

Annexe 3 : Volet Milieu Naturel,
faune et flore de l'étude d'impact sur
l'environnement - BIOTOPE,
NYMPHALIS, SIMETHIS

Contrat n° 2012357

Etude d'impact du projet de parc éolien sur les communes de Lesparre-Medoc et Saint Germain d'Esteuil (33)

Diagnostic faune, flore et milieux naturels



AOUT 2014



collection des études





Contrat n° 2012357

Etude d'impact du projet de parc éolien sur les communes de Lesparre-Medoc et St Germain d'Esteuil (33)

Diagnostic faune, flore et milieux naturels



DIAGNOSTIC : Version définitive
n° 2
Aout 2014

Citation recommandée	BIOTOPE, 2014. Etude d'impact du projet de parc éolien sur les communes de Lesparre-Médoc et St Germain d'Esteuil (33), Diagnostic faune, flore et milieux naturels. VALOREM. 268 pages + cartes + annexes.
Version / indice	DIAGNOSTIC : Version définitive 2
Date	26/08/2014
Nom de fichier	20140902_VALOREM_DIAG_Lesparre_VDEF.docx
N° de contrat(s)	2012315
Maîtrise d'ouvrage	VALOREM
Contact maîtrise d'ouvrage	Vincent VIGNON Vincent.vignon@valorem-energie.com Céline BONNET celine.bonnet@valorem-energie.com
Responsable projet BIOTOPE	Gaëlle TILMANT - BARTHE gbarthe@biotope.fr
Contrôle Qualité BIOTOPE	Florian LECORPS flecorps@biotope.fr

Introduction

Cf. Carte n° 1 : localisation générale de la Zone d'implantation Potentielle

Cf. Carte n° 2 : Habitats naturels et semi naturels de la Zone d'implantation Potentielle

La région Aquitaine présente des potentialités relativement hétérogènes pour le développement de l'éolien, potentialités qui sont à ce jour largement sous-exploitées : la région ne compte pas encore de parc éolien installé. Le développement de l'énergie éolienne en Aquitaine est cependant en phase de prospection. La synthèse des multiples contraintes à l'implantation de parcs éoliens (potentiel éolien, enjeu paysage, enjeu biodiversité, zones militaires et aviation civile, radars météo France) a abouti à l'élaboration du Schéma régional éolien en Aquitaine, rendu public à l'été 2012.

Le schéma régional a identifié le nord Gironde, la pointe du Médoc et le littoral comme les secteurs les mieux pourvus du point de vue du potentiel éolien (vent supérieur à 4.7 mètres par seconde à 80 mètres d'altitude). Les communes de Lesparre-Médoc, Saint Germain d'Esteuil, Hourtin et Naujac sur mer y sont recensées comme favorables au développement de l'énergie éolienne, au sein de la zone 1 « Médoc ».

La société VALOREM travaille depuis 2011 au développement d'un projet de parc éolien qui s'étend en majorité sur la commune de Lesparre-Médoc et sur la commune de Saint Germain d'Esteuil ; dans ce cadre, VALOREM a confié au cabinet d'études BIOTOPE la réalisation d'un diagnostic sur l'avifaune et les chauves-souris sur le site d'implantation envisagé, en préalable à la rédaction de l'étude d'impact du projet.

Le site d'implantation de ce projet de parc éolien s'inscrit dans un paysage caractéristique des landes girondines. Ce paysage fortement marqué par la forêt est ponctué de quelques îlots de grandes cultures. L'influence de la Gironde à l'Est se fait sentir par la proximité de ses marais estuariens (marais de Reysson sur Saint Germain d'Esteuil).

Entre Gironde et océan, la pointe du Médoc est une « terre d'eau », qui recèle de nombreuses zones humides. Si de nombreux terrains ont été gagnés sur les marais, la flore et la multitude de canaux de drainage trahissent la dominante humide du territoire.

Le maître d'ouvrage prévoit l'implantation d'un parc d'une quinzaine d'éoliennes sur ce site.

Sommaire

Introduction	3
Sommaire	4
Liste des figures	6
Liste des tableaux	8
Résumé non technique	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
Première partie : contexte du projet et aspects méthodologiques	11
I. Contexte réglementaire et objectifs de l'étude	12
I.1 Volet milieux naturels de l'étude d'impact	12
I.2 Evaluation simplifiée des incidences au titre de Natura 2000	16
I.3 Statuts réglementaires et statuts de rareté / menace des espèces	16
I.4 Présentation simple du projet éolien.....	19
II. Aspects méthodologiques	23
II.1 Bibliographie	23
II.2 Consultations	23
II.3 Aires d'étude.....	24
II.4 Prospection de terrain	25
• Les chauves-souris (chiroptères)	31
• Les autres mammifères	31
II.5 Méthode d'identification et de hiérarchisation des enjeux.....	39
II.6 Equipe de travail.....	40
Seconde partie : Etat initial	42
III. Prise en compte des inventaires officiels	43
III.1 Généralités et cadrage préalable.....	43
III.2 Synthèse des zonages réglementaires ou d'inventaire du patrimoine naturel au sein des aires d'étude	44
IV. Etat initial des habitats naturels et de la flore	53
IV.1 Les habitats naturels et semi-naturels	53
IV.2 La flore.....	72



IV.3	Enjeux pour les habitats naturels et la flore	88
V.	Etat initial de la faune (hors oiseaux et chauves souris)	91
V.1	Les mammifères (hors chauves-souris)	91
V.2	Les invertébrés	100
V.3	Les amphibiens.....	117
V.4	Les reptiles	124
V.5	Synthèse des enjeux pour les habitats naturels, la flore et la faune (hors oiseaux et chauves-souris).....	133
VI.	Etat initial de l'avifaune.....	136
VI.1	Avifaune nicheuse	136
VI.2	Avifaune hivernante	164
VI.3	Avifaune en périodes de migration.....	178
VI.4	Etat initial des mammifères : les chauves souris	208
VI.5	Dynamique des milieux et perspectives d'évolution des peuplements sur le site	231
 Troisième partie : Analyse des impacts et mesures		234
VII.	Effets prévisibles d'un projet éolien sur la faune, la flore et les milieux naturels....	235

Liste des figures

Figure 1 : Schéma principe de détection de chauves-souris et de définition de leur activité par suivi ultrasonore.	
Figure 2 : Exemple de bermes avec craste profonde et bergers très pentues. © BIOTOPE, 2013	
Figure 3 : Exemple de bermes avec craste quasi inexistante et bergers en pentes douces. © BIOTOPE, 2013	
Figure 4 : Milieux aquatiques et humides sur la ZIP. © BIOTOPE, 2012	
Figure 5 : Milieux forestiers sur la ZIP. © BIOTOPE, 2012.	
Figure 6 : Milieux anthropisés et milieux ouverts sur la ZIP, © BIOTOPE, 2012.	
Figure 7 : Bords de chemins végétalisés – Lesparre (33) © Biotope	108
Figure 8 : Fadet des laiches © Biotope	111
Figure 9 : Leucorrhine à gros thorax © Biotope	111
Figure 10 : Rainette ibérique © Biotope	120
Figure 11 : Triton marbré © Biotope	120
Figure 12 : Cistude d'Europe © Biotope	
Figure 13 : Lézard vivipare © Biotope	128
Figure 14. Arbre isolé au sein de landes- ©BIOTOPE	
Figure 15. Jeunes pinèdes - ©BIOTOPE	
Figure 16. Zone de culture -©BIOTOPE	
Figure 17. Lagune - ©BIOTOPE	
Figure 18. Busard cendré - ©G. Delenclos, 2012	
Figure 19. Engoulevent d'Europe - ©G. Delenclos, 2012	
Figure 20. Fauvette pitchou - ©G. Delenclos, 2012	
Figure 21. Milan noir - ©G. Delenclos, 2012	
Figure 22. Bondrée apivore - ©G. Delenclos, 2012	
Figure 23. Busard Saint-Martin - ©G. Delenclos, 2012	
Figure 24. Circaète Jean-le-Blanc - ©G. Delenclos, 2012	
Figure 25. Elanion blanc - ©G. Delenclos, 2012	
Figure 26. Pie grièche écorcheur - ©G. Delenclos, 2012	
Figure 27. Pipit rousseline - ©G. Delenclos, 2012	
Figure 28. Busard des roseaux - ©G. Delenclos, 2012	
Figure 29. Courlis cendré - ©G. Delenclos, 2012	
Figure 30. Faucon hobereau - ©G. Delenclos, 2012	
Figure 31. Torcol fomialier - ©G. Delenclos, 2012	
Figure 32. Fauvette grisette - ©G. Delenclos, 2012	
Figure 33. Gobemouche gris - ©G. Delenclos, 2012	
Figure 34. Linotte mélodieuse - ©G. Delenclos, 2012	
Figure 35. Bouvreuil pivoine - ©G. Delenclos, 2012	
Figure 36. Gobemouche gris - ©G. Delenclos, 2012	
Figure 37. Vanneau huppé - ©BIOTOPE	
Figure 38. Fauvette pitchou - ©BIOTOPE	
Figure 39. Laridés - ©BIOTOPE	
Figure 40. Busard des roseaux - ©BIOTOPE	
Figure 41. Elanion blanc - ©BIOTOPE	
Figure 42. Mésange huppée - ©BIOTOPE	
Figure 43. Bécassine des marais - ©G. Delenclos, 2012	

