*), peut aussi s'y maintenir en situation d'érosion.

Des contacts de chauves-souris peuvent être interceptés très occasionnellement sur ces milieux lorsqu'elles sont en transit.



### Evolution naturelle ou liée à la gestion

**Schéma dynamique, voir Figure 8 : dynamique des milieux dunaires incluant les dunes boisées, p 76.**

La dune mobile à oyat est issue de l'élévation des dunes embryonnaires. Elle évolue ensuite très peu car sans cesse remaniée par les tempêtes hivernales. Elle peut néanmoins évoluer en l'absence de remobilisation de sable. On observe alors le vieillissement des touffes d'oyat, leur densification. Cet état est toujours localisé.

Quand le contexte sédimentaire le permet et que la distance de la mer est suffisante, le milieu s'affranchit des contraintes marines et évolue vers la dune grise.

La gestion conduite sur l'habitat vise à favoriser ou accélérer la fixation du sable par la pose de brise-vent. Elle n'apporte pas de modification majeure de l'habitat. Les actions de recalibrage ou de remaniement lourd sont très rares et toujours très localisées.

### Etat à privilégier

**Selon les cahiers d'habitats : ceinture homogène formant un linéaire continu au contact supérieur de la dune mobile embryonnaire.**

La forme la plus favorable est celle qui est laissée à sa libre évolution. La non gestion n'est souvent pas possible car la dune empiéterait rapidement sur les zones urbanisées, boisées ou agricoles situées en arrière.

### Caractéristiques et état de conservation sur le site

Les dunes blanches sont dans un état globalement satisfaisant sur le site. Les nombreuses actions visant à canaliser le public y sont pour beaucoup. Certaines anciennes décharges peuvent resurgir au niveau des entailles marines.

Les zones les plus sujettes à l'érosion marine présentent de larges dunes mobiles, mais leur rajeunissement trop rapide conduit à faire régresser naturellement certaines espèces patrimoniales.

### Menaces potentielles

**Piétinement et autres effets néfastes de la fréquentation** (déchets, eutrophisation liée aux déjections) ;

**Multiplication des activités en front de mer**, augmentant la fréquentation et se soldant par l'artificialisation de certaines emprises (parkings, sanitaires, aménagements temporaires ou permanents) ;

**Durcissement du littoral** (enrochements défensifs) entraînant la disparition de la dune mobile, réduisant les échanges entre la dune et l'océan et reportant la force des houles de part et d'autre du dispositif ;

Pollutions d'origine marine (produits pétroliers, débris emportés par la marée).

### Mesures de gestion conservatoire

La gestion des habitats dunaires est une gestion globale qui s'entend des lisses de mer à la dune grise, sans rechercher de formes stabilisées.

Gestion de la fréquentation par des équipements adaptés et des mises en défends ;

Restauration de la continuité dune-océan lorsque des dispositifs de durcissement ont été mis en place ;

Suppression des équipements superflus dans la dune ;

Enlèvement des déchets enfouis par le passé (ces pratiques doivent bien entendu être réprochées).



## DUNES MOBILES EMBRYONNAIRES ATLANTIQUES

*Euphorbia paralias-Agropyretum junceiformis* Tüxen 1945 in Br.-Bl. & Tüxen 1952

Code Natura 2000 : 2110-1 NON PRIORITAIRE

Code Corine Biotope : 16.211

### Statuts de protection et de conservation

Directive Habitats, Faune et Flore : annexe I

### Description générale

Les dunes mobiles embryonnaires sont les premières végétations vivaces de la séquence des végétations dunaires. Elles arrivent au contact direct des laisses de mer et des végétations de haut de plage et juste avant les dunes mobiles à oyat. Elles constituent les prémices de l'édification de la dune. On les appelle aussi banquettes à Agropyron<sup>24</sup> car c'est cette espèce (*Elytrigia juncea*) dont les stolons progressent rapidement après les tempêtes hivernales pour coloniser le haut de plage et dont le feuillage et les tiges favorisent le piégeage du sable. Cette végétation forme ainsi le premier embryon de relief en avant-dune, formant des banquettes herbeuses en haut de plage lorsque la situation sédimentaire le permet.

### Variabilité

L'habitat ne présente pas de variabilité sur toute son aire, l'Agropyron est l'espèce largement dominante, les autres espèces étant rares et dispersées.

### Répartition géographique

L'aire de répartition française des banquettes à agropyron s'étend sur toute la façade atlantique jusqu'au nord Finistère. Elles sont relayées par les associations moins thermophiles de la Manche (*Elymo arenarii* – *Agropyretum junceiformis* et *Honckenietum peploidis*).

### Espèces caractéristiques

La végétation des dunes embryonnaireS est largement dominée par l'agropyron. Les espèces qui le côtoient sont les espèces annuelles du haut de plage : Cakile (*Cakile maritima*), Pourpier de mer (*Honckenya peploides*), la Soude épineuse (*Kali soda*), les espèces vivaces de la dune à Oyat : Euphorbe des dunes (*Euphorbia paralias*), Liseron des dunes (*Calystegia soldanella*), Panicaut maritime (*Eryngium maritimum*).

### Intérêt patrimonial

L'enjeu patrimonial des banquettes à Agropyron ne se situe pas dans les espèces qu'elles hébergent, mais plutôt dans leur fonction d'édification de la dune mobile. On y retrouve par ailleurs le Panicaut maritime, espèce emblématique des littoraux meubles.

### Evolution naturelle ou liée à la gestion

Schéma dynamique, voir Figure 8 : dynamique des milieux dunaires incluant les dunes boisées, p 76.



Figure 11 : agropyron (*Elytrigia juncea* subsp. *boreoatlantica*)



<sup>24</sup> : aussi appelé Chiendent à feuilles de joncs

La position exposée aux assauts de la mer et l'instabilité du substrat font que l'habitat ne présente pas de dynamique particulière. Son évolution n'intervient qu'après l'élévation du sable si l'apport est régulier et conduit à la dune mobile à Oyat.

### Etat à privilégier

La banquette optimale présente une largeur suffisante pour laisser s'exprimer toute la diversité du cortège. On ne peut la favoriser sur le site du fait de la dynamique sédimentaire. C'est la raison pour laquelle il est préférable d'éviter les clôtures n'est placée en pied de dune.

### Caractéristiques et état de conservation sur le site

Sur le site, on n'observe l'habitat que sous une forme relictuelle, très réduite, sur certains secteurs du massif des Saumonards. Il n'a donc pas été cartographié. Cette faible représentativité s'explique par un littoral en phase d'érosion marine, ne permettant pas l'avancée de la végétation vers la mer, chaque tentative de colonisation étant freinée par les plus grandes marées.

### Menaces potentielles

La principale menace pour l'habitat sur le site est naturelle, il s'agit de l'érosion marine qui ne permet pas l'expression de l'habitat.

Dans les zones en répit d'érosion, les principales menaces pour l'habitat sont la mise en place d'ouvrages de durcissement du cordon dunaire (digues, enrochements, épis...) et le piétinement en haut de plage.

### Mesures de gestion conservatoire

Sans objet sur le site.

### DUNES A SAULE DES DUNES

*Cf. Rubio peregrinae-Salicetum arenariae* Géhu J-M. & J. 1975

Code Natura 2000 : 2170-1 NON PRIORITAIRE

Code Corine Biotope : 16.26



### Statuts de protection et de conservation

Directive Habitats, Faune et Flore : annexe I

### Description générale

Au sein des dépressions dunaires inondées en hiver et au printemps se développe une saulaie basse (moins d'1 m de hauteur) à Saule des dunes (*Salix arenaria*). L'habitat peut occuper des dépressions complètes ou former des ceintures autour des mares ou des bas-marais.

### Variabilité

L'habitat est souvent très homogène et peut connaître une variabilité en fonction du niveau annuel de la nappe. On observe ainsi des phases plus sèches où la saulaie devient plus haute, laissant aussi apparaître le Saule roux (*Salix atrocinerea*). Dans les phases les plus engorgées, le saule est contenu et peut laisser une place plus importante aux espèces de bas marais. Ce sont ces alternances qui entraînent la stabilité de l'habitat dans le temps.

### Répartition géographique

Les dépressions à saule sont présentes dans tous les massifs dunaires du littoral atlantique français.

### Espèces caractéristiques

Cette formation pauvre en espèces laisse parfois se développer une flore herbacée patrimoniale des bas-marais : Scirpe-jonc (*Holoschoenus scirpoides*), l'Helléborine des marais (*Epipactis palustris*), l'Écuelle d'eau (*Hydrocotyle vulgaris*) ainsi que la Garance voyageuse (*Rubia peregrina*), la Laïche glauque (*Carex arenaria*). La saulaie est souvent très dense et largement dominante voire exclusive.

### Intérêt patrimonial

Élément à part entière des mosaïques de végétation occupant les dépressions dunaires, leur flore peut abriter certaines espèces patrimoniales des bas-marais, mais aussi certaines orchidées comme les taxons du complexe de l'Ophrys araignée (*Ophrys sphegodes sensu lato* incluant *O. litigiosa*, *O. sphegodes sensu stricto*, *Ophrys passionis*).



Figure 12 : Ophrys araignée

## Etat à privilégier

Selon les cahiers d'habitats : *fourré bas et dense*.

La gestion des dépressions doit s'entreprendre d'une manière globale. Si le fonctionnement hydraulique est opérationnel, avec des alternances d'enneiement variables en fonction de la topographie et de l'importance des précipitations, on ne peut figer quelque habitat à une place donnée. Cette vision suppose des phases où certaines espèces d'intérêt patrimonial disparaissent, ce qui n'est pas inéluctable à condition que la banque de semences soit renouvelée périodiquement.

La réduction de la période d'enneiement peut favoriser la saulaie au dépend des formations herbacées. C'est seulement quand les dépressions prennent une forme trop homogène de saulaie très dense qu'il convient d'intervenir pour rajeunir le milieu.

## Evolution naturelle ou liée à la gestion

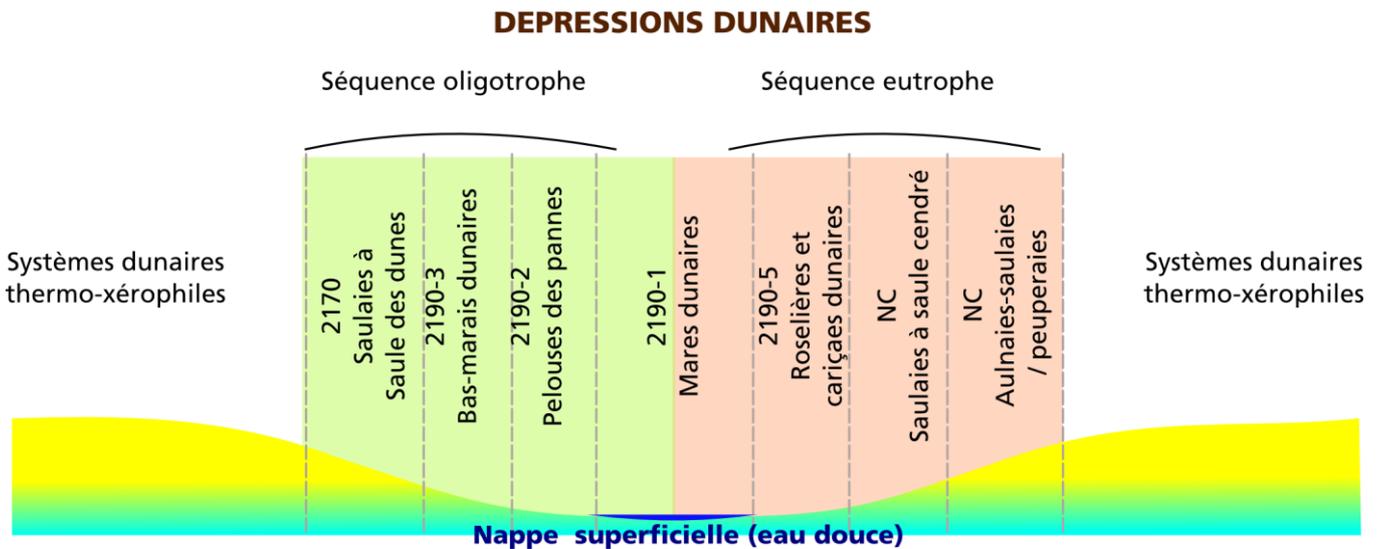


Figure 13 : répartition et dynamique des habitats des dépressions dunaires

La saulaie à saule des dunes tend à remplacer les végétations des bas-marais dunaires.

L'eutrophisation peut conduire à la saulaie à Saule roux (*Salix atrocinerea*).

## Caractéristiques et état de conservation sur le site

Sur le site, les saulaies sont en bon état de conservation et très bien représentées. Des actions de restauration des dépressions ont toutefois consisté à éliminer ponctuellement les saules pour rouvrir le milieu et recréer des habitats favorables au Liparis de Lœsel et à la Spiranthe d'été. Le succès de ces opérations a permis de diversifier des dépressions en voie de banalisation.

## Menaces potentielles

- Submersion marine,
- Remblaiement, stockage de déchets,
- Baisse du niveau d'eau.

## Mesures de gestion conservatoire

Aucune gestion particulière ne doit être mise en œuvre dans l'habitat, hormis la réouverture ponctuelle en faveur des végétations pionnières des dépressions.

### MARES DUNAIRES

*Zannichellietum pedicellatae* Nordhagen 1954 em. Pott 1992

*Potamogetonum pectinati* Carstensen 1955

*Charion canescentis* Krausch 1964

Code Natura 2000 : 2190-1 NON PRIORITAIRE

Code Corine Biotope : 16.31 / 22.42

### Statuts de protection et de conservation

Directive Habitats, Faune et Flore : annexe I

### Description générale

Ce sont des espaces de très faibles dimensions (quelques m<sup>2</sup>) qui correspondent soit à des trous d'eau à vocation cynégétiques soit à des trous de bombes. L'eau est oligotrophe de salinité variable au pH élevé. Les fonds sont de nature sableuse, l'accumulation de matière organique y est faible. La végétation est adaptée à une variabilité des niveaux d'eau, certaines mares, voire toutes, peuvent totalement s'assécher au cours des étés très secs.

### Variabilité

Les mares sont très variables, différentes les unes par rapport aux autres, mais pouvant aussi évoluer dans le temps en fonction des variations de niveau d'eau ou des conditions météorologiques. Cette instabilité en fait des milieux particulièrement difficiles et sensibles.

### Répartition géographique

Selon les cahiers d'habitats, les mares dunaires sont un habitat nord-atlantique atteignant leur limite méridionale au sud du Massif Armoricain. Nous observons cependant que leur aire s'étend jusqu'en Charente-Maritime.

### Espèces caractéristiques

La flore des mares dépend de leur stade de développement et du profil des berges, ce qui explique les 3 associations concernées.

*Zannichellietum pedicellatae* : groupements monospécifiques aquatiques à Zannichellie pédicellée (*Zannichellia palustris* subsp. *pedicellata*), des eaux douces à saumâtres, caractérisant souvent une variation occasionnelle de la salinité.

*Potamogetonum pectinati* : végétations enracinées des eaux douces eutrophes (riches en azote) avec le potamot coloré (*Potamogeton coloratus*), le Potamot pectiné (*Stuckenia pectinata*), le Potamot crépu (*Potamogeton crispus*).

*Charion canescentis* : végétation aquatique des mares jeunes. Les algues vertes d'eau douce de la famille des characées trouvent leur optimum dans ces milieux d'eau douce à saumâtre.

### Intérêt patrimonial

Les mares dunaires sont des milieux particulièrement sensibles car leur formation nécessite des conditions particulières ou l'intervention de l'homme (autrefois pour procurer des points d'eau douce pour les Hommes ou leur bétail, plus récemment pour abreuver le gibier) et que la dynamique conduit à leur comblement. Les espèces qui s'y développent sont très spécialisées, bien souvent rares.

Le principal enjeu des mares dunaires concerne la reproduction des amphibiens. Cet habitat accueille 7 espèces dont le rare Pélobate cultripède (*Pelobates cultripès*). Les mares du site Natura 2000 sont situées en majorité dans les boisements, mais également dans les dépressions humides intradunales des



dunes grises. Seules deux de ces dernières abritent chaque année les pontes et les larves du Pélodade. Leur conservation, et leur rajeunissement, uniquement quand l'invasion par les roseaux l'exige, est garante du maintien de cette espèce sur le site Natura 2000. Ces mêmes mares accueillent des espèces plus abondantes et plus fréquentes telles que les grenouilles « vertes ». Le Triton marbré et la Rainette méridionale, bien qu'abondants, sont moins fréquents car plus exigeants en termes de conditions d'ensoleillement et de niveau de végétation. Le Triton palmé, tout comme les Grenouilles « vertes », est omniprésent.

La Couleuvre à collier est régulièrement observée la nuit dans les mares.

Ces milieux peuvent représenter potentiellement des terrains de chasse pour les chauves-souris.

### Etat à privilégier

Les mares dunaires optimales s'assèchent tardivement pour permettre le cycle de reproduction des amphibiens, voire jamais pour laisser se développer un tapis de characées, les berges sont en pente douce pour permettre le développement des végétations amphibies (2190-2 : Gazons amphibies des pannes dunaires).

### Evolution naturelle ou liée à la gestion

**Schéma dynamique, voir Figure 13 : répartition et dynamique des habitats des dépressions dunaires, p 92.**

Les végétations aquatiques des mares évoluent souvent vers la roselière ou la cariçaie, étape vers leur comblement naturel.

Les mares ont souvent été comblées ou utilisées comme décharges.

### Caractéristiques et état de conservation sur le site

Les mares du site sont dans des états variables. On constate cependant un réseau important permettant une connexion favorable aux populations animales. Certaines mares sont en voie d'atterrissement, colonisées par le saule roux (*Salix atrocinerea*). Elles ont toujours un intérêt si la lame d'eau est suffisante pour les amphibiens et peuvent être restaurée par la coupe des saules.

Certaines mares ont bénéficié de contrats Natura 2000 et on été réouvertes. Ces opérations ont montré des résultats encourageants.

Certaines mares ont été durablement perturbées par les entrées d'eau salée à l'occasion des événements hivernaux.

### Menaces potentielles

Eutrophisation,

Comblement,

Submersion.

### Mesures de gestion conservatoire

Reprofilage des berges, recréusement, étrépage... sont des opérations délicates, à réserver aux mares les plus dégradées. Dans certains cas, il sera nécessaire de créer de nouvelles mares pour compléter le réseau existant.

## PELOUSES PIONNIERES DES PANNES

Cf. *Hydrocotylo vulgaris* – *Schoenenion nigricantis* Royer in Bardat & al. 2004  
suball. Prov.

Groupements à *Blackstonia imperfoliata*

Code Natura 2000 : 2190-2 NON PRIORITAIRE

Code Corine Biotope : 16.32

### Statuts de protection et de conservation

Directive Habitats, Faune et Flore : annexe I

### Description générale

Cet habitat se compose d'une végétation pionnière rase. Elle se développe à proximité des mares et sur les pentes de celles —ci dont le niveau d'eau est très variable (végétations amphibies). Il s'agit de végétations très localisées. On peut aussi les rencontrer dans les ornières des chemins traversant les points bas dans le massif de Saint-Trojan.

### Variabilité

Pas de variabilité particulière.

### Répartition géographique

Selon les cahiers d'habitats, les mares dunaires sont un habitat nord-atlantique atteignant leur limite méridionale au sud du Massif Armoricain. Nous observons cependant que leur aire s'étend jusqu'en Charente-Maritime.

### Espèces caractéristiques

L'habitat se compose d'une végétation amphibie (tantôt submergée, tantôt immergée) des berges de mares dunaires avec le samole de Valerand (*Samolus valerand*), le jonc articulé (*Juncus articulatus*), l'écuelle d'eau (*Hydrocotyle vulgaris*).



Figure 14 : Mouron délicat (*Anagallis tenella*), Scirpe aiguille (*Eleocharis acicularis*)

Crédits photo : C. Rollier, ONF

### Intérêt patrimonial

La présence de l'habitat traduit la principale caractéristique des mares dunaires : la variation de leur niveau. On peut quelquefois y retrouver la littorelle uniflore (*Littorella uniflora*), espèce protégée au niveau national. Elle n'a pas été trouvée sur le site.

### Etat à privilégier

Végétations soumises à un engorgement prolongé.

### Evolution naturelle ou liée à la gestion

**Schéma dynamique, voir Figure 13 : répartition et dynamique des habitats des dépressions dunaires, p 92.**

L'habitat n'évolue pas si les conditions d'engorgement sont constantes. On peut toutefois observer des variations annuelles qui influent sur la surface de l'habitat.

Si le niveau d'eau baisse, la végétation peut tendre vers une jonçaille à Jonc piquant (*Juncus acutus*) ou vers le bas-marais.

### Caractéristiques et état de conservation sur le site

L'habitat est affecté par la baisse généralisée du niveau de la nappe. Il se retrouve encore sur les berges des mares et les ornières dans les dépressions.

### Menaces potentielles

Eutrophisation,

Variation du niveau d'engorgement,

Invasion par des espèces vivaces hautes (consécutives à l'eutrophisation).

### Mesures de gestion conservatoire

Gestion des mares : reprofilage des berges permettant une bonne gradation des ceintures de végétation.

## BAS-MARAIS DUNAIRES

*Holoschoeno– Schoenetum nigricantis* Géhu & de Foucault 1982

Code Natura 2000 : 2190-3 NON PRIORITAIRE

Code Corine Biotope : 16.33

### Statuts de protection et de conservation

Directive Habitats, Faune et Flore : annexe I

### Description générale

Les bas-marais dunaires correspondent aux végétations des dépressions dunaires temporairement engorgées (la période d'engorgement est moins longue que celle des pelouses des pannes, plus longue que celle des saulaies à Saule des dunes). Le substrat se compose de sable calcarifère noirci par l'enrichissement en matière organique.

### Variabilité

Pas de variabilité particulière. L'habitat est souvent en mosaïque avec les végétations des pannes dunaires et la saulaie à Saule des dunes.

### Répartition géographique

L'habitat occupe potentiellement l'ensemble des dépressions des dunes de la façade Mer du Nord / Atlantique. L'*Holoschoeno– Schoenetum nigricantis* quant à lui se limite aux sables calcarifères thermoatlantiques du Centre-Ouest.

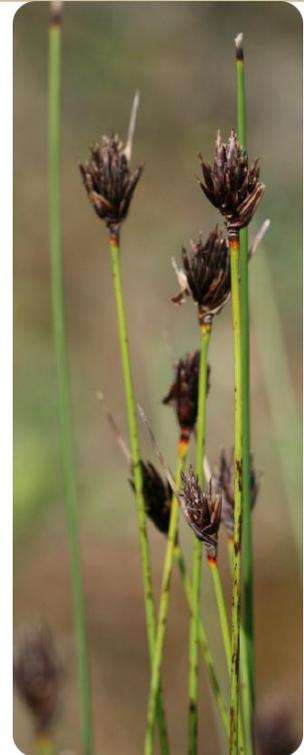


Figure 15 : Choin noirâtre (*Schoenus nigricans*)





Figure 16 : Scirpe-jonc

### Espèces caractéristiques

Ces végétations sont caractérisées par le Choin noissant (*Schoenus nigricans*), le Jonc maritime, (*Juncus maritimus*) l'Helléborine des marais (*Epipactis palustris*).

### Intérêt patrimonial

L'habitat héberge les espèces les plus patrimoniales des dépressions dunaires : le Liparis de Lœsel (UE 1903, *Liparis loeselii*) et la Spiranthe d'été (*Spiranthes aestivalis*).

### Evolution naturelle ou liée à la gestion

Schéma dynamique, voir Figure 13 : répartition et dynamique des habitats des dépressions dunaires, p 92.

L'habitat n'évolue pas si ses conditions hydriques se maintiennent. Le cas échéant, le Saule des dunes ou le Phragmite colonisent.

La réouverture de certaines saulaies par l'ONF a toutefois permis de restaurer ponctuellement l'habitat, ce qui permit en 1997 la réapparition du Liparis de Loesel.

### Etat à privilégier

Selon les Cahiers d'habitats : *Végétation herbacée moyenne, de type jonçaie-cariçaie basse, plus ou moins ouverte.*

### Caractéristiques et état de conservation sur le site

Sur le site, les bas-marais souffrent de l'abaissement de la nappe. Le symptôme de l'assèchement est l'extension de la saulaie à Saule des dunes et de la roselière. Des actions de restauration ont porté leurs fruits avec l'enrichissement du cortège floristique. Une bonne partie des dépressions situées à proximité de la mer seront rapidement gagnées par l'érosion marine.

### Menaces potentielles

Erosion marine,  
Baisse du niveau hydrique,  
Eutrophisation.

### Mesures de gestion conservatoire

Poursuivre la réouverture des milieux par des techniques douces.

### ROSELIERES ET CARIÇAIES DUNAIRES

*Astero tripolii* – *Phragmitetum communis* (Jerschke 1968) Succow 1974

Code Natura 2000 : 2190-5 NON PRIORITAIRE

Code Corine Biotope : 16.35 / 53.11

#### Statuts de protection et de conservation

Directive Habitats, Faune et Flore : annexe I

#### Description générale

Les roselières et cariçaies sont des végétations herbacées hautes occupant les dépressions dunaires humides. Elles se caractérisent par des espèces tolérantes au sel, la proximité de la mer pouvant rendre l'eau saumâtre. Elles occupent des zones avec des conditions d'engorgement très contrastées propres (grande battance du niveau de la nappe).

#### Variabilité

Les roselières sont souvent en complexe avec les végétations de sa série dynamique : bas-marais (stade antérieur) et saulaie à saule roux (stade plus avancé). Les cariçaies à marisque caractérisent les milieux faiblement mais constamment engorgés. Même si un groupement a été caractérisé pour les communautés de cette espèce (*Cladietum marisci* Allorge 1922), elles sont le plus souvent en mélange avec d'autres végétations, ici les roselières.

#### Répartition géographique

En France, ce type de roselières occupe des surfaces limitées du littoral Manche – Mer du Nord – Atlantique et aussi en Camargue.

#### Espèces caractéristiques

L'habitat est constitué d'une colonie de Roseau (*Phragmites australis*), accompagné d'espèces tolérantes au sel : Arroche hastée (*Atriplex hastata*), Scirpe maritime (*Bolboschoenus maritimus*). D'autres espèces propres aux roselières eutrophes peuvent les accompagner : le Liseron des haies (*Calystegia sepium*), l'Iris faux-acore (*Iris pseudacorus*), la Lysimaque vulgaire (*Lysimachia communis*), la Douce-amère (*Solanum dulcamara*), la Menthe aquatique (*Mentha aquatica*). Dans certains secteurs, le Marisque (*Cladium mariscus*) peut tenir une place importante.

#### Intérêt patrimonial

La valeur patrimoniale de cet habitat est assez limitée en raison de sa faible diversité floristique. Il ne constitue pas non plus d'intérêt majeur pour les oiseaux migrateurs étant donné ses superficies étant trop restreintes.

#### Evolution naturelle ou liée à la gestion

Schéma dynamique, voir Figure 13 : répartition et dynamique des habitats des dépressions dunaires, p 92.



La dynamique naturelle aboutit au boisement, en passant par une saulaie à Saule roux, puis une aulnaie-saulaie.

### Etat à privilégier

**Selon les cahiers d'habitats :** *Roselières compactes et denses.*

Cet état s'applique aux roselières suffisamment vastes pour constituer des haltes migratoires importantes, ce qui n'est pas le cas ici.

### Caractéristiques et état de conservation sur le site

Les roselières du site sont très bien exprimées par un cortège bien caractérisé.

### Menaces potentielles

Assèchement lié à l'abaissement du niveau de la nappe.

### Mesures de gestion conservatoire

Des essais de réouverture pourraient être expérimentés sur des secteurs restreints pour tenter de reconstituer des bas-marais qui pourraient constituer des refuges pour les espèces les plus menacées par l'érosion.

## PELOUSES CALCICOLES MESO-XÉROPHILES SUR CALCAIRES TENDRES OU FRIABLES

*Mesobromion erecti* (Br-Blanquet & Moor 1938) Oberdorfer 1957

Code Natura 2000 : 6210 NON PRIORITAIRE

Code Corine Biotope : 34.322

### Statuts de protection et de conservation

Directive Habitats, Faune et Flore : annexe I



### Description générale

Les pelouses calcicoles méso-xérophiles sont des milieux ouverts structurés par des graminées : Brome dressé (*Bromus erectus*), Fétuque de Léman (*Festuca lemanii*) avec un cortège mésoxérophile<sup>25</sup> et calcicole<sup>26</sup>.

### Variabilité

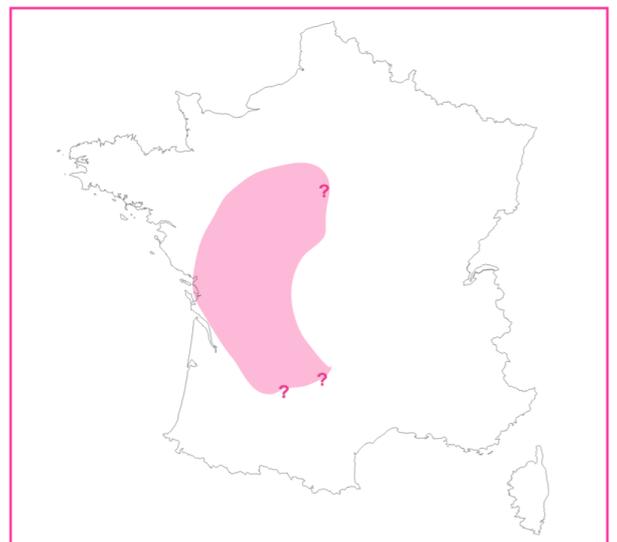
La variabilité des pelouses est faible du nord au sud mais elle est importante lorsqu'on s'éloigne de la mer. L'apport de sel par la mer en bordure de falaise, en plus de permettre le développement des espèces halophiles : Betterave maritime (*Beta vulgaris subsp. maritima*), Statice de Dodart (*Limonium dodartii*), Obione (*Halimium portulacoides*), Dactyle océanique (*Dactylis glomerata subsp. oceanica*), se traduit aussi par un nanisme des individus des espèces du cortège.

### Répartition géographique

Les pelouses calcicoles sont des végétations occupant tous les sols maigres sur calcaires de l'Europe. Les pelouses observées à Chassiron en sont une forme très spécialisée aux falaises calcaires littorales, dont l'aire reste à préciser.

### Espèces caractéristiques

Les espèces du *Mesobromion* sont bien représentées : Brome dressé (*Bromus erectus*), Fétuque de Léman (*Festuca lemanii*), Cirse acaule (*Cirsium acaule*), Laïche glauque (*Carex flacca*), Épiaire dressée (*Stachys recta*), Panicaut champêtre (*Eryngium campestre*), Lin à feuilles étroites (*Linum angustifolium*), Thésion couché (*Thesium humifusum*), Petite Pimprenelle (*Sanguisorba minor*)... avec des espèces singulières comme des thermophiles : Liseron rayé (*Convolvulus lineatus*), Vipérine d'Italie (*Echium italicum*), Chardon d'Espagne (*Scolymus hispanicus*), Falcaire (*Falcaria vulgaris*), des halophiles : Dactyle aggloméré océanique (*Dactylis glomerata subsp. oceanica*), Betterave maritime (*Beta vulgaris subsp. maritima*).



### Intérêt patrimonial<sup>27</sup>

<sup>25</sup> Caractérise les espèces qui se satisfont des milieux moyennement secs.

<sup>26</sup> Caractérise les espèces qui se développent sur les sols riches en calcium (provenant en général de la roche sous-jacente).

L'intérêt patrimonial des pelouses est très élevé :

- Leur singularité en fait des milieux très rares,
- Certaines espèces qui s'y développent ont un intérêt majeur : le Liseron à rayures parallèles (PR, *Convolvulus lineatus*), la Vipérine d'Italie (*Echium italicum*), le Chardon d'Espagne (*Scolymus hispanicus*).
- L'habitat est favorable à de nombreuses espèces d'orchidées. L'Ophrys bourdon (*Ophrys fuciflora*) a été observé par le passé, n'a pas été revu depuis.