Figure 44. Vanneau huppé - ©G. Delenclos, 2012	
Figure 45 : Grands axes migratoires de l'Europe à l'Afrique (source : www.migration.net)	178
Figure 46 : Schématisation des axes de migration littoraux sur le secteur entre pointe de Grave et pointe du Cap ferret (source : LPO, plaquette de l'Observatoire régional de la migration)	179
Figure 47. Lande - ©BIOTOPE	
Figure 48. Zone humide - ©BIOTOPE	
Figure 49. Balbuzard pêcheur - ©G. Delenclos, 2012	
Figure 50. Faucon crécerelle - ©G. Delenclos, 2012	
Figure 51. Faucon émerillon - ©G. Delenclos, 2012	
Figure 52. Milan royal - ©G. Delenclos, 2012	
Figure 53. Cigogne blanche - ©G. Delenclos, 2012	
Figure 54. Cigogne noire - ©G. Delenclos, 2012	
Figure 55. Hirondelle de fenêtre - ©G. Delenclos, 2012	
Figure 57. Hirondelle de rivage - ©G. Delenclos, 2012	
Figure 57. Hirondelle rustique - ©G. Delenclos, 2012	
Figure 58. Pipit rousseline - ©G. Delenclos, 2012	
Figure 59. Traquet motteux - ©G. Delenclos, 2012	
Figure 60. Oie cendrée - ©G. Delenclos, 2012	
Figure 61. Tourterelle des bois - ©G. Delenclos, 2012	
Figure 62. Pipistrelle commune - ©BIOTOPE	
Figure 63. Murin de Natterer - ©BIOTOPE	
Figure 64. Oreillard roux - ©BIOTOPE	
Figure 65. Minioptère de Schreibers - ©BIOTOPE	
Figure 66. Grand rhinolophe - ©BIOTOPE	
Figure 67. Répartition saisonnière de l'activité chiroptérologique, toutes espèces confondues, sur une période de Mai 2012 à Octobre 2012	218
Figure 68. Courbe illustrant la répartition de l'activité des espèces et groupes de chauve-souris en fonction des différentes heures sur une nuit, sur une période de Mai 2012 à Octobre 2012	219
Figure 69. Zoom sur les courbes illustrant la répartition de l'activité de la Barbastelle, du Grand Rhinolophe, des Oreillards sp. et des Myotis sp. en fonction des différentes heures sur une nuit	220
Figure 70. Exemple de différents arbres sénescents avec d'anciennes loges de pics pouvant potentiellement servir de gîtes de reproduction ou d'hibernation pour les espèces forestières, et photo de la chênaie au centre de la ZIP (photos prises sur site) - ©BIOTOPE	221
Figure 71. Exemples de différents points d'eau présents au sein de la ZIP, concentrant une grande quantité d'insectes - ©BIOTOPE	222
Figure 72. De gauche à droite : la mare à l'extérieur de la ZIP près du lieu-dit Le Broutsey et un boisement de feuillus près de Dartrat, utilisés tous les deux pour la chasse - ©BIOTOPE	222
Figure 73. Une allée forestière au sein de la ZIP utilisée comme corridor - ©BIOTOPE	

Liste des tableaux

Tableau 1.	<i>Synthèse des textes de protection faune/flore applicables sur l'aire d'étude</i>	17
Tableau 2.	<i>Synthèse des statuts de rareté et outils utilisés</i>	18
Tableau 3.	<i>Liste des personnes et organismes consultés</i>	23
Tableau 4.	<i>Caractéristiques des aires d'étude et de la zone d'implantation potentielle</i>	24
Tableau 5.	<i>Calage des expertises de terrain par rapport aux périodes de migration postnuptiale par espèces ou groupe d'espèces</i>	28
Tableau 6.	<i>Synthèse de l'effort de prospection par groupe biologique entre 2012 et 2014</i>	33
Tableau 7.	<i>Rappel des limites méthodologiques pour chaque groupe étudié</i>	36
Tableau 8.	<i>Equipe de projet (étude des oiseaux et chiroptères)</i>	40
Tableau 9.	<i>Périmètres réglementaires présents au sein de l'aire d'étude rapprochée (tampon de 10 km autour du projet éolien)</i>	45
Tableau 10.	<i>Périmètre d'inventaire présent au sein de l'aire d'étude rapprochée (tampon de 10 km autour du projet éolien)</i>	46
Tableau 12.	<i>Habitats naturels et semi naturels</i>	53
Tableau 13.	<i>Habitats naturels et semi naturels aux abords des chemins</i>	55
Tableau 14.	<i>Espèces floristiques remarquables / d'intérêt patrimonial inventoriées sur la ZIP</i>	72
Tableau 15.	<i>Mammifères remarquables – Evaluation du niveau de patrimonialité</i>	93
Tableau 16.	<i>Mammifères – Evaluation du niveau d'enjeu</i>	97
Tableau 17.	<i>Libellules remarquables – Evaluation du niveau de patrimonialité</i>	102
Tableau 18.	<i>Libellules – Evaluation du niveau d'enjeu</i>	103
Tableau 19.	<i>Papillons de jour remarquables – Evaluation du niveau de patrimonialité</i>	108
Tableau 20.	<i>Coléoptères remarquables – Evaluation du niveau de patrimonialité</i>	110
Tableau 21.	<i>Coléoptères – Evaluation du niveau d'enjeu</i>	110
Tableau 22.	<i>Amphibiens remarquables – Evaluation du niveau de patrimonialité</i>	117
Tableau 23.	<i>Amphibiens – Evaluation du niveau d'enjeu</i>	118
Tableau 24.	<i>Reptiles inventoriés – Evaluation du niveau de patrimonialité</i>	124
Tableau 25.	<i>Reptiles – Evaluation du niveau d'enjeu</i>	126



Tableau 26.	<i>Tableau de la valeur des seuils de la richesse spécifique, la densité et de l'indice de diversité</i>	136
Tableau 27.	<i>Principaux cortèges présents sur la ZIP via l'analyse des IPA</i>	137
Tableau 28.	<i>Espèces du cortège des milieux forestiers contactées sur la ZIP</i>	140
Tableau 29.	<i>Espèces du cortège des milieux ouverts et des cultures</i>	141
Tableau 30.	<i>Espèces du cortège des milieux semi-ouverts (landes et friches)</i>	141
Tableau 31.	<i>Espèces du cortège des milieux humides</i>	141
Tableau 32.	<i>Espèces caractéristiques des milieux urbains/anthropisés</i>	142
Tableau 33.	<i>Statuts de l'avifaune nicheuse d'intérêt sur la ZIP</i>	146
Tableau 34.	<i>Synthèse des enjeux concernant les oiseaux nicheurs d'intérêt</i>	159
Tableau 35.	<i>Les espèces du cortège des milieux forestiers en période hivernale</i>	164
Tableau 36.	<i>Espèces caractéristiques des milieux humides</i>	165
Tableau 37.	<i>Espèces caractéristiques des milieux ouverts</i>	166
Tableau 38.	<i>Espèces caractéristiques des landes, friches et coupes forestières</i>	167
Tableau 39.	<i>Statut des oiseaux hivernants d'intérêt</i>	169
Tableau 40.	<i>Synthèse des enjeux concernant les oiseaux hivernants d'intérêt</i>	175
Tableau 41.	<i>Synthèse des flux et altitudes de vol pour la migration prénuptiale</i>	182
Tableau 42.	<i>Synthèse des flux et altitudes de vol en migration postnuptiale</i>	186
Tableau 43.	<i>Synthèse des enjeux concernant les oiseaux migrateurs d'intérêt</i>	191
Tableau 44.	<i>Statuts des espèces de chauves-souris</i>	226
Tableau 45.	<i>Enjeux concernant les chauves-souris sur Lesparre</i>	228
Tableau 46.	<i>Dates des prospections de terrain pour les oiseaux et les chauves-souris</i>	242
Tableau 47.	<i>Dates des prospections de terrain habitats naturels, flore et autre faune en 2012 et 2014</i>	244
Tableau 48.	<i>Liste de l'avifaune nicheuse de l'aire d'étude</i>	246
Tableau 49.	<i>Liste de l'avifaune hivernante de l'aire d'étude</i>	249
Tableau 50.	<i>Liste de l'avifaune migratrice de l'aire d'étude</i>	251



Première partie : contexte du projet et aspects méthodologiques



Photographies prises sur site © Biotope 2012



I. Contexte réglementaire et objectifs de l'étude

I.1 Volet milieux naturels de l'étude d'impact

I.1.1 Cadre réglementaire

La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite loi « Grenelle II », a réécrit les articles relatifs à l'étude d'impact dans le code de l'environnement (L. 122-1 et suivants).

Le décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 a ensuite modifié le champ d'application de l'étude d'impact et son contenu.

Ce dernier est « proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement [...] » (R. 122-5-I). Il comprend (R. 122-5-II ; seuls les items pouvant concerner le volet milieux naturels sont repris ici ; la numérotation retenue est cohérente avec celle du code) :

1° Une description du projet ;

2° Une analyse de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet, portant notamment sur :

- la faune et la flore ;
- les continuités écologiques, constitués des réservoirs de biodiversité, des corridors écologiques et zones humides, telles que définies à l'article L. 371-1 du code de l'environnement ;
- les équilibres biologiques ;
- les espaces naturels ;
- les interrelations entre ces différents éléments.

3° Une analyse des effets du projet sur l'environnement, en particulier sur les éléments énumérés au 2° :

- effets positifs et négatifs ;
- directs et indirects ;
- temporaires (y compris pendant la phase de travaux) et permanents ;
- à court, moyen et long terme ;
- ainsi que l'addition et l'interaction de ces effets entre eux.

4° Une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus, définis comme étant ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'un document d'incidence pour demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau et d'une enquête publique (article R214-6 du code de l'environnement) ;
- ont fait l'objet d'une étude d'impact et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.



- 5° Une esquisse des principales solutions de substitution examinées par le pétitionnaire et les raisons pour lesquelles le projet a été retenu, eu égard notamment aux effets sur l'environnement ;
- 6° Les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec [...] la prise en compte du schéma régional de cohérence écologique (cf. 2° et article L. 371-3 du code de l'environnement) ;
- 7° Les mesures prévues pour :

- éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ;
- réduire les effets n'ayant pas pu être évités ;
- compenser les effets négatifs notables qui n'ont pu être ni évités ni réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, la justification de cette impossibilité.

Nota. : les mesures compensatoires sont mises en œuvre en priorité sur le site endommagé ou à proximité de celui-ci afin de garantir sa fonctionnalité de manière pérenne ; elles doivent permettre de conserver globalement et, si possible, d'améliorer la qualité environnementale des milieux (R. 122-14 II).

Ces mesures sont accompagnées de :

- l'estimation des dépenses correspondantes ;
- l'exposé des effets attendus à l'égard des impacts analysés au 3° ;
- une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et de leurs effets.

Nota. : le contenu du dispositif de suivi est proportionné à la nature et aux dimensions du projet, à l'importance de ses impacts prévus sur les milieux naturels ainsi qu'à la sensibilité des milieux concernés (R. 122-14 III). Ce suivi consiste en une présentation de l'état de réalisation de ces mesures, à travers un ou plusieurs bilans, permettant de vérifier le degré d'efficacité et la pérennité de ces mesures, sur une période donnée (R. 122-15 I).

8° Une présentation des méthodes utilisées pour établir l'état initial et évaluer les effets du projet, et les raisons du choix de la méthode lorsque plusieurs sont disponibles.

9° Une description des difficultés techniques et scientifiques éventuellement rencontrées.

10° Les noms et qualités précises et complètes du ou des auteurs de l'étude d'impact et des études ayant contribué à sa réalisation.

[11° (sans objet ici)]

12° Lorsque le projet concourt à la réalisation d'un programme de travaux échelonné dans le temps, l'étude doit apprécier l'ensemble des impacts sur les milieux naturels.

L'étude d'impact est précédée d'un résumé non technique destiné à l'information du public ; il peut faire l'objet d'un document indépendant (R. 122-5-IV du code de l'environnement).

Nota. : pour les projets d'implantation d'éoliennes soumis à autorisation (et donc étude d'impact) au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE, rubrique 2980 de l'annexe à l'article R511-9 du code de l'environnement), l'arrêté ministériel du 26 août 2011 (NOR : DEVP1119348A, article 12) fixe une obligation de suivi environnemental de la mortalité des oiseaux (avifaune) et des chauves-souris (chiroptères).

La décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution du projet mentionne (R. 122-14 I) :

- les mesures d'évitement, de réduction et éventuellement de compensation intégrées au projet, de même que leurs modalités de suivi ;
- les modalités du suivi des effets du projet sur les milieux naturels ;



- les modalités du suivi de la réalisation des mesures ainsi que du suivi de leurs effets.

1.1.2 Objectifs de l'étude

Les objectifs du volet milieux naturels de l'étude l'impact sont :

- d'apprécier les potentialités d'accueil du site de projet vis-à-vis des espèces ou des groupes biologiques susceptibles d'être concernés par les effets du projet ;
- d'identifier les aspects réglementaires liés aux milieux naturels et susceptibles de contraindre le projet ;
- de caractériser les enjeux de conservation du patrimoine naturel à prendre en compte dans la réalisation du projet ;
- d'évaluer le rôle des éléments du paysage concernés par le projet dans le fonctionnement écologique local ;
- d'apprécier les effets prévisibles, positifs et négatifs, directs et indirects, temporaires et permanents, du projet sur la faune, la flore, les habitats naturels et le fonctionnement écologique de l'aire d'étude ;
- d'apprécier les effets cumulés du projet avec d'autres projets ;
- de définir les mesures d'insertion écologique du projet dans son environnement :
 - mesures d'évitement des effets dommageables prévisibles ;
 - mesures de réduction des effets négatifs qui n'ont pu être évités ;
 - mesures de compensation des effets résiduels notables (= insuffisamment réduits) ;
 - autres mesures d'accompagnement du projet et de suivi écologique.

La démarche appliquée à la réalisation de cette étude s'inscrit dans la logique « Eviter puis Réduire puis Compenser » (ERC) illustrée par la figure page suivante.



© BIOTOPE, 2012



I.2 Evaluation simplifiée des incidences au titre de Natura 2000

I.2.1 Cadre réglementaire

Natura 2000 est un réseau européen de sites naturels créé par la directive faune / flore ». Ce texte vient compléter la directive 2009/147/EC, dite 2000 sont proposés par les Etats membres de l'Union européenne sur la d'espèces de faune et de flore inscrits en annexes des directives.



européenne 92/43/CEE dite directive « Habitats / directive « Oiseaux ». Les sites du réseau Natura base de critères et de listes de milieux naturels et

L'article 6 de la directive « Habitats / faune / flore » introduit deux gestion courante des sites Natura 2000 :

modalités principales et complémentaires pour la

- La mise en place d'une gestion conservatoire du patrimoine naturel d'intérêt européen à l'origine de leur désignation ;
- La mise en place d'un régime d'évaluation des incidences de toute intervention sur le milieu susceptible d'avoir un effet dommageable sur le patrimoine naturel d'intérêt européen à l'origine de la désignation de ces sites et plus globalement sur l'intégrité de ces sites.

La seconde disposition est traduite en droit français dans les articles L414-4 & 5 puis R414-19 à 29 du Code de l'environnement. Elle prévoit la réalisation d'une « évaluation des incidences Natura 2000 » pour les plans, programmes, projets, manifestations ou interventions inscrits sur :

- Une liste nationale d'application directe, relative à des activités déjà soumises à un encadrement administratif et s'appliquant selon les cas sur l'ensemble du territoire national ou uniquement en sites Natura 2000 (cf. articles L414-4 III et R414-19) ;
- Une première liste locale portant sur des activités déjà soumises à autorisation administrative, complémentaire de la précédente et s'appliquant dans le périmètre d'un ou plusieurs sites Natura 2000 ou sur tout ou partie d'un territoire départemental ou d'un espace marin (cf. articles L414-4 III, IV, R414-20 et arrêtés préfectoraux en cours de parution en 2011) ;
- Une seconde liste locale, complémentaire des précédentes, qui porte sur des activités non soumises à un régime d'encadrement administratif (régime d'autorisation propre à Natura 2000 - cf. article L414-4 IV, articles R414-27 & 28 et arrêtés préfectoraux à paraître suite aux précédents).

I.2.2 Contenu du dossier

L'article R414-23 du Code de l'environnement précise le contenu de l'évaluation des incidences Natura 2000 (Phase 1). Elle comprend ainsi :

- Une présentation du plan, programme, projet, manifestation ou intervention soumis à évaluation des incidences Natura 2000 ;
- Les cartes de localisation associées quant au réseau Natura 2000 proche ou concerné ;
- Un exposé sommaire des raisons pour lesquelles il est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000.

Dans la négative, l'évaluation peut s'arrêter ici. Dans l'affirmative, le dossier comprend (Phase 2) :

- Une description complète du (ou des) site(s) concerné(s) ;
- Une analyse des effets temporaires ou permanents, directs ou indirects, du plan, du projet, de la manifestation ou de l'intervention, pris individuellement ou cumulés avec d'autres plans, projets, manifestations ou interventions (portés par la même autorité, le même maître d'ouvrage ou bénéficiaire), sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du (ou des) site(s) concerné(s) et sur l'intégrité générale du site ;

En cas d'identification de possibles effets significatifs dommageables :

- Un exposé des mesures destinées à supprimer ou réduire ces effets ;

En cas d'effets significatifs dommageables résiduels (phase 3):

- Un exposé, selon les cas, des motifs liés à la santé ou à la sécurité publique ou tirés des avantages importants procurés à l'environnement ou des raisons impératives d'intérêt public majeur justifiant la réalisation du plan, projet... (cf. L414-4 VII & VIII) ;
- Un exposé des solutions alternatives envisageables et du choix retenu ;
- Un exposé des mesures envisagées pour compenser les effets significatifs dommageables non supprimés ou insuffisamment réduits ;
- L'estimation des dépenses correspondant à ces mesures compensatoires et leurs modalités de prise en charge.

I.3 Statuts réglementaires et statuts de rareté / menace des espèces

I.3.1 Protection des espèces

Une espèce protégée est une espèce pour laquelle s'applique une réglementation contraignante particulière.

L'étude d'impact se doit d'étudier la compatibilité entre le projet d'aménagement et la réglementation en matière de protection de la nature. Les contraintes réglementaires identifiées dans le cadre de cette étude s'appuient sur les textes en vigueur au moment où l'étude est rédigée.

▪ Droit européen

En droit européen, ces dispositions sont régies par les articles 5 à 9 de la directive 79/409/CEE du 2 avril 1979, dite directive « Oiseaux », et par les articles 12 à 16 de la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore ».

L'État français a transposé les directives « Habitats » et « Oiseaux » par voie d'ordonnance (ordonnance n°2001-321 du 11 avril 2001).

■ Droit français

En droit français, la protection des espèces est régie par le code de l'Environnement :

« Art. L. 411-1. Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine biologique justifient la conservation d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées, sont interdits :

1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;

2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;

3° La destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales ;

[...]. »

Ces prescriptions générales sont ensuite précisées pour chaque groupe par un arrêté ministériel fixant la liste des espèces protégées, le territoire d'application de cette protection et les modalités précises de celle-ci (article R. 411-1 du CE - cf. tableau ci-après).

Remarque : des dérogations au régime de protection des espèces de faune et de flore peuvent être accordées dans certains cas particuliers listés à l'article L.411-2 du code de l'Environnement. L'arrêté ministériel du 19 février 2007 en précise les conditions de demande et d'instruction.