### Evolution naturelle ou liée à la gestion

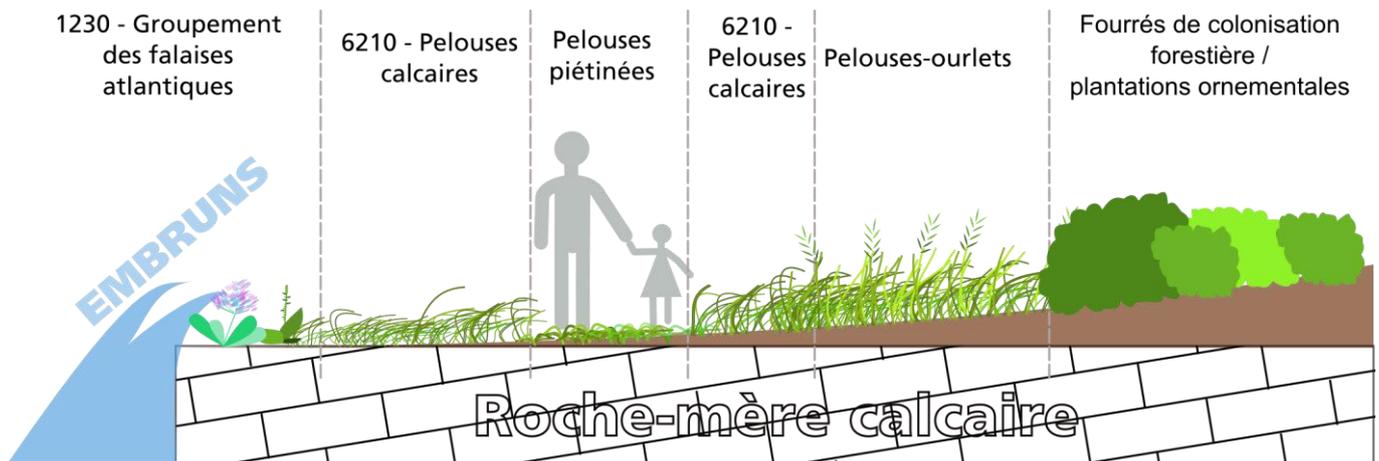


Figure 17 : dynamique et séquence des végétations sur calcaires durs

La dynamique naturelle conduit à la fermeture du milieu (enrichissement).

La surfréquentation tend à banaliser le milieu (effets combinés du tassement et de l'eutrophisation).

### Etat à privilégier

**Selon les cahiers d'habitats :** Pelouse rase à mi-rase entrouverte, c'est-à-dire présentant un tapis végétal avec de micro-ouvertures constituant la niche de régénération ; cette structure est obtenue par la pérennité du pâturage extensif sans amendement, associé ou non à l'action des lapins.

Superposition à la pelouse d'un voile de Genévrier<sup>28</sup>, associé aux pratiques pastorales.

Il convient de maintenir le milieu ouvert en limitant les effets de la surfréquentation.

### Caractéristiques et état de conservation sur le site

Les pelouses du site sont très dégradées par le piétinement. Cette contrainte entraîne des modifications de la flore :

- Les secteurs les plus piétinés se rapprochent des pelouses piétinées du *Lolio perennis* – *Plantaginetum coronopi*, végétations prostrées dominées par le plantain corne de cerf (*Plantago coronopus*) et le Ray-grass (*Lolium perenne*).
- Les secteurs eutrophisés (bordures de cultures et abords de parkings) sont colonisés par des espèces nitrophiles : Avoine barbue (*Avena barbata*) ; Brome à deux étamines (*Bromus diandrus*), Maceron (*Smyrniolum olusatrum*) ...

Certains secteurs moins contraints montrent une tendance à l'enrichissement, caractérisée par les espèces d'ourlets calcicoles : Brachypode penné (*Brachypodium pinnatum*), Dompte-Venin (*Vincetoxicum hirundaria*), Gaillet blanc (*Galium mollugo*), Aigremoine eupatoire (*Agrimonia eupatoria*) ...

<sup>27</sup> PR = Protection régionale en Poitou-Charentes.

<sup>28</sup> Hors-propos ici, le Genévrier ne faisant pas partie du cortège de l'habitat.

### Menaces potentielles

Piétinement,  
Enfrichement (dynamique naturelle).

### Mesures de gestion conservatoire

Les deux priorités en terme de gestion conservatoire concernent :

- La mise en défens contre la fréquentation des cyclistes, la suppression de certains bancs surnuméraires favorisant la concentration du public, la canalisation des piétons par la délimitation de sentiers et par des actions de communication.
- Des actions de réouverture dans certains secteurs (pâturage, fauche exportatrice...).



## GROUPEMENTS DES FALAISES ATLANTIQUES

*Dactylo hispanicae - Limonietum dodartii* GÉHU & al.1984

Code Natura 2000 : 1230-2 NON PRIORITAIRE

Code Corine Biotope : 18.21

### Statuts de protection et de conservation

Directive Habitats, Faune et Flore : annexe I



### Description générale

Les falaises de Chassiron sont constituées de roche calcaire dure régulièrement érodées par la mer. Elles sont donc très verticales et la végétation ne se développe que sur une mince bordure à leur sommet. Une flore halophile s'y développe pour former des pelouses aérohalines.

### Variabilité

La variabilité est faible étant donnée la surface restreinte occupée.

### Répartition géographique

L'habitat s'étend sur la côte atlantique. La forme calcicole est plus restreinte, limitée à la côte picto-charentaise. Elle a été décrite au nord de l'estuaire de la Gironde (Géhu & al., 1984)

### Espèces caractéristiques

Les bords des falaises calcaires du site de Chassiron, occasionnellement aspergés par la mer, sont occupés par une végétation halophile à Frankénie lisse (*Frankenia laevis*), Betterave marine (*Beta vulgaris subsp. maritima*), Statice de Dodart (*Limonium dodartii*), Obione (*Halimium portulacoides*), Dactyle océanique (*Dactylis glomerata subsp. oceanica*) ... Ces végétations très piétinées se mêlent à la flore des pelouses piétinées et à des espèces plus rudérales comme la Mauve arborescente (*Malva arborea*).



### Intérêt patrimonial

L'intérêt patrimonial des pelouses aérohalines est très important car elles occupent des surfaces dérisoires, très contraintes.

### Evolution naturelle ou liée à la gestion

Schéma dynamique, voir Figure 17 : dynamique et séquence des végétations sur calcaires durs, p 102.

Ces pelouses sont régulièrement aspergées d'eau de mer, ce qui fige leur dynamique. Leur position peut évoluer en fonction de l'ampleur des tempêtes hivernales.

Elles sont souvent de largeur réduite à cause du piétinement important des touristes qui vont au plus proche de la falaise pour admirer le panorama, mais aussi car la bordure a été plantée de buissons d'ornement (*Atriplex halimus*).

### Etat à privilégier

**Selon les cahiers d'habitats** : Maintien des potentialités de développement de ce type d'habitat en le préservant au maximum des effets du piétinement.

### Caractéristiques et état de conservation sur le site

L'habitat est très dégradé par le piétinement, en particulier dans les secteurs équipés de bancs.

### Menaces potentielles

Piétinement.

### Mesures de gestion conservatoire

Mise en défends de la bordure de la falaise, en laissant éventuellement des portions non équipées comme point de vue.

## VEGETATIONS PIONNIERES A SALICORNIA

*Salicornietum obscurae* Géhu & Géhu-Franck 1982

Code Natura 2000 : 1310 NON PRIORITAIRE

Code Corine Biotope : 15.1111

### Statuts de protection et de conservation

Directive Habitats, Faune et Flore : annexe I

### Description générale

Les végétations pionnières à *Salicornia* sont des végétations de la haute slikke<sup>29</sup> qui peuvent remonter loin dans le marais, réduites à un liseré sur les berges des rigoles, des chenaux ou des canaux. C'est sous cette forme qu'on l'observe à Gatseau.

### Variabilité

L'habitat est très spécialisé, caractérisé par un faible nombre d'espèces. Il est donc très homogène.

### Répartition géographique

En France, l'association est présente du Pas-de Calais au Bassin d'Arcachon.

### Espèces caractéristiques

Ces végétations sont caractérisées par la Salicorne sombre (*Salicornia obscura*) accompagnée de l'Aster maritime (*Aster tripolium*, caractérisant aussi le schorre) et de la Soude maritime (*Suaeda maritima*).

### Intérêt patrimonial

La slikke est un milieu important pour le nourrissage des oiseaux limicoles et des anatidés.

### Evolution naturelle ou liée à la gestion

La dynamique de l'habitat est uniquement liée à la topographie du site et donc à la dynamique sédimentaire. Le marais de Gatseau est dans une phase d'extension favorable aux végétations des vases salées.

### Etat à privilégier

Selon les cahiers d'habitats : maintien en l'état des slikkes.



<sup>29</sup> On appelle slikke la partie basse des vasières, recouverte à chaque marée. A l'inverse, le schorre est recouvert par la mer uniquement lors des grandes marées. La haute-slikke est la partie la plus proche du schorre.

### Caractéristiques et état de conservation sur le site

L'habitat n'est présent que sur le Marais de Gatseau, bien représenté et sous une forme caractéristique.

### Menaces potentielles

Sensibilité au piétinement et aux modifications du fonctionnement sédimentaire (enrochements...).

### Mesures de gestion conservatoire

La non-gestion est recommandée pour cet habitat.

## PRÉS À SPARTINA MARITIMA

*Spartinetum maritimae* (Emberg. & Regn. 1926) Corillion 1953

Code Natura 2000 : 1320 NON PRIORITAIRE

Code Corine Biotope : 15.21

### Statuts de protection et de conservation

Directive Habitats, Faune et Flore : annexe I

### Description générale

Les prés à Spartine sont des gazons monospécifiques occupant les parties basses de la slikke (note <sup>29</sup>). On distingue 2 formes :

Les prés à *Spartina maritima* dont il est question ici,

Les prés à *Spartina anglica*, végétations ne relevant pas de la Directive habitats. Dans ces dernières, la Spartine maritime est remplacée par une espèce d'origine hybridogène entre l'espèce indigène (*Spartina maritima*) et une espèce américaine (*Spartina alternifolia*). L'espèce d'abord fortement concurrentielle et invasive tend à cohabiter avec la Spartine maritime. A Gatsseau, elle est en régression du fait des dernières modifications du marais (Lahondère, 2004).

### Variabilité

Pas de variabilité.

### Répartition géographique

**Selon les cahiers d'habitats** : cet habitat est fréquent le long des côtes atlantiques françaises, du Cotentin à Arcachon, à l'exception de certains tronçons de côtes rocheuses rectilignes dépourvues de criques ou d'anses permettant l'accumulation de vases marines.

### Espèces caractéristiques

La Spartine maritime.

### Intérêt patrimonial

L'habitat contribue à la fixation des sédiments dans les fonds de baies.

### Evolution naturelle ou liée à la gestion

Risque de remplacement par les espèces exogènes.

### Etat à privilégier

Prés à Spartine en îlots dans les zones de sédimentation active.



### Caractéristiques et état de conservation sur le site

L'habitat semble se maintenir malgré la cohabitation avec la Spartine anglaise.

### Menaces potentielles

Invasion biologique.

### Mesures de gestion conservatoire

La non intervention est préférable.

## PRES SALES ATLANTIQUES

*Halimionetum portulacoidis* Künholtz-Lordat 1927

*Limonio ovalifolii* – *Frankenietum laevis* Herrera 1995

Code Natura 2000 : 1330 NON PRIORITAIRE

Code Corine Biotope : 15.3

### Statuts de protection et de conservation

Directive Habitats, Faune et Flore : annexe I

### Description générale

Les végétations du schorre moyen et du haut-schorre occupent les espaces les moins souvent atteints par la marée.

### Variabilité

3 associations ont été observées :

L'*Halimionetum portulacoidis* occupe du schorre moyen au contact des fourrés halophiles à Salicorne pérenne (*Sarcocornia fruticosa*)

Le *Limonio ovalifolii* – *Frankenietum laevis* occupe le haut-schorre, sur substrat sableux en contact avec la dune.

L'*Hymenolobo procumbentis* – *Saginetum maritimae* (Géhu 1976) de Foucault & Bioret 2010 est au contact supérieur du groupement précédent, sur un schorre sableux plus ou moins encroûté.

### Répartition géographique

L'habitat est présent sur toute la côte française, du Pas-de-Calais au Bassin d'Arcachon.

### Espèces caractéristiques

L'*Halimionetum portulacoidis* est un groupement presque pur d'Obione (*Halimione portulacoides*).

Le *Limonio ovalifolii* – *Frankenietum laevis* est une frange à Frankenie lisse (*Frankenia laevis*) et Statice à feuilles ovales (*Limonium ovalifolium*), avec l'Aster maritime (*Aster tripolium*).

L'*Hymenolobo procumbentis* – *Saginetum maritimae* (Géhu 1976) de Foucault & Bioret 2010 se caractérise par le Sagine maritime (*Sagina maritima*), la Capselle couchée (*Hymenolobus procumbens*), le Lepture droit (*Parapholis strigosa*).

### Intérêt patrimonial

L'habitat contribue à la fixation des sédiments en fond de baie.

### Evolution naturelle ou liée à la gestion

Tendance à la colonisation par la Spartine d'Angleterre.

### Etat à privilégier

Maintien de l'habitat.



### Caractéristiques et état de conservation sur le site

La végétation des prés salés forme une mosaïque du fait des bouleversements réguliers dus aux phénomènes sédimentaires.

### Menaces potentielles

Piétinement en période estivale, modification du fonctionnement sédimentaire.

### Mesures de gestion conservatoire

Non-gestion.

## FOURRES HALOPHILES THERMO-ATLANTIQUES

*Puccinellio maritimae* – *Salicornietum fruticosae* (Arènes 1933) Géhu (1975) 1976

*Agropyro pungentis* – *Suedaetum verae* Géhu 1976

Code Natura 2000 : 1420-1 NON PRIORITAIRE

Code Corine Biotope : 15.6

### Statuts de protection et de conservation

Directive Habitats, Faune et Flore : annexe I

### Description générale

Les fourrés halophiles sont les végétations qui occupent le bas-schorre, c'est-à-dire les premiers niveaux recouverts par les plus grandes marées.

### Variabilité

On distingue 2 types :

L'*Agropyro pungentis* – *Suedaetum verae* occupe la limite atteinte par les marées quotidiennes,

Le *Puccinellio maritimae* – *Salicornietum fruticosae* occupe la partie haute du schorre sur substrat vaseux.

### Répartition géographique

Selon les Cahiers d'habitat, cet habitat est présent sur les vases salées des littoraux de la façade atlantique française, d'Arcachon jusqu'au sud du Finistère, avec quelques irradiations ponctuelles vers la Manche.

### Espèces caractéristiques

Les espèces caractéristiques sont des espèces vivaces adaptées aux milieux salés : la Soude ligneuse (*Suaeda vera*), la Salicorne vivace (*Salicornia fruticulosa*), avec le Statice vulgaire (*Limonium vulgare*), la Glycérie maritime (*Puccinellia maritima*).

### Intérêt patrimonial

L'habitat contribue à la fixation des sédiments en fond de baie.

### Evolution naturelle ou liée à la gestion

L'évolution naturelle est liée aux modifications du fonctionnement sédimentaire du site.

### Etat à privilégier

Sans objet.



### Caractéristiques et état de conservation sur le site

C'est l'habitat dominant du Marais de Gatseau. Ceci s'explique par les entrées marines de plus en plus fréquentes dans le marais.

### Menaces potentielles

Piétinement, modification du fonctionnement sédimentaire du site.

### Mesures de gestion conservatoire

Non-gestion.

## **ANNEXES du diagnostic écologique**

Site Natura 2000

Dunes et Forêts littorales de l'Île d'Oléron

FR5400433

# **FICHES FLORE**



## LIPARIS DE LÆSEL

*Liparis laeselli* (L.) L.C.M. Rich

Code N 2000 : 1903 NON PRIORITAIRE  
Angiospermes, Monocotylédones, Orchidacées

### Statuts de protection et de conservation

Convention CITES

Directive « Habitats — Faune — Flore » : **annexe II (espèce prioritaire) et IV**

Convention de Berne : annexe I

Protégée au niveau national en France (article 1)

Cotation UICN : monde : **vulnérable** ; France : **vulnérable**

### Description de l'espèce

**Taille** : de 5 à 25 cm

**Couleur** : vert-jaunâtre

**Feuilles** : 2 feuilles basales engainantes

**Pseudobulbe** : légèrement pyriforme

**Inflorescence** : hampe florale trigone portant

2 à 10 fleurs jaunâtres dressées

vers le haut et dirigées en tous sens

**Floraison** : de fin mai à juillet

**Fruit** : capsule ovale d'environ 1 cm de long mûrissant en automne



Liparis sur site mai 2014 consommé 15 jours plus tard

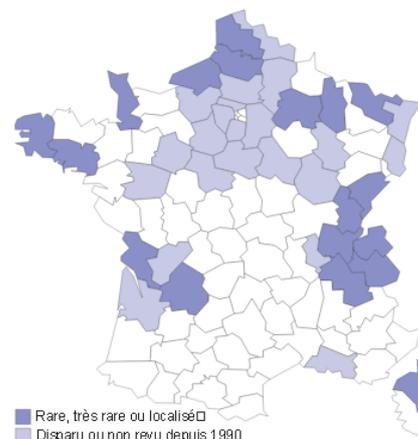


Figure 18 : répartition française du Liparis de Læsel, source INPN

### Répartition de l'espèce

L'espèce est présente en Amérique du Nord, dans la région des grands lacs aux Etats-Unis et au Canada ainsi qu'en Europe occidentale et en Asie. En France ? Le liparis est présent dans une centaine de stations réparties dans 20 départements. En Charente Maritime ? la seule station dans laquelle la présence du Liparis est avérée au XXI<sup>ème</sup> siècle est celle d'Oléron incluse dans ce site.

### Biologie et écologie

C'est une hémicryptophyte vivace à pseudobulbe qui affleure à la surface du sol et persiste en hiver. A partir du mois de mai une jeune pousse se développe à la base du pseudobulbe suivie par l'apparition de nouvelles racines qui alimenteront le nouveau pseudobulbe. La croissance de la pousse est rapide. Elle se transforme en 2 feuilles subopposées au centre desquelles apparaît la hampe florale. Vers la mi-juin, la plante est en plein développement. Les fleurs se succèdent du bas vers le haut. La maturation des fruits en forme de capsule est lente. La hampe fructifère se dessèche au cours de l'automne pour aboutir à l'ouverture des capsules. La reproduction par autopolinisation semble être la règle. D'autres modes de reproduction (entomogamie) restent cependant possibles, la reproduction végétative étant tout aussi importante. La biologie de cette orchidée recèle encore beaucoup d'inconnues (phénomènes d'éclipses, pollinisation, reproduction, diversité génétique.) En l'état des connaissances actuelles on distingue deux variétés de *Liparis Laeselli* la variété type et la variété *ovata*. La distinction s'effectue par un rapport foliaire différent (entre hauteur et largeur des feuilles) entre 4 et 6 pour la variété type et 2 à 3.5 pour la variété *ovata*.

Cette orchidée est une espèce pionnière, oligotrophe et basophile des milieux humides. On distingue 2 entités : l'une continentale fréquentant en règle générale des habitats à sols tourbeux caractérisés par l'existence d'un horizon de débris végétaux peu décomposés ; l'autre littorale dans des habitats très proches de la mer à sols hygromorphes, engorgés une bonne partie de l'année avec une oscillation plus ou moins importante du toit de la nappe d'eau. En règle générale les sols sont jeunes et peu évolués.

Dans le site l'orchidée vit sur des substrats plus évolués dans une association à couvert plus dense et plus épais, l'*Holoschoeno* — *Schoenetum nigricantis* Géhu & de Foucault 1982 (en compagnie notamment du Samole de valerand, l'Ecuelle d'eau, la Spiranthe d'été, l'Helléborine des marais...). Cet habitat est présent dans les parties les plus basses d'une série de micro-dépressions dunaires au sein de la dune grise bien végétalisée et fixée. L'un des paramètres majeurs dans la

dynamique des populations de cette espèce est le niveau d'eau au sein de ses habitats. L'eau est présente sous forme de nappe superficielle uniquement alimentée des précipitations locales, ce qui induit de fortes variations interannuelles des niveaux d'eau.

### Evolution et état des populations

Partout, sur les marges de son aire, l'espèce est en régression. Les menaces principales concernent ses habitats et non l'espèce elle-même qui n'est pas attrayante et n'est pas récoltée abusivement. En France l'espèce était présente dans 37 départements. Les études, après 2000, ne recensent plus que 20 départements.

3 sites sont connus dans le département : La Tremblade, La Gripperie St Symphorien et les Dunes de l'île d'Oléron (seul site où sa présence est avérée au XXI<sup>ème</sup> siècle).

Le Liparis de Lœsel a été découvert dans ce site par l'ONF en 1997, suite à des travaux de débroussaillage avec exportation des produits en faveur de la Spiranthe d'été dans les 2 petites dépressions dunaires les plus basses. Le comptage des populations depuis lors, fait ressortir une variabilité interannuelle très forte allant d'une centaine de pieds une année, à quelques unités l'année suivante, voire aucun individu durant 2 ans puis une floraison de plus de 50 pieds l'année suivante. Au printemps 2014, une quinzaine de rosettes de Liparis ont été dénombrées dans la dépression au nord. Aucune dans celle située plus au sud. 2 pieds ont fructifié. Deux individus ont été découverts dans un petit creux d'une roselière située à 100 m de la dépression nord. Plusieurs individus ont été consommés ou détruits par l'activité des mammifères (sangliers).

On constate au cours des dernières années un assèchement important de ces dépressions. Les pieds dénombrés au cours des 5 dernières années se situent uniquement dans les parties les plus basses des dépressions. Ces derniers ne représentent plus que quelques m<sup>2</sup>, alors qu'il y a 15 ans les individus étaient répartis sur une grande partie de la superficie des 2 dépressions, totalisant plus de 1 500 m<sup>2</sup>.

L'affaissement généralisé du toit de la nappe est constaté sur l'ensemble du massif forestier au sein des mares existantes. Cette baisse est certainement due à 2 phénomènes naturels, d'une part un déficit de précipitations au cours des dernières années, notamment en automne et en hiver, et un écoulement de plus en plus rapide de l'eau douce souterraine dans l'océan au fur et à mesure que l'érosion marine rétrécit la superficie du bassin versant.

**Quoi qu'il en soit, ces habitats, et par conséquent les stations de Liparis, seront condamnés à court terme. La bordure de la dépression accueillant les Liparis se situe en 2014 à 40 mètres du trait de côte, alors qu'en 1998 elle était distante de 155 m, soit une érosion annuelle moyenne de 7 m / an. On peut considérer que dans les 5 ans, les habitats disparaîtront.**

### Menaces potentielles

Hormis l'inéluctable disparition des habitats à proximité de la passe des sœurs, la baisse généralisée du niveau de la nappe d'eau douce, qui certaines années ne submerge plus du tout ces bas marais en hiver, aboutit à l'assèchement des habitats et à la raréfaction du Liparis de Lœsel qui ne germe plus que dans les parties les plus basses de l'habitat. Une consommation des plants, totale ou partielle, souvent de la hampe florale, est constatée.

### Propositions de gestion

Cette espèce a bénéficié d'un Plan National d'actions en faveur de sa conservation de 2010 à 2014.

L'unique manière de maintenir la présence du Liparis sur l'île d'Oléron, est d'aménager des habitats favorables et pérennes, en creusant ou en recreusant les dépressions existantes au sud de la route de la grande plage de Grand Village et au sein des dunes des seuilières.

Elles sont suffisamment éloignées du bord de mer pour pouvoir constituer des habitats durables.

Répertorier d'autres habitats favorables au maintien de sa présence dans le site.

Récolter des graines de Liparis par un organisme agréé : le Conservatoire Botanique. Afin d'éviter, aux quelques individus qui fleuriront et fructifieront, d'être consommés, clôturer les petits espaces où cette espèce survit encore.

## CYNOGLOSSE DES DUNES

*Omphalodes littoralis* Lehm.

Code Natura 2000 : 1676 **PRIORITAIRE**  
Angiospermes, Dicotylédones, Boraginacées

### Statuts de protection et de conservation

Directive « Habitat — Faune — Flore » : **Annexe II (espèce prioritaire) et IV**

Convention de Berne : **annexe I**

Protégée au niveau national en France (article 1)

**Cotation UICN** : monde : préoccupation mineure (2013) ; France : préoccupation mineure (2012)



### Description de l'espèce :

Thérophyte annuelle prévernale, sa taille varie de 3 à 20 cm. C'est une plante glauque, glabre à racines fines et pivotantes.

Une tige dressée, souvent rameuse vers le haut, porte des feuilles petites épaisses, les radicales pétiolées, les caulinaires sessiles, ciliées. Les fleurs sont petites et blanches. Elles forment une grappe terminale lâche et produisent des akènes ovoïdes munis de cils crochus au sommet.

### Répartition en France et dans le Monde

C'est une espèce eu-atlantique thermophile, endémique des dunes franco-atlantiques Son aire de répartition mondiale est comprise entre la Charente Maritime et le Finistère.

En France, la régression de l'aire du Cynoglosse des dunes est telle que la plupart des stations continentales du Finistère et de la Charente-Maritime ont disparu. Par contre, celles situées sur les îles paraissent se maintenir.

En Charente-Maritime : l'espèce est présente sur l'île d'Oléron, l'île de Ré et dans le marais d'Yves (seule station continentale connue dans le département).

### Biologie et écologie

Thérophyte annuelle prévernale, ses graines germent à partir du début de l'automne en fonction des conditions atmosphériques : pluies, baisse de la température au niveau du sol. Ces plantules peuvent être détruites en grand nombre par un gel sévère, ce qui induit de fortes fluctuations interannuelles des populations. Les rosettes de feuilles se développent rapidement au cours des périodes de températures douces. Cette précocité dans son cycle végétatif permet à l'espèce de fleurir dès le mois d'avril jusqu'à fin mai. Les akènes se développent et mûrissent rapidement. Les graines sont disséminées par épizoochorie grâce à leurs cils crochus qui se fixent sur les divers mammifères fréquentant les dunes grises.

Le Cynoglosse des dunes est une espèce pionnière, héliophile et thermophile. Il prospère principalement dans la dune grise, légèrement perturbée par l'activité des divers mammifères (lapins, sangliers, chevreuils, renards) et par de légers piétinements. Il supporte difficilement la concurrence végétale et les tapis compacts et complets de mousses ou de lichens terricoles. L'espèce se rencontre aussi en sous-bois, lorsque la lisière forestière à Pin maritime est peu dense, et le sol peu végétalisé, ou dans les clairières sous Pin maritime et Chêne vert à proximité de la dune grise.

### Evolution et état des populations sur le site

L'espèce est présente de la Pointe de Maumusson jusqu'au sud des pelouses aéro-halines de Chassiron par stations allant de quelques centaines de m<sup>2</sup> à plusieurs hectares. La superficie totale où le cynoglosse a été répertorié représente 85 hectares. Il n'a pas été rencontré dans les dunes des Saumonards et de la Gautrelle, mais il est tout de même présent sur la façade est de l'île d'Oléron au sein d'un autre site contigu : celui des « Marais de Brouage et marais nord de l'île d'Oléron ».

Les fortes fluctuations inter annuelles évoquées plus haut empêchent de dénombrer précisément sa population. Mais on peut l'estimer à plus de 200 000 individus. Dans le sud-ouest de l'île de Maumusson à Vertbois, on constate néanmoins une réduction de son habitat favorable et une diminution de sa population. La côte sud-ouest est soumise depuis des décennies à une érosion intense allant de 20 m/an au sud à 4 m/an à Vertbois. Cette réduction de l'espace côté océan n'est pas compensée, côté forêt, par le recul de la lisière forestière, même si celui-ci s'opère. La réduction de la superficie de la dune grise induit la diminution de la population. Le morcellement de ses populations provient certainement de la quasi disparition du lapin de garenne qui, par son activité (grattis), maintenait des petits espaces ouverts favorables au Cynoglosse des dunes, la présence du lapin multipliait aussi la dissémination par épizoochorie de ses graines. D'épais tapis continus de mousses et de lichens, ainsi formés, ne permettent plus aux graines de germer et contribuent à diminuer la superficie occupée par le Cynoglosse. La

boraginacée est présente, en quelques endroits à l'intérieur de la dune boisée, lorsqu'il existe des clairières ou que le couvert forestier est très peu dense. La fréquentation touristique très importante en été, n'a que peu d'impact sur la vitalité de l'espèce qui, en été, est présente sous forme de graines. Les quelques personnes qui circulent dans les dunes empruntent les petits cheminements existants et divaguent très rarement au travers de la dune grise. L'immense majorité des estivants accède à la plage par des passages dédiés et aménagés.

### Menaces potentielles

L'érosion marine est, dans le sud-ouest de l'île d'Oléron, un phénomène annuel de grande ampleur qui a tendance à rétrécir la largeur de l'habitat du Cynoglosse des dunes.

La concurrence végétale par les espèces de la dune fixée, notamment les mousses et les lichens, conduit à la raréfaction de l'espèce, à la création d'isolats de faible superficie par le recouvrement total du substrat.

Le lapin a quasiment disparu. C'est pourtant son activité qui, en maintenant les milieux ouverts et en créant de petites perturbations dans le tapis végétal, favorisait la dissémination des graines de Cynoglosse et leurs germinations.

La fermeture des clairières au sein de la dune boisée dans lesquelles pousse l'espèce

### Propositions de gestion

Les principales orientations de gestion visent, à conserver au minimum en l'état, les populations de Cynoglosse, par une bonne gestion des systèmes dunaires,

- En favorisant la reconquête de ces espaces par le Lapin de garenne, en s'appuyant sur les expérimentations réussies ailleurs.
- En effectuant un suivi des populations de Cynoglosse afin de connaître précisément leur évolution
- En faisant strictement respecter l'interdiction de circuler avec des engins motorisés sur la dune
- En maintenant ouvertes, voire en agrandissant, les clairières au sein desquelles existe l'espèce.
- En prenant en compte les stations où l'espèce existe lors de tous travaux



## SPIRANTHE D'ETE

*Spiranthes aestivalis* (Poir.) Rich. 1817

**Code Natura 2000 : 1676 NON PRIORITAIRE**  
**Angiosperme – Monocotylédone – Orchidacée**

### Statuts de protection et de conservation

Directive « Habitats – Faune – Flore » : IV

Convention de Berne : annexe I

Protégée au niveau national en France (article I)

Cotation UICN : France : vulnérable

### Description de l'espèce

**Taille** : de 10 à 30 cm

**Couleur** : verte

**Feuilles** : 4 à 6 basales étroitement lancéolées et 1 à 3 feuilles caulinaires à limbe lancéolé, linéaire

**Racines** : rhizome horizontal portant 2 pseudobulbes

**Inflorescence** : épi simple hermaphrodite, fleurs blanches, peu odorantes, disposées en 3 spirales

**Floraison** : de fin juin à début août, entomogame

**Fruit** : capsule à graines anémochores



### Répartition de l'espèce

Europe méridionale sud centrale, et Afrique du nord, semble en forte régression dans la partie nord de son aire de répartition. Elle a apparemment disparu de Belgique et d'Alsace.

Dans le département, elle est considérée comme rare, connue dans 3 sites dont celui d'Oléron, dans les micro-dépressions dunaires où elle côtoie le Liparis de Lœsel et l'Épipactis des marais.

### Biologie et écologie

C'est une hémicryptophyte vivace. A partir du mois de juin, une jeune pousse très discrète se développe. La croissance de la pousse est rapide. Les fleurs se succèdent du bas vers le haut. La maturation capsules est lente. La hampe fructifère se dessèche au cours de l'automne pour aboutir à l'ouverture des capsules. La pollinisation se fait par les insectes. La reproduction végétative est aussi importante. La biologie de cette orchidée recèle encore beaucoup d'inconnues.

La Spiranthe d'été pousse en milieu humide et plus ou moins faiblement acide, dans les marais, les tourbières, les prairies humides au bord de petits cours d'eau ou dans les landes à proximité d'étangs.

Sur le site, l'orchidée vit sur des substrats évolués dans une association à couvert plus dense et plus épais, l'*Holoschoeno* – *Schoenetum nigricantis* Géhu & de Foucault 1982 en compagnie notamment du Samole de valerand, de l'Écuelle d'eau, du Liparis de Lœsel, de l'Helléborine des marais... Cet habitat est présent dans une série de micro-dépressions dunaires au sein de la dune grise bien végétalisée et fixée. L'un des paramètres majeurs dans la dynamique des populations de cette espèce est le niveau d'eau au sein de ces habitats. L'eau est présente sous forme de nappe superficielle uniquement alimentée des précipitations locales. Ce qui induit de fortes variations interannuelles des niveaux d'eau. Contrairement au liparis de Lœsel, la Spiranthe d'été peut coloniser les parties légèrement plus hautes de ces dépressions.

## Evolution et état des populations

Les menaces principales concernent ses habitats et non l'espèce elle-même qui est très discrète et n'est pas récoltée abusivement. Elle est victime de l'aménagement des zones humides, leur assèchement par drainage, la mise en culture de marais, de l'eutrophisation de nombreuses tourbières et des annexes de cours d'eau. Elle est en forte régression en France, notamment dans la partie nord de son aire de répartition. L'espèce n'a pas été revue en Alsace et en Normandie, et paraît régresser dans l'ensemble des départements.

Sur le site, l'espèce est connue depuis 1987 dans une petite dépression dunaire. A la suite de travaux de débroussaillage, avec évacuation des produits, la Spiranthe d'été a été découverte dans 3 autres petites dépressions attenantes. Quelques comptages ont été effectués au cours de la première décennie du XXI<sup>ème</sup> siècle par des membres de la Société Française d'Orchidophilie, des dénombrements qui ont abouti au cours des années favorables à plus de 600 individus.

On constate au cours des dernières années un assèchement généralisé de ces dépressions et une quasi-disparition de l'espèce. Les 25 spiranthes d'été dénombrées en 2014 se situent uniquement dans les parties les plus basses d'une dépression qui ne représentent plus que quelques m<sup>2</sup>, alors qu'il y a 15 ans les individus s'épalaient sur plus de 2 500 m<sup>2</sup>.

L'affaissement généralisé du toit de la nappe est constaté sur l'ensemble du massif forestier au sein des mares existantes. Cette baisse est certainement due à 2 phénomènes naturels, d'une part un déficit de précipitations au cours des dernières années, notamment en automne et en hiver, et un écoulement de plus en plus rapide de l'eau douce souterraine dans l'océan au fur et à mesure que l'érosion marine rétrécit la superficie du bassin versant.

**Quoi qu'il en soit, ces habitats, et par conséquent la présence de la Spiranthe d'été dans ces espaces, seront condamnés à court terme. La bordure de la dépression accueillant ces orchidées se situe actuellement à 40 mètres du trait de côte, alors qu'en 1998 elle était distante de 155 m soit une érosion annuelle moyenne de 7 m / an. On peut considérer que dans les 5 ans, l'habitat disparaîtra.**

## Menaces potentielles

Hormis, l'inéluctable disparition des habitats à proximité de la passe des sœurs, la baisse généralisée du niveau de la nappe d'eau douce, qui certaines années, ne submerge plus du tout ces bas marais en hiver, aboutit à l'assèchement des habitats et à la raréfaction de la Spiranthe d'été qui ne germe plus que dans les parties les plus basses de l'habitat.

## Propositions de gestion

La spiranthe d'été se situe dans les mêmes habitats que le Liparis de Lœsel sur ce site, et sa survie sera intimement liée à celle du Liparis et aux travaux qui seront éventuellement effectués pour les pérenniser.

## **ANNEXES du diagnostic écologique**

Site Natura 2000

Dunes et Forêts littorales de l'Île d'Oléron

FR5400433

## **FICHES FAUNE**



## BACCHANTE

*LOPINGA ACHINE (SCOPOLI, 1763)*

Code Natura 2000 : -1067 NON PRIORITAIRE  
Insectes, Lépidoptères, Nymphalidés

### Statuts de protection et de conservation

Directive Habitats, Faune et Flore : annexe 4

Convention de Berne : annexe 2

Protection nationale (art. 2)

Liste rouge européenne 2014 : vulnérable

Liste rouge France 2012 : quasi-menacée

Espèce déterminante ZNIEFF en Poitou-Charentes



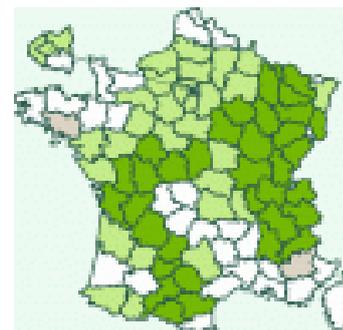
### Description de l'espèce

Taille comprise entre 25 et 27 mm.

- Dessus des quatre ailes gris-brun ponctué de grands ocelles postdiscaux foncés et cerclés de jaune,
- Revers caractéristique avec ocelles noirs pupillés de blanc et bordés intérieurement d'une bande blanche.

### Répartition en France et en Europe

La Bacchante est une espèce eurasiatique, présente de l'Espagne au Japon. Elle est très localisée en France, le plus souvent sous la forme de petites populations isolées, où elle peut parfois être abondante. Elle est actuellement principalement présente dans l'Est du pays (Jura, Bourgogne, pré-Alpes et Alpes du Nord). On la retrouve également dispersée dans le Centre, le Poitou-Charentes et le Sud de la France.



Source : Lepinet

### Biologie et écologie

#### Habitats

Elle est associée aux lisières, aux clairières forestières et aux boisements clairs, avec un sous-bois plus ou moins développé et une strate herbacée importante jusqu'à 1100 m d'altitude. Des populations peuvent également être observées dans des boisements de conifères, ou des boisements mixtes, ainsi que dans des forêts alluviales très humides. Sur les secteurs thermophiles jurassiens (Petite-Montagne notamment), l'espèce occupe des secteurs bocagers composés d'un réseau dense de pelouses enrichies et de prairies maigres pâturées en contact avec des formations forestières claires. Le caractère commun à toutes ces situations repose sur la présence de zones ensoleillées, un caractère plutôt mésophile, une structure de végétation affichant une strate herbacée mi-haute (de densité variable mais toujours recouvrante, ainsi que des buissons, haies, lisières...).

#### Activités

Les adultes volent de juin (voire fin mai) à juillet, voire début août. Les mâles ont tendance à se regrouper dans les zones ensoleillées pour attendre le passage des femelles. Le matin, mâles et femelles sont actifs à proximité du sol (jusqu'à environ 1 m), alors qu'à partir de midi, ils montent vers les strates arbustives et arborées et restent principalement dans la canopée pendant l'après-midi.

#### Régime alimentaire

Les chenilles sont susceptibles de se développer sur plusieurs espèces de plantes hôtes. Ce sont essentiellement des laïches telles que *Carex alba*, *C. montana*, et *C. brizoides*, ou des poacées telles que *Brachypodium sylvaticum*, *B. pinnatum*, *Molinia caerulea* *arundinacea*.

## Reproduction

La femelle laisse tomber les œufs un à un au-dessus des zones riches en plante hôte le long de la lisière, et les jeunes larves se déplacent en rampant pour rechercher la plante hôte à proximité immédiate (15 cm maximum) de leur lieu. Le développement larvaire dure 10 mois, de juillet à mai. Elle hiverne dans une touffe d'herbe alors qu'elle atteint environ 1cm (stade 3), et se chrysalide entre fin mai et début juin à la base de la végétation. Le papillon émerge 16 jours après.

## Evolution et état des populations

La Bacchante a subi une forte régression en France : elle était présente avant ce déclin dans presque tout le pays sauf la Bretagne et le pourtour méditerranéen. Elle était notamment commune au XIX<sup>ème</sup> siècle dans les boisements autour de Paris, mais elle a désormais disparu d'Île-de-France. La dernière observation en Maine-et-Loire date de 1980. Elle a également disparu du Luxembourg et de Belgique.

À l'échelle européenne, l'espèce a subi une réduction de la taille de population de plus de 30 %. Son aire de répartition a diminué de 20 à 50 % entre 1970 et 1995 en Europe.

## Localisation et caractéristiques de l'habitat d'espèce sur la zone d'étude

Aucun individu n'a été observé en 2014 sur l'île d'Oléron, ni au cours des prospections 2010, 2011 et 2012 pour l'atlas des rhopalocères du Poitou-Charentes. Une unique donnée historique datant de 1987 mentionne cette espèce à Vertbois (forêt de Saint-Trojan) mais elle ne correspond pas à la période de vol connue chez cette espèce. **Etat de conservation** : indéterminé



Lisière accueillant la Bacchante en forêt départementale de Benon

## Menaces générales

Fragmentation des habitats,

Abandon des pratiques de gestion forestière dites de « taillis sous futaie » ou de « futaie jardinée », les plus favorables à l'espèce

Abandon de pratique (fauche / pâturage) conduisant à la fermeture des habitats

Rectification des lisières par suppression de la zone de broussailles entre les espaces ouverts et la forêt

## Mesures de gestion

Dans les secteurs où la présence de l'espèce est avérée :

Préserver la mosaïque paysagère : espaces ouverts (pelouses, prairies, clairières, ourlets), semi-fermés (friches/ manteaux arbustifs) et fermés (fourrés, bois, forêts)

Pratiquer le « taillis sous futaie » et la « futaie jardinée » en forêt

Diversifier la structuration des lisières forestières (strates herbacée / arbustive / arborée)

Maintenir l'ouverture des habitats favorables par des interventions tardives (fauche, gyrobroyage, débroussaillage...)

## Plan nationaux ou régionaux d'action hors Natura 2000

Programme national de restauration pour la conservation des Lépidoptères diurnes (Hesperiidae, Papilionidae, Pieridae, Lycaenidae et Nymphalidae), première phase 2001-2004. OPIE

Atlas régional des Rhopalocères du Poitou-Charentes (en cours)

*Sources* : Site internet des Carnets du Lépidoptériste Français (LEPINET)

URL <<http://www.lepinet.fr/especes/nation/lep/index.php?e=p&id=30780>>

Merlet (Florence) & Houard (Xavier), 2012.- Synthèse bibliographique sur les traits de vie de la Bacchante (*Lopinga achine* (Scopoli, 1763)) relatifs à ses déplacements et à ses besoins de continuités écologiques. Office pour les insectes et leur environnement & Service du patrimoine naturel du Muséum national d'Histoire naturelle. Paris. 9 pages. Document téléchargeable sur [http://www.trameverteetbleue.fr/sites/default/files/syntheses-bibliographiques-especes/120521\\_bacchante\\_mars2012\\_0.pdf](http://www.trameverteetbleue.fr/sites/default/files/syntheses-bibliographiques-especes/120521_bacchante_mars2012_0.pdf)

## GRAND CAPRICORNE

*CERAMBYX CERDO* (LINNÉ, 1758)

Code Natura 2000 : 1088 **NON PRIORITAIRE**  
Insectes, Coléoptères, Cérambycides

### Statuts de protection et de conservation

Directive Habitats, Faune et Flore : annexes 2 et 4

Convention de Berne : annexe 2

Protection nationale (art. 1<sup>er</sup>)

Liste rouge mondiale 2014 : vulnérable

Liste rouge européenne 2014 : quasi-menacé

Espèce déterminante ZNIEFF en Poitou-Charentes



© P. Moreau

### Description de l'espèce

L'un des plus grands Cérambycides de France. Taille comprise entre 24 à 55 mm.

Corps de couleur noire brillante avec extrémité des élytres brun-rouge. Angle sutural apical de l'élytre épineux,

Antennes dépassant de 3 ou 4 articles l'extrémité de l'abdomen chez le mâle, atteignant au plus l'extrémité de l'abdomen chez la femelle,

Les œufs sont blancs, presque cylindriques,

Les larves atteignant 6.5 à 9 cm de long au dernier stade, blanches avec un thorax très large,

Nymphes de couleur blanchâtres noircissant au cours de la métamorphose,

Trous d'émergence des adultes caractéristiques de forme ovale (longueur 3 cm, largeur de 1.5 cm en moyenne).

### Répartition en France et en Europe

Le Grand Capricorne possède une aire de répartition correspondant à l'ouest paléarctique et s'étendant sur presque toute l'Europe, le nord de l'Afrique et l'Asie mineure. Espèce principalement méridionale, elle est très commune dans le sud de la France, en Espagne et en Italie. Elle se raréfie en montant vers le nord où elle subsiste dans les forêts anciennes, les sites où se pratique une activité sylvopastorale, ou dans les vieux réseaux bocagers (arbres têtards et émondés).

### Biologie et écologie

#### Habitats

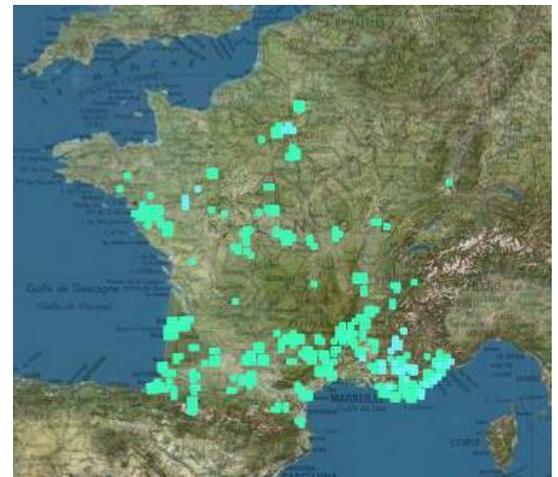
L'espèce fréquente les milieux forestiers caducifoliés avec du chêne, mais également tous milieux où de vieux chênes sont présents (haies, bosquets), même en milieux parfois très anthropisés (alignements de bord de route, jardins, parcs urbains, arbres isolés, etc...). Espèce thermophile, elle est peu abondante dans les milieux froids.

#### Activités

Les adultes ont une activité crépusculaire et nocturne.

#### Régime alimentaire

Les larves sont xylophages, c'est-à-dire qu'elles consomment du bois vivant, sénescant et dépérissant. Elles affectionnent les chênes : *Quercus robur*, *Q. petraea*, *Q. pubescens*, *Q. ilex* et *Q. suber*. Les adultes ont été observés s'alimentant de fruits murs ou de sève sur des blessures fraîches.



INPN : données multiples 1758 - 2014

## Reproduction

Le développement s'échelonne sur 3 ans. Les œufs sont déposés isolément dans les anfractuosités et les blessures des arbres. La période de ponte s'étend de juin à début septembre. Les larves éclosent peu de temps après la ponte et se développent en 31 mois. La première année elles restent dans la zone corticale tandis que la 2<sup>e</sup> année elles s'enfoncent dans le bois où elles creusent des galeries sinueuses. A la fin du dernier stade, la larve construit une galerie nymphale obturée, proche de l'extérieur. Ce stade dure 5 à 6 semaines. Les imagos restent dans la loge nymphale durant l'hiver et émergent vers juin. La période de vol s'étend de juin à septembre.

## Evolution et état des populations

Le Grand Capricorne a nettement régressé en Europe, au nord de son aire de répartition. En France, les populations semblent localisées au nord, alors qu'elles sont très communes dans le sud.

## Localisation et caractéristiques de l'habitat d'espèce sur la zone d'étude

Aucun individu (mort ou vivant) n'a été observé en 2014 sur l'île d'Oléron. Des indices de présence (trous d'émergence), vieux de plusieurs années ont cependant été trouvés dans les boisements privés situés au sud de la forêt des Saumonards et dans le bois des fourneaux.

Le DOCOB des « Marais de Brouage et nord d'Oléron » situe l'espèce en 2011 au sud de la forêt des Saumonards, à proximité de la piste cyclable traversant les marais.

Enfin, des observations directes en 2010 situent cette espèce en forêt domaniale de Saint-Trojan (Claude Dauge, com. Pers.). Il est à noter que le Grand Capricorne n'était à l'origine pas cité dans le précédent DOCOB.

**Etat de conservation :** indéterminé

## Menaces générales

Réduction des diamètres optimaux d'exploitabilité,  
Diminution des vieux boisements,  
Faible disponibilité en feuillus, notamment chênes,  
Arrachage de vieilles haies et arbres isolés.

## Mesures de gestion

Privilégier une diversification des essences forestières dans les boisements feuillus,  
Conserver les chênes de gros diamètres et les individus sénescents,  
Mise en place d'îlots de sénescence dans les boisements feuillus,  
Maintien de haies arborées avec individus sénescents dans les espaces agricoles,  
En cas de menaces avérées pour la sécurité humaine, tronçonner au minimum les arbres colonisés par l'espèce et les conserver au sol sur le site afin de permettre le complet développement des larves se trouvant à l'intérieur.

## Plan nationaux ou régionaux d'action hors Natura 2000

néant

*Sources :* Site internet de l'INPN, 2014. URL < [http://inpn.mnhn.fr/espece/cd\\_nom/12336/tab/rep/METROP](http://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/12336/tab/rep/METROP) > données de nombreuses sources 1758 – 2014.

Bensettiti F. & Gaudillat V. (coord.), 2002. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p. + cédérom.

Branciforti J. (coord.), 2011. Inventaire faune (hors avifaune) in LPO, 2011. Document d'Objectifs Natura 2000 Marais de Brouage, nord d'Oléron. Diagnostic biologique. Coll. LPO, ONF, OBIOS. 87 p



**Trous d'émergence sur chênes attribuables à du Grand Capricorne : sud de la forêt des Saumonards (à gauche) et bois des Fourneaux (à droite)**

# LÉZARD OCELLÉ

*TIMON LEPIDUS (DAUDIN, 1802)*

**Code Natura 2000 : -Non concerné**  
**Reptiles, Squamates, Lacertidés**

## Statuts de protection et de conservation

Convention de Berne : annexe 2

Protection nationale (art. 3)

Liste rouge mondiale 2014 : quasi-menacé

Liste rouge européenne 2014 : quasi-menacé

Liste rouge nationale 2009 : vulnérable

Espèce déterminante ZNIEFF en Poitou-Charentes



## Description de l'espèce

Lézard de grande taille, mesurant entre 40 cm (59 max chez les mâles) et 60 cm (75 cm max chez les femelles). C'est la plus grande espèce française. Son poids peut atteindre jusqu'à 345 g.

Semis d'écaillés noires et jaunes agencées en forme d'ocelles sur le dos. Flancs ornés d'ocelles bleus vif répartis sur trois ou quatre rangs, Les nouveaux nés possèdent des ocelles blanchâtres à jaunâtres marqués sur le dos,

Iris jaune d'or chez le jeune et rougeâtre chez l'adulte,

Dimorphisme sexuel très accentué : le mâle possède une tête large et massive, un renflement à la base de la queue et des pores fémoraux développés.

## Répartition en France et en Europe

Le Lézard ocellé occupe une grande partie de la péninsule ibérique (Espagne et Portugal) et certaines régions littorales du sud et de l'ouest de la France. Il fréquente surtout les zones sous climat méditerranéen.

En France, il atteint sa limite septentrionale de distribution dans le centre-ouest. Ses populations sont réparties en 3 grands ensembles : méditerranéen (aire bioclimatique), lotois (centré sur le département du Lot) et atlantique (limité à la côte du Bassin Aquitain). S'ajoutent une vingtaine de populations isolées d'importance variable, dont certaines sont aujourd'hui éteintes. Il est également présent sur l'île d'Oléron en Charente-Maritime, mais a disparu de Ratonneau dans la rade de Marseille (début du XX<sup>e</sup> siècle) et récemment de l'île de Porquerolles (département du Var).

## Biologie et écologie

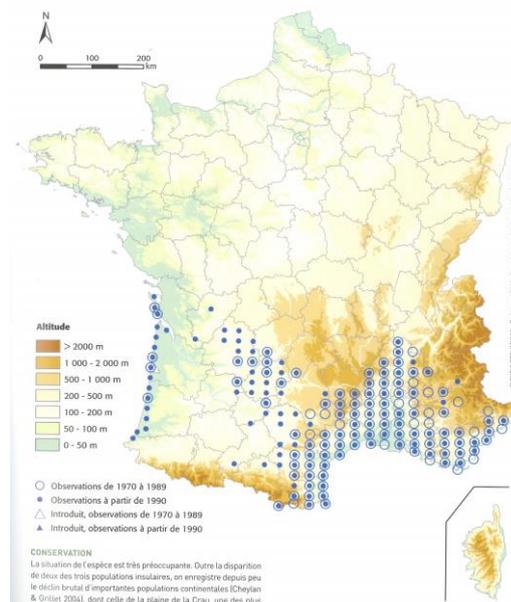
### Habitats

C'est une espèce typique des milieux ouverts peu arborés. Elle fréquente les pelouses caillouteuses, les escarpements rocheux, les maquis et les garrigues, landes, cultures traditionnelles (oliveraies, amanderaies, vignes). En Corrèze, en Dordogne et en Charente, il se rencontre sur des coteaux et des plateaux calcaires. En Charente-Maritime, il fréquente les pelouses siliceuses et le milieu dunaire, où il utilise la dune littorale fixée. En Gironde, il fréquente également les dunes littorales. Un élément important est la présence de gîtes. Sur les causses du Lot, les grosses pierres et les lapiaz procurent l'essentiel des gîtes. En l'absence d'abris naturels, le Lézard ocellé utilise les terriers de Lapins de garenne. C'est le cas en Charente-Maritime.

### Activités

La période d'activité s'étend de début mars à fin octobre, avec un pic d'activité marqué en mai et juin, et une décroissance à partir de juillet, en lien avec les fortes chaleurs.

### Régime alimentaire



Source : atlas reptiles et Amphibiens

Il consomme surtout des coléoptères mais également des lépidoptères. Il consomme aussi des fruits d'Ephédre (*Ephedra distachya*), des escargots (*Ceruella sp.*) et des araignées. La consommation de petits vertébrés est exceptionnelle.

### **Reproduction**

Les accouplements ont lieu entre avril et juin et les pontes entre mai et fin juin. Les pontes donnent entre 5 et 24 œufs enfouis dans le sol. En Poitou-Charentes, les premiers juvéniles sont observés à l'automne vers début septembre. Les éclosions s'étalent sur 2 mois puisque des individus nouveaux nés sont observés jusqu'à la mi-octobre.

### **Evolution et état des populations**

Les populations isolées témoignent d'une distribution passée sans doute continue entre la Méditerranée et l'Atlantique : Bussac forêt, nord d'Angoulême en Charente, localités entre Terrasson et la Rochebeaucourt en Dordogne.

La situation de l'espèce est très préoccupante. Plusieurs populations situées en limite nord se sont éteintes au cours du XX<sup>e</sup> siècle, de même que deux des trois populations insulaires. La population de la Plaine de la Crau, une des plus importantes, a connu un déclin brutal au milieu des années 1990 (- 80 % sans modification des habitats). Les petites populations situées entre le Lot et la Charente-Maritime sont fortement menacées par la fermeture de leurs habitats. La régression du lapin de garenne semble également jouer un rôle important. Enfin, pour les populations littorales, les phénomènes érosifs constituent des réels risques de voir disparaître des populations coincées entre mer et forêt.



### **Localisation et caractéristiques de l'habitat d'espèce sur la zone d'étude**

C'est la population la plus nordique et la dernière population insulaire de France. Elle est localisée à l'Est de la Forêt domaniale de Saint-Trojan et occupe une étroite bande dunaire de 6 km de long, représentant 150 ha entre la passe d'Avail à Vertbois et la passe des bris. Elle exploite essentiellement la dune grise et est fortement dépendante des terriers de lapins de garenne pour ses gîtes. Ce milieu est menacé par le recul du trait de côte et l'ensablement régulier en arrière plage. Cette population est considérée en déclin pour les 50 dernières années, elle était estimée à environ 800 individus en 2013. Cette population sera-t-elle encore viable longtemps vu qu'elle est prise en étau entre la mer et la forêt ?

**Etat de conservation** : défavorable mauvais

### **Menaces générales**

Morcellement des populations résiduelles

Fermeture des milieux (embroussaillage des pelouses)

Régression du Lapin de garenne (manque de gîtes)

Usage de produits anti-parasitaires sur les troupeaux (manque d'insectes ?)

Erosions des zones littorales

Dérangement (importante fréquentation sur les sites touristiques)

### **Mesures de gestion**

Poursuivre les opérations de réintroduction du Lapin de garenne (manque de gîtes)

Lutter contre la fermeture des zones fréquentées par le lézard

Lutter contre le dérangement estival

## Plan nationaux ou régionaux d'action hors Natura 2000

Depuis 1997, diverses études scientifiques (CEFE, ONF, OBIO, DREAL) et mise en place de mesures de gestion : canalisation de la fréquentation, tas de branchages (gîtes), gîtes artificiels, garennes artificielles, réintroduction du Lapin de garenne...

Plan national d'action (ou PNA) en faveur du Lézard ocellé 2012 - 2016 : suivi à long terme de la population

*Sources : Grillet P., Doré F., Cheylan M., Dauge C. & S. Laborde, 2013. Suivi de la population de Lézard ocellée (Timon lepidus) sur l'île d'Oléron : résultats du 3<sup>e</sup> suivi (avril à juin 2013). Plan National d'Actions sur le Lézard ocellé. Vasles, CEFC-CNRS, 45 p.*  
*Lescure J. & J.-C. de Massary (coords), 2012. Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum d'Histoire Naturelle, Paris (collection Inventaires et Biodiversité), 272 p*  
*Thirion J.-M., Grillet P. & Ph. Geniez, 2002. Les Amphibiens et Reptiles du centre-Ouest de la France, région Poitou-Charentes et départements limitrophes. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze. 144 p*  
*Vacher j.-P. & M. Geniez (coords.), 2010. Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze ; Muséum d'Histoire Naturelle, Paris. 544 p.*



## LUCANE CERF-VOLANT

*LUCANUS CERVUS* (LINNÉ, 1758)

**Code Natura 2000 : 1083 NON PRIORITAIRE**  
Insectes, Coléoptères, Lucanidés

### Statuts de protection et de conservation

Directive Habitats, Faune et Flore : annexe 2

Convention de Berne : annexe 3

Liste rouge européenne 2014 : quasi-menacé

### Description de l'espèce

Le plus grand coléoptère d'Europe. Taille comprise entre 20 à 50 mm pour les femelles et 35 à 85 mm pour les mâles.

Corps de couleur brun-noir ou noir, élytres parfois noirs,

Dimorphisme sexuel très important : chez le mâle tête pourvue de mandibules brun-rougeâtres de taille variable (jusqu'au tiers de la longueur du corps) rappelant des bois de cerf, chez les femelles mandibules courtes,

Larves de type mélonthoïde.

### Répartition en France et en Europe

Le Lucane cerf-volant est présent dans toute l'Europe jusqu'à la mer Caspienne et au Proche-Orient. Il est connu dans toute la France sauf en Corse.

### Biologie et écologie

#### Habitats

Les larves se développent dans le système racinaire de souches ou d'arbres dépérissant. Elles jouent ainsi un rôle important dans la décomposition de la partie souterraine des arbres feuillus.

#### Activités

Dans le nord, les adultes ont une activité crépusculaire et nocturne. Dans le midi méditerranéen, les adultes ont une activité diurne. Le lucane vol en position verticale d'un vol lourd et bruyant. Il utilise ses mandibules pour combattre ses rivaux ou immobiliser la femelle lors des accouplements.

#### Régime alimentaire

Les larves sont saproxylophages, c'est-à-dire qu'elles consomment le bois mort en se développant dans le système racinaire des arbres. Cette espèce est essentiellement liée aux chênes (*Quercus* spp.), mais elle est parfois rencontrée sur d'autres essences feuillues : Châtaignier (*Castanea sativa*), Cerisier (*Prunus* spp), Frêne (*Fraxinus* spp.), Peuplier (*Populus* spp.), Aulne (*Aulus* spp.), Tilleu (*Tilia* spp.), Saule (*Salix* spp.) et rarement sur les conifères.

#### Reproduction

Les œufs sont déposés à proximité des racines au niveau de souches des vieux arbres. La biologie larvaire est peu connue. A la fin de la phase larvaire, la larve se construit une coque dans le sol à proximité du système racinaire et se nymphose à l'automne. L'adulte passe l'hiver dans la coque nymphale. La période de vol des adultes est courte, environ un mois. Au sud il s'observe de mai à juillet, les femelles à la recherche de souche sont visibles jusqu'en août. Au nord, les observations s'échelonnent d'août à septembre.

### Evolution et état des populations

Cette espèce n'est actuellement pas menacée sur le territoire national. Cependant, elle semble en déclin dans son aire de répartition, particulièrement aux Pays-Bas, au Danemark et en Suède.



Source : INPN : enquête Lucane 1799 - 2012

## Localisation et caractéristiques de l'habitat d'espèce sur la zone d'étude

Le Lucane cerf-volant a été observé en 2014 sur l'île d'Oléron à 4 reprises : 3 femelles vivantes et les élytres d'un cadavre. Il est présent en forêt domaniale de Saint-Trojan (chemin de longe et de la soulasserie), dans le bois d'Avail (limitrophe de la forêt domaniale) et le bois des Fourneaux.

**Etat de conservation** : indéterminé

### Menaces générales

Réduction des diamètres optimaux d'exploitabilité,

Diminution des vieux boisements,

Faible disponibilité en feuillus, notamment chênes,

Arrachage de vieilles haies et arbres isolés.



### Mesures de gestion

Privilégier une diversification des essences forestières dans les boisements feuillus,

Conserver les chênes de gros diamètres et les individus sénescents,

Mise en place d'îlots de sénescence dans les boisements feuillus,

Maintien de haies arborées avec individus sénescents dans les espaces agricoles.

### Plan nationaux ou régionaux d'action hors Natura 2000

néant

Sources : Site internet de l'INPN, 2014. URL <[http://inpn.mnhn.fr/espece/cd\\_nom/10502/tab/rep/METROP](http://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/10502/tab/rep/METROP)> Enquête Lucane 1799 – 2012.

Bensettiti F. & Gaudillat V. (coord.), 2002. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p. + cédérom.

## PELOBATE CULTRIPÈDE

*PELOBATES CULTRIPES (CUVIER, 1829)*

**Code Natura 2000 : -non concerné**  
**Amphibiens, Anoures, Pélobatidés**

### Statuts de protection et de conservation

Directive Habitats, Faune et Flore : annexe 4

Convention de Berne : annexe 2

Protection nationale (art. 2)

Liste rouge mondiale 2014 : quasi-menacé

Liste rouge européenne 2014 : quasi-menacé

Liste rouge nationale 2009 : vulnérable

Espèce déterminante ZNIEFF en Poitou-Charentes



### Description de l'espèce

Anoure de taille moyenne, mesurant habituellement moins de 80 mm (maximum 100 mm)

Aspect général très ramassé. Pupille ovale verticale, iris uniformément argenté, doré ou gris verdâtre, veiné de noir. Tympan et glande parotoïde absents ou indistincts.

Membre postérieur court avec un tubercule métatarsien en forme de pelle, noir (couteaux).

Peau du dos lisse, de couleur jaune-verdâtre ou brunâtre avec des taches brun foncé plus ou moins confluentes. La face ventrale est blanc crème.

Mâle reproducteur dépourvu de callosités nuptiales et de sac vocal. Présence d'une protubérance charnue jaune sur le dessus de l'avant-bras.

### Répartition en France et en Europe

Le Pélobate cultripedè est une espèce à répartition géographique restreinte. Celle-ci s'étend dans des régions du sud et de l'ouest de la France à la péninsule Ibérique.

En France, ses populations sont scindées en deux noyaux : méditerranéen et atlantique. L'aire méditerranéenne va de la frontière espagnole jusqu'à la région de Fréjus vers l'est et remonte la vallée du Rhône jusqu'en amont de Valence.

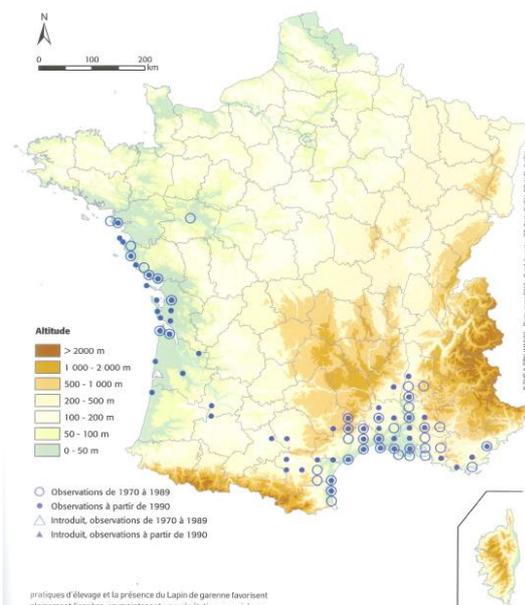
Sur le littoral atlantique, l'espèce se rencontre de l'embouchure de la Gironde au sud à la Vendée (île de Noirmoutier). L'espèce a disparu de Loire-Atlantique (Presqu'île de Guérande) dans les années 1990. Deux populations isolées ont été récemment découvertes vers Bordeaux et Arcachon. 11 stations sont répertoriées en Charente-Maritime, essentiellement sur le littoral : Iles d'Oléron et de Ré, Marais d'Yves et Marais de Brouage.