Tableau 1. Synthèse des textes de protection faune/flore applicables sur l'aire d'étude			
	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional et/ou départemental
Flore	Annexes I, II et IV de la Directive « Habitats », Faune, Flore 92/43 CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.	Arrêté du 23 mai 2013 portant modification de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (Article 1 et 2)	Arrêté du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale (Articles 1, 4 et 6).
Insectes	Directive n° 92/43/CE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16 sur la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvages. Annexes I à IV	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (Articles 2 et 3)	(néant)
Reptiles et amphibiens	Directive n° 92/43/CE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16 sur la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvages. Annexes I à IV.	Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (Articles 2 à 6) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département.	(néant)
Oiseaux	Directive 79/409/CEE du 2 avril 1979, dite directive « Oiseaux »	Arrêté du 29 octobre 2009 (modifié) fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département	(néant)
Mammifères dont chauves-souris	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 modifié fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département	(néant)

1.3.2 Statuts de rareté/menace des espèces

Les listes d'espèces protégées ne sont pas nécessairement indicatrices du caractère remarquable des espèces. Si pour la flore les protections légales sont assez bien corrélées au statut de conservation des espèces, aucune considération de rareté n'intervient par exemple dans la définition des listes d'oiseaux protégés. Par ailleurs, les protections des espèces de faune étant éditées à l'échelle de la métropole française, certaines disparités régionales ne transparaissent pas nécessairement au travers des statuts de protection.

Cette situation amène à utiliser d'autres outils, établis par des spécialistes, pour évaluer la rareté des espèces présentes : listes rouges, synthèses régionales ou départementales, littérature naturaliste... (voir tableau ci-après et bibliographie). Ils rendent compte de l'état des populations des espèces et habitats dans le secteur géographique auquel ils se réfèrent : l'Europe, le territoire national, une région, un département. Ces listes de référence n'ont pas de valeur juridique.

Tableau 2. Synthèse des statuts de rareté et outils utilisés

	<i>Niveau européen</i>	<i>Niveau national</i>	<i>Niveau local</i>
Flore et habitats	<p>2004 Red List of threatened species - A global species assessment (IUCN, 2004)</p> <p>« Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire (Bensettiti F et al. (coord.), 2001)</p> <p>Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne EUR 25 (Commission européenne, 2003)</p>	<p>Liste rouge des espèces menacées - métropolitaine (IUCN, 2010)</p> <p>Corine biotopes. Version originale. Types d'habitats français. (ENGREF, Nancy - Bissardon M. & Guibal L., 1997)</p> <p>Livre Rouge de la flore menacée de France. Tome I : espèces prioritaires (MNHN, CBNP, MEDD, 1995)</p>	<p>Liste des taxons à évaluer pour la liste rouge (CBNSA, 2006).</p> <p>Site web du CBNSA, consultation régulière</p> <p>Liste espèces déterminantes ZNIEFF (DREAL Aquitaine)</p> <p>Consultations des naturalistes locaux</p> <p>Avis d'experts</p>
Insectes	<p>European red list of butterflies (IUCN, 2010)</p> <p>European red list of dragonflies (IUCN, 2010)</p> <p>European red list of saproxylics beetles (IUCN, 2010)</p> <p>2004 Red List of threatened species - A global species assessment (IUCN, 2004)</p> <p>Les invertébrés saproxyliques et leur protection (Speight, 1989)</p>	<p>Liste rouge des Rhopalocères de France Métropolitaine (IUCN, 2012).</p> <p>Document préparatoire à une liste Rouge des Odonates de France métropolitaine (Dommanget et al. - SFO, 2009)</p> <p>Les Papillons de jour de France, Belgique, Luxembourg (Lafranchis, 2000)</p> <p>Les orthoptères menacés de France. Liste rouge nationale et liste rouge par domaine biogéographique (Sardet E. et Defaut B., 2004)</p> <p>Les Libellules de France, Belgique, Luxembourg (Grand & Boudot, 2006)</p> <p>Liste rouge des insectes de France métropolitaine (MNHN, 1994)</p>	<p>Liste espèces déterminantes ZNIEFF (DREAL Aquitaine)</p> <p>Consultations des naturalistes locaux</p> <p>Avis d'experts</p>
Amphibiens et reptiles	<p>European Red List of Reptiles et Amphibiens. Neil A. Cox and Helen J. Temple. (IUCN, 2009)</p> <p>2004 Red List of threatened species - A global species assessment (IUCN, 2004)</p> <p>Atlas of amphibians and reptiles in Europe (Gasc et al., 2004)</p>	<p>Atlas des amphibiens et reptiles de France (Lescure J. et Massary J-C., 2013)</p> <p>Liste rouge des Amphibiens et reptiles menacés en France (IUCN, 2008)</p> <p>Les Amphibiens de France, Belgique, Luxembourg (Duguet & Melki, 2003)</p>	<p>Atlas des amphibiens et reptiles d'Aquitaine (Cistude Nature, 2014)</p> <p>La liste rouge régionale des amphibiens et reptiles d'Aquitaine. (Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage, 2013)</p> <p>Guide des Amphibiens et reptiles d'Aquitaine (Cistude nature, 2010)</p> <p>Liste espèces déterminantes ZNIEFF (DREAL Aquitaine)</p> <p>Consultations des naturalistes locaux</p> <p>Avis d'experts</p>
Oiseaux	<p>Liste des espèces menacées à l'échelle européenne et statut de conservation de tous les Oiseaux d'Europe (BirdLife International, 2004a)</p> <p>Directive 79/409/CEE du 02 avril 1979, dite directive Oiseaux : articles, annexe I</p> <p>Birds in the European Union - a status assessment (BirdLife International, 2004b)</p>	<p>Liste des espèces menacées en France, dans Oiseaux menacés et à surveiller en France, Liste rouge et priorité (Rocamora G. et Yeatman-Berthelot D., 1999)</p> <p>Rapaces nicheurs de France (Thiollay & Bretagnolle, 2004)</p>	<p>Liste des oiseaux déterminants ZNIEFF, liste des oiseaux d'Aquitaine au 31 juillet 2012 (Legal O & le CHA 2012)</p> <p>Consultations des naturalistes locaux</p> <p>Avis d'experts</p>
Mammifères (dont chiroptères)	<p>The atlas of european Mammals (Mitchell-Jones A. J. et al., 1999)</p> <p>Annexe II, directive n° 92/43/CE du 21 mai 1992, conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvages</p>	<p>Inventaire de la faune menacée en France (MNHN, 1994)</p> <p>La liste rouge des espèces menacées en France : les Mammifères (Communiqué de Presse : UICN & MNHN, 13 février 2009)</p> <p>Plan de restauration des chiroptères (SFEPM, CPEPESC, 1999)</p> <p>Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Arthur & Lemaire, 2009)</p>	<p>Liste des mammifères déterminants en Aquitaine</p> <p>Statuts départementaux in Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Arthur & Lemaire 2009)</p> <p>Consultations des naturalistes locaux</p> <p>Avis d'experts</p>

I.4 Présentation simple du projet éolien

I.4.1 La Zone d'Implantation potentielle (ZIP)

Cf Carte 1. Localisation générale de l'aire d'étude

Cf Carte 2. Habitats naturels, semi-naturels et artificiels

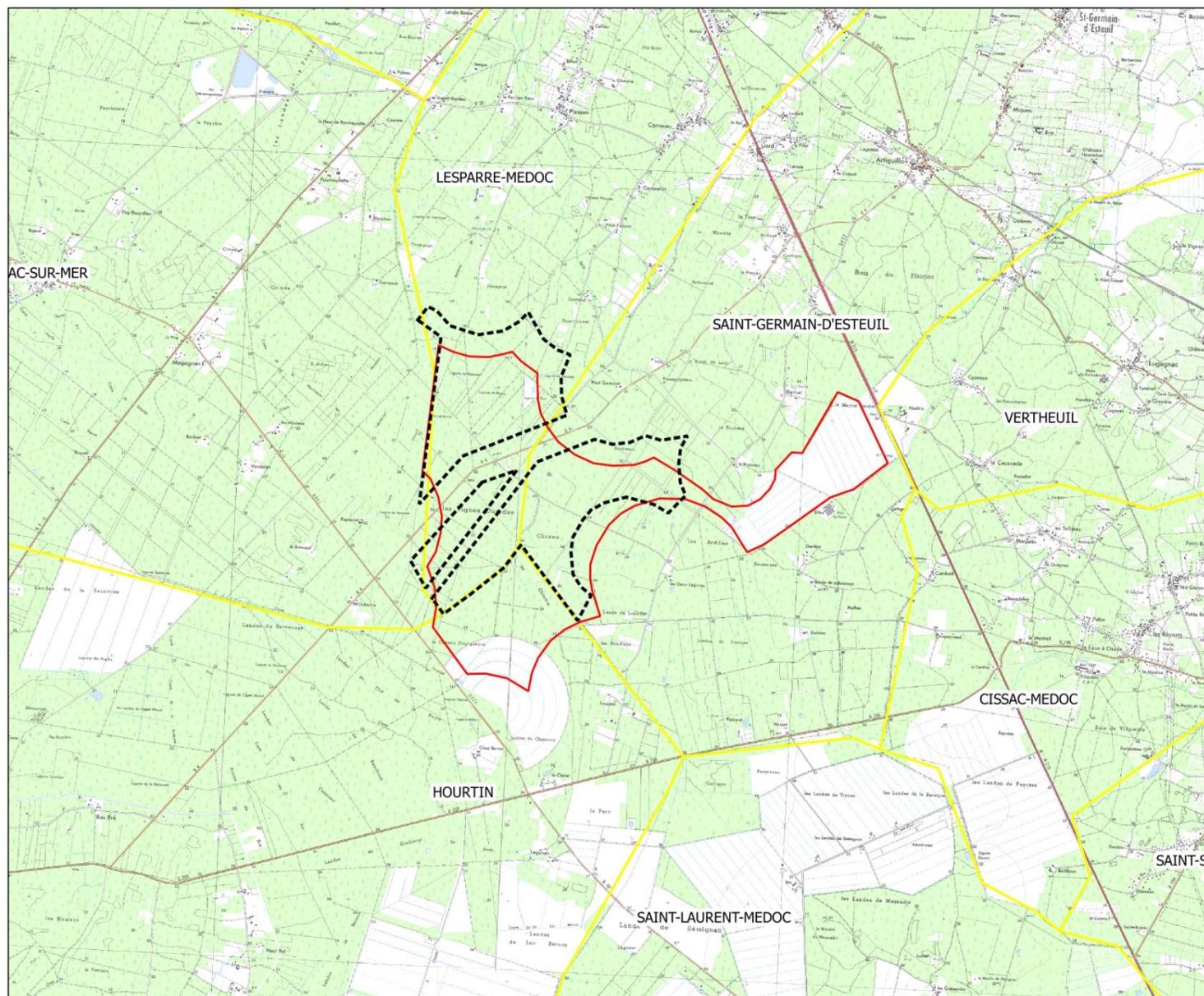
Le projet se localise à cheval sur la pointe sud de la commune de Lesparre-Médoc et sur la bordure ouest de la commune de Saint Germain d'Esteuil, au cœur de la pointe médocaine qui s'étend au nord du département de la Gironde, entre le littoral du Golfe de Gascogne et l'estuaire de la Gironde.