### Biologie et écologie

#### Habitats

En France, il occupe les terrains meubles littoraux et alluviaux, les garrigues méditerranéennes et les plateaux calcaires des Causses du Larzac (jusqu'à 800m d'altitude). Les pratiques d'élevage et la présence de Lapin de garenne favorisent l'espèce en maintenant une végétation rase riche en invertébrés.

Sur la façade atlantique, le Pélobate cultripedè occupe les terrains sableux littoraux et se reproduit dans les marais arrière-littoraux ou au sein des dépressions humides arrière-dunaires, aussi bien en eau douce que saumâtre.



Source : atlas reptiles et amphibiens

## Activités

Les adultes en phase terrestre sont actifs durant les nuits de printemps et en automne. Ils sortent tardivement (4 heures après le coucher du soleil). Si les hivers sont doux, ils sont observables toute l'année. En cours de journée, ils s'enfouissent dans le sable. Les « couteaux » peuvent leur permettre de s'enfouir jusqu'à 1m de profondeur.

## Régime alimentaire

Le Pélobate cultripède se nourrit d'insectes, de vers et de larves diverses trouvées dans le sable.

## Reproduction

Elle a lieu dès la fin du mois de février. La ponte est déposée dans des eaux peu profondes, souvent inférieures à 20 cm. En Charente-Maritime, le développement des têtards dure 3 à 4 mois. Vers la fin de mai, les têtards dans leurs derniers stades peuvent alors mesurer plus de 10 cm et peser jusqu'à 20 g.

## Evolution et état des populations

Le Pélobate est peu abondant en France. Actuellement, 140 stations sont connues : 70 en Languedoc-Roussillon, 30 en Provence, 6 en Rhône-Alpes, 4 en Midi-Pyrénées et 27 sur la façade atlantique. L'espèce est en déclin sur l'ensemble de son aire de répartition. Plus de 16 stations ont disparu depuis 1850 sur le littoral atlantique. Plus de la moitié des stations atlantiques sont considérées comme menacées. Les stations méditerranéennes sont pour la plupart isolées et de petites tailles. La menace principale sur cette espèce est l'urbanisation du littoral. A l'écart de la zone littorale, la déprise agricole (fermeture des sites favorables) et l'introduction de poissons et d'écrevisses sont des facteurs de déclin importants.

## Localisation et caractéristiques de l'habitat d'espèce sur la zone d'étude

Sur l'île d'Oléron, 3 stations sont situées au sud de Boyardville, à proximité de Fort Royer et de l'Aiguille, une station est localisée au nord de Saint-Georges d'Oléron et la 4e est située aux Huttes sur la côte est<sup>30</sup>. L'espèce a été signalée en 1998, 2000 et 2001 sur ces différents secteurs.

Les 3 premiers secteurs sont inclus dans le site limitrophe « Marais de Brouage et marais nord d'Oléron ». Le 4e secteur ne fait partie d'aucun site Natura 2000. Enfin, le secteur des Huttes est inclus dans le site « Dunes et Forêts littorales de l'île d'Oléron ». La reproduction y est attestée en 2014 par la présence de nombreux têtards dans deux dépressions humides arrière dunaires. **Etat de conservation** : défavorable



## Menaces générales

Urbanisation des zones littorales et mortalité routière (traversée de voies au trafic intense)

Abandon de pratiques agropastorales traditionnelles

Disparition naturelle ou artificielle des sites de reproduction (mares)

Introduction d'espèces prédatrice sur les sites de reproduction (Ecrevisse de Louisiane, Tortue de Floride,...)

Changements climatiques : érosion littorale, submersion marine et salinisation des zones de reproduction...

## Mesures de gestion

Maintien de l'ouverture des milieux favorables (dunes grises et dépressions humides intradunales)

Restauration des sites de reproduction (mares et dépressions humides)

Implantation de crapauds sur les sites à forte mortalité routière (traversée de départementales)

<sup>30</sup> : source : Jean-Marc Thirion, directeur de l'association OBIOS

## Plan nationaux ou régionaux d'action hors Natura 2000

Plan régional d'action (ou PRA) en faveur du pélobate cultripède

Sources : Lescure J. & J.-C. de Massary (coords), 2012. *Atlas des Amphibiens et Reptiles de France*. Biotope, Mèze ; Muséum d'Histoire Naturelle, Paris (collection Inventaires et Biodiversité), 272 p  
Thirion J.-M., Grillet P. & Ph. Geniez, 2002. *Les Amphibiens et Reptiles du centre-Ouest de la France, région Poitou-Charentes et départements limitrophes*. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze. 144 p  
Branciforti J. (coord.), 2011. *Inventaire faune (hors avifaune) in LPO, 2011. Document d'Objectifs Natura 2000 Marais de Brouage, nord d'Oléron. Diagnostic biologique*. Coll. LPO, ONF, OBIOS. 87 p



## ROSALIE DES ALPES

*ROSALIA ALPINA* (LINNÉ, 1758)

Code Natura 2000 : 1087 **PRIORITAIRE**  
Insectes, Coléoptères, Cérambycidés

### Statuts de protection et de conservation

Directive Habitats, Faune et Flore : annexes 2 et 4 - espèce prioritaire

Convention de Berne : annexe 2

Protection nationale (art. 1<sup>er</sup>)

Liste rouge mondiale 2014 : vulnérable

Liste rouge européenne 2014 : préoccupation mineure

Espèce déterminante ZNIEFF en Poitou-Charentes

### Description de l'espèce

Taille comprise entre 15 à 38 mm.

Corps couvert d'un duvet bleu cendré orné de 3 taches noires veloutées sur chaque élytre,

Antennes dépassant de 3 ou 4 articles l'extrémité de l'abdomen chez le mâle, 2 à 3 articles chez la femelle. Les deux premiers articles sont noirs, les suivants sont bleu-cendré avec l'apex noir,

Larves blanches avec thorax très large par rapport à l'abdomen.

### Répartition en France et en Europe

La Rosalie des Alpes est une espèce avec une répartition correspondant à l'ouest paléarctique et qui s'étend de l'Espagne en Asie mineure.

En France, elle est présente dans les Alpes, le Massif central et les Pyrénées. Les populations de plaine sont localisées et principalement observées dans l'ouest.

### Biologie et écologie

#### Habitats

En montagne, l'espèce se rencontre dans les hêtraies et hêtraies-sapinières. En plaine, elle rencontre sur des Saules et des Frênes âgés, sur arbres isolés, dans les allées arborées ou ripisylves.

#### Activités

Les adultes ont une activité diurne. Ils sont fréquemment observés sur le bois mort et le fraîchement abattu. Ils sont aussi parfois observés s'alimentant de sève s'écoulant de plaies.

#### Régime alimentaire

Les larves sont xylophages, c'est-à-dire qu'elles consomment du bois vivant, sénescant et dépérissant. En montagne, elles se développent sur le Hêtre (*Fagus sylvatica*). Les populations de plaines se développent principalement sur les Saules (*Salix* spp.) et les Frênes (*Fraxinus* spp.). Ces arbres sont souvent âgés et taillés en têtards. D'autres espèces peuvent être exploitées : Noyer (*Juglans* spp.) ; Châtaignier (*Castanea sativa*), Orme (*Ulmus* spp.), Charme (*Carpinus betulus*), Tilleul (*Tilia* spp.), Aulne (*Alnus* spp.), Chêne (*Quercus* spp.) et Aubépine (*Crataegus* spp.).

#### Reproduction

Le développement s'échelonne sur 2 à 3 ans. Les œufs sont déposés dans les anfractuosités et les blessures des arbres. La biologie des larves est peu connue. A la fin du dernier stade, la larve construit une loge nymphale de forme incurvée, située à la surface du tronc. La période de vol des adultes est courte : de juillet à août.



© INPN – N.  
Goul



Source : INPN : données multiples 1758 - 2014

se  
les  
bois

## Evolution et état des populations

La Rosalie des Alpes a régressé en Europe dans la partie nord de son aire de répartition. En Allemagne du sud, les effectifs semblent en augmentation à la suite d'aménagements dans la gestion sylvicole.

En France, les populations semblent stables depuis le début du siècle sauf dans les Vosges, où l'espèce semble avoir disparu. La majeure partie des populations de montagne ne semblent pas menacées. Dans les Alpes, le sud du massif central et les Pyrénées, elle est commune à très commune par endroits. Les populations de plaine peuvent par contre être menacées localement.

## Localisation et caractéristiques de l'habitat d'espèce sur la zone d'étude

Aucun individu (mort ou vivant) n'a été observé en 2014 sur l'île d'Oléron.

La Rosalie des Alpes avait été notée en 2001 dans la dépression humide de la passe de la Giraudière (forêt domaniale de Saint-Trojan). **Etat de conservation** : indéterminé

## Menaces générales

En montagne, mauvaise répartition des différentes classes d'âges dans les peuplements,

Problème de renouvellement du bois mort dans le temps et l'espace,

En plaine, élimination des arbres sénescents (haies, bosquets,...).

## Mesures de gestion

Là où la présence de l'espèce est avérée :

Privilégier une diversification des essences forestières dans les boisements feuillus,

Conserver des arbres de gros diamètres et les individus sénescents,

Mise en place d'îlots de sénescence dans les boisements feuillus,

Maintien de haies arborées avec individus sénescents dans les espaces agricoles, notamment en bordure des marais.

## Plan nationaux ou régionaux d'action hors Natura 2000

néant

*Sources* : Site internet de l'INPN, 2014. URL < [http://inpn.mnhn.fr/espece/cd\\_nom/12348/tab/rep/METROP](http://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/12348/tab/rep/METROP) > données de nombreuses sources 1758 – 2014.

Bensettiti F. & Gaudillat V. (coord.), 2002. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p. + cédérom.

## VERTIGO DE DESMOULINS

*VERTIGO MOULINSIANA (DUPUY, 1849)*

Code Natura 2000 : 1016 **NON PRIORITAIRE**  
Mollusques, Gastéropodes, Stylommatophores

### Statuts de protection et de conservation

Directive Habitats, Faune et Flore : annexes 2 et 4

Convention de Berne : annexe 2 proposée

Liste rouge mondiale 2012 : vulnérable

Liste rouge européenne 2011 : vulnérable

Espèce déterminante ZNIEFF en Poitou-Charentes



© O. Gargominy

### Description de l'espèce

Espèce impossible à identifier à l'état juvénile. Caractéristiques adultes variant avec l'âge (forme, taille, apparition des dents, du callus, ...).

Corps doté de 2 tentacules (les tentacules inférieurs sont absents) ; côté du pied, manteau et sole gris pâle ou blanc grisâtre ; tête, tentacules et partie dorsale du pied gris,

Coquille très petite : 2,2-2,7 mm de haut pour 1,3-1,65 mm de diamètre ; dextre, ovoïde, courte, ventrue, au sommet obtus,

Spire formée de 5 tours peu convexes ; le dernier (le plus éloigné du sommet) très grand, représentant les 2/3 de la hauteur totale ; suture profonde ; stries de croissance bien visibles,

Ombilic peu profond ; coquille translucide, très brillante, jaunâtre pâle, brun jaunâtre ou brun rougeâtre,

Absence d'opercule ; ouverture de la coquille plutôt triangulaire, rétrécie vers la base, pourvue de 4 dents bien développées (1 dent pariétale, 1 columellaire, 2 palatales) ; jusqu'à 8 en fonction des individus,

Péristome, évasé, légèrement réfléchi, épais avec un bourrelet externe, faible et blanchâtre,

Callus (à la base des dents palatales) toujours présent.

### Répartition en France et en Europe

Les populations sont principalement situées en Europe méridionale, en Europe centrale et en Europe de l'ouest. Il s'observe de l'Irlande jusqu'à la Russie et la Turquie. Au nord, il est largement réparti dans la partie septentrionale du Danemark et dans la partie la plus méridionale de la Suède et de la Lituanie. La limite sud de son aire de répartition n'est par contre pas connue avec précision - l'espèce atteint cependant l'Afrique du Nord, puisqu'elle est présente au Maroc.

Les mentions récentes font état de sa présence dans plusieurs régions de France (principalement à basse altitude), sans qu'il soit facile de caractériser son aire de répartition. Les connaissances restent largement lacunaires et reflètent l'intensité des prospections de terrain.

### Biologie et écologie

#### Habitats

Le Vertigo de Desmoulin est une espèce des zones humides calcaires. On le trouve principalement dans les marais, mais aussi en bordure d'étangs, de lacs, au niveau de berges de rivières, dans de petites dépressions humides, des prairies toujours humides à

Jonc (*Juncus* spp.). Il recherche une humidité importante et une végétation haute se développant sur des sols saturés en eau voire inondés : Grande glycérie (*Glyceria maxima*), cyprèsacées (*Carex riparia*, *Cladium mariscus*...), Roseau (*Phragmites australis*), Massettes (*Typha* spp.), Iris (*Iris* spp.), etc.



Source : INPN : données multiples 2004 - 2014

## Activités

Il se trouve généralement sur des feuilles ou des tiges de plantes de marais, à une certaine hauteur du sol. A la fin de l'automne, il regagne le sol pour y passer l'hiver. Selon GERMAIN (1931), l'espèce effectue des déplacements même au mois de janvier et par des jours très froids. Ce fait est confirmé par BERTRAND qui a observé des individus actifs, au mois d'octobre, à 1300 m d'altitude, au lever du jour avec de la gelée.

## Régime alimentaire

Le régime alimentaire de l'espèce est pour ainsi dire inconnu ; on suppose qu'elle broute des microchampignons, des algues ou des bactéries. Il est possible qu'elle se nourrisse de manière opportuniste dès lors que les conditions climatiques et les ressources alimentaires disponibles le permettent. POKRYSZKO (1990) reprenant les indications de STEUSLOFF (1937) indique que le Vertigo se nourrit de champignons qui se développent sur des plantes de marais : *Haplophragmium chlorocephalum*, *Puccinia urticae-caricis*, *Helminthosporium sp.*

## Reproduction

En Grande Bretagne, les spécimens trouvés en automne avaient tous des coquilles complètement développés, ce qui suggère que l'espèce pourrait effectuer de son cycle de développement en une année.

## Evolution et état des populations

L'espèce apparaît en déclin dans la plus grande partie de son aire. Considérée comme une espèce relique d'une période plus chaude, sa régression pourrait être partiellement liée à une diminution des températures depuis cette époque.

En France, l'espèce est considérée comme vulnérable, mais l'état actuel des populations n'est pas connu de manière précise : seul un travail de recensement des stations et de leur importance permettra de le définir. On peut signaler qu'en 1931, Germain la signalait dans plusieurs départements : Ain, Aisne, Oise, Bas-Rhin, Haute-Garonne, où, mis à part le Bas-Rhin, elle n'est plus mentionnée.

## Localisation et caractéristiques de l'habitat d'espèce sur la zone d'étude

Aucun individu (mort ou vivant) n'a été observé en 2014 sur l'île d'Oléron. Il est à noter qu'une espèce fortement ressemblante, le Vertigo commun, a été observée sur les 2 placettes où le Desmoulins était déjà connu.

**Etat de conservation** : indéterminé

## Menaces générales

Destruction directe de l'habitat,

Eutrophisation, pollutions diverses,

Fermeture ligneuse, modification du régime hydrique (abaissement de la nappe, précipitations plus faibles).

## Mesures de gestion

Maintien et/ou restauration des milieux palustres,

Préservation des zones humides,

Maintien des niveaux d'eau,

Limitation de la fermeture ligneuse,

Mesures d'entretien adaptées sur les stations connues.

## Plan nationaux ou régionaux d'action hors Natura 2000

*Sources* : Site internet de l'INPN, 2014. URL < [http://inpn.mnhn.fr/espece/cd\\_nom/64141/tab/rep/METROP](http://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/64141/tab/rep/METROP) > Mollusques continentaux de France 2004 – 2014.

Bensettiti F. & Gaudillat V. (coord.), 2002. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p. + cédérom.

## BARBASTELLE D'EUROPE

*Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774)

**Code Natura 2000 : 1308 NON PRIORITAIRE**  
**Mammifères, Chiroptères, Vespertilionidés**

### Statuts de protection et de conservation

Directive « Habitats-Faune-Flore » : annexes II et IV

Convention de Bonn : annexe II

Convention de Berne : annexe II

Espèce de mammifère protégée au niveau national en France  
(article 1<sup>er</sup> modifié)

Cotation UICN : Monde : vulnérable ; France : vulnérable

### Description de l'espèce

La Barbastelle est une chauve-souris sombre de taille moyenne.

Taille (tête + corps) comprise entre 4.5-6cm. Envergure : 24-28cm. Poids : 6-13.5g.

Caractéristiques :

La face noirâtre est caractéristique, avec un museau court et des oreilles très larges, dont les bords internes se rejoignent sur le front.

Le pelage est également noir.

### Répartition en France et en Europe

L'espèce est présente dans une grande partie de l'Europe. En France, elle est rencontrée dans la plupart des départements. Elle est cependant très rare en bordure méditerranéenne et elle est en voie d'extinction dans plusieurs régions de la moitié nord.

### Biologie et écologie

#### Habitats

La Barbastelle d'Europe est une espèce spécialisée quant aux habitats fréquentés. Elle semble liée à la végétation arborée. Elle peut être classée parmi les espèces forestières.

En hiver, elle occupe, généralement en solitaire, des gîtes très variés qui peuvent être peu protégés : fissures de roches, arbres creux, grottes, carrières souterraines abandonnées, etc.

L'espèce chasse en lisière, le long de corridors forestiers et dans différents types d'habitats forestiers. Son terrain de chasse de prédilection semble se rapprocher d'une futaie plus ou moins âgée, feuillue ou mixte avec une strate buissonnante. Les gîtes de mises bas sont souvent des bâtis agricoles de type granges, des maisons, ou des cavités, des fissures ou sous les écorces des vieux arbres. Elle évite généralement les peuplements forestiers jeunes, les monocultures de résineux intensives, les milieux ouverts et les zones très urbanisées.

#### Activités

L'espèce est souvent observée de manière solitaire, même en léthargie hivernale. Elle apparaît comme une espèce peu frileuse. Très peu de grands regroupements de cette espèce ont été observés. Ses caractéristiques font d'elle une espèce discrète avec peu d'observations de gîtes. Des connaissances restent à acquérir sur cette espèce.

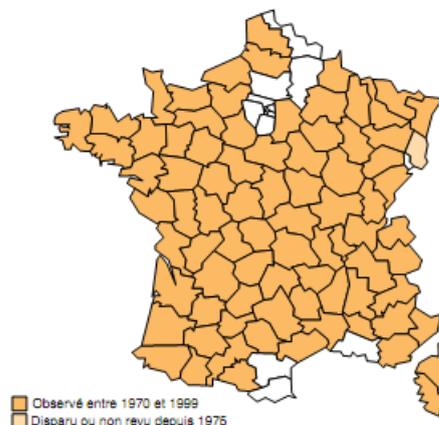
#### Régime alimentaire

L'espèce est une des plus spécialisées, en terme de régime alimentaire, chez les chiroptères d'Europe. Les microlépidoptères (envergure < 30 mm) représentent toujours une part importante (99 à 100% d'occurrence).



François Schwaab © ONF

### Répartition géographique



## Reproduction

La période de reproduction peut débuter en août, dès l'émancipation des jeunes et peut s'étendre jusqu'en mars. La majorité des femelles sont néanmoins fécondées avant le début de l'hiver. Les colonies de mises bas sont très souvent des petits regroupements (de 5 à 20 femelles), changeant de gîte au moindre dérangement.

## Evolution et état des populations

L'espèce est en régression dans le nord et le centre de l'Europe. En France, la situation de l'espèce est plus favorable dans le Centre, en Bourgogne, en Champagne-Ardenne, en Lorraine, en Franche-Comté, en Rhône-Alpes, en Corse et en Midi-Pyrénées.

## Localisation et caractéristiques de l'habitat d'espèce sur la zone d'étude

Aucun contact de Barbastelle n'a été enregistré lors des inventaires de 2014. A plusieurs reprises lors des écoutes, des contacts de chauves-souris ont mis un doute sur la présence de ces dernières. L'analyse n'a pas permis de confirmer cette espèce. Cette dernière est néanmoins mentionnée au sein des études de 2000 et de 2006. La Barbastelle a un type acoustique très particulier qui peut échapper à la détection ultrasonore. Elle peut aussi ne pas avoir été contactée parce qu'elle n'était pas présente sur le site au moment des inventaires. Le niveau des populations sur l'île est inconnu.

**Etat de conservation** : indéterminé

## Menaces générales

Conversion des vieux peuplements en monocultures intensives

Destruction des linéaires arborés (chemins, rivières etc.)

Traitements chimiques touchant les micro-lépidoptères

Dérangement des gîtes.

## Mesures de gestion

Dans les secteurs où la présence de l'espèce est avérée :

Limitation des monocultures forestières

Maintien des massifs forestiers feuillus mixtes

Maintenir les corridors de linéaires arborés et encourager le renouvellement des réseaux de linéaires d'arbres

Eviter les traitements chimiques non sélectifs, préférer les méthodes biologiques.

## Plan nationaux ou régionaux d'action hors Natura 2000

Plan National d'Actions en faveur des chiroptères : 2009 – 2013

Déclinaison régionale du Plan National d'Actions en faveur des chiroptères, Poitou-Charentes 2013 - 2017

## Sources :

Site Internet : <http://www.plan-actions-chiropteres.fr/Presentation>

Poitou-Charentes Natures (Ed), 2011. Atlas des mammifères sauvages du Poitou-Charentes. Cahiers techniques. Poitou-Charentes Nature, 304p.

Bensettiti F. & Gaudillat V. (coord.), 2002. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p.

## GRAND RHINOLOPHE

*Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774)

**Code Natura 2000 : 1304 NON PRIORITAIRE**  
**Mammifères, Chiroptères, Rhinolophidés**

### Statuts de protection et de conservation

Directive « Habitats-Faune-Flore » : annexes II et IV

Convention de Bonn : annexe II

Convention de Berne : annexe II

Espèce de mammifère protégée au niveau national en France  
(article 1<sup>er</sup> modifié)

Cotation UICN : Monde : faible risque ; France : vulnérable



François Shwaab © ONF

### Description de l'espèce

Le Grand rhinolophe est le plus grand des rhinolophes européens :

Taille (tête + corps) comprise entre 5.7-7cm. Envergure : 35-40cm. Poids : 17-34g.

Caractéristiques :

Appendice nasal caractéristique en fer à cheval

Pelage de la face dorsale gris-brun ou gris fumé, peut être teinté de roux ; face ventrale gris-blanc à blanc jaunâtre

Au repos dans la journée et en hibernation, le Grand rhinolophe se suspend à la paroi et s'enveloppe quasi complètement dans ses ailes.

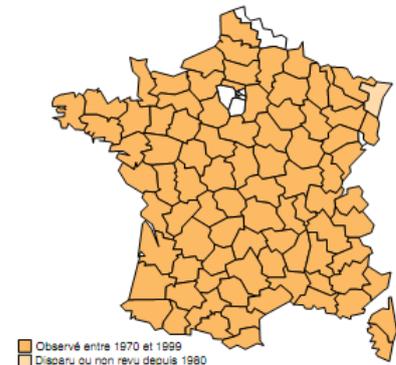
### Répartition en France et en Europe

L'espèce est rare et en fort déclin dans le nord-ouest de l'Europe : Grande-Bretagne, Belgique, Pays-Bas, Luxembourg, Allemagne, Suisse.

En France, l'espèce est connue au sein de la quasi-totalité des régions. La situation de l'espèce est plus favorable dans le Centre, dans les Ardennes, en

Lorraine, Franche-Comté et Bourgogne. Le comptage d'effectifs hivernaux et estivaux ont été les plus importants sur l'ouest de la France (Bretagne, Pays de Loire et Poitou-Charentes). Un déclin de population est néanmoins perceptible.

### Répartition géographique



### Biologie et écologie

#### Habitats

En hiver, l'espèce est essentiellement cavernicole. Elle utilise divers types de cavités naturelles ou artificielles, telles des grottes, des mines, des caves, etc.

En été, elle est largement anthropophile. Les femelles forment des colonies de reproduction et occupent des gîtes de mises bas variés, souvent de vastes dimensions et sombres (combles d'églises, de châteaux, greniers, granges etc.). L'espèce est très fidèle au gîte de reproduction et d'hivernation. Le Grand rhinolophe fréquente des paysages avec une forte diversité d'habitats composés de bocages, d'agglomérations, de parcs, jardins, de boisements feuillus, de ripisylves, etc.

#### Activités

Le Grand rhinolophe entre en hibernation de mi-septembre à mi-avril. Cette phase peut être interrompue si les températures se radoucisent. L'activité saisonnière dépend des conditions météorologiques et donc de la présence de proies. A la tombée de la nuit, le Grand rhinolophe s'envole du gîte diurne vers les zones de chasse. L'espèce évite généralement des espaces ouverts et suit les alignements d'arbres, les haies voûtées, les lisières boisées pour se déplacer et chasser. L'espèce est globalement sédentaire, 20 à 30km séparent généralement les gîtes d'été et d'hiver.

## Régime alimentaire

Le régime alimentaire varie selon les saisons et les régions. Les proies sont de taille moyenne à très grande taille, exemple de proies : lépidoptères, coléoptères, hyménoptères, diptères, etc.

## Reproduction

La reproduction a lieu de l'automne au printemps. Les femelles forment des colonies de reproduction et donnent naissance à un seul jeune de mi-juin à fin juillet. En été, la ségrégation sexuelle semble totale.

## Evolution et état des populations

Un déclin des populations semble être perceptible nationalement. L'espèce est globalement observée un peu partout sur le territoire mais de manière parsemée. Etant sédentaire, sa répartition se calque globalement sur la localisation de ses gîtes. La protection des gîtes est donc primordiale.

## Localisation et caractéristiques de l'habitat d'espèce sur la zone d'étude

Un seul contact de Grand rhinolophe a été observé en 2014 sur le site : en forêt de Saint-Trojan. L'espèce a seulement été contactée lors de la session de septembre. Cette espèce a ainsi été très peu observée lors de cette campagne. Elle reste difficile à détecter. Le niveau des populations sur l'île est inconnu.

**Etat de conservation** : indéterminé

## Menaces générales

Dérangement des gîtes et comblement des entrées des bâtiments

Intoxication des proies avec l'utilisation de pesticides, vermifuges etc.

Démantèlement de la matrice paysagère : espèce de contact, le Grand rhinolophe suit les éléments du paysage, il est ainsi très sujets à la disparition des haies, des talus, aux coupes rases, au déboisement des berges, à la rectification des cours d'eau etc.

## Mesures de gestion

Dans les secteurs où la présence de l'espèce est avérée :

Protection et sécurisation des gîtes (grille, enclos etc.)

Lors de fermetures de bâtiments pour raison de sécurité, les grilles doivent être adaptées aux chiroptères

Gestion du paysage en faveur de l'espèce : maintien de pâture, des ripisylves et des boisements

Limitation des traitements chimiques

Diversification des essences forestières, des classes d'âges

## Plan nationaux ou régionaux d'action hors Natura 2000

Plan National d'Actions en faveur des chiroptères : 2009 – 2013

Déclinaison régionale du Plan National d'Actions en faveur des chiroptères, Poitou-Charentes 2013-2017

## Sources :

Site Internet : <http://www.plan-actions-chiropteres.fr/Presentation>

Poitou-Charentes Natures (Ed), 2011. Atlas des mammifères sauvages du Poitou-Charentes. Cahiers techniques. Poitou-Charentes Nature, 304p.

Bensettiti F. & Gaudillat V. (coord.), 2002. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p.

## PETIT RHINOLOPHE

*Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800)

**Code Natura 2000 : 1303 NON PRIORITAIRE**  
**Mammifères, Chiroptères, Rhinolophidés**

### Statuts de protection et de conservation

Directive « Habitats-Faune-Flore » : annexes II et IV

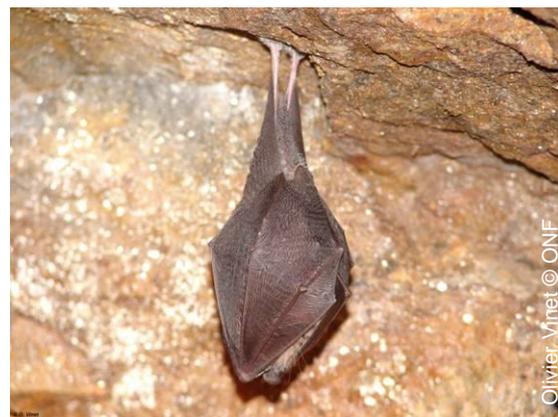
Convention de Bonn : annexe II

Convention de Berne : annexe II

Espèce de mammifère protégée au niveau national en France

(article 1<sup>er</sup> modifié)

Cotation UICN : Monde : vulnérable ; France : vulnérable



### Description de l'espèce

Le Petit rhinolophe est le plus petit des rhinolophes européens :

Taille (tête + corps) comprise entre 3.7-4.5cm. Envergure : 19-22cm. Poids : 5-9g.

Caractéristiques :

Appendice nasal caractéristique en fer à cheval

Pelage de la face dorsale gris-brun sans teinte roussâtre, face ventrale grise, gris-blanc

Au repos dans la journée et en hibernation, le Petit rhinolophe se suspend à la paroi et s'enveloppe complètement dans ses ailes.

### Répartition en France et en Europe

L'espèce est présente dans presque toutes les régions françaises et dans les pays limitrophes (Belgique, Suisse, est de l'Allemagne, Espagne, Italie), le Petit rhinolophe est absent de la région Nord et en Ile de France.

### Biologie et écologie

#### Habitats

En hiver, l'espèce est essentiellement cavernicole. Il utilise divers types de cavités naturelles ou artificielles. Les cavités de petite taille sont préférées. Sa petite taille et son vol manoeuvrable lui permettent d'accéder à des gîtes très étroits et peu accessibles tels des caves de bâtiments à l'abandon ou entretenus (maisons particulières, moulins, forts militaires, blockhaus, etc.). Sur le site, le Petit rhinolophe a été contacté à proximité du Fort des Saumonards.

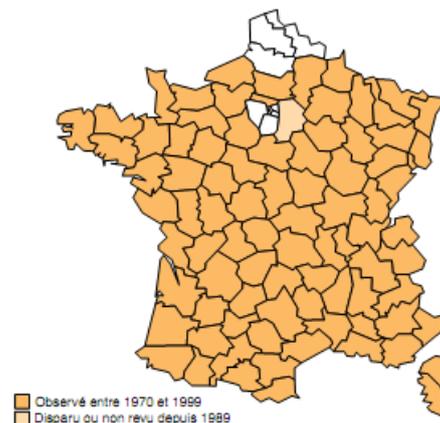
En été, les gîtes de mises bas de l'espèce sont principalement les combles des bâtiments (maisons particulières, granges, etc.), des milieux assez chauds et clairs. Si les conditions adéquates sont présentes, les individus peuvent même naviguer au sein d'un même bâti au gré des variations thermiques, passant du grenier à la cave.

#### Activités

Le Petit rhinolophe entre en hibernation de septembre à fin-avril, en fonction des conditions climatiques locales, de manière isolée ou en petits groupes. L'hivernation est entrecoupée de petits réveils.

L'espèce est très sédentaire : il effectue des petits déplacements de 5 à 10km entre le gîte d'été et d'hiver. Il peut même passer l'année au sein du même bâti. S'éloignant peu des gîtes, les terrains de chasse sont pour la plupart localisés autour des gîtes, tels des vergers, des jardins, des réseaux de haies, des prairies, des ripisylves, etc. Pour se déplacer, l'espèce évite les espaces ouverts et suit les éléments paysagers.

### Répartition géographique



## Régime alimentaire

Insectivore, le régime alimentaire du Petit rhinolophe varie en fonction des saisons. Les diptères, lépidoptères, névroptères et trichoptères associés aux milieux aquatiques ou boisés humides apparaissent comme les proies principales.

## Reproduction

La reproduction a lieu de l'automne au printemps. Les femelles forment des colonies de reproduction d'effectifs variables souvent accrochées isolement ou en groupes serrés, 20 à 60% d'entre elles donnent naissance à un seul jeune de mi-juin à fin juillet.

## Evolution et état des populations

L'espèce est en régression dans le nord et le centre de l'Europe. En France, la situation de l'espèce est plus favorable dans le Centre, en Bourgogne, en Champagne-Ardenne, en Lorraine, en Franche-Comté, en Rhône-Alpes, en Corse et en Midi-Pyrénées.

## Localisation et caractéristiques de l'habitat d'espèce sur la zone d'étude

Deux contacts du Petit rhinolophe ont été observés en 2014 sur le site : sur un point au sein du massif des Saumonards et à proximité du Fort des Saumonards. Elle colonise peut-être l'intérieur du Fort des Saumonards et chasse aux alentours de ce dernier. L'espèce a été contactée une fois lors de la session de juin et une fois lors de la session de septembre. Cette espèce a ainsi été peu contactée lors de cette campagne de 2014. Elle reste difficile à détecter. L'intensité de son sonar est faible. Le niveau des populations sur l'île est inconnu.

**Etat de conservation** : indéterminé

## Menaces générales

Dérangement des gîtes, comblement des entrées et aménagement des bâtiments

Traitement des charpentes

Modification de son environnement proche : disparition des haies, des talus, coupes rases, déboisement des berges, rectification des cours, assèchement des zones humides, etc.

Utilisation de produits toxiques : traitement des charpentes, pesticides en agriculture intensive, etc.

## Mesures de gestion

Dans les secteurs où la présence de l'espèce est avérée :

Protection et sécurisation des gîtes (grille, enclos, etc.)

Lors de fermetures de bâtiments pour raison de sécurité, les grilles doivent être adaptées aux chiroptères

Gestion du paysage en faveur de l'espèce : maintien de pâture, des ripisylves et des boisements

Limitation des traitements chimiques

Diversification des essences forestières, des classes d'âges, des structures de boisements (parcelles d'âges variées, taillis-sous-futaie).

## Plan nationaux ou régionaux d'action hors Natura 2000

Plan National d'Actions en faveur des chiroptères : 2009 – 2013

Déclinaison régionale du Plan National d'Actions en faveur des chiroptères, Poitou-Charentes 2013 - 2017

## Sources :

Site Internet : <http://www.plan-actions-chiropteres.fr/Presentation>

Poitou-Charentes Natures (Ed), 2011. Atlas des mammifères sauvages du Poitou-Charentes. Cahiers techniques. Poitou-Charentes Nature, 304p.

Bensettiti F. & Gaudillat V. (coord.), 2002. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p.

## RHINOLOPHE EURYALE

*Rhinolophus euryale* (Blasius, 1853)

**Code Natura 2000 : 1305 NON PRIORITAIRE**  
**Mammifères, Chiroptères, Rhinolophidés**

### Statuts de protection et de conservation

Directive « Habitats-Faune-Flore » : annexes II et IV

Convention de Bonn : annexe II

Convention de Berne : annexe II

Espèce de mammifère protégée au niveau national en France

(article 1<sup>er</sup> modifié)

Cotation UICN : Monde : vulnérable ; France : vulnérable

### Description de l'espèce

Le Rhinolophe euryale est une chauve-souris de taille moyenne :

Taille (tête + corps) comprise entre 4.3-5.8cm. Envergure : 30-32cm. Poids : 8-17.5g.

Caractéristiques :

Appendice nasal caractéristique en fer à cheval

Oreilles larges à la base, roses à l'intérieur

Pelage de la face dorsale gris brun nuancé de roux ; face ventrale gris blanc à blanc crème

Au repos dans la journée et en hibernation, le Rhinolophe euryale se suspend à la paroi et ne s'enveloppe pas complètement dans ses ailes.

### Répartition en France et en Europe

C'est une espèce typiquement méditerranéenne, il occupe la presque totalité des pays méditerranéens. En France, l'espèce est présente dans la moitié sud du pays avec de fortes disparités en terme d'effectifs.

### Biologie et écologie

L'espèce est encore assez mal connue.

#### **Habitats**

Des informations sont à acquérir pour les habitats préférentiels de cette espèce.

En hiver, l'espèce hiverne dans de profondes cavités naturelles où les conditions sont constantes. En transit, l'espèce est à priori moins exigeante et utilise différents types de gîtes, comme les greniers de granges par exemple.

En été, l'espèce est cavernicole. Ces cavités ont souvent des températures assez chaudes et peu de courants d'air sont présents. Les colonies semblent changer fréquemment de gîte de reproduction selon les années, ce qui rend difficile le suivi et la caractérisation de cette espèce.

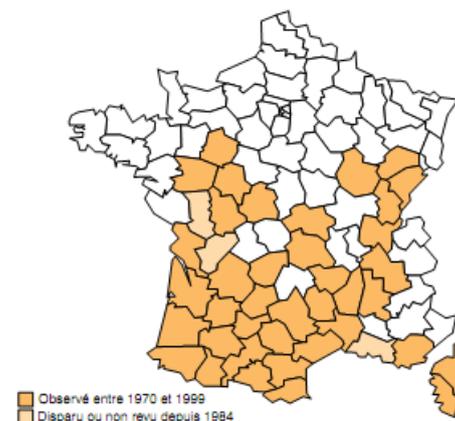
#### **Activités**

L'espèce passe une partie de l'année en hibernation. Les dates d'arrivées et de départs du gîte hivernal sont différentes selon sa localisation géographique.

L'espèce est très sociable tant en hibernation qu'en reproduction. Les colonies semblent regrouper les deux sexes et peuvent même s'associer avec d'autres espèces.

Les rhinolophes sont réputés être sédentaires, pourtant le Rhinolophe euryale peut effectuer des déplacements parfois importants.

### Répartition géographique



## Régime alimentaire

Son régime alimentaire est très peu connu. Il est mentionné selon les auteurs qu'il pourrait se nourrir de gros coléoptères et de papillons.

## Reproduction

Les données varient selon les années et les sites. Le rut est automnal. Les naissances s'échelonnent sur juin et juillet. Des différences importantes de dates de mise bas existent au sein de la même zone.

Pendant la période de mise bas, l'espèce est très sociable avec des regroupements très importants.

## Evolution et état des populations

En Europe, l'espèce semble bien présente dans le sud. En France, le Rhinolophe euryale est le chiroptère qui a subi la régression la plus marquée. L'espèce a subi un déclin important dans plusieurs régions, même au sud, l'espèce peut uniquement être présente sous forme de populations relictuelles. En Poitou-Charentes, elle fait partie des espèces les plus rares de la région.

## Localisation et caractéristiques de l'habitat d'espèce sur la zone d'étude

Un seul point d'inventaire a permis d'obtenir plusieurs contacts du Rhinolophe euryale en 2014 sur le site : au sein du massif des Saumonards. C'est la première mention de l'espèce sur le site Natura 2000. L'espèce n'a pas été contactée lors des sessions précédentes. Le niveau des populations sur l'île est inconnu.

**Etat de conservation :** indéterminé

## Menaces générales

Dérangement des gîtes : c'est l'une des principales menaces car l'espèce est très vigilante et se réveille facilement

Aménagement des sites : nouvelles ouvertures, obstruction, etc.

Les connaissances lacunaires sur les terrains de chasse du Rhinolophe euryale ne permettent pas de définir précisément des menaces. Néanmoins, la banalisation des paysages, l'intensification des cultures et l'utilisation de produits chimiques réduisent certainement ses proies.

## Mesures de gestion

Dans les secteurs où la présence de l'espèce est avérée :

Protection et sécurisation des gîtes (grille, enclos etc.)

Lors de fermetures des gîtes (mines, cavernes, etc.) pour raison de sécurité ou d'aménagements, les mesures réalisées doivent être adaptées aux chiroptères

Gestion du paysage en faveur de l'espèce : maintien de pâture, des ripisylves et des boisements, limitation des traitements chimiques.

## Plan nationaux ou régionaux d'action hors Natura 2000

Plan National d'Actions en faveur des chiroptères : 2009 – 2013

Déclinaison régionale du Plan National d'Actions en faveur des chiroptères, Poitou-Charentes 2013-2017

### Sources :

Site Internet : <http://www.plan-actions-chiropteres.fr/Presentation>

Poitou-Charentes Natures (Ed), 2011. Atlas des mammifères sauvages du Poitou-Charentes. Cahiers techniques. Poitou-Charentes Nature, 304p.

Bensettiti F. & Gaudillat V. (coord.), 2002. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p.

## MURIN DE BECHSTEIN

*Myotis bechsteini* (Kuhl, 1818)

**Code Natura 2000 : 1323 NON PRIORITAIRE**  
**Mammifères, Chiroptères, Vespertilionidés**

### Statuts de protection et de conservation

Directive « Habitats-Faune-Flore » : annexes II et IV

Convention de Bonn : annexe II

Convention de Berne : annexe II

Espèce de mammifère protégée au niveau national en France

(article 1<sup>er</sup> modifié)

Cotation UICN : Monde : vulnérable ; France : vulnérable

### Description de l'espèce

Le Murin de Bechstein est une chauve-souris de taille moyenne.

Taille (tête + corps) comprise entre 4.5-5.5cm. Envergure : 25-30cm. Poids : 7-12g.

Caractéristiques :

Oreilles caractéristiques très longues et assez larges, non soudées à la base et dépassant largement le museau de l'animal

Pelage long brun clair – roux sur le dos et blanc sur le ventre. Le museau est rose.

### Répartition en France et en Europe

Le Murin de Bechstein est présent surtout en Europe de l'Ouest. En France, cette espèce est rencontrée dans la plupart des régions, elle semble être très rare en bordure méditerranéenne. Les effectifs les plus importants sont rencontrés dans l'Ouest de la France (Bretagne, Pays de la Loire, Poitou-Charentes).

### Biologie et écologie

#### Habitats

Le Murin de Bechstein est réputé comme une espèce forestière, il semble marquer une préférence pour les forêts de feuillus âgées avec un sous-bois dense. Les ruisseaux, mares ou étangs sont des milieux qui ont également une importance pour lui, où il exploite les proies disponibles. Il exploite également la strate herbacée forestière (clairières, allées forestières, prairies à proximité des forêts, etc.). Les terrains de chasse qu'il utilise seraient fonction des cavités naturelles disponibles essentiellement dans les arbres (trous, fissures, etc.) qu'il utilise comme gîte temporaire nocturne et également en gîte d'hivernation. Il est rarement rencontré en milieux souterrains en période hivernale. Cette caractéristique rend difficile l'observation de cette espèce en hiver.

Les gîtes de reproduction peuvent également être des arbres creux ou des nichoirs plats ou plus rarement des bâtiments.

#### Activités

L'espèce entre en hibernation de septembre à avril, selon les conditions climatiques. L'espèce semble être relativement sédentaire.

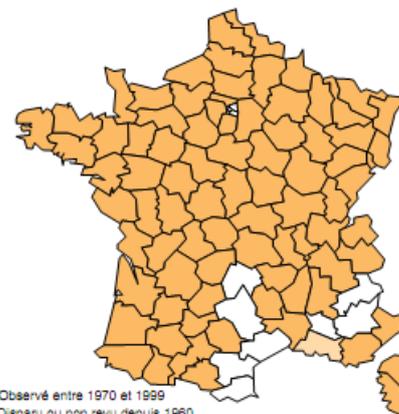
#### Régime alimentaire

Le régime alimentaire est constitué par un large spectre d'insectes essentiellement forestiers : diptères et lépidoptères représentent une part importante de son alimentation.



Olivier Vinet © ONF

### Répartition géographique



## Reproduction

La reproduction a lieu principalement en automne et quelques fois au printemps. Quelques accouplements ont été observés en hivernation. Les femelles forment des colonies de mise bas composées de 10 à 40 femelles changeant régulièrement de gîtes diurnes. A cette époque, les mâles sont souvent solitaires.

## Evolution et état des populations

En Europe, l'espèce semble être bien présente mais nulle part abondante. En France, durant la période hivernale, les régions Bretagne et Pays de la Loire hébergent les populations les plus importantes. En période estivale, les connaissances sont encore faibles et partielles.

## Localisation et caractéristiques de l'habitat d'espèce sur la zone d'étude

Un seul contact de Murin de Bechstein a été observé en 2014 sur le site : au sein du massif des Saumonards. L'espèce a été contactée une fois lors de l'inventaire de 2000 et non en 2006. Cette espèce a ainsi été peu contactée sur le site. Le niveau des populations sur l'île est inconnu.

**Etat de conservation** : indéterminé

## Menaces générales

Conversion des vieux peuplements en monocultures intensives

Destruction des linéaires arborés (chemins, rivières, etc.)

Traitements chimiques

Dérangement des gîtes.

## Mesures de gestion

Dans les secteurs où la présence de l'espèce est avérée :

Maintien de vieux peuplements sur le massif

Maintenir les corridors de linéaires arborés et encourager le renouvellement des réseaux de linéaires d'arbres

Maintien des zones humides, mares, plans d'eau, etc.

Eviter les traitements chimiques non sélectifs, préférer les méthodes biologiques

## Plan nationaux ou régionaux d'action hors Natura 2000

Plan National d'Actions en faveur des chiroptères : 2009 – 2013

Déclinaison régionale du Plan National d'Action en faveur des chiroptères, Poitou-Charentes, 2013 - 2017

## Sources :

Site Internet : <http://www.plan-actions-chiropteres.fr/Presentation>

Poitou-Charentes Natures (Ed), 2011. Atlas des mammifères sauvages du Poitou-Charentes. Cahiers techniques. Poitou-Charentes Nature, 304p.

Bensettiti F. & Gaudillat V. (coord.), 2002. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p.

## **ANNEXES du diagnostic écologique**

Site Natura 2000

Dunes et Forêts littorales de l'Île d'Oléron

FR5400433

# **RELEVÉS PHYTOSOCIOLOGIQUES**



# RELEVES PHYTOSOCIOLOGIQUES

## Vasières : fourrés halophiles

	5	6	7	8
<b>Espèces des fourrés halophiles</b>				
<i>Sarcocornia fruticosa</i> (L.) A.J.Scott var. <i>fruticosa</i>	2a	3	3	2a
<i>Suaeda vera</i> J.F.Gmel. subsp. <i>vera</i>	1	2b		
<i>Halimione portulacoides</i> (L.) Aellen	2b	3	2b	4
<b>Espèces des prés salés</b>				
<i>Limonium vulgare</i> Mill. subsp. <i>vulgare</i>			2a	1
<i>Elytrigia atherica</i> (Link) Kerguelen ex Carreras	+	2a		
<b>Espèces de la slikke</b>				
<i>Salicornia</i> sp.			1	1
<i>Spergularia marina</i> (L.) Besser	+		+	+
<b>Autres espèces</b>				
<i>Inula crithmoides</i> L. subsp. <i>crithmoides</i>		2a	3	
<i>Limonium ovalifolium</i> (Poir.) Kuntze	3	1		
<i>FESTUCA</i> SP.			1	+
<i>Aster tripolium</i> L. subsp. <i>tripolium</i>			1	
<i>Frankenia laevis</i> L. subsp. <i>laevis</i>	1			

Relevé n°5 et 6 :

**Fourré halophile à Soude vraie - *Agropyro pungentis* - *Suaedetum verae* - 1420-1**

Relevé n°7 et 8 :

**Fourrés halophiles dominés par la salicorne arbustive : *Puccinellio maritimae* - *Salicornietum perennis* - 1420-1**

# RELEVES PHYTOSOCIOLOGIQUES

## Végétations de haut de plage

### Dunes mobiles

Flore vasculaire :	9	10	11
<b>Espèces de l'<i>Atriplicetum arenariae</i></b>			
<i>Atriplex laciniata</i> L.	i	r	
<b>Espèces des <i>Cakiletea maritima</i></b>			
<i>Elytrigia juncea</i> (L.) Nevski subsp. <i>juncea</i>	+	4	2a
<i>Salsola kali</i> L. subsp. <i>kali</i>	2a	1	
<i>Cakile maritima</i> Scop. subsp. <i>maritima</i>	+	r	
<b>Espèce des <i>Ammophiletea arenariae</i></b>			
<i>Ammophila arenaria</i> (L.) Link subsp. <i>arenaria</i>			2a
<i>Calystegia soldanella</i> (L.) Roem. & Schult.		r	1
<i>Eryngium maritimum</i> L.		i	+
<i>Salsola soda</i> L.		i	
<i>Euphorbia paralias</i> L.		r	
<i>Polygonum maritimum</i> L.	i		
<i>Medicago marina</i> L.			1
<b>Espèces rudérales (Cf. <i>Laguro - Brometum</i>)</b>			
<i>Beta vulgaris</i> L. subsp. <i>maritima</i> (L.) Arcang.	i		
<i>Inula crithmoides</i> L. subsp. <i>crithmoides</i>			r
<i>Atriplex prostrata</i> Boucher ex DC. subsp. <i>prostrata</i>		r	
<i>Leontodon saxatilis</i> Lam. subsp. <i>saxatilis</i>			r
<i>Aetheorhiza bulbosa</i> (L.) Cass. subsp. <i>bulbosa</i>			+
<i>Artemisia campestris</i> L. subsp. <i>campestris</i>			+
<b>Espèces rudérales (Cf. <i>Laguro - Brometum</i>)</b>			
<i>Oenothera biennis</i> L. var. <i>biennis</i>			r
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist			+

Relevé 9 : Végétation de haut de plage de l'*Atriplicetum arenariae* - 1210-1

Relevé 10 : Dune embryonnaire - *Euphorbia paralias* - *Agropyretum juncifoliae* - 2110-1

Relevé 11 : Dune mobile - *Sileno thorei* - *Ammophiletum arenariae* - 2120-1

# RELEVÉS PHYTOSOCIOLOGIQUES

## Dunes grises du

### *Roso spinosissimae* – *Ephedretum dystachyae*

Flore vasculaire :	1	2	3
<b>Espèces caractéristiques :</b>			
<i>Helichrysum stoechas</i> (L.) Moench	2		2
<i>Koeleria glauca</i> (Schrad.) DC.		1	2
<i>Sedum acre</i> L.			1
<i>Ephedra distachya</i> L.		2	
<i>Euphorbia portlandica</i> L.	1	1	
<b>Espèces compagnes :</b>			
<i>Corynephorus canescens</i> (L.) P.Beauv.			1
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr.	+		
<i>Hypochaeris radicata</i> L.	+		
<i>Hypochaeris glabra</i> L.			1
<i>Lotus corniculatus</i> L.	1		
<i>Ononis spinosa</i> L.			1
<i>Senecio vulgaris</i> L.	1		
<i>Solidago virgaurea</i> L.	+	1	
<i>Tuberaria guttata</i> (L.) Fourr.		1	
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik. subsp. <i>hirundinaria</i>			1
<b>Espèces annuelles, vernaies :</b>			
<i>Omphalodes littoralis</i> Lehm.		1	
<i>Viola kitaibeliana</i> Schult.			1
<i>Geranium molle</i> L.	1		
<i>Alyssum alyssoides</i> (L.) L.	+		
<i>Lamium amplexicaule</i> L.	+		
<i>Mibora minima</i> (L.) Desv.		+	
<i>Cardamine hirsuta</i> L.	+		
<i>Saxifraga tridactylites</i> L.		+	
<i>Phleum arenarium</i> L.		1	1
<b>Espèces de l' <i>Euphorbio-Ammophiletum</i></b>			
<i>Ammophila arenaria</i> (L.) Link			1
<i>Calystegia soldanella</i> (L.) Røem. & Schult.			1
<i>Carex arenaria</i> L.		2	
<i>Centaurea aspera</i> L.	2	2	
<b>Espèces nitrophiles :</b>			
<i>Lagurus ovatus</i> L.			+
<i>Vulpia fasciculata</i> (Forssk.) Fritsch	+		
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist	+		
<i>Oenothera biennis</i> L.		1	
<b>Espèces des faciès de recolonisation forestière :</b>			
<i>Cistus inflatus</i> Pourr. ex Demoly		1	
<i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) Fritsch			+
<b>Flore lichénique :</b>			
<i>Cladonia fimbriata</i>			+
<i>Cladonia foliacea</i> var. <i>convulata</i>		1	
<i>Cladonia furcata</i>	2		
<i>Cladonia glauca</i>		2	
<i>Cladonia impexa</i>			1
<i>Cladonia pityrea</i>	+		
<i>Cladonia portentosa</i>	2		
<i>Cladonia pyxidada</i>			+
<i>Cladonia rangiformis</i>			1
<i>Cladonia squamosa</i>		2	2
<i>Cladonia tenuis</i>			1
<i>Peltigera canina</i> var. <i>rufescens</i>		1	
<b>Flore bryophytique :</b>			
<i>Pleurochaete squarrosa</i>		2	2
<i>Tortella flavovirens</i>			1
<i>Tortula ruraliformis</i>	3	3	3

# RELEVES PHYTOSOCIOLOGIQUES

## Dunes boisées du

### *Pino pinastri* – *Quercetum ilicis*

	ssu1	ssu2	ssu4	ssu5	ssu3	ssu7	ssu8	ssu9	ssu11	gros_jones3	ssu10	ssu12	che1	anga1	fou3	fou2	fou4	fou1	avall2	avall3	avall4	avall5	avall6	gros_jones1	gros_jones2	avall1	gros_jones4	ssu13	ssu14			
<b>Nombre d'espèces</b>	32	24	27	27	21	25	26	25	23	30	27	29	27	33	28	24	25	23	23	14	16	19	11	35	25	20	28	25	27			
<b>Auteur</b>	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR												
<b>Date</b>	06/05/2014	06/05/2014	07/05/2014	07/05/2014	08/05/2014	07/05/2014	07/05/2014	07/05/2014	15/05/2014	20/05/2014	07/05/2014	15/05/2014	18/05/2014	18/05/2014	18/05/2014	18/05/2014	18/05/2014	18/05/2014	18/05/2014	18/05/2014	18/05/2014	18/05/2014	20/05/2014	20/05/2014	18/05/2014	20/05/2014	15/05/2014	15/05/2014				
<b>Recouvrement arborescent (%)</b>	40	20	30	20	50	90	0	30	50	70	40	80	40	70	60	60	50	60	50	70	90	70	90	30	70	80	30	30	40			
<b>Hauteur arborescent (m)</b>	11	15	14	15	20	10	0	15	12	12	28	16	18	10	15	12	15	14	7	9	9	12	15	8	7	9	14	12	13			
<b>Recouvrement arbustif (%)</b>	20	60	30	70	60	20	70	70	70	60	50	30	70	50	80	70	70	40	30	50	30	50	20	30	60	60	50	70				
<b>Hauteur arbustif (m)</b>	2	6	4	3	5	2,5	6	4	6	3	8	5	6	5	6	5	6	4	3	1,5	2	3	2	2,5	2	2	2,5	4	4			
<b>Recouvrement herbacé (%)</b>	70	30	50	40	30	80	90	50	70	70	40	80	80	70	50	70	70	60	90	90	40	90	70	80	30	50	50	40				
<b>Hauteur herbacée (m)</b>	0,2	0,2	30	0,25	0,25	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,2	0,3	0,5	0,3	0,5	0,3	0,5	0,5	0,4	0,25	0,5	0,3	0,2	0,5	0,3	0,2	0,2				
<b>Recouvrement BL (%)</b>	100	30	90	80	90	10	0	80	20	70	0	0	0	0	0	0	0	5	70	0	0	20	0	40	0	70	90	50				
<b>Surface du relevé (m²)</b>	400	800	800	800	400	800	400	400	400	400	400	400	400	800	400	800	400	400	800	400	400	400	400	400	400	400	400	800	800			
<b>Caractéristique des unités supérieures (<i>Quercetalia ilicis</i>)</b>																																
<i>Rubia peregrina</i>	1	2b	3	2a	1		2a	2a	1	1	1	+	+																			
<i>Cistus salvifolius</i>		1	1				i								2a																	
<i>Arbutus unedo</i>			+	+	+			+		1					+												1					
<i>Daphne gnidium</i>	2b	2m	2b	2a	1			1																			1	2a	2a			
<i>Corylis alba</i>	1	2m	2a	2a	1	r	1	1	1	r	+														3	2a		2b	2b	1		
<i>Clematis flammula</i>				1			1																		3							
<b>Caractéristiques du <i>Pino pinastri</i> - <i>Quercetum ilicis</i></b>																																
<i>Cephalanthera rubra</i>																			r	+	1											
<i>Pinus pinaster_A</i>	3	2b	3	2b	3	1		2b	2b	1		1		2a																		
<i>Pinus pinaster_B</i>			+	+	+			+				+																				
<i>Pinus pinaster_H</i>			1	1	+			1																								
<i>Quercus ilex arbo</i>			2b	1		5		2a	2a					1	+	2a	2a	3	2a	4	4	4		5	2a	4	3	2b	1	2b		
<i>Quercus ilex arbu</i>	+	4	3	3		2a	4	2b	+	+	2a	r	1	1	1	4	3	2b	4	3	3		3	3	2a	2b	4	3	3			
<i>Quercus ilex herba</i>			1	2a		3	+	1	2b					+	+	1	1		+	1	1		2m	2a	1	1	2a	2b	2a			
<b>Différentielles de la sous-association -<i>ulicetosum europaei</i></b>																																
<i>Cytisus scoparius</i>										+																		1	2a	1		
<i>Ulex europaeus</i>																											1	1	2a			
<i>Erica scoparia</i>			+																								+		2a			
<b>Différentielles de la sous-association -<i>hederetosum helici</i></b>																																
<i>Hedera helix</i>	+	+	+		1	3	4	1	3	4	3	+	4	2a	3	3	3	1	2a	3	4	2b	4	2b	4	1	2b	1	1			
<i>Ruscus aculeatus</i>								r			+	+	1																			
<i>Quercus pubescens A</i>			+		1		1	3		1	2a	2a																				
<i>Quercus pubescens B</i>						2a	1	2a				+	+																			
<i>Quercus pubescens h</i>					1	+	1	1		+																		+	i	+		
<i>Lonicera periclymenum</i>					1	r		+	r	1	1	1	1	2a	2a	1	2a	2a	1		2a	2a	1				+	1	+			
<i>Iris foetidissima</i>			+	r	+	+	r	+	+	+	+	+	+															+	+	+		
<i>Orobancha hederæ</i>						1																										
<b>Différentielles de la sous-association -<i>koelerietosum</i></b>																																
<i>Euphorbia portlandica</i>	1		+	1																												
<i>Orepis bulbosa</i>							+																									
<i>Eryngium campestre</i>	+																															
<i>Carex arenaria</i>																																2a
<i>Centaura aspera</i>	+																															
<i>Helychrysum stoechas</i>	1																															
<i>Vulpia fasciculata</i>		r																														
<i>Koeleria albescens</i>	+	1	+																													
<b>Compagnes ligneuses</b>																																
<i>Ligustrum vulgare</i>	+	1	2b	1	2a		2b	1	1	1	1	+	1	2a	1		1		1	2b	2b	+	1	1	+		1	1	1	1		
<i>Rubus ulmifolius</i>	r	2b	1		1		2b	2a	3	+	3	3	+	2a																		
<i>Crataegus monogyna</i>		+	+	+		+	1	1	2b	1	2a	2a	1		1	1	1	1														
<i>Laurus nobilis</i>						2a	1		+	1	1	2a	1	+																		
<i>Corylus avellana</i>																																
<i>Fraxinus excelsior B</i>												+	2a	+																		
<i>Euronymus europaeus</i>																																
<i>Rosa canina</i>									r	r																						
<i>Prunus spinosa</i>																																
<i>Viburnum tinus</i>							i	i																								
<i>Cornus sanguinea</i>																																
<i>Vitis vinifera subsp. Vinifera</i>																																
<b>Sylvofaciés à feuillus</b>																																
<i>Fraxinus excelsior h</i>										r	2m	1	1																			
<i>Fraxinus excelsior A</i>											3	1	1																			

# RELEVES PHYTOSOCIOLOGIQUES

## Pelouses et falaises de Chassiron

### *Dactylo hispanicae* - *Limnietum dodarti* / *Lolio* - *Plantaginetum coronopi* / *Mesobromion*

	WORK9	WORK12	WORK7	WORK10	WORK8	WORK11	WORK2	WORK3	WORK1	WORK4	WORK5	WORK6
<b>Nombre d'espèces</b>	9	12	7	10	8	11	2	3	1	4	5	6
<b>Auteur</b>	CR											
<b>Date</b>	03/07/2014	06/08/2014	03/07/2014	03/07/2014	03/07/2014	06/08/2014	03/07/2014	03/07/2014	03/07/2014	03/07/2014	03/07/2014	03/07/2014
<b>Recouvrement arborescent (%)</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Hauteur arborescent (m)</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Recouvrement arbustif (%)</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Hauteur arbustif (m)</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Recouvrement herbacé (%)</b>	90	100	10	100	100	100	90	90	80	95	90	60
<b>Hauteur herbacée (m)</b>	0,04	0,3	0,05	0,4	0,45	0,3	0,15	0,15	0,1	0,15	0,15	0,1
<b>Recouvrement BL (%)</b>	0	10	0	25	0	10	0	0	0	0	0	70
<b>Surface du relevé (m²)</b>	25	100	25	25	25	100	25	25	25	25	25	25

Les relevés 1, 2 et 3 ont été rattachés au *Dactylo hispanicae* - *Limnietum dodarti*, les autres relevés sont à rattacher à un syntaxon de l'alliance du *Mesobromion*, touchés par différents degrés de perturbation.