La première ZIP à l'étude (en 2012) débordait également sur la commune d'Hourtin ; cette partie de la ZIP a été supprimée en 2013.

La ZIP 2012 s'étendait sur environ 900 hectares ; elle a été réduite en 2013 à une surface de près de 565 ha.

Les départements de la Charente-Maritime et de la Charente se trouvent respectivement à 20 kilomètres et 50 kilomètres de la zone d'implantation potentielle.

Le site d'implantation de ce projet de parc éolien s'inscrit dans un paysage caractéristique des landes girondines. Ce paysage fortement marqué par la forêt est caractérisé par une mosaïque relativement diversifiée de boisements feuillus et résineux, de landes et de zones humides. La ZIP est aussi ponctuée de quelques îlots de grandes cultures. L'influence de la Gironde à l'Est se fait sentir par la proximité de ses marais estuariens (marais de Reysson sur Saint Germain d'Esteuil). Entre Gironde et océan, la pointe du Médoc est une « terre d'eau », qui recèle de nombreuses zones humides. Si de nombreux terrains ont été gagnés sur les marais, la flore et la multitude de canaux de drainage trahissent la dominante humide du territoire.



Légende

- Zone d'implantation potentielle
- Périmètre de la ZIP 2013
- Limites communales



Légende

 Zone d'implantation potentielle

 Périmètre de la ZIP 2013

Habitats ponctuels

 Lagunes

Habitats linéaires

 Ceinture externe de lagune à Molinie

 Craste en eau

 Craste en eau avec végétation amphibie

 Gazon amphibie à Agrostide des chiens et Faux Cresson de Thore

 Prairies à Jonc acutiflore

 Roselières et communautés affines des ceintures péri-aquatiques

 Végétation des eaux stagnantes et eutrophes

 Végétation des eaux stagnantes et eutrophes

 Végétations annuelles hygrophiles

Habitats surfaciques

 Bois de Bouleaux

 Chênaies acidiphiles

 Chênaies pédonculées à Molinie bleue

 Chênaies pionnières à Chêne tauzin et Asphodèle blanche

 Colonie d'Utriculaire

 Craste avec végétation amphibie

 Cultures

 Friches vivaces

 Herbiers aquatiques avec des espèces flottantes (Nénuphars)

 Jeunes pinèdes

 Jeunes pinèdes avec landes à Molinie

 Lagune

 Lagune avec roselière haute

 Lagune avec végétation amphibie

 Lande humide à Bruyère à quatre angles et Bruyère ciliée

 Landes à Ajoncs

 Landes à Fougère aigle

 Landes à Molinie et manteau à caractère pionnier

 Landes acidiphiles à Avoine de Thore

 Landes atlantiques fraîches méridionales

 Landes humides à Molinie bleue

 manteau à caractère pionnier

 Manteaux arbustifs préforestiers

 Mosaïque de landes humides et bas-marais

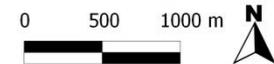
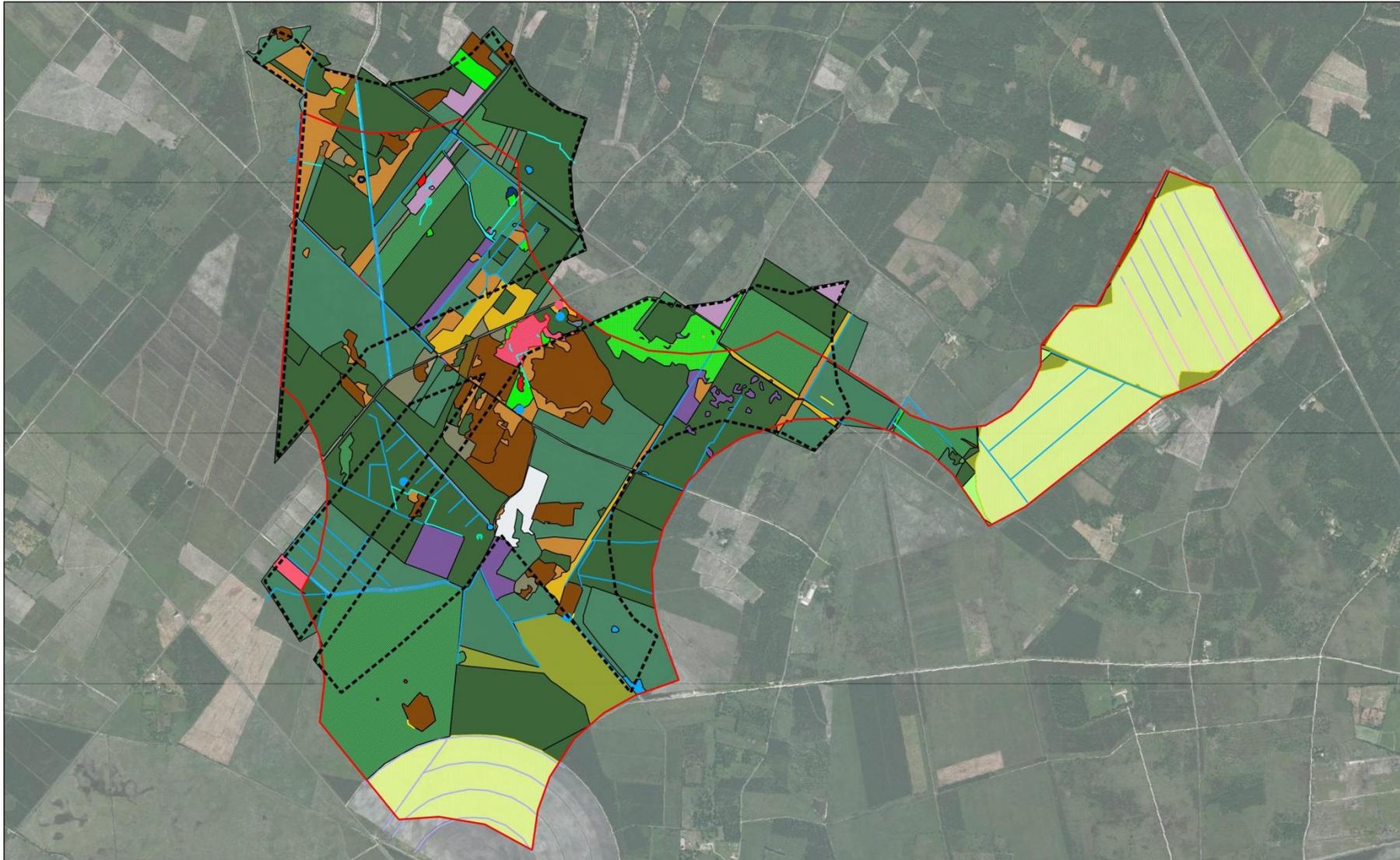
 Pelouses siliceuses ouvertes

 Pinèdes

 Prairies humides améliorées

 Prés humides et bas-marais acidiphiles atlantiques (plusieurs déclinaisons)

 Saulaies marécageuses



© VALOREM - Tous droits réservés - Sources : IGN Orthophotoplan® (2012)
Cartographie : Biotope, 2013

II. Aspects méthodologiques

II.1 Bibliographie

Les sources bibliographiques locales, régionales et nationales, les textes de lois relatifs à la protection de l'environnement, ainsi que les atlas de répartition et diverses publications ont été consultées. Les dossiers concernant les zones d'étude et disponibles auprès des services de l'Etat et des collectivités ont été également analysés.

De plus, des recherches bibliographiques internationales sur les impacts des éoliennes sur la biodiversité (notamment sur les oiseaux et les chauves-souris) ont été effectuées.

Les sites internet détenant des informations concernant le site ont également été consultés (DDTM de la Gironde, DREAL, ...).

II.2 Consultations

L'objectif des consultations des structures naturalistes locales est de comprendre la fonctionnalité écologique de la ZIP dans un contexte plus large au regard de son historique. Les données naturalistes récoltées au cours de cette étude permettent d'avoir une idée assez précise du fonctionnement du secteur mais pas de son évolution.

Les personnes ressources ont été contactées par courrier postal ou par email.

<i>Structure</i>	<i>Nom</i>	<i>Fonction ou service</i>
<i>Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO)</i>	Laurent COUZI	Directeur
<i>Groupe Chiroptères Aquitaine</i>	Denis VINCENT	Président
<i>Conservatoire des espaces naturels</i>	Emilie FUMEY	Chargée de projets SIG & Foncier
<i>Meduli-Nature</i>	Axel CREPEY	Directeur
<i>CEN Aquitaine</i>	Emilie FUMEY	Chargée de mission SIG et foncier
<i>Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS) - service départemental des Landes</i>	Emma TRICHET	Cellule Technique Délégation InterRégionale Sud-Ouest
<i>Conservatoire Botanique National Sud Atlantique</i>	Gaëtan MASSON	Service connaissance, chargé de mission
<i>DREAL Aquitaine</i>	Mme Greslier	Chargée de mission Gestion des Espèces Service Patrimoine Ressources Eau Biodiversité
<i>DDTM des Landes</i>	M. Masse	Suivi des projets éoliens
<i>Conseil Général de la Gironde</i>	-	-

II.3 Aires d'étude

Le fonctionnement des espaces naturels, la complexité des relations entre les différents milieux, les enjeux forts liés à leur protection et leur gestion, les effets cumulés des aménagements existants et programmés, sont autant d'arguments pour que l'aire d'étude des incidences du projet d'aménagement s'étende au-delà de la zone directement concernée par le projet (emprise des travaux).

II.3.1 Définition des aires d'étude

Etude de la flore et des habitats naturels, de la faune hors oiseaux et chauves souris

L'ensemble de la ZIP 2012 a été parcourue au cours d'une reconnaissance globale afin de cartographier les habitats naturels. La cartographie a ensuite été complétée sur les secteurs de la ZIP 2013 non couverts par la ZIP 2012. Les stations d'espèces protégées identifiables sur les ZIP au moment de cette reconnaissance ont été relevées.

Les bords de chemins ont fait l'objet de prospections plus fines afin d'identifier les enjeux avec précision : l'expertise a porté sur une bande d'environ 5 mètres de part et d'autre des chemins susceptibles de faire l'objet de modifications dans le cadre de la construction du projet. Cette bande intègre toujours les fossés ou crastes qui bordent les chemins ainsi que leurs bermes. Pour une meilleure lisibilité, les observations sont cartographiées sous la forme de linéaires.

Etude des oiseaux et des chauves-souris

★ Cas des oiseaux

Cf. carte n° 3 : Localisation des relevés ornithologiques

Les oiseaux nicheurs ont été étudiés uniquement au sein de la zone d'implantation potentielle. L'étude des espèces migratrices et hivernantes a en revanche nécessité une analyse plus large de la fonctionnalité du site et de sa périphérie immédiate.

★ Cas des chauves-souris

Cf. carte n° 4 : Localisation des enregistreurs automatiques et transects

Les prospections dédiées à l'étude des chauves-souris ont été menées sur l'ensemble de la ZIP, avec un effort particulier sur les secteurs les plus favorables. La recherche de sites à forte potentialités (gîtes bâtis et zones très favorables à la chasse essentiellement) a été élargie à la périphérie de la ZIP.

Trois aires d'étude ont été définies pour l'organisation des prospections de terrain et l'analyse des sensibilités du site face au projet. Ces trois aires d'études sont présentées ci-dessous :

Tableau 4. Caractéristiques des aires d'étude et de la zone d'implantation potentielle	
Aires d'étude	Caractéristiques
Immédiate : la Zone d'implantation	Il s'agit de l'aire d'étude pour l'installation des éoliennes et des structures annexes (plateformes, poste de livraison, câblage électrique, chemins d'accès, etc.). Cette zone s'étend sur environ 900



Tableau 4. Caractéristiques des aires d'étude et de la zone d'implantation potentielle	
Aires d'étude	Caractéristiques
potentielle (ZIP)	hectares pour la ZIP 2012, ramené à 565 ha pour la ZIP 2013. Il s'agit de la zone d'implantation potentielle auquel s'ajoute un tampon étendu aux parcelles connectées avec la ZIP. Cette aire d'étude intègre tous les secteurs pouvant être directement impactés par les travaux relatifs au projet (par exemple la modification de voiries existantes). NB : Aire au sein de laquelle sont étudiées les variantes d'implantation
Rapprochée	Il s'agit de l'aire d'étude potentiellement affectée par le projet, où des atteintes fonctionnelles peuvent se produire pour les espèces mobiles que sont les oiseaux et les chiroptères. Au regard des types de milieux présents à l'échelle de l'aire d'étude immédiate et aux caractéristiques des groupes d'espèces considérés, cette aire d'étude correspond à une zone tampon de 2 km autour de la zone d'implantation potentielle. Pour l'évaluation des incidences sur Natura 2000, elle est portée à un rayon de 10 km.
Eloignée	En terme écologique, l'aire d'étude éloignée correspond à l'entité écologique dans laquelle s'insère le projet et où une analyse globale du contexte environnemental de la zone d'implantation potentielle est réalisée. Ainsi dans le cadre de cette étude, cette aire est portée au nord du département de la Gironde, dans un triangle compris entre la pointe du Médoc, le bassin d'Arcachon et l'agglomération bordelaise. Pour l'évaluation des incidences sur Natura 2000, elle est portée à un rayon de 30 km.

II.4 Prospection de terrain

II.4.1 Méthodes d'inventaire pour la flore et les habitats naturels

L'inventaire du patrimoine floristique et des habitats naturels est basé sur l'analyse des habitats repérés sur site ainsi que sur les potentialités. Les deux passages effectués sur la Zone d'Implantation Potentielle en 2012, puis en 2013 sur les secteurs de la nouvelle ZIP non cartographiés en 2012, ont permis de finaliser la cartographie des habitats initiée par photo-interprétation.

La nomenclature utilisée pour les noms scientifiques des espèces végétales correspond à celle de l'index synonymique de la Flore de France version 4 (BDNFF 4.02) disponible sur le site Internet de TelaBotanica (www.telabotanica.org). Les habitats, lorsqu'ils sont caractérisés précisément, sont rattachés à la nomenclature de référence CORINE Biotopes (RAMEAU, 1997) Les habitats d'intérêt communautaire sont rattaché également à la typologie des « Cahiers d'habitats » Natura 2000 (2001-2005).

Une attention particulière a été également portée sur la recherche d'espèces patrimoniales connues ou potentielles dans la région Aquitaine et plus particulièrement la recherche d'habitats d'accueil potentiel pour certaines espèces protégées et/ou rares.

II.4.2 Méthodes d'inventaire pour les insectes

Les habitats des insectes ont été inventoriés en 2012 et 2013, préférentiellement en fonction de la probabilité de présence des espèces protégées selon la saison, notamment pour les papillons de jour



(lisières, landes humides, chemins, prairies) et les libellules (cours d'eau, ruisseaux, plans d'eau, lagunes).

La méthodologie employée pour l'étude des papillons de jour a été une prospection visuelle des individus adultes.

Les libellules ont été identifiées à vue, notamment à l'aide de jumelles ou avec capture au filet quand cela s'avérait nécessaire. Les exuvies (enveloppe de l'insecte abandonnée lors de l'émergence) ont également été recherchées et déterminées.

Les coléoptères saproxylophages patrimoniaux (Lucane cerf-volant, Grand Capricorne) étant difficiles à observer, il a été procédé au relevé des habitats favorables aux larves de ces insectes se nourrissant de bois mort : arbres sénescents avec loges et cavités, arbres têtards, arbres morts sur pied, ou plus largement chênaies et boisements de feuillus mixtes. La recherche de restes d'individus (élytres, tête, mandibules, antennes, etc) a également été réalisée au niveau des habitats favorables.

Aucun piégeage n'a été effectué.

II.4.3 Méthodes d'inventaire pour les amphibiens

Les sessions de prospection se sont déroulées au mois de mai 2012, quelques observations supplémentaires ont été réalisées durant l'été 2013. De nouveaux inventaires en période la plus favorable pour l'observation et l'écoute des amphibiens (février à mars) ont été réalisés en 2014, uniquement sur les bords de chemins.

Sur l'ensemble de la ZIP en général, les points d'eau (lagunes, dépressions humides, fossés de drainage et ruisseaux) ont été inventoriés en priorité à la recherche des espèces en reproduction.

La méthodologie employée pour l'étude des amphibiens a été une prospection nocturne, auditive et visuelle, des points d'eau à l'aide d'une lampe. Les pontes, têtards, juvéniles et adultes ont été recherchés en priorité.

Aucun piégeage n'a été effectué.

II.4.4 Méthodes d'inventaire pour les reptiles

Les prospections spécifiques ciblées sur les reptiles ont été conduites au mois de mai 2012 et dans l'été 2013, de préférence le matin. Toute observation opportune a également été notée.

La méthodologie employée est une prospection visuelle classique. La recherche à vue des reptiles s'effectue de jour, par beau temps (de 11 à 19°C de préférence, par temps ensoleillé ou couvert et sans vent ni pluie). Les conditions météorologiques lors des visites de terrain étaient souvent favorables (temps ensoleillé mais températures peu élevées, ciel nuageux, prospection dès le matin lorsque les reptiles s'exposent longuement). Des prospections en plein après-midi mais par temps orageux ont été également tentées. Pour faciliter la découverte de reptiles, sont recherchés les éléments qui influencent la distribution et l'activité de ces animaux (topographie, niveau d'humidité, type de végétation, présence d'abris, lisières...). Les reptiles ont tendance à rechercher des refuges à la surface du sol (pierres plates, rochers, souches, débris et déchets divers) pour s'abriter ou réguler leur température interne. Les éléments retournés (tronc, pierres, bâches, gouttières de voie de chemin de fer, plaques en fibro-ciment) sont remis en place de façon à conserver les caches et laisser le moins de trace possible du passage des experts. Sur place,



quelques déchets (plaques de bois ou tôles) ont été trouvés et déplacés pour tenter de créer des caches. Les prospections ciblées sur les reptiles ont été réalisées dans de bonnes conditions dans l'ensemble. Les reptiles sont des espèces discrètes et farouches. Il est donc parfois difficile de les apercevoir avant qu'ils ne se mettent à l'abri.

II.4.5 Méthodes d'inventaire des oiseaux

Cf. Carte n° 3 : localisation des relevés ornithologiques

Etude des oiseaux nicheurs

Cf. annexe 7 : critères de détermination du statut des nicheurs

La principale méthode mise en œuvre pour l'inventaire des oiseaux nicheurs a consisté en la réalisation de points d'écoute et d'observation, par la méthode des IPA (Indices Ponctuels d'Abondance). Cette méthode impose de noter les contacts auditifs ou visuels de tous les oiseaux à partir de points d'observation, en prenant soin de les positionner suffisamment éloignés les uns des autres pour éviter les doubles comptages. Avec cette méthode, pour chaque point réalisé (et géoréférencé), est dressée une liste d'espèces contactées (entendues ou vues) pendant une période de vingt minutes. Les données ont été récoltées durant la saison de nidification à **raison de 7 journées de terrain du 16 mai au 3 août 2012** (4 jours en mai, 2 jours en juin et une journée en août). Les points IPA ont été positionnés de manière à couvrir l'ensemble de l'aire d'étude et les différents habitats. La méthode des IPA a été complétée par des observations collectées au gré des déplacements entre deux points IPA ou ciblés sur des habitats spécifiques (haie, mare, lagunes etc.) et des espèces particulières. Des prospections nocturnes ont été effectuées en mai et en juillet pour localiser les Engoulevents d'Europe et les éventuels rapaces nocturnes. Les habitats les plus favorables à la Fauvette pitchou ont été prospectés finement avec utilisation de la repasse. Les points de vue ouverts ont également été ciblés afin de tenter de localiser les couples de rapaces nicheurs.

Etude des oiseaux migrateurs

La principale méthode mise en œuvre pour l'inventaire des oiseaux migrateurs (à l'automne et au printemps) a consisté en la réalisation de points d'observation fixes d'une heure au sein de l'aire immédiate et rapprochée.

Chaque point aura été effectué au moins une fois par mois durant la période de migration postnuptiale, à savoir une visite au mois d'août, une au mois de septembre, deux au mois d'octobre et une en novembre. Les points d'observation sont réalisés à toutes les heures de la journée ; le matin pour contacter en majorité le maximum du flux (essentiellement des passereaux), en milieu de journée pour contacter les ascendances (rapaces, grands voiliers...) et le soir pour la reprise de la migration des passereaux.

Tous les axes de migrations sont reportés sur une carte au 1/25 000 et tous les contacts sont notés sur une fiche. Cette fiche permet de renseigner sur la météo, l'espèce, le nombre d'individus, la hauteur de vol...

La ZIP a été parcourue également sur certains secteurs pour identifier les parcelles où d'éventuelles haltes migratoires s'opèrent. En période postnuptiale 8 points ont été positionnés pour couvrir l'ensemble de l'aire d'étude et ses abords (voire carte des relevés ornithologiques).

En période pré-nuptiale, 8 points ont été positionnés.



Tableau 5. Calage des expertises de terrain par rapport aux périodes de migration postnuptiale par espèces ou groupe d'espèces

MOIS	Juillet			Août			Septembre			Octobre			Novembre		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Milan noir, Martinet noir				x											
Cigogne blanche, Cigogne noire							x								
Bondrée apivore, Busard cendré							x								
Aigle botté, Circaète Jean-le-Blanc, Balbuzard pêcheur, Busard Saint-Martin							x								
Hirondelle rustique, de rivage, de fenêtre et motacillidés							x								
Milan royal, Pigeon ramier, Pinson des arbres et autres fringilles										x		x			
Grue cendrée											x	x			

Légende :

En vert : période favorable pour l'expertise

X : décade concernée par la réalisation d'expertises dans le cadre de la mission

Calage des expertises de terrain par rapport aux périodes de migration pré-nuptiale par espèces ou groupe d'espèces

MOIS	Janvier			Février			Mars			Avril			Mai		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Cigogne blanche, Cigogne noire						x				x	x				
Passereaux (pinsons, grives, alouette, pipits, fringilles etc.)										x	x	x	x	x	x
Rapaces (Milan royal, Milan noir, Busards, Circaète Jean-le-Blanc, Faucon émerillon)										x	x	x			
Laridés (mouettes, goélands et sternes)										x	x	x	x		
Anatidés (oies et canards)						x				x	x				
Limicoles (pluviers, barges, chevaliers, bécasseaux, bécassines)										x	x	x	x	x	x

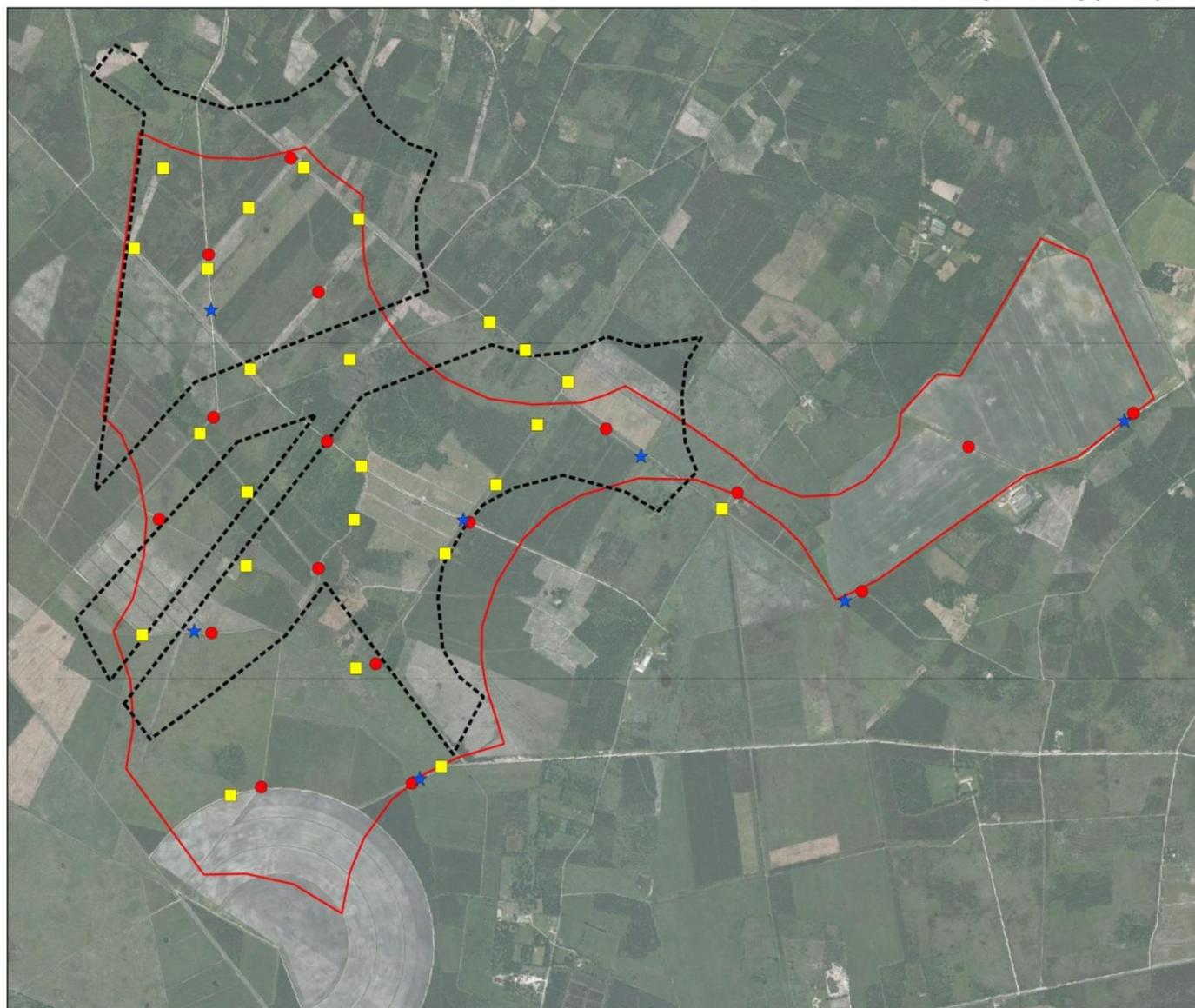
Etude des oiseaux hivernants



Les oiseaux hivernants ont été recherchés à vue (jumelles et longue vue professionnelles) au sein de l'ensemble de la ZIP ainsi que sur certaines zones périphériques.

La méthode a consisté à effectuer un transect pédestre permettant de couvrir l'ensemble du site et des habitats présents. L'ensemble des contacts d'oiseaux est noté ainsi que les altitudes de vol. Deux passages ont été effectués sur la période hivernale (décembre et janvier).





- Zone d'implantation potentielle
- Périmètre de la ZIP 2013
- Relevés ornithologiques
 - IPA
 - Suivi migration post-nuptiale
 - Point d'écoute nocturne



© VALOREM - Tous droits réservés - Sources : ©IGN Orthophotoplan (2011); Cartographie : Biotope 2013

II.4.6 Méthode d'inventaire des mammifères

- Les chauves-souris (chiroptères)

Cf. Carte n° 4 : Localisation des enregistreurs automatiques et transects

Les chiroptères du site ont été inventoriés par la méthode de détection et d'analyse des ultrasons émis lors de leurs chasses et déplacements. Des écoutes nocturnes avec un détecteur d'ultrasons permettent à la fois d'identifier la majorité des espèces et d'obtenir des données semi-quantitatives sur leur fréquence et leur taux d'activité.

Les prospections ont ici été effectuées sous forme de courts transects et de points d'écoute (d'une durée de vingt minutes) à l'aide du détecteur d'ultrasons Pettersson D 240 X, qui permet d'apprécier le son en hétérodyne et en expansion de temps.

Les espèces sont alors directement identifiées sur le terrain ou, pour les

cas litigieux, les émissions sonores sont enregistrées sur mini-disque et analysées grâce au logiciel BATSOUND Pro version 3.31. Des écoutes ont été réalisées sur les différents secteurs du site d'étude, dans les milieux les plus caractéristiques. Certains transects ont été réalisés à l'aide d'un Echometer, un autre type de détecteur d'ultrasons qui permet d'écouter les signaux en hétérodyne ou en expansion de temps ou en division de fréquences et de visualiser simultanément le spectrogramme. Il enregistre également en continu (ici vingt minutes) ce qui permet d'analyser les sons par la suite, à l'aide des logiciels Sonochiro et BATSOUND Pro version 3.31.

Des détecteurs automatisés (détecteurs AnabatSD1 et SongMeter2BAT, fonctionnant sur la base du système de division de fréquence avec carte mémoire intégrée et permettant de capter toute la gamme de fréquences sur toute la durée de la nuit) ont également été placés en neuf points du terrain d'étude. Les séquences ont ensuite été analysées grâce aux logiciels Analook (logiciel d'analyse automatique associé aux Anabat) et Sonochiro (logiciel d'analyse automatique des sons développé par BIOTOPE et le Muséum national d'histoire naturelle).

- Les autres mammifères

Les observations directes ainsi que les indices de présence des mammifères terrestres ont été collectées lors de chacune des prospections de terrain entre 2012 et 2014. Les potentialités ont pu être évaluées au regard des habitats et de la bibliographie.

Il est à noter que l'extrême discrétion des mammifères ne facilite pas leur découverte. La récolte d'indice de présence est très aléatoire même sur un petit territoire.

Chauve-souris émettant des ultrasons pour percevoir son environnement

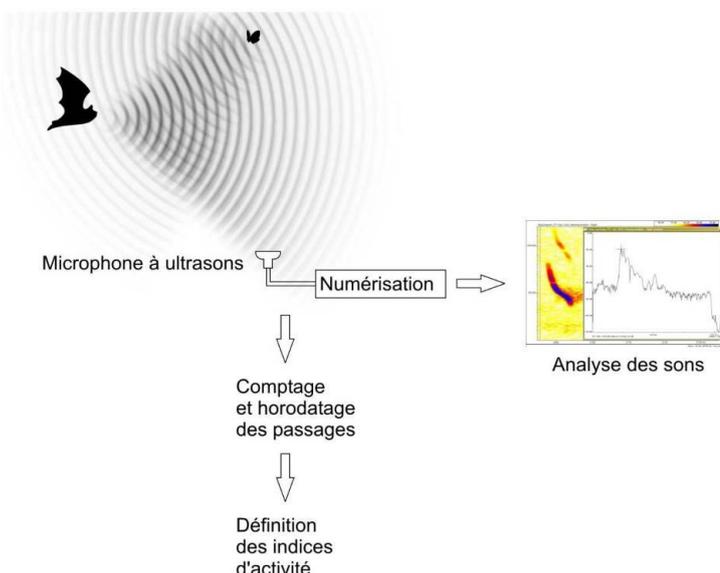
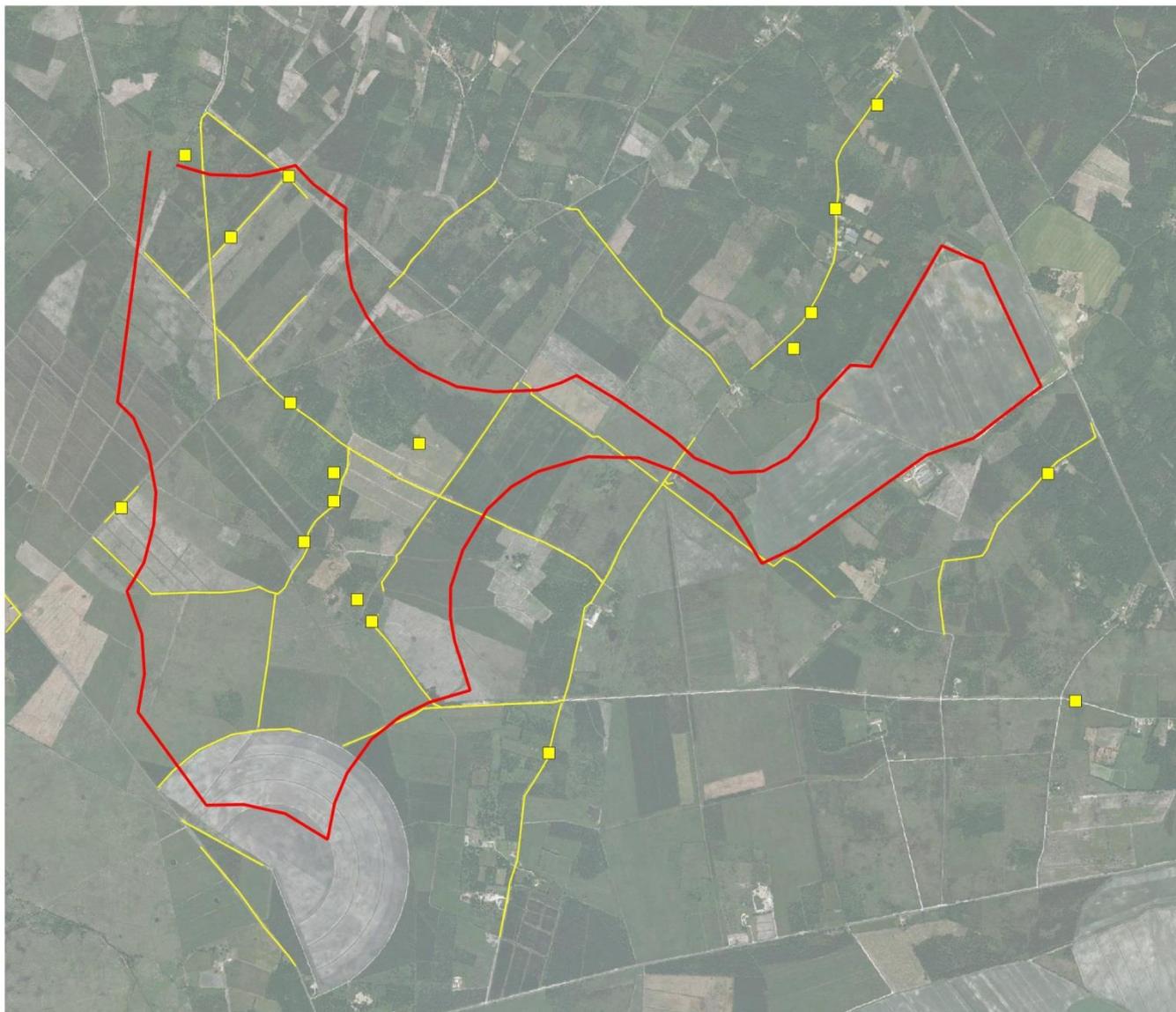


Figure 1 : Schéma principe de détection de chauves-souris et de définition de leur activité par suivi ultrasonore.



- Zone d'implantation potentielle
- Emplacement des enregistreurs automatiques (SongMeters)
- Transects au détecteur mobile (Pettersson D240X)



*Enregistreur automatique
disposé sur le site de Lesparre*



© VALOREM - Tous droits réservés - Sources : ©IGN Geofla® (2011), ©VALOREM - Cartographie : Biotope, 2013
Source des illustrations : Biotope

II.4.7 Synthèse des efforts et dates des prospections

Cf. Annexe 1 : détail des journées ou nuits de prospections terrain

Cas des oiseaux et des chauves-souris

Les prospections ont correctement couvert le cycle biologique pour les deux groupes sensibles que sont les oiseaux et les chauves-souris puisqu'elles se sont étalées sur une année entière entre mai 2012 et mai 2013.

Au total, 41 journées d'expertises ont été consacrées aux investigations de terrain concernant l'avifaune (20 journées) et les chiroptères (21 nuits d'expertises et l'équivalent de 24 nuits d'enregistrement par les détecteurs automatiques d'ultrasons en 2012) entre les mois de mai 2012 et mai 2013.

Cas de la botanique et des autres groupes faunistiques

A la différence du cas des oiseaux et des chauves-souris, les habitats naturels, la flore et les autres groupes faunistiques ont été prospectés de manière non homogène en fonction des secteurs et des périodes de l'année : une cartographie des habitats naturels a été dressée en 2012 sur la base d'un prédiagnostic écologique qui permet d'identifier les grandes sensibilités du milieu (zones humides, boisements de feuillus, etc) et quelques stations de flore patrimoniale.

Des prospections complémentaires plus fines ont été effectuées en 2013 et 2014 sur les bords de chemins afin d'identifier sur ces secteurs les espèces patrimoniales sur un cycle biologique complet. A cette occasion, la cartographie des habitats naturels et semi-naturels a été complétée sur les secteurs de la ZIP 2013 non cartographiés en 2012 car non inclus dans l'ancienne ZIP.

Le