#### Espèces du *Dactylo hispanicae* - *Limnietum dodarti* et autres halophiles

<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>oceanica</i>	2a	+	1		1	+		+	+	+	1
<i>Elytrigia acuta</i>	1	2b	+	4	4	3	1				+
<i>Beta vulgaris</i> L. subsp. <i>maritima</i> (L.) Arcang.	1	i	r				+				
<i>Limnietum dodarti</i> (Girard) Kuntze subsp. <i>dodarti</i>	2a		3								
<i>Frankea laevis</i> L. subsp. <i>laevis</i>	4										
<i>Bromus hordeaceus</i> L. subsp. <i>feronii</i> (Mabillet) P.Sm.		1						1	+	+	
<i>Centaurea aspera</i>				2b	+						

#### Pelouses piétinées du *Lolio* - *Plantaginetum coronopi* et autres espèces des sols tassés

<i>Bellis perennis</i> L. subsp. <i>perennis</i>	1					+	2a				+
<i>Lolium perenne</i> L.							5				
<i>Plantago coronopus</i> L. subsp. <i>coronopus</i>	2b		4				2a	1			
<i>Plantago lanceolata</i> L. subsp. <i>lanceolata</i> var. <i>lanceolata</i>				1			2a		2a	1	2a
<i>Potentilla reptans</i>	r										
<i>Picris echioides</i> L.						+					
<i>Echium vulgare</i> L. subsp. <i>vulgare</i>				+							
<i>Rumex acetosa</i>								+			

#### Espèces prairiales

<i>Achillea millefolium</i> L. subsp. <i>millefolium</i>	+			1				+	+	r	+
<i>Picris hieracioides</i>	+			+							1
<i>Leontodon saxatilis</i> Lam. subsp. <i>saxatilis</i>	+	r	1								
<i>Trifolium pratense</i> L. subsp. <i>pratense</i> var. <i>pratense</i>	+					+					
<i>Agrostis stolonifera</i> L. subsp. <i>stolonifera</i> var. <i>stolonifera</i>	+										1
<i>Pheum pratense</i> L. subsp. <i>pratense</i>	+								+		
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.	+			1							
<i>Galium mollugo</i> L. subsp. <i>mollugo</i>	1				2a	+		1	1	1	
<i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>carota</i>	r			+		+			1		1
<i>Convolvulus arvensis</i> L. subsp. <i>arvensis</i>				1	+	r	+				

#### Espèces du *Mesobromion sensu lato*

<i>Elytrigia campestris</i>	+		1	1	+		2a	+	2a	1	1
<i>Linum angustifolium</i>	1			1			+	2a	2a	3	+
<i>Orobancha amethystea</i> Thuill. subsp. <i>amethystea</i>					+	r	r	r	r	i	
<i>Centaurea pulchellum</i> (Sw.) Druce subsp. <i>pulchellum</i>							1		+	1	2m
<i>Cirsium acule</i> Scop. subsp. <i>acule</i>		i							+	+	+
<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds. subsp. <i>perfoliata</i>				+		+			1		
<i>Lotus corniculatus</i>							+				1
<i>Salvia officinalis</i> L. subsp. <i>officinalis</i>				1			1			1	
<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P.Beauv.					5	4					
<i>Convolvulus lineatus</i> L.						1			1		
<i>Echium italicum</i> L. subsp. <i>italicum</i>							+				1
<i>Festuca lemanii</i>									2b	2a	
<i>Carex flacca</i>									1	+	
<i>Medicago lupulina</i> L. subsp. <i>lupulina</i> var. <i>lupulina</i>	+										1
<i>Ononis spinosa</i> L. subsp. <i>maritima</i> (Dumort. ex Pré) P.Fourm. var. <i>maritima</i>							1			+	
<i>Festuca lemanii</i> Bastard	2a										
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult. subsp. <i>arvensis</i> var. <i>arvensis</i>				2b							
<i>Trifolium arvense</i> L. subsp. <i>arvense</i>						r					
<i>Stachys recta</i> L. subsp. <i>recta</i> var. <i>recta</i>										2a	
<i>Thesium humifusum</i> DC.				2a							
<i>Sanguisorba minor</i>				2b							

#### Espèces nitrophiles, messicoles et rudérales

<i>Avena fatua</i> L. subsp. <i>fatua</i>	1		2a	2a		+			+	+	
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	r					+				r	
<i>Coryza canadensis</i> (L.) Oronquist			+	r						r	
<i>Syntherisma olusatrum</i> L.						+					
<i>Anagallis arvensis</i> L. subsp. <i>arvensis</i>	r					+					
<i>Muscari comosum</i> (L.) Mill.			2a	+							

#### Espèce des fourrés

<i>Prunus spinosa</i>	2a										r
-----------------------	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

#### Espèces accidentelles

<i>Bartsia trixago</i> L.											r
<i>Catapodium rigidum</i> (L.) C.E.Hubb. subsp. <i>rigidum</i>											+
<i>Centaurea jacea</i> L. subsp. <i>jacea</i>											1
<i>Orepis capillaris</i> (L.) Wallr. écop. vivace								1			
<i>Euphorbia exigua</i> L. subsp. <i>exigua</i> var. <i>exigua</i>					r						
<i>Falcaria vulgaris</i> Bernh.						+					
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill. subsp. <i>vulgare</i>						r					
<i>Salvia pratensis</i> L. subsp. <i>pratensis</i>	+										
<i>Helichrysum stoechas</i>			+								
<i>Lagurus ovatus</i>			1								
<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds.											2a
<i>Medicago littoralis</i> Rohde ex Loisel. subsp. <i>littoralis</i> var. <i>littoralis</i>				+							
<i>Mentha pulegium</i> L. subsp. <i>pulegium</i>					+						
<i>Mycosotis ramosissima</i> Fochel subsp. <i>ramosissima</i>									+		
<i>Onopordum acanthium</i> L. subsp. <i>acanthium</i>							+				
<i>Siene latifolia</i> Poir. subsp. <i>alba</i> (Mill.) Greuter & Burdet					+						
<i>Trifolium repens</i> L. subsp. <i>repens</i> var. <i>repens</i>									2b		
<i>Trifolium resupinatum</i> L. subsp. <i>resupinatum</i>									+		
<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C.Gmel. subsp. <i>myuros</i> var. <i>myuros</i>										1	

# RELEVES PHYTOSOCIOLOGIQUES

## Milieus humides des dépressions dunaires

Flore vasculaire	1	2	3	4
<b>Espèces aquatiques</b>				
<i>Potamogeton coloratus</i> Hornem.	2b			
<i>Ranunculus trichophyllus</i> Chaix subsp. <i>trichophyllus</i>	4			
<b>Espèces des <i>Phragmites australis</i> - <i>Magnocaricetea elatae</i></b>				
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Steud. subsp. <i>australis</i>	1	2a	2b	2a
<i>Mentha aquatica</i> L. subsp. <i>aquatica</i>	+	2b	1	
<i>Lythrum salicaria</i> L.		i	1	
<i>Lycopus europaeus</i> L. subsp. <i>europaeus</i>		i		
<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf.		2a		
<i>Galium palustre</i> L. subsp. <i>palustre</i>		1		
<i>Equisetum arvense</i> L.		1		
<i>Eupatorium cannabinum</i> L. subsp. <i>cannabinum</i>		i		3
<i>Phalaris arundinacea</i> L.		i	r	
<i>Scutellaria galericulata</i> L.			+	
<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds. subsp. <i>perfoliata</i>				i
<i>Centaureum pulchellum</i> (Sw.) Druce subsp. <i>pulchellum</i>				+
<i>Lotus angustissimus</i> L. subsp. <i>angustissimus</i>			1	
<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth subsp. <i>epigejos</i>				1
<i>Rubus caesius</i> L.			+	
<b>Espèces du <i>Caricetalia davallianae</i></b>				
<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz				+
<i>Liparis loeselii</i> (L.) Rich. var. <i>loeselii</i>				+
<b>Espèces de l'<i>Hydrocotylo vulgaris</i> - <i>Schoenion nigricantis</i></b>				
<i>Anagallis tenella</i> (L.) L.	i		3	
<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.		3	2a	
<i>Samolus valerandi</i> L.		3		+
<i>Juncus tenuis</i> Willd. subsp. <i>tenuis</i>		3	1	
<i>Oenanthe lachenalii</i> C.C.Gmel.			r	
<b>Espèces prairiales</b>				
<i>Holcus lanatus</i> L.		r		
<i>Trifolium pratense</i> L. subsp. <i>pratense</i> var. <i>pratense</i>			+	
<i>Prunella vulgaris</i> L. subsp. <i>vulgaris</i>		1		
<i>Trifolium hybridum</i> L. subsp. <i>hybridum</i>		1		
<i>Agrostis stolonifera</i> L.			2a	3
<i>Juncus articulatus</i> L. subsp. <i>articulatus</i>			1	2a
<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh.			+	
<i>Elytrigia atherica</i> (Link) Kerguelen ex Carreras			2a	
<i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla var. <i>maritimus</i>				1
<i>Juncus effusus</i> L. var. <i>effusus</i>				+
<b>Espèces compagnes</b>				
<i>Leontodon saxatilis</i> Lam. subsp. <i>saxatilis</i>				r
<i>Carex arenaria</i> L.				1
<i>Plantago media</i> L. subsp. <i>media</i>			1	
<i>Carex flacca</i> Schreb. subsp. <i>flacca</i>			2a	
<i>Rubia peregrina</i> L. subsp. <i>peregrina</i>				r
<i>Salix repens</i> L. subsp. <i>repens</i> var. <i>repens</i>				+

# RELEVES PHYTOSOCIOLOGIQUES

## Forêts humides et roselières

### Peupleraies, aulnaies, saulaies et roselières

**Nombre d'espèces**  
**Auteur**

**Date**  
**Recouvrement arborescent (%)**  
**Hauteur arborescent (m)**  
**Recouvrement arbustif (%)**  
**Hauteur arbustif (m)**  
**Recouvrement herbacé (%)**  
**Hauteur herbacée (m)**  
**Recouvrement BL (%)**  
**Surface du relevé (m<sup>2</sup>)**

#### Aulnaies-saulaies

*Alnus glutinosa* A  
*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.  
*Fraxinus excelsior* L.  
*Ulmus minor* Mill. subsp. minor  
*Ulmus minor* H  
*Vitis vinifera* subsp. *Vinifera*  
*Rubus ulmifolius*  
*Brachypodium sylvaticum*  
*Iris foetidissima*  
*Mentha aquatica* L. subsp. *aquatica*  
*Eupatorium cannabinum* L. subsp. *cannabinum*  
*Hedera helix* L. subsp. *helix* écoph. rampant  
*Ligustrum vulgare*  
*Populus* sp.  
*Rubia peregrina*  
*Calystegia sepium* (L.) R.Br. subsp. *sepium*  
*Geranium robertianum* L.  
*Geum urbanum* L.  
*Laurus nobilis*  
*Clematis vitalba* L.  
*Crataegus monogyna* Jacq.  
*Lonicera periclymenum*  
*Cynoglossum officinale* L.  
*Epilobium montanum* L.  
*Galium palustre* L. subsp. *palustre*  
*Slene dioica* (L.) Clairv. var. *dioica*  
*Trifolium pratense* L. subsp. *pratense* var. *pratense*  
*Alliaria petiolata* (M.Bieb.) Cavara & Grande écoph. annuel  
*Solanum dulcamara* L. var. *dulcamara*  
*Salix atrocinerea*  
*Sambucus nigra* L. var. *nigra*  
*Phragmites australis* (Cav.) Steud. subsp. *australis*  
*Cladium mariscus*  
*Calamagrostis epigejos* (L.) Roth subsp. *epigejos*  
*Anagallis tenella*  
*Hydrocotyle vulgaris* L.  
*Iris pseudacorus* L.  
*Juncus acutiflorus* Ehrh. ex Hoffm.  
*Juncus acutus*  
*Lycopus europaeus* L. subsp. *europaeus*  
  
CAREX SP.  
*Equisetum arvense* L.  
*Equisetum ramosissimum* Desf.  
*Potentilla reptans*  
*Elytrigia acuta*  
*Carex flacca*  
*Crataegus monogyna*  
*Quercus ilex arbu*  
*Quercus ilex herba*  
*Quercus pubescens h*  
*Rosa arvensis* Huds.  
*Rumex conglomeratus*  
*Rumex obtusifolius* L. subsp. *obtusifolius*  
*Samolus valerandi* L.  
*Schoenus nigricans*  
*Scrophularia nodosa* L.  
*Scutellaria galericulata* L.  
*Galium aparine* L. subsp. *aparine*  
*Holcus lanatus*  
*Lapsana communis* L. subsp. *communis*  
*Lysimachia vulgaris* L. subsp. *vulgaris*  
*Pulicaria dysenterica* (L.) Bernh.  
*Urtica dioica* L. subsp. *dioica*

WORK13	WORK16	WORK18	WORK20	WORK19	sau6	WORK14	WORK17	WORK15
13	16	18	20	19	16	14	17	15
CR								
06/08/2014	06/08/2014	07/08/2014	07/08/2014	07/08/2014	07/05/2014	06/08/2014	07/08/2014	06/08/2014
90	18	80	80	90	70	40	0	0
12	80	14	12	10	8	10	0	0
2	50	30	100	25	20	0	0	0
20	5	4	6	90	2	0	0	0
30	70	70	40	1	50	70	100	100
0,5	0,5	0,8	0,8	0	0,4	1	1,5	2
0	0	0	0	0	20	0	0	0
400	400	400	400	400	400	400	36	100
2b	4	3	4	2a			r	
	3			2b				
	2a	1						
	2b							
	r	4						
2a	2a	3	2b	4	1		+	
2a	2a	1	1	1				
1	2a	+	1	1				
1	+	1	+			1	+	
1	1	1		2b				
+	2a	2b	1					
	2a	+		2a	1			
1	4	2b	2b					
+	+	1	+	1				
	+						+	1
	1	1		1				
		+	1	1				
	r		+		r			
			+	+				
		1		1				
	+		+				r	
			1	1				
	+						+	
							1	+
	1			r				
							+	
							1	+
							1	2a
							1	1
					2a		1	
+						1	+	
								1
								2a
								2a
					r			
						3		
						+		
						i		
						r		
						r		
		+						
				+				
		+						
							+	
					r			
+								
+								
+								
			r					
							+	
								+
							+	
+								

## **ANNEXES du diagnostic écologique**

Site Natura 2000

Dunes et Forêts littorales de l'Île d'Oléron

FR5400433

# **PROTOCOLES CHIROPTERES**





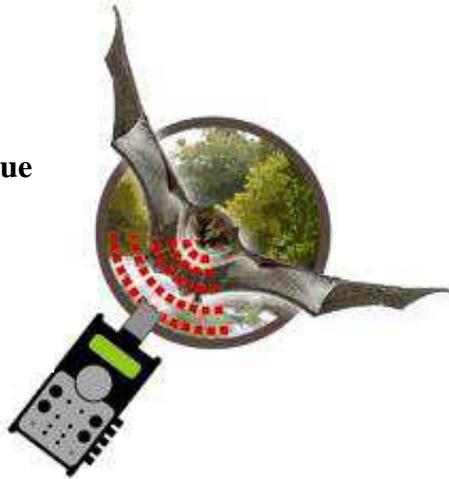
**ONF - Agence Régionale de Poitou-Charentes**  
**Service Etudes**  
389 Avenue de Nantes BP 531  
86 020 Poitiers Cedex



**Michel BARATAUD**

**Etudes et recherche en bioacoustique**

Colombeix 23400 Saint-Amand-Jartoudeix  
Tél : 05 55 64 25 14  
Email : [michel.barataud1@orange.fr](mailto:michel.barataud1@orange.fr)  
Site : [www.ecologieacoustique.fr](http://www.ecologieacoustique.fr)



En octobre 2014, j'ai été sollicité par des collègues bioacousticiens du réseau mammifères de l'ONF, pour examiner une séquence sonore enregistrée sur l'île d'Oléron. Cette séquence a été enregistrée grâce à un PC équipé du logiciel Sound Chaser (Cyberio) et d'un microphone Dodotronic. Elle a successivement été analysée par deux experts en bioacoustique appliquée aux chiroptères, Thomas Darnis et Philippe Favre (ONF), puis par moi-même, avec des conclusions identiques.

Les signaux FM/FC/FM appartiennent sans aucun doute au genre *Rhinolophus*.

Les limites de bande passante du microphone n'ont permis de capter que l'harmonique 1 (H1) des signaux. Pour les rhinolophes le diagnostic spécifique s'appuie sur les valeurs fréquentielles de l'harmonique 3 (H3) car il est le plus intense ; mais ne disposer que du seul harmonique 1 n'est pas un handicap, puisque la multiplication par 2 de la valeur de H1 donne avec précision la valeur de H3.

Afin d'éviter au mieux la distorsion fréquentielle due à l'effet Doppler, seuls les signaux les plus intenses (garantissant un alignement axial microphone-chiroptère optimal) ont été retenus.

La valeur de H1 mesurée précisément donne invariablement 51 kHz, ce qui donne une fréquence pour H3 de 102 kHz.

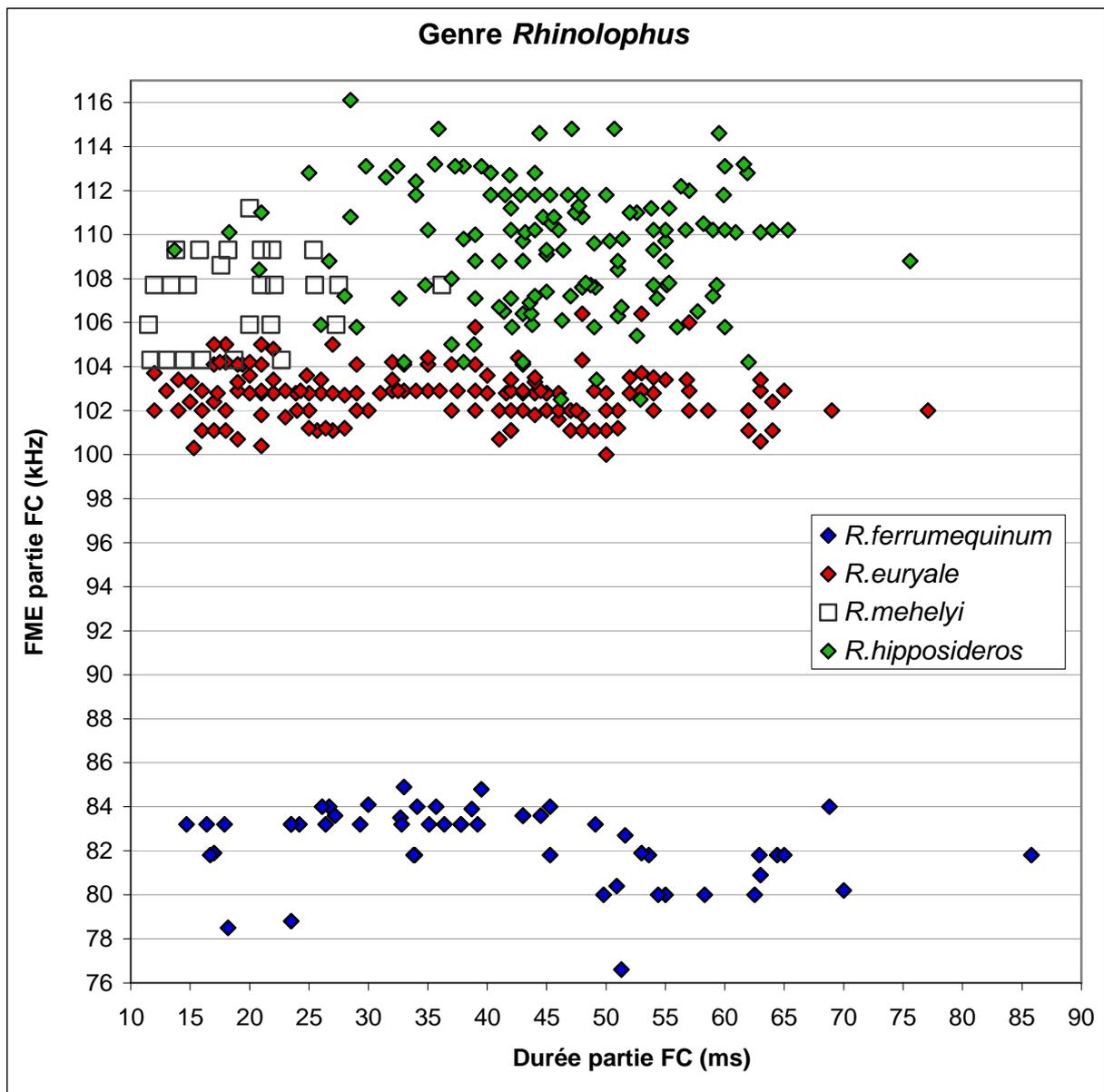
Selon les valeurs de référence publiées (Barataud, 2012), cette dernière valeur tombe dans la distribution fréquentielle monospécifique de *Rhinolophus euryale* (**Figure 1**).

Le risque de confusion avec *R. hipposideros* n'est pas nul, mais très peu probable car les fréquences les plus basses mesurées chez cette espèce se limitent à 102,5 kHz, et les fréquences inférieures à 104 kHz ne représentent que 2,3 % des mesures de référence réalisées chez cette espèce.

En conclusion, la séquence provenant de l'île d'Oléron peut être attribuée à *R. euryale* avec un niveau de probabilité élevé.

Fait à Saint-Amand-Jartoudeix, le 20 mars 2015

A handwritten signature in black ink, reading 'M. Barataud'. The signature is stylized with a large initial 'M' and a long horizontal stroke at the end.



**Figure 1** : Distribution des valeurs mesurées sur les signaux de quatre espèces de Rhinolophidés européens.

**Source :**

BARATAUD, M. 2012. Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe. Identification des espèces, études de leurs habitats et comportements de chasse. Biotope, Mèze ; Muséum national d'histoire naturelle, Paris (collection Inventaires et biodiversité), 344 p. [http://ecologieacoustique.fr/?page\\_id=11](http://ecologieacoustique.fr/?page_id=11)

## ➤..... I - DÉVELOPPEMENT D'UNE MÉTHODOLOGIE POUR MESURER L'ACTIVITÉ DES CHAUVES-SOURIS : DIVERSES APPLICATIONS ET DÉFINITION D'UN PROTOCOLE POUR LE SUIVI DES RÉSERVES DE L'ONF.

**Bruno Fauvel<sup>1</sup> & David Bécu<sup>2</sup>**

1 ONF réseau Mammifères, rue des Mets, 10200 COUVIGNON, bruno.fauvel@onf.fr

2 CREN de Champagne-Ardenne, Coordinateur du groupe Chiroptères régional, 25 grande rue 10140 NUISEMENT bodav@club-internet.fr

### **Résumé.**

Si les méthodes de comptage des individus à l'aide d'un détecteur sont applicables sans contrainte particulière dans les milieux pauvres en chauves-souris, elles montrent leurs limites dans les milieux où l'activité est importante. C'est le cas notamment des étangs de Champagne humide que nous étudions depuis 2002. Les individus sont nombreux et l'activité peut-être continue sur certains plans d'eau riches en entomofaune, interdisant tout dénombrement à l'unité. Il nous est venu l'idée de convertir ce "bruit", reflet d'une activité de chasse, donc d'une richesse trophique, en indice fréquentiel. Le principe est simple : à l'aide d'un détecteur d'ultrasons, on indique au sein de tranches d'une minute la présence ou l'absence de contacts par groupe d'espèces. Quatre groupes basés sur la sonorité en hétérodyne sont définis : groupe 1 : sérotines et noctules, groupe 2 : pipistrelles, groupe 3 : rhinolophes et groupe 4 : les murins, oreillards et barbastelle. Les résultats obtenus sont des fréquences (nombre de minutes avec contacts divisé par le nombre de minutes totales) qui permettent des études sur tous les milieux et offrent de nombreuses possibilités de protocoles et diverses analyses.

Nous présenterons rapidement les applications et résultats déjà obtenus et notamment ceux en forêt. Nous présenterons, pour finir, la méthodologie que l'ONF généralisera en 2006 pour évaluer l'activité des chauves-souris dans ses réserves biologiques en particulier.

### **Préambule**

Les chauves-souris ne se laissent pas dénombrer facilement tant dans les sites d'hibernation que dans les colonies de parturition. Bien sur, un effectif est fourni mais que représente-il ? Le plus souvent une portion non définie et instable d'une population. Le constat sur une cavité et le Vespertilion de Natterer relaté par Arthur et Lemaire (1999, page 143) est éloquent ! Le problème devient vite insurmontable quand on cherche à quantifier ces mammifères lors de leur phase d'activité nocturne. Pourtant ceci pourrait être très intéressant car cette activité reflète indirectement une richesse trophique. En effet, on est en droit d'affirmer que si les chauves-souris sont nombreuses à chasser en un lieu c'est que les habitats représentés produisent nombre d'insectes. Nous approchons ici la notion de bio-indicateur car il y a relation directe entre les prédateurs spécialisés et la masse d'insectes disponible. Mais la référence n'est plus les individus ou les espèces de Chiroptères présents mais une notion indirecte, leur activité de chasse.

Nos expériences et celles d'autres naturalistes nous ont conduit à abandonner la possibilité de quantifier les individus, donc les dénombrements du type quantitatif ou semi-quantitatif, et nous nous sommes dirigés sur l'évaluation de l'activité, qui elle s'entend par l'intermédiaire des détecteurs d'ultrasons. Restait à trouver une façon simple et transposable de mesurer cette dernière. Il faut comprendre ici : facile à mettre en œuvre par le plus grand nombre d'observateurs tout en limitant les biais incontournables (effets observateur, matériel, méthode...).

Nous allons vous présenter, non pas une méthodologie mais, une méthode adaptable et les différents tâtonnements qui nous ont conduit dans cette direction.

## 1 - Historique de la réflexion associative

La première expérience de l'un d'entre nous (BF) date de 1998, lors d'une étude pilotée par Stéphane G. Roué pour le compte du CREN de Champagne-Ardenne pour une commande du Parc naturel régional de la Forêt d'Orient (Roué S.G. & Fauvel B., 1999). Un des objectifs ciblait l'identification des zones les plus intéressantes pour les chauves-souris en estimant les individus en chasse sur des points ou des circuits répartis sur divers milieux avec une attention particulière sur la forêt, un village, des prairies et des étangs. Les conseils de diverses personnes ont conduit à regrouper les espèces par les sons que les détecteurs retransmettent en hétérodyne (utilisation de détecteurs type BAT BOXIII). Quatre groupes ont été définis : 1/ Noctules et Sérotines, 2/ Pipistrelles -ou *FM aplanie pour les puristes-*, 3/ les Rhinolophes et 4/ un groupe plus large comprenant les Murins, la Barbastelle et les Oreillard - ou *FM abrupte*. Les références bibliographiques sont : Barataud M., 1992 et 1993 ; Tupinier Y., 1992 et 1996.

L'objectif recherché était pour partie de montrer la dominance ou non d'un groupe dans un milieu et ainsi mieux appréhender les particularités écologiques des chauves-souris.

Les contacts étaient des individus-groupe (ex.: un individu du groupe 1, 3 individus du groupe 2...) et les résultats des moyennes : nombre de contacts divisé par le temps pour les points d'écoute ou divisé par la distance pour les circuits. Nous pouvions alors comparer nos résultats avec des valeurs obtenues sur d'autres terrains d'études (nombre de contacts) avec une précision supplémentaire grâce à la distinction des groupes.

Mais l'équipe s'est heurtée rapidement à un problème de dénombrement dans les zones où les chauves-souris chassaient en permanence : il devenait impossible de quantifier les contacts sous certains lampadaires de villages et sur les bords d'étangs. Nous étions face à un paradoxe : impossible de mesurer dans les secteurs où les chauves-souris sont abondantes et donc impossible d'avoir des références pour les milieux les plus riches en apparence!

Il y a eu d'autres tentatives pour arriver en 2002 à l'abandon de l'idée de compter les individus ou groupe d'espèces. L'ONCFS commanda au CREN une étude sur l'utilisation des étangs comme terrains de chasse. Il fallait comparer des grands étangs de Champagne humide avec l'étang de la Horre en réserve naturelle (Plan de gestion de la réserve en cours d'approbation). Les groupes d'espèces et le temps d'écoute de chaque point (20 minutes) sont maintenus mais la durée est **divisée en 20 séquences de 1 minute** durant lesquelles on recherche uniquement la présence des groupes en tournant rapidement le curseur du détecteur entre les fréquences de 20 à 50 kHz. Cette méthode devient qualitative, basée sur la présence - absence et les résultats sont des fréquences (tel groupe contacté sur un point durant 10 séquences obtient la fréquence centésimale de 50 %, tel autre durant 20 séquences obtient 100 %...).

Il ne s'agit donc pas d'indice d'abondance, reflet plus ou moins parfait d'une densité, mais de fréquences de prédateurs spécialisés chassant dans un milieu précis. Les fréquences ont l'avantage d'être testées statistiquement plus facilement que les moyennes notamment en cas de faibles échantillons.

Une précision importante : les relevés sont toujours réalisés hors des périodes défavorables selon des critères météorologiques (température froide de la nuit, temps pluvieux... -Gjerde L., 1999), des cycles de pleine lune, et en débutant les opérations à la nuit noire. Consignes intuitives lors des premiers travaux et précisées depuis par Michel Barataud (1999).

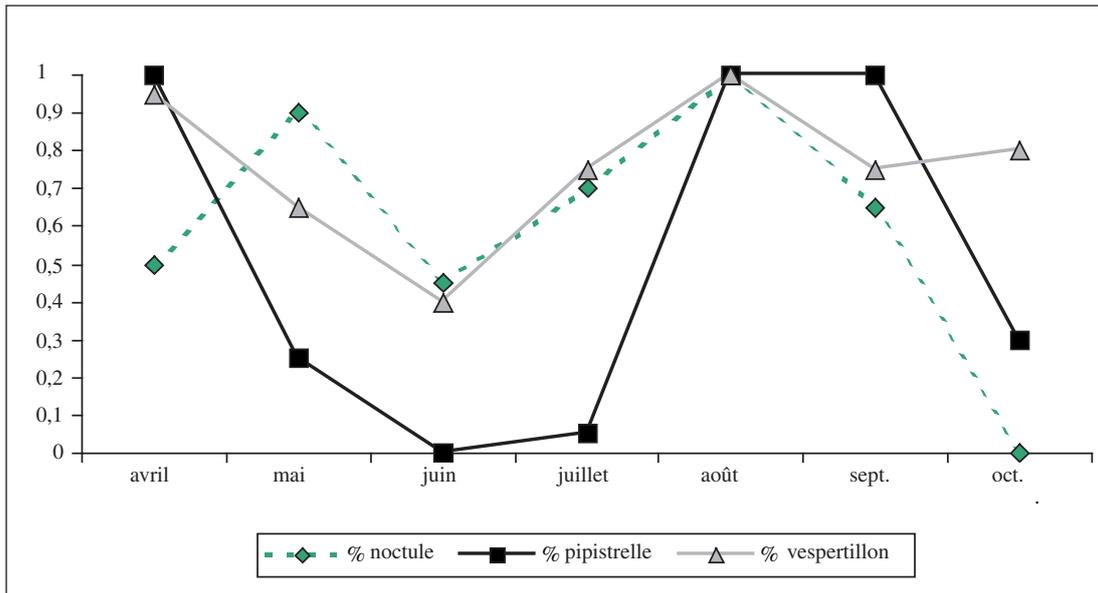


Figure 1 : évolution saisonnière de l'activité des chauves-souris sur l'étang de la Horre. On remarque une baisse significative du groupe pipistrelle entre mai et juillet puis en octobre

Les recherches continuèrent jusqu'en 2004 sur d'autres étangs de Champagne humide et sur des milieux pauvres comme des cultures. Tous les milieux peuvent maintenant être comparés entre eux, même si la prudence reste une règle incontournable lors de l'analyse car on note des présences - absences de groupes d'espèces et une espèce peut en masquer une autre du même groupe à un moment précis sans que l'on détecte des fluctuations dans l'activité (Figures 1 et 2).

Le cas que tout chiroptérologue connaît bien est l'augmentation d'activité des pipistrelles en août et septembre sur les étangs par l'arrivée des Pipistrelles de *Nathusius migratrices*. D'autres situations sont possibles, avec les noctules par exemple.

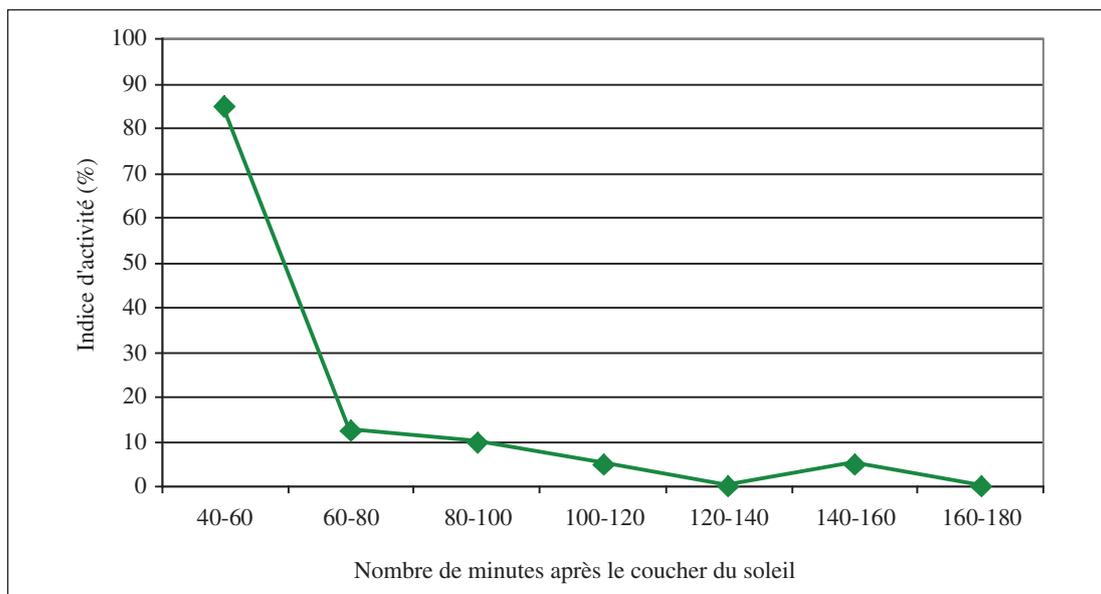


Figure 2 : évolution de l'activité du groupe Noctule/Sérotine sur un étang de Champagne humide. On constate une diminution rapide de l'activité.

heure début à 22h29	groupe séroline/noctule	groupe pipistrelle	groupe murins / oreillards / barbastelle	groupe rhinolophe
fin à 22h30	X	X	X	
fin à 22h31		X		
fin à 22h32	X		X	X
...				
...				
fin à 22h40	X	X		
fin à 22h49				
	x contacts / 20 minutes	etc.	etc.	etc.

Tableau 1 : exemple de tableaux utilisés pour la saisie. Cet exemple est simplifié et ne présente qu'une partie de feuille. X signale que le groupe d'espèces est contacté dans la minute en question.

Nous avons mis en œuvre diverses méthodologies selon nos besoins et les commandes : comparaison de milieux entre eux, construction de courbes d'activité mensuelle, évolution de l'activité sur une partie de nuit... Le point est toujours la règle mais selon les besoins nous restons 20 minutes (le cas le plus fréquent pour études de milieux ou constructions de courbes phénologiques mensuelles) mais aussi sur plus de deux heures (étude sur l'évolution de l'activité sur une soirée). La séquence reste fixée à 1 minute (des séquences de 30 secondes ont été testé mais nous y reviendrons plus loin) (tableau 1).

## 2 - Des tests en forêts domaniales par des personnels de l'ONF

L'ONF, souhaite intégrer la réflexion Chiroptères dans la gestion des forêts domaniales en général et obtenir des références pour ses Réserves biologiques. Il a mobilisé son réseau Mammifères non-ongulés sur la définition de protocoles pour évaluer les populations forestières. L'idée fut de tester la méthode décrite ci-avant en grandeur réelle. Des personnels ONF du réseau, sachant utiliser un détecteur en hétérodyne, ont réalisé des relevés en 2004 et 2005.

L'initiative des milieux à inventorier est laissée à l'appréciation de chacun, sans consignes particulières. Les sites choisis sont de la forêt "ordinaire" et gérée en production : des vieilles futaies, des coupes rases, des plantations récentes de feuillus ou de résineux, des jeunes futaies...

Il fallait aussi connaître l'avis des personnes sur la composition des groupes d'espèces du Sud au Nord de la France.

Globalement, la méthode des groupes pointés par séquences de 1 minute ne posa pas de problème particulier, seuls quelques modifications de compositions des groupes furent proposés pour tenir compte des répartitions d'espèces, sans remettre en cause les quatre prédéfinis<sup>1</sup>.

L'ONF a testé les points de 20 minutes (20 séquences de 1 minute) de mai à octobre. Le graphique ci-dessous reprend les résultats de la forêt de Perche-Trappe en Normandie et montre les possibilités de la méthodologie (Figure 3).

<sup>1</sup> Il est possible que cette modification des groupes -plus ou moins d'espèces dans chacun - soit un facteur influençant les résultats et dont la validation sera faite a posteriori.

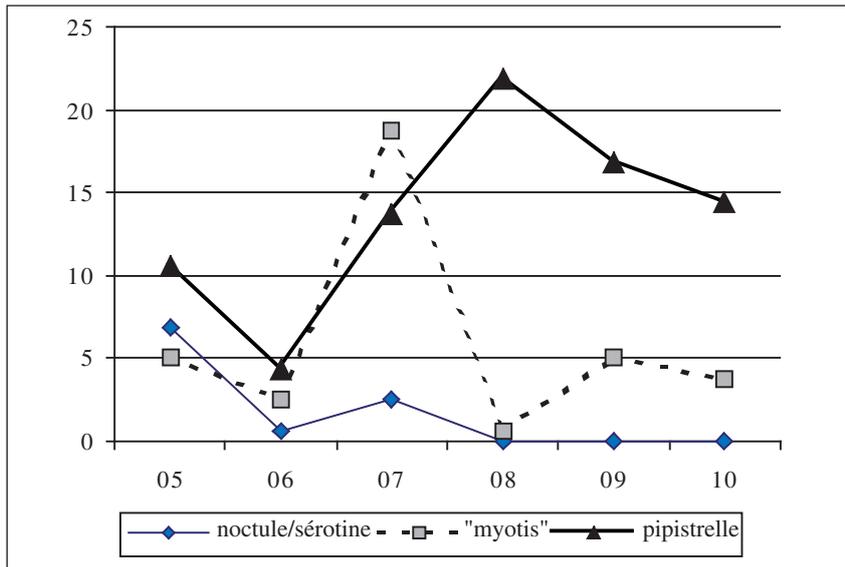


Figure 3 : évolution de l'activité des trois groupes contactés dans une forêt de Normandie. On remarque la forte activité en juillet pour le groupe "myotis" -murins/oreillards/barbastelle- signalant probablement la présence de colonies. L'activité du groupe pipistrelle est plus importante à l'automne...

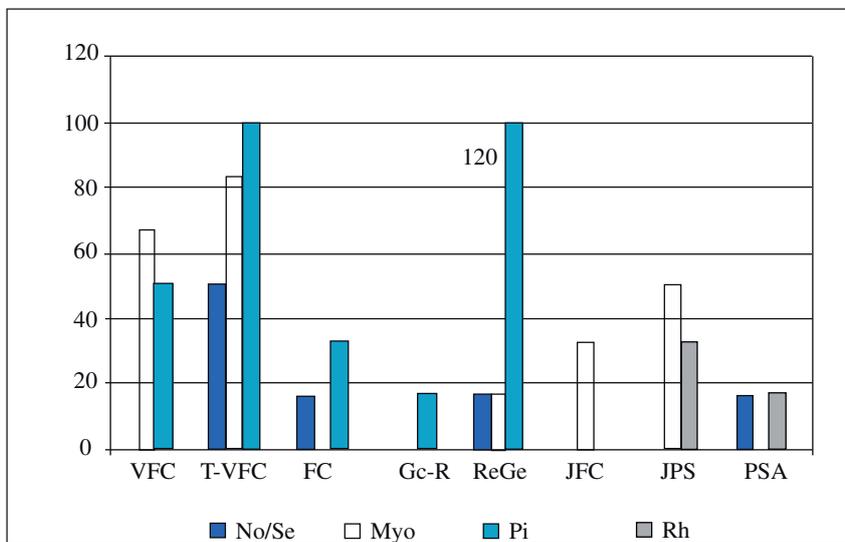


Figure 4 : somme des activités des quatre groupes de Chiroptères pour différents habitats forestiers. On constate que le groupe pipistrelle (Pi) utilise quasiment tous les habitats échantillonnés avec une prédilection pour certains (vieilles futaies de chêne VFC et T-VFC et les parcelles en régénération ReGe). Que la vieille futaie de chênes (VFC et T-VFC) est très utilisée ! Tous les groupes contactés confirment l'impact positif d'une trouée de chablis (T-VFC).

Des circuits d'au moins 20 points de 1 minute espacés de 100 mètres ont été réalisés. Cette variante avait comme objectif l'obtention d'un indice indépendant de l'environnement du point (voir les remarques sur le sujet de Michel Barataud, 1999). Cette méthodologie sera testée à plus grande échelle (seuls deux circuits furent réalisés) car elle peut être une solution pour des suivis plus globaux à l'échelle d'un massif ou de régions naturelles (Figure 4).

Une écoute fut réalisée durant 2 heures en continu. Le résultat est conforme aux connaissances sur le comportement des chauves-souris : la baisse d'activité est importante après 1 heure 30 et devient presque nulle ensuite. Ce résultat confirme également que la méthode de pointage de l'activité fonctionne bien (Figure 5).

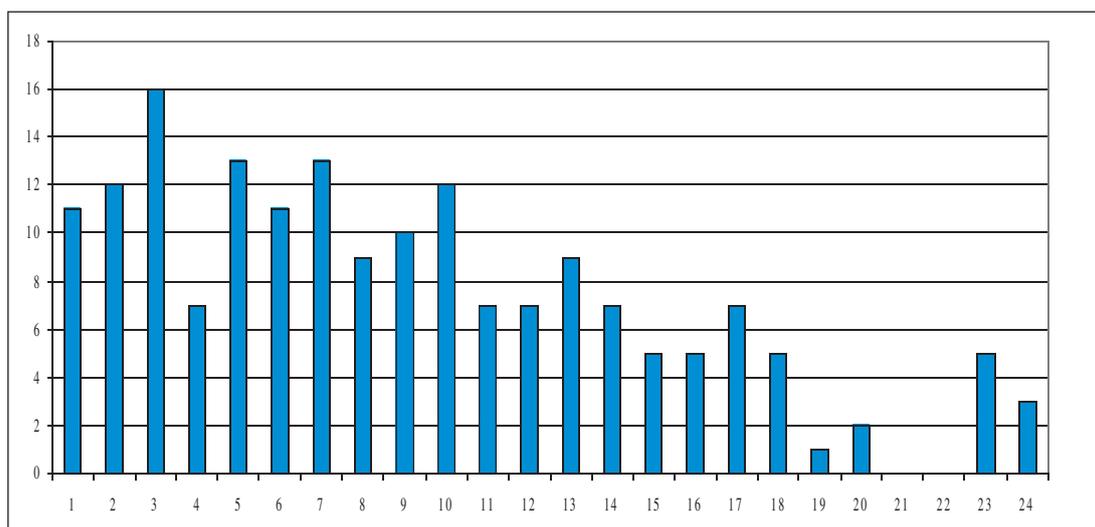


Fig 5 : évolution de l'activité des Chiroptères durant 2 heures -début 20 minutes après le coucher du soleil. Les résultats sont ici regroupés par tranches de 5 minutes.

Trois forestiers ont eu l'initiative de tester une autre méthodologie qui donna des résultats inespérés, montrant les possibilités quasi illimitées de cette méthode présence - absence des groupes. L'un d'eux se positionna au pied d'un arbre, un second grimpa à une quinzaine de mètres et le dernier le plus haut possible dans l'arbre. Durant les 20 minutes, ils contactèrent des Rhinolophes (ici des Petits rhinolophes) en chasse. Ceci est déjà remarquable car ce groupe est difficile à contacter. Le plus intéressant, est la fréquence obtenue à la base du houppier (observateur posté à 18 m) : les rhinolophes chassaient intensément dans le feuillage à mi-hauteur alors que l'observateur au sol n'a eu qu'un contact fugace. Les pipistrelles, par contre sont plus fréquentes vers la base de l'arbre tout en chassant partout, même en canopée (Figure 6).

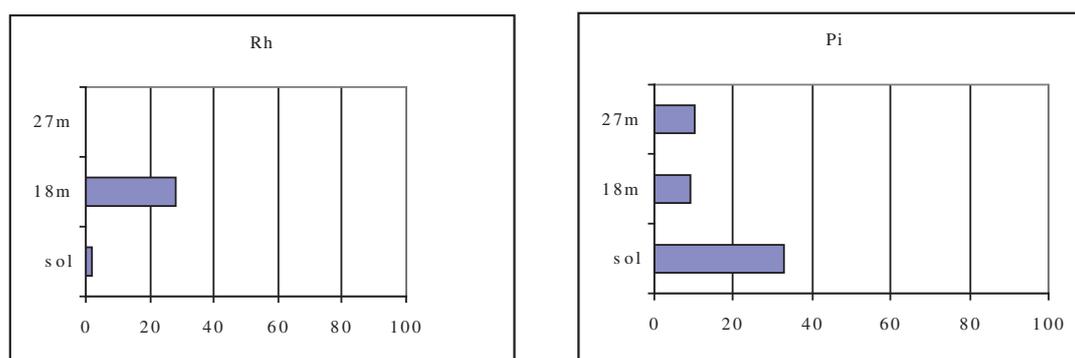


Figure 6 : activité ponctuelle des rhinolophes "Rh" et des pipistrelles "Pi" dans l'environnement d'un arbre

### 3 - Le déploiement dans les forêts domaniales

Les résultats des points d'écoute de 20 minutes ont été soumis à l'analyse du CEMAGREF, dans le cadre d'une convention ONF-CEMAGREF.

Sans aller trop loin dans les conclusions de ce travail, l'analyse confirme le système présence - absence et une des conclusions montre que le temps d'écoute sur les points peut-être réduit à 10 minutes (donc 10 séquences de 1 minute) sans que les résultats n'en soient notablement modifiés.

Ceci va permettre d'augmenter le nombre de points qu'il est possible de réaliser en une soirée, le gain d'échantillonnage améliorant la précision.

Comme nous disposions d'un jeu de données de séquences de 30 secondes, cette réduction de temps, qui aurait pu également augmenter l'échantillonnage, fut testée. Des distorsions sont apparues à l'analyse. Elles peuvent s'expliquer par le fait que l'observateur a du mal à contacter tous les groupes présents durant une séquence de 30 secondes, alors qu'aucune influence n'est apparue pour des séquences de 1 minute.

2006 sera l'année du déploiement dans les Forêts domaniales dont l'intensité n'est pas encore disponible en cette fin d'année 2005. Mais le réseau ONF réalisera des points de 10 minutes d'avril à septembre, cherchant la présence - absence des quatre groupes de chauves-souris sur des séquences de 1 minute.

Une description précise des points sera réalisée pour constituer une base de données de références d'activité des Chiroptères en forêts. Ceci permettra également de tester d'autres facteurs et lister ceux qui influencent les résultats. On peut par exemple se demander si la hauteur des arbres aura des effets notables sur les résultats, si un groupe en masque un autre...

Nous ne pouvons que vous engager dans la mise en œuvre de cette méthode en vous laissant l'adapter à vos interrogations et nous espérons que vous trouverez satisfaction à traduire plus facilement l'activité des chauves-souris.

Affaires à suivre...

Consignes du réseau Mammifères de l'ONF pour réaliser les points d'écoute en 2006 :

- ✓ Utilisation d'un détecteur en hétérodyne,
- ✓ Les espèces sont regroupées en "groupes de sonorités" (1/noctules-sérotines, 2/pipistrelles, 3/rhinolophes et 4/"bruits de *myotis*" -comprenant les *myotis*, les oreillards, la barbastelle),
- ✓ On relève l'activité sur points fixes de **10 minutes**,
- ✓ Ce temps d'écoute est divisé en séquences de **1 minute**,
- ✓ **La priorité : on note la présence de chaque groupe durant chaque séquence** (on tourne rapidement le curseur à la recherche des "groupes"), **mais** pour ceux qui le peuvent (rareté des contacts, espèces caractéristiques, matériel performant, compétence individuelle...) on note l'espèce contactée,
- ✓ Les résultats sont exprimés en fréquences (tel groupe est présent 4 séquences sur 10, tel autre 6/10...),
- ✓ On travaille hors pleine lune (+ ou - 5 jours), **sans pluie**, avec **un vent faible à nul** et la température est notée (*attention ! à une T inférieure 10 °C, il peut y avoir des effets négatifs sur l'activité*),
- ✓ On commence 20 minutes après le coucher du soleil (heure légale) et pendant 2 heures au maximum.
- ✓ un passage est réalisé sur chaque point d'avril à **septembre** (soit 6 passages sur une saison),
- ✓ Le point sera matérialisé avec une bandelette réfléchissante car il doit être identique à chaque passage,
- ✓ L'ordre de passage sur les points d'une soirée est tiré au hasard (pour éviter d'influencer accidentellement les résultats par l'activité chiroptérologique variable de la tombée de la nuit à la fin du 1<sup>er</sup> cycle alimentaire du début de nuit),

## Bibliographie

Arthur, L. & Lemaire, M., 1999.- *Les Chauves-souris maîtresses de la nuit*. Édition Delachaux & Niestlé, Paris : 366 pages.

Barataud, M., 1992.- *Reconnaissance des espèces de Chiroptères français à l'aide d'un détecteur d'ultrasons : le point sur les possibilités actuelles*. Actes du 16<sup>ème</sup> colloque SEFPM. SFEPM, Grenoble : 58-68.

Barataud, M., 1993.- *Identification des chauves-souris grâce à l'étude de leurs émissions ultrasonores : possibilités et limites actuelles*. Actes 4<sup>ème</sup> rencontres nationales "chauves-souris". SFEPM, Paris : 42-53.

Barataud, M., 1996.- *Ballades dans l'inaudible*. 2 CD et un livret d'accompagnement. Éditions SITELLE, Mens.

Barataud, M., 1999.- Etude qualitative et quantitative de l'activité de chasse des Chiroptères, et mise en évidence de leurs habitats préférentiels : indications utiles à la rédaction de protocoles. *Arvicola*, **11** (2) : 38-40.

Barataud, M., 2004.- *Exemple de méthodologie applicable aux études visant à quantifier l'activité des chiroptères à l'aide de détecteurs d'ultrasons*. Conseils non publiés, 5 pages.

Gjerde, L., 1999.- Methods and theories of monitoring bats in Norway. *Travaux scientifiques du Musée national d'Histoire naturelle de Luxembourg*, **31** : 73-86.

Roué S.G. & Fauvel, B., 1999.- Inventaire des Chiroptères sur un secteur du Parc. *Courrier scientifique du Parc naturel régional de la Forêt d'Orient* **23** : 29-40.

Tupinier, Y., 1992.- *L'univers acoustique des Chiroptères*. Actes du 16<sup>e</sup> colloque SEFPM. SEFPM, Grenoble : 69-74.

Tupinier, Y. 1996.- *L'univers acoustique des chiroptères d'Europe*. Société Linnéenne de Lyon, Lyon : 132 pages



## Protocoles pour l'estimation de l'activité chiroptérologique en forêt.

Bruno FAUVEL

Projet du 1 avril 2004 (modifié le 5 mai 2004), Rédaction définitive le 7 février 2006.

### Préambule :

Depuis 1998 j'ai travaillé sur des projets de protocoles. Je me suis heurté rapidement, avec les divers naturalistes qui m'accompagnaient, à des problèmes de méthodologie dont les effets étaient certains sur les possibilités d'analyses.

Le plus important : que mesurons-nous ?

Les diverses interrogations préalables à la mise en œuvre de protocoles nous ont conduit à préférer les détecteurs à la capture directe ; nous cherchions à estimer l'intérêt d'un milieu, habitat, site ou lieu pour les Chiroptères. La capture fut éliminée car, si elle permet une identification certaine, elle ne permet en aucun cas une mesure de densité et à fortiori celle d'une quelconque évolution.

L'analogie avec les méthodes de comptages d'oiseaux nicheurs nous permettait de croire que l'on pouvait utiliser à l'identique les mêmes protocoles pour les chauves-souris. Il n'en est rien. Le facteur principal qui interdit une utilisation sans adaptation tient à la territorialité fixe des oiseaux durant la période de nidification et sur des territoires relativement modestes en surface (oiseaux chanteurs). Pour les Chauves-souris, si on peut imaginer une territorialité on doit absolument être convaincu que ceux-ci sont bien plus vastes et variables, dont la défense ou la matérialisation (si elle existe) nous est complètement inconnue. De plus, et ce n'est pas un facteur minimum, nous ne pouvons capter que des cris dont l'émission est liée à un déplacement, à une recherche de nourriture et non à une défense de territoire (ou comportement territorial).

Autre problème à ne jamais perdre de vue : pour qu'une méthode permette la mesure d'une préférence, d'une évolution, etc, il est impératif qu'elle soit indépendante des matériels et du facteur humain. Si le second facteur restera toujours un biais, le premier pouvait s'éliminer par l'utilisation de matériel standard.

Après quelques tâtonnements et expériences de terrain, voici un protocole qui permet de travailler sur tous les milieux, même les plus utilisés comme les plans d'eau où il est impossible de compter les individus.

Ceci n'est pas une idée personnelle mais bien une réflexion collective de plusieurs naturalistes bénévoles ou professionnels d'associations.

Les différents tests réalisés tant en forêt par les membres du réseau Mammifères non-ongulés de l'ONF que sur d'autres milieux par des naturalistes de diverses associations de Champagne Ardenne ont conforté la méthode de pointage : présence / absence de 4 groupes espèces selon la sonorité audible en hétérodyne durant des séquences de 1 minute.

Les analyses du CEMAGREF ont confirmé ce système général de pointage et permis de réduire le temps d'écoute sur chaque point à 10 minutes au lieu des 20 précédentes ; ceci nous permet d'augmenter notablement l'échantillonnage.

**Le protocole à utiliser pour 2006 : objectif premier => alimenter une base de référence sur l'utilisation des habitats forestiers par les Chiroptères en considérant l'activité des animaux.**

- utilisation d'un détecteur en hétérodyne (ou uniquement sur mode hétérodyne),
- les espèces sont regroupées en "groupes de sonorités" (1/noctules-sérotines, 2/pipistrelles, 3/rhinolophes et 4/"bruits de myotis" -comprenant les myotis, les oreillard, la barbastelle),
- on relève l'activité sur points fixes de **10 minutes** (8 à 10 points par circuit en fonction du temps nécessaire pour circuler entre chaque relevé),
- ce temps d'écoute est divisé en séquences de **1 minute**,
- **la priorité : on note la présence de chaque groupe durant chaque séquence** (on tourne rapidement le curseur à la recherche des "groupes"), **mais** pour ceux qui le peuvent (rareté des

contacts, espèces caractéristiques, matériel performant, compétence individuelle...) on note l'espèce contactée,

- les résultats sont exprimés en fréquences (tel groupe est présent 4 séquences sur 10, tel autre 6/10,...),
- on travaille hors pleine lune (+ ou - 5 jours), **sans pluie**, avec **un vent faible à nul** et la T° est notée (*attention ! à une T° inférieure de 10° il peut y avoir des effets négatifs sur l'activité*),
- on commence 20 minutes après le coucher du soleil (heure légale) et pendant 2 heures 30 au maximum.
- un passage par mois est réalisé de **avril à septembre** sur chaque point (soit 6 passages sur une saison),
- le point sera matérialisé avec une bandelette réfléchissante car il doit être identique à chaque passage (et nous sommes en pleine nuit),
- l'ordre de passage sur les points d'une soirée est tiré au hasard (pour éviter d'influencer accidentellement les résultats par l'activité chiroptérologique variable de la tombée de la nuit à la fin du 1<sup>er</sup> cycle alimentaire du début de nuit),
- chaque point sera décrit au préalable selon le protocole de Thierry Gautrot (fiche protocole MCH10).

Remarque : Pour les personnes capables de déterminer toutes les espèces qui émettent en quasi fréquence constante ou en FM aplanie, il vous est demandé d'appliquer le protocole en indiquant tant bien que mal l'espèce que vous avez contacté. Ce n'est donc plus simplement en s'appuyant sur les sonorités, mais pour les Rhinolophes, les Pipistrelles et le groupe Noctule/Sérotine, d'indiquer directement l'espèce. Si la détermination à l'espèce a été impossible, indiquer alors la présence du groupe.

Il est aussi impératif de noter l'absence, donc indiquer l'absence par un 0 sur les parties grisées du tableur Excel joint. Et considérer un seul tableur pour chaque point (à dupliquer autant de fois qu'il y a de points), et nommer le fichier par le nom du point (code forêt FRT (du SIG)+année (2006)+numéro automatique de 2 chiffres défini par l'observateur pour définir le point ; exemple : RBT200601, ce qui veut dire point ,n°1 de la forêt de Rambouillet, année 2006).

On pourra ainsi évaluer l'activité des chiroptères, comparer des milieux identiques (parcelles en régénération ou vieilles parcelles entre elles ...), comparer des milieux différents (les parcelles entre elles), mesurer une phénologie ou évaluer l'évolution indirecte d'une population (ici inconnue dans l'absolu) par l'évolution de l'activité...

Autre point : si l'observateur ne se sent pas de compétence à l'identification ce n'est pas un problème. Il suffit qu'il tourne rapidement le curseur du détecteur pour couvrir au moins 6 à 8 fois l'amplitude 20 kHz à 60 kHz durant une séquence d'une minute (les rhinolophes sont entendus à leur fréquence fondamentale). Son détecteur relié à un enregistreur permettra alors une audition ultérieure chronomètre en main.

*Exemple de fiche et de son résultat*

Exemple de fiche pour un point à 10 séquences de 1 minute :  
**se servir du tableur excel pour la saisie et le retour du fichier**  
à  
Bruno FAUVEL  
10200 COUVIGNON  
ou **mieux** par mail : [bruno.fauvel@onf.fr](mailto:bruno.fauvel@onf.fr)

date : 15 mai 2004

forêt : **le nom**

point n° : 1

heure du début : 22h32 et fin à 22h42

T° : 12°

description du point : **mettre ici un mémo simple comme "vielle futaie de chêne" la description précise se fera à l'aide d'un fichier descriptif plus complet**

séquences	horaire	noctule-sérotine	pipistrelle	"myotis"	rhinolphes	commentaires
	début 10h32					
1	fin à 10h33	x	x	x		sérotine commune
2	fin à 10h34		x	x		
3	fin à 10h35		x			
4	etc.	x	x			pipistrelle pygmée
5			x			
6			x			
7					x	
8				x		barbastelle
9				x		
10	fin à 10h42	x	x	x	x	noctule commune et pipistrelle commune
	total	3	7	5	2	
	%	30%	70%	50%	20%	

la x dans les colonnes groupes d'espèces signale la présence durant chaque séquence de 1 minute

Forêt		Description
date		
point n°		
T°		
vent		
pluie		
détecteur		
Heure début		
observateur		

Séquence	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
<b>"Myotis" sp</b>											0
Molosse de Cestoni											0
Noctule commune/grande											0
Noctule de Leisler											0
Sérotine commune											0
Sérotine de Nilson/bicolore											0
<b>Sérotine/Noctule sp</b>											0
Vespère de Savi											0
Pipistrelle de Kuhl/Nathusius											0
Pipistrelle commune											0
Pipistrelle pygmée											0
Minioptère de Schreibers											0
<b>Pipistrelle sp</b>											0
Petit Rhinolophe											0
Grand Rhinolophe											0
Rhinolophe euryale											0
<b>Rhinolophe sp</b>											0

## Observations

## Distance à la végétation

Attention, à remplir à chaque passage !

Encombrement horizontal

de 0 à

-	-	-
1/3	2/3	3/3

0 - 5 m

0 - 25 m

de 0 à + de 25 m


Encombrement vertical

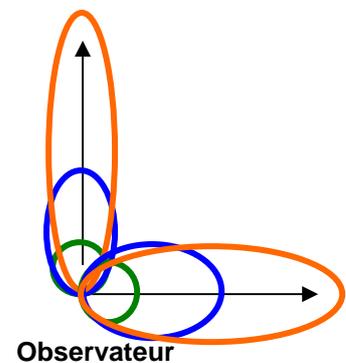
de 0 à

-	-	-
1/3	2/3	3/3

0 - 5 m

0 - 25 m

de 0 à + de 25 m

Observateur

RESEAU MAMMIFERES  
PROTOCOLES MCD100 ET MCD101



# PREAMBULE

Sur fond rouge tous les réglages protocole à appliquer.

Sur fond vert tous les points importants à vérifier.

Le protocole MCD100 est réservé à l'établissement du référentiel d'activité des chiroptères par habitat forestier. Le MCD101 est le protocole utilisant le SM2 en nuit complète pour tous les autres cas.

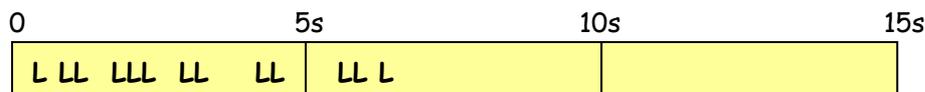
## OBJECTIFS DU PROTOCOLE

Ce protocole explique comment réaliser un enregistrement stéréo sur 96 kHz de bande passante (échantillonnage sur 192 kHz) et en continue durant des nuits complètes sur point d'écoute fixe avec un SM2 bat ou SM2 bat + de Wildlife Acoustics™

### OBJECTIF PRINCIPAL DU MCD100

Hiérarchiser les habitats forestiers en fonction de l'activité des chauves-souris comptabilisée sous forme du nombre de contacts par groupe d'espèces (ou par espèce) en fonction du temps (nb contacts/heure ou nombre de minutes positives). Le but final est de caractériser l'état de conservation des habitats forestiers en fonction de cette activité.

**Définition :** On comptabilise 1 contact de chauve-souris pour toute tranche entamée de 5s avec des cris de chauves-souris. On note une différence avec la définition donnée par Michel Barataud qui considère comme 1 contact toute tranche pleine avec des cris de chauves-souris sauf pour la première tranche, comptabilisée dès le premier cri.



Dans ce sonagramme selon la définition de Michel B. il n'y aurait qu'un seul contact alors que dans notre protocole il y en aurait 2.

### OBJECTIF SECONDAIRE

Etablir la liste des espèces ou des groupes d'espèce la plus complète possible pour un peuplement ou un habitat forestier donné. Ainsi, on contribuera à l'inventaire de sites à l'aide de détecteurs automatiques mis en place des nuits complètes (avec la possibilité de disposer un microphone en hauteur dans l'arbre).

# 1 PARAMETRAGE DE L'APPAREIL

## 1. REGLAGES PREALABLES À EFFECTUER SUR LA CARTE DU BOITIER

**5 min au bureau, une seule fois**

Vous remarquerez sur la gauche, juste en face de la sortie micro, deux séries de 4 petits picots alignés sur 4 rangées. Ces picots peuvent être reliés 2 à 2 par un petit capuchon faisant un pont entre eux.

Les séries de gauche permettent d'agir sur la sortie micro de gauche, les autres celles de droite.

Les deux premières rangées (**High Pass Filter**) permettent de régler le filtre passe haut. Autrement dit la fréquence en dessous de laquelle tout son est filtré et n'est pas enregistré. On a le choix entre 3, 180 et 1000 hertz (1 khz).

Donc pour enregistrer des chiroptères sans trop de bruit de fond, on choisi **3 hertz** (2 capuchons sur les deux rangées de picots les plus à gauche pas comme sur la photo). Si vous utilisez 2 micros, faire les réglages sur les 2 séries.

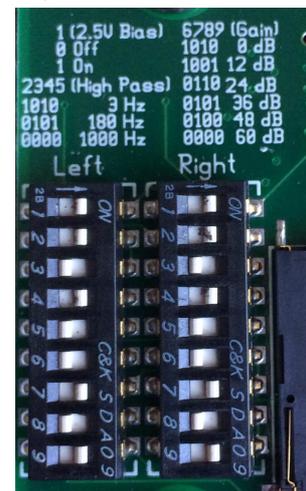
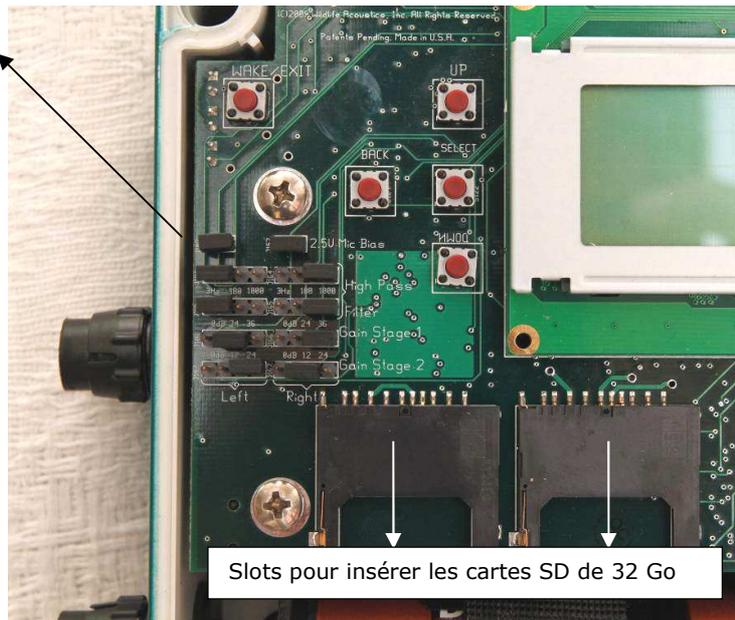
Ensuite les deux autres rangées servent à ajuster le gain d'entrée. On a 0, 24 et 36dB sur la rangée « Stage 1 », et 0, 12 et 24 sur le « Stage 2 ».

**Par défaut pour le protocole, on règlera le gain sur +36dB. Ce niveau est bon dans la majorité des cas sans saturation.**

Pour ce réglage, mettre sur le « **Stage 1** » le capuchon sur les deux picots les plus à droite (sous le chiffre **36**), et mettre les deux picots à gauche sur le « **Stage 2** » (sous le chiffre **0**, pas comme sur la photo. Désolé je ne peux pas refaire cette photo car je n'ai plus de SM2bat).

**Nota : hors protocole**, si peu de bruits ambiants, choisir plutôt 48 et si vous voulez vraiment cibler les fréquences hautes, alors on peut monter à 60 dB (36 + 24).

Pour le SM2 bat +, mettre les commutateurs ainsi :  
à gauche (OFF) n°3, 5, 6, 8  
à droite (ON) n°1, 2, 4, 7, 9  
tel que sur la photo.



## 2. PARAMETRAGE DE L'APPAREIL

### Audio

**Sample Rate : 192000** Ceci correspond à des enregistrements jusqu'à 96 KHz (192/2). On loupe les petits Rhino mais par un phénomène de repliement - miroir, les sons à 110 KHz du Rhip sont enregistrés à 82 KHz (effet miroir par rapport à 96 :  $110-96 = 14$  et  $96-14=82$ ). Idem pour les RhiEur à 102 KHz, son miroir sera à 90 KHz ( $102-96=6$  et  $96-6=90$ ).

**Channels : Stéréo** (on se sert des 2 micros)

**Compression : WAC4** est aujourd'hui recommandé afin de garantir le maximum de qualité sonore / compression du fichier.

**Microphone gain : +0.0 db** Le niveau de gain du micro peut aussi être réglé ici en plus du gain défini directement sur le boîtier mais dans le protocole, on n'y touche pas (cf. Réglages préalables).

### 3) Onglet « Advanced »

**HPF Right et HPF left : fs/24** C'est le filtre passe haut par sortie droite et gauche, en plus de celui déjà réglé sur la carte,

Les incréments à choisir correspondent à des valeurs de division de la fréquence d'échantillonnage. Comme on a opté pour 192000, et que l'on prend **fs/24** on a donc un filtre bas jusqu'à 8 khz ( $192000/24=8000$  hertz), tout ce qui est en dessous est filtré et donc pas enregistré (nota : c'est un filtre progressif comme sur le D240X). Cela gomme ainsi une partie du parasitage sonore ambiant. Si l'on choisit fs/16, on ratera beaucoup (sauf les NycLas et Tadten passant juste au-dessus des micros) de ce qui se passe en dessous de 16 khz et donc le Molosse de Cestonie et la Grande Noctule. C'est pourquoi je recommande fs/24. Pour le filtre passe bas, c'est l'inverse et donc pour les chiroptères, on le laisse sur Off pour éviter de gommer les hautes fréquences.

**LPF left et LPF Right : on ne touche pas au filtre passe bas (LPF)**

**Div Ratio : 12 (option)** Cela permet d'écouter le son direct via la prise casque et avoir un signal sonore pour chaque son en haute fréquence. Ça permet de se faire une idée de l'activité chiro directement sur un site (mais cela suppose de laisser le capot ouvert avec les risques à connaître eu égard à l'humidité). Ce réglage n'a aucun effet sur les sons enregistrés mais uniquement sur les sons sortant sur la prise casque. Rappel : après avoir branché un casque et au moins un micro sur le SM2, appuyer sur « **SELECT** » et écouter l'activité des chiros en direct.

Dans le cadre des 2 objectifs proposés pour le Réseau Mammifères de l'ONF, nous invitons les opérateurs à ne pas mettre en œuvre cette partie, soit parce qu'il sera déjà sur un circuit avec des points d'écoute, soit parce qu'il sera chez lui pendant que l'appareil bossera pour lui !

**Trig left et Trig Right : 6**, c'est le niveau de seuil en amplitude sonore (unités en décibels) à partir duquel l'appareil est susceptible de démarrer un enregistrement et la fenêtre en temps (seconde) durant laquelle le SM2 mesure la puissance sonore de la bande passante. Pour info,

hors protocole, si le point d'écoute est très bruyant (orthoptères, vent), on peut utilement passer à 12 db.

**Trig Win left et Trig Win Right : 5.** C'est le laps de temps (en seconde) durant lequel il suffit d'un seul son dépassant le seuil (Trigger) pour qu'un enregistrement démarre. Si 5 secondes plus tard, aucun autre son ne dépasse le seuil, l'enregistrement s'arrête, sinon il continue jusqu'au 5 s après etc.

**Trig Max Len (s) : 0**

### Localisation

**Solar mode : Sunrise/set**

**Timezone : +02 :00** (En été en France, on a 2 heures de décalage horaire sur le soleil. Bien sûr mettre +01 :00 si hors protocole vous faites des enregistrements avant ou après le changement d'heure).

**Latitude / Longitude : optionnelle si on veut utiliser le Mode « Advanced » de la rubrique « Schedule » de l'onglet « General ».** Dans ce cas rentrer les coordonnées à la main en degrés décimaux.

On va pouvoir fournir à l'appareil les coordonnées géographiques et le renseigner sur le décalage horaire par rapport à l'heure solaire et au fuseau horaire.

Cela permet ensuite dans le calendrier d'accueil de positionner correctement les heures de coucher et de lever du soleil utiles pour paramétrer l'appareil pour les enregistrements auto.

Menu « **SETTINGS** », puis « **LOCATION** », puis mettre les bonnes coordonnées et changer le nom du point comme suit :

Mettre sur une **9 à 11** caractères le nom du point d'inventaire selon les règles suivantes : ex : **48AIG50-1**

- en premier le numéro du département. Ex : 48 pour la Lozère (mettre un zéro devant les numéro à un seul chiffre. Ex : 05 pour les Hautes-Alpes)
- les 3 premières lettres du code FRT de la forêt. Ex : AIG pour Forêt domaniale de l'Aigoual
- le numéro de la parcelle forestière
- le tiré de la touche « 6 »
- le numéro du point s'il y a plusieurs points dans la même parcelle.

## 2 MISE EN PLACE DU MATERIEL SUR LE TERRAIN

### 1. PROCEDURE

#### Temps nécessaire à la mise en place par point d'écoute

**45 min sur site pour chaque point d'écoute.**

- 15 minutes pour la pose du matériel.
- 25 min pour la prise de données « Habitats » cf. Protocole associé MCH11.

#### Date et météo

- Entre le 15/05 et le 15/09 en plaine et du 01/06 au 31/08 en montagne, lorsque la météo est favorable ( $T^{\circ} > 12^{\circ}\text{C}$ , pas de pluie ni de vent fort, absence de lune si possible, sinon éviter les 5 jours proches de la pleine lune)

Janvier	PERIODE D'HIBERNATION		
Février			
Mars	Période de prospection potentiellement favorable dans le Sud de la France		
Avril	<b>ACTIVITE MAXIMALE</b> Période de prospection optimale	Prospection de printemps	Transit des gîtes d'hibernation vers les gîtes de mise bas
Mai		Prospection d'été	Mise bas et élevage des jeunes
Juin			
Juillet		Prospection d'automne	Transit des gîtes de mise bas vers les gîtes d'hibernation et/ou les gîtes de swarming
Août			
Septembre			
Octobre	Période de prospection potentiellement favorable dans le Sud de la France		
Novembre			
Décembre	PERIODE D'HIBERNATION		

## Plan d'échantillonnage

- Réaliser un **minimum de 2 à 3 nuits complètes par points d'écoute**, que ce soit pour la caractérisation d'habitat ou un inventaire, quel qu'il soit.
- Pour l'étude sur la caractérisation des guildes d'espèces par habitat, on visera un objectif de 10 à 30 points d'écoute pour chaque type d'habitat ou peuplement forestier à l'échelle de chaque domaine biogéographique de la France (Domaine Alpin, Atlantique, Continentale et Méditerranée). On enregistre de 30 min avant le coucher du soleil à 30 minutes après le lever du soleil (cf. Chapitre Paramétrage)

## Position du point d'écoute

il doit être à **50 m minimum de toute lisière**. Les points doivent être **espacés de 500 m minimum**. Sur chaque point, remplir la fiche de description de l'habitat (fiche terrain « MCH11 Protocole habitats écoute chiro allégé.xls » ou directement le tableur Excel : **Données habitats SM2.xls** dans T:\Réseau Mammifères\Méthodologie\Protocoles\SM2\Relevé Habitat SM2). Ce tableau Excel est à fournir en fin d'étude (cf. « Chapitre 6 Traitement des données »)

## Position des micros

- Les 2 micros avec rallonges de 50 m sont installés dans un habitat forestier. En cas de risque de vandalisme, le corps du SM2 est fixé à un tronc dans sa boîte de protection avec un câble Master lock. **Attention la boîte métallique est différente en fonction du modèle de SM2 utilisé** (ne pas inter changer de matériel une fois qu'il vous a été transmis). Sinon, on peut aussi le poser au sol sans risque d'entrée d'eau, le boîtier étant totalement étanche.



- **1 micro en canopée (micro de droite sur le SM2) dans un arbre vivant ou sénéscent de la strate dominante**. Avec un Bigshot (sac à lancer de 300g et une cordelette de 50 m), viser les branches les plus fines et les plus hautes du houppier. **Le micro est pointé vers le haut** (attention si averse le micro doit être redescendu : risque d'infiltration non nul). Pour les **trouées intra-forestières** (chandelle, arbre mort...), le micro doit être disposé dans le houppier des arbres en périphérie de la trouée.

Sac de lancer et sa cordelette (nœud du pêcheur)



Bigshot



Nœud : tête d'Alouette  
Nœud du pêcheur



- **1 micro sous forêt (micro de gauche sur l'appareil) : sur une branche basse ou arbuste entre 1 et 2.5 m de hauteur. Le micro doit être à l'horizontal ou vers le bas (notamment en région méditerranéenne : le risque étant que les 2 micros enregistrent les mêmes séquences si la hauteur n'est pas suffisante). Eliminer le feuillage autour du micro afin d'éviter les échos réfléchis.**



Micro de gauche fixé à l'horizontal



Micro de gauche pendant.

Remarque : attention à disposer l'ensemble (SM2 et micros) pour éviter qu'il soit visible, malgré le système de protection. De plus, éviter de faire traîner les fils (animaux)

### Vérification du bon fonctionnement des micros

Pour ne pas perdre une nuit d'enregistrement à cause d'un micro mal branché, vérifier le bon fonctionnement des micros.

**OBLIGATOIRE** : Sur le terrain, directement sur le boîtier du SM2,

- Démarrer un enregistrement fictif en appuyant simultanément sur les boutons « **UP** » et « **DOWN** » puis sur « **SELECT** » pour visualiser le niveau sonore en cours d'enregistrement

- Brancher un casque sur le SM2. Dans un environnement sans bruit (si possible) :

\* si  $-62 \text{ db} < \text{niveau sonore} < -54 \text{ db}$  et que le niveau sonore  $> -45 \text{ db}$  en frottant les doigts devant le micro (SMX-US) c'est que le micro est normal

\* si niveau sonore  $< -62$  ou  $> -45 \text{ db}$  c'est que le micro est défectueux (à changer)

Il est évident que si aucun son ne s'entend ou ne se voit sur un des 2 micros, 2 possibilités :

1- soit le micro est mal branché. Il faut donc vérifier le câble et les branchements,

2- soit le SM2 peut être encore en « **MONO** » dans le menu

« **SETTINGS** »/« **AUDIO** »/« **CHANNELS** ». Vérifier donc tout le paramétrage et notamment mettre « **STEREO** ». Reprendre le protocole au III. Stopper l'enregistrement fictif en appuyant sur « **BACK** ». Reformater les cartes SD pour effacer cet essai puis revenir au 2.2.5. pour lancer le SM2.

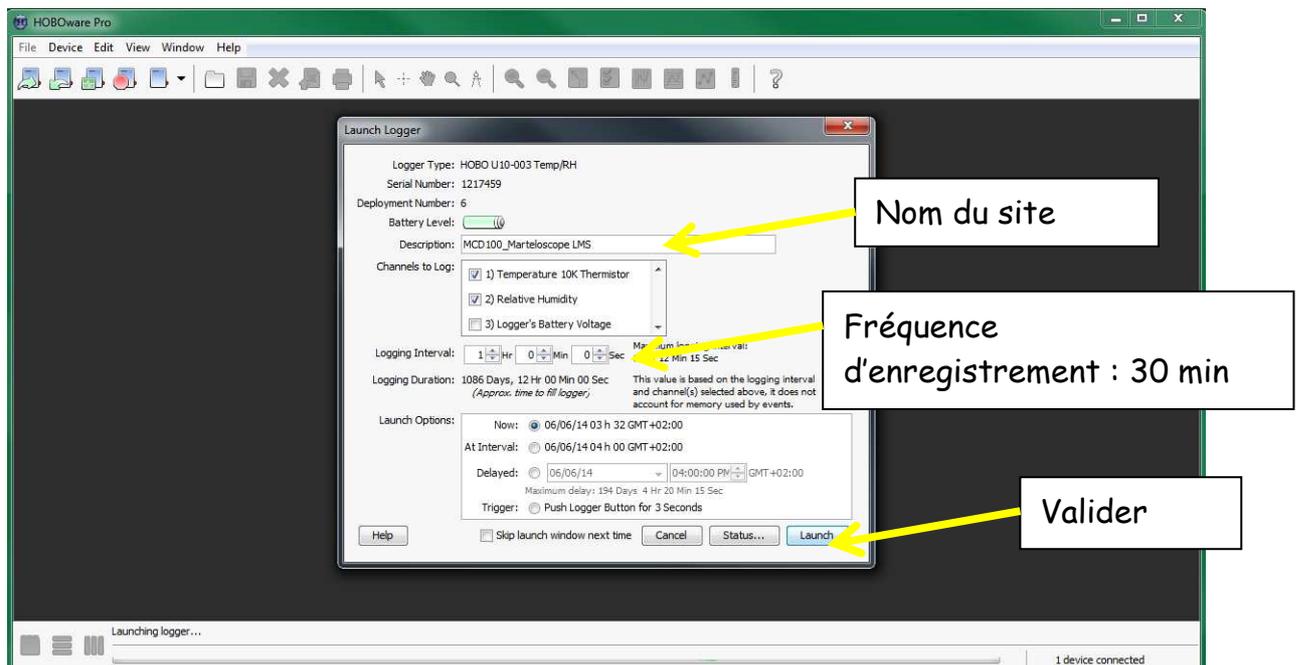
## Prise de mesure de la température et de l'hygrométrie

Brancher le thermo-hygromètre Hobo « Data logger » à l'ordinateur (câble mini USB/USB).

Ouvrir le logiciel HOBOWare Pro (préalablement installé)

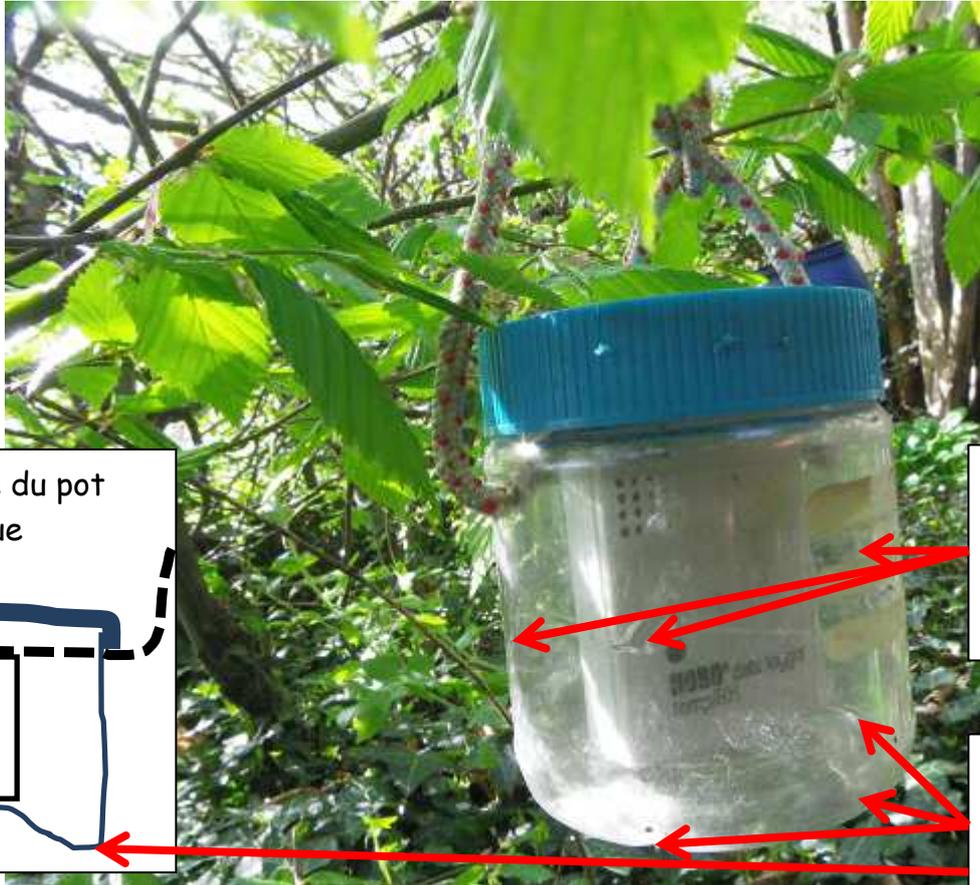


Puis paramétrer l'enregistrement des T°C et H%

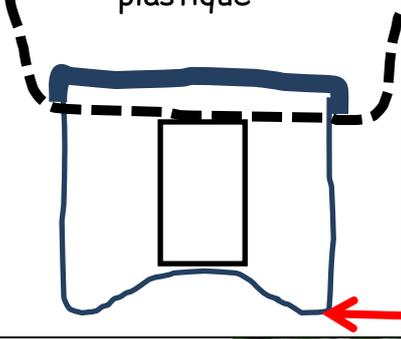


Régler la fréquence d'enregistrement toutes les 30 minutes.

Placer un thermo-hygromètre Hobo dans le fond et au centre d'un pot en plastique percé (ici, de beurre de cacahuète)



Vue en coupe du pot  
plastique



6 trous (diam  
4) sur le coté  
+ 2 de  
suspension

6 trous (diam  
4) au plus bas  
du pot

Le suspendre à 20cm au-dessus du sol, à proximité de votre SM2, en évitant le plein soleil. Vérifier qu'il fonctionne : le témoin lumineux rouge fixé sur le coté du Hobo doit clignoter.

Dans le tableur MCD 100 (cf. Analyse des résultats), remplir la température et hygrométrie de la façon suivante :

Pour T°C et H% mesurés à 9:00 PM, les copier et les coller dans le tableau aux horaires 20:45 à 21:14

A 9:30 PM, les copier et les coller dans le tableau aux horaires 21:15 à 21:44

RBI Petit Mont Blanc_saisie MCD100_pt1_pourBDN_juil4.xls [Mode de compatibilité] - Microsoft Excel											
A	B	C	D	E	F	R	S	AJ	AK	AL	
1	Projet	Projet	Projet	Méthodologie	Fichier de son	Identification	Heure écoute	Date du début	Température	Hygrométrie	Modèle du
2	Nom	Maître d'ouvrage	Statut	MCD100 ou	Fichier son	ID Auto	Heure_Totale	Date_Nuit	T	H	Modèle_TH
1956	Inventaire initial	ONF	Public	MCD100	73PMB1---_1_20140731_000220_044.wav	RhiPT	00:02	30/07/2014	6.877	87.7	
1957	Inventaire initial	ONF	Public	MCD100	73PMB1---_1_20140731_000315_925.wav	parasi	00:03	30/07/2014	6.877	87.7	
1958	Inventaire initial	ONF	Public	MCD100	73PMB1---_1_20140731_000738_593.wav	parasi	00:07	30/07/2014	6.877	87.7	
1959	Inventaire initial	ONF	Public	MCD100	73PMB1---_1_20140731_001157_096.wav	PipMi	00:11	30/07/2014	6.877	87.7	
1960	Inventaire initial	ONF	Public	MCD100	73PMB1---_1_20140731_001152_096.wav	PipMi	00:11	30/07/2014	6.877	87.7	
1961	Inventaire initial	ONF	Public	MCD100	73PMB1---_1_20140731_001202_096.wav	PipMi	00:12	30/07/2014	6.877	87.7	
1962	Inventaire initial	ONF	Public	MCD100	73PMB1---_1_20140731_001340_878.wav	PipMi	00:13	30/07/2014	6.877	87.7	
1963	Inventaire initial	ONF	Public	MCD100	73PMB1---_1_20140731_002302_162.wav	parasi	00:23	30/07/2014	6.573	88.22	
1964	Inventaire initial	ONF	Public	MCD100	73PMB1---_1_20140731_002357_162.wav	parasi	00:23	30/07/2014	6.573	88.22	
1965	Inventaire initial	ONF	Public	MCD100	73PMB1---_1_20140731_002307_944.wav	parasi	00:23	30/07/2014	6.573	88.22	
1966	Inventaire initial	ONF	Public	MCD100	73PMB1---_1_20140731_002312_944.wav	parasi	00:23	30/07/2014	6.573	88.22	
1967	Inventaire initial	ONF	Public	MCD100	73PMB1---_1_20140731_002342_162.wav	Pippyg	00:23	30/07/2014	6.573	88.22	
1968	Inventaire initial	ONF	Public	MCD100	73PMB1---_1_20140731_002352_162.wav	PipMi	00:23	30/07/2014	6.573	88.22	
1969	Inventaire initial	ONF	Public	MCD100	73PMB1---_1_20140731_002347_162.wav	Pippyg	00:23	30/07/2014	6.573	88.22	
1970	Inventaire initial	ONF	Public	MCD100	73PMB1---_1_20140731_002342_162.wav	Pippyg	00:23	30/07/2014	6.573	88.22	
1971	Inventaire initial	ONF	Public	MCD100	73PMB1---_1_20140731_002347_162.wav	Pippyg	00:23	30/07/2014	6.573	88.22	
1972	Inventaire initial	ONF	Public	MCD100	73PMB1---_1_20140731_002401_019.wav	parasi	00:24	30/07/2014	6.573	88.22	
1973	Inventaire initial	ONF	Public	MCD100	73PMB1---_0_20140731_002543_068.wav	Myosp	00:25	30/07/2014	6.573	88.22	
1974	Inventaire initial	ONF	Public	MCD100	73PMB1---_0_20140731_002603_068.wav	PipNK	00:26	30/07/2014	6.573	88.22	
1975	Inventaire initial	ONF	Public	MCD100	73PMB1---_0_20140731_002608_068.wav	Myosp	00:26	30/07/2014	6.573	88.22	
1976	Inventaire initial	ONF	Public	MCD100	73PMB1---_0_20140731_002800_538.wav	PipNK	00:28	30/07/2014	6.573	88.22	
1977	Inventaire initial	ONF	Public	MCD100	73PMB1---_0_20140731_002955_043.wav	parasi	00:29	30/07/2014	6.573	88.22	
1978	Inventaire initial	ONF	Public	MCD100	73PMB1---_0_20140731_002950_043.wav	Barbar	00:29	30/07/2014	6.573	88.22	
1979	Inventaire initial	ONF	Public	MCD100	73PMB1---_0_20140731_003005_365.wav	parasi	00:30	30/07/2014	6.573	88.22	
1980	Inventaire initial	ONF	Public	MCD100	73PMB1---_0_20140731_003000_365.wav	PipNK	00:30	30/07/2014	6.573	88.22	
1981	Inventaire initial	ONF	Public	MCD100	73PMB1---_0_20140731_003220_365.wav	Plesp	00:32	30/07/2014	6.573	88.22	

# 3 DEMONTAGE DU DISPOSITIF ET RECUPERATION DES SONS

## 1. PROCEDURE

### Temps nécessaire par point d'écoute au démontage et récupération des sons

15 min sur site pour chaque point d'écoute et 20 à 40 min sur PC pour 1 nuit d'enregistrement.

- 15 minutes pour le démontage sur site (descente des micros, rembobinage) par point d'écoute,
- 5 à 10 minutes en moyenne pour la copie des sons des cartes SD vers un PC pour une nuit d'enregistrement,
- 15 à 30 min en moyenne pour la décompression des sons pour une nuit d'enregistrement.

### Transfert des données sur PC

- Lors des enregistrements, le SM2 crée un fichier DATA sur la carte flash dans lequel vous trouvez les fichiers d'enregistrement sous le format WAC. Lors du relevé des données il faut copier ce fichier DATA sur votre ordinateur et le supprimer de la carte flash.

### Poids des enregistrements

- **Une nuit « type »** en forêt prend **4 Go** pour les 2 micros en format de compression Wac0. Une nuit avec des micros proches d'une colonie bruyante peut monter **jusqu'à 10 Go**. Il faut donc veiller à vider régulièrement les cartes en fonction de leur capacité. Cependant, on verra à l'usage que ce sont les batteries qui seront épuisées en premier.

## 2. DECOMPRESSION DES SONS

Pour être lu, les fichiers WAC doivent être décompressés en format WAV (lisible avec BatSound, Syrinx, Audacity ou autre).

### Décompression des sons via le logiciel Kaleidoscope

- Il faut exécuter le fichier «KaleidoscopeInstaller-1.1.17.exe» dans le dossier Kaleidoscope ou voir sur le site <http://www.wildlifeacoustics.com/downloads/index.html> pour télécharger la dernière version du logiciel (gratuit du moins pour l'instant).
- Paramètres à saisir.

On sélectionne le dossier de stockage « output »

Nightly permet de stocker les wav dans des sous-répertoires nommés selon la date de la nuit correspondante.

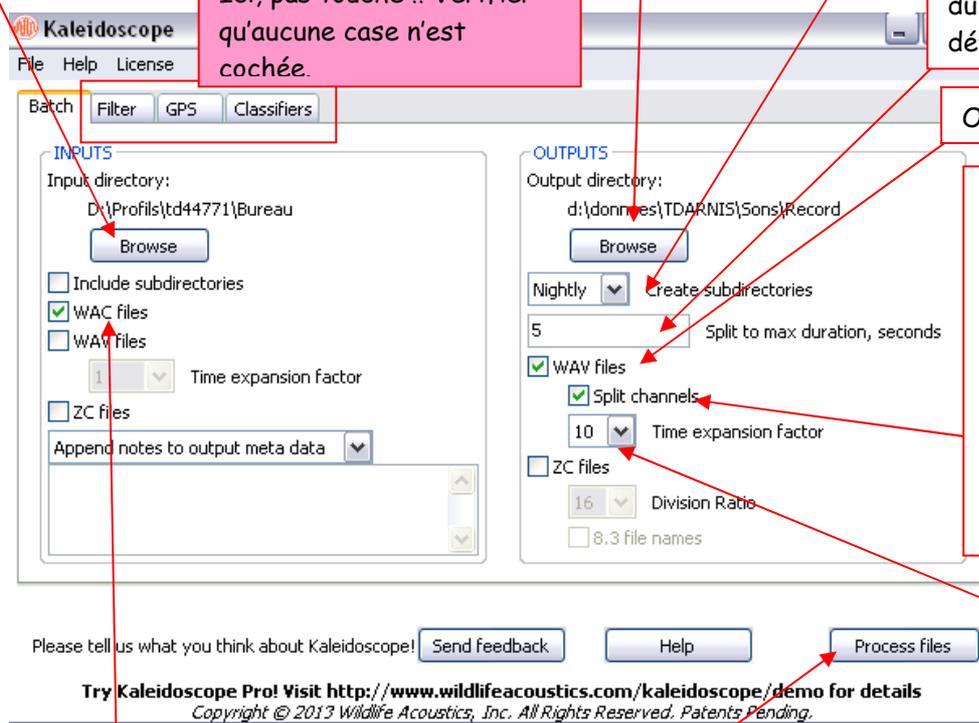
On sélectionne le dossier contenant les sons wac. Il est commode d'accumuler les fichiers de plusieurs nuits dans le même dossier (gain de temps).

Ici, pas touche !! Vérifier qu'aucune case n'est cochée.

On met 5 s. Cela permet de scinder les fichiers en tronçon de 5 secondes pour le décompte du nombre de contacts (selon la définition de Barataud).

On coche wav en sortie

On coche « Split channels » pour passer de fichiers stéréos à monos avec les 2 canaux droite et gauche séparés ce qui est indispensable pour le scannage. fichier\_0.wav pour le micro de gauche et fichier\_1.wav pour le micro de droite



On coche wac en entrée

« Convert file » pour lancer la conversion

Mettre 10. Et oui, ainsi on s'évitera de faire la manip sous Batsound pour ralentir les sons.

**ATTENTION : il ne faut jamais supprimer les fichiers WAC car :**

- Ils sont une forme d'archivage des sons sur lesquels on pourra toujours revenir
- Ils peuvent être transformés en beaucoup de format de fichier de son (ce que l'on ne peut pas forcément faire avec du wav).

En revanche, on peut supprimer des fichiers wav après analyse.

### 3. SCANNAGE DES SONS

On utilise pour cela le logiciel Scan'R. On scanne les sons nuit par nuit en travaillant dans le répertoire « wav » des points d'écoute comme proposer au chapitre V-5.

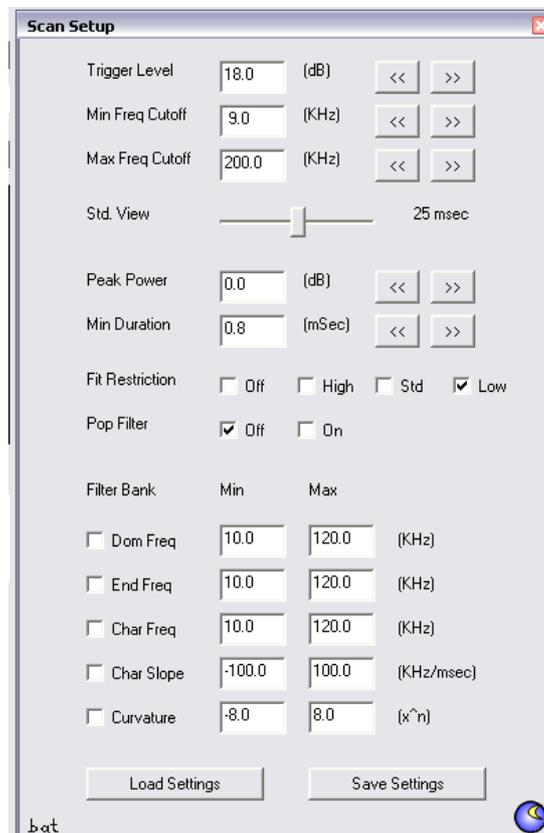
#### Temps nécessaire par point d'écoute au scannage des sons

2 à 4 heures en moyenne sur PC, pour 1 nuit d'enregistrement.

#### Ouvrir Scan'r pour le paramétrer

Aller dans le menu « Setup » puis « Scan Setup ». Cliquer sur « Load Settings ». Sélectionner « poursonochiro.set » dans le dossier SCANR. Ce Setup est un compromis optimal pour la reconnaissance des cris de chiroptères. Chaque cri est scanné selon 18 critères.

Ci-dessous le détail du setup.



#### 8) Envoi du fichier txt

- Une fois que Scan'R a fini, il suffit d'envoyer le fichier \*.txt ne pesant que quelques Mo par mail (à [thomas.darnis@onf.fr](mailto:thomas.darnis@onf.fr)) ou de le déposer dans un nouveau dossier au nom explicite dans T:\Réseau Mammifères\Etudes en cours\fichiers txt SM2, en ajoutant un petit mail d'information à la même adresse pour signaler le dépôt.

# TRAITEMENT DES DONNEES

## 1. PREMIERS RESULTATS BRUTS

Ici un membre du réseau travaille pour vous. Cela ne prend que quelques minutes sous le logiciel R de faire fonctionner le script de la reconnaissance automatique (RA) que nous a fourni le MNHN. Il en ressort un fichier tableur \*.csv directement exploitable avec Excel.

Dans ce fichier (que l'on peut très rapidement enregistrer sous un format Excel), chaque ligne correspond à un contact. C'est à dire : chaque ligne est une séquence de contacts/cris d'une espèce de chauves-souris entre 1 et 5 s de durée. On peut ainsi comptabiliser le nombre de contacts/espèce selon la définition de Barataud.

## 2. VERIFICATION ET ANALYSE DES RESULTATS

**Temps nécessaire par nuit d'enregistrement et par point d'écoute**

**3 à 4 heures min en moyenne sur PC pour chaque nuit d'enregistrement.**

**Méthode pour établir la liste des espèces présente sur le point d'écoute : A faire pour chaque nuit d'écoute**

Il est **impossible** de vérifier l'ensemble des fichiers sons sur une nuit complète. En revanche, il est demandé à chaque opérateur de démontrer la présence de chaque espèce sur chaque point d'écoute.

Ainsi il faut donc : **Trouver pour chaque point d'écoute selon la méthode Barataud 2012 au minimum 1 fichier wav pour chaque espèce annoncée. Ces fichiers sont à garder en archive en wav ainsi que les wav et les tableaux de résultats. Pour les espèces peu communes (eu égard à la localisation du point d'écoute) et les Myotis, ces fichiers seront vérifiés par au moins 1 membre référent du réseau.**

Cette méthode d'analyse dite « Barataud, 2012 », vers laquelle nous renvoyons pour les paramètres de réglage du logiciel Batsound (largeurs de FFT pour les mesures sur sonogramme et FME), est néanmoins à modifier pour l'utilisation spécifique du SM2. En effet, le taux d'échantillonnage du SM2 (96 kHz) est différent de celui des détecteurs classiques (D1000X, D240X) qui ont servi à l'élaboration de **la « NORME » (en cours de vérification par Michel Barataud).**

Il est donc demandé pour l'instant dans Batsound de **modifier la FFT des sonogrammes en 256** sous peine de difficultés à mesurer les FT et les durées des sons.

Pour trouver les fichiers, il faut donc se concentrer sur les **ICGpe** et **ICEsp** les plus élevés par espèce. Lorsque plusieurs fichiers ont des **ICEsp** égaux, se reporter au **nbcris** pour orienter vos choix. Prendre évidemment les séquences qui ont le plus grand nombre de cris.

Si dans l'IC le plus haut, vous n'avez pas pu trouver une séquence attestant une espèce, il y a de fortes chances que dans les IC plus faibles vous ne fassiez pas mieux.

Dans tous les cas, si vous n'avez pas trouvé au moins 1 fichier prouvant la présence d'une espèce, vous devez retirer cette espèce de la liste des espèces présentes sur votre point durant la nuit considérée.

Etant donné que la vérification de chacune des séquences de 5s n'est pas possible, l'analyse globale de l'activité sur un point d'écoute **DOIT RESTER AU NIVEAU DES GROUPES D'ESPECES. ON NE SE SERVIRA DONC QUE DE LA COLONNE Grpesp\_final.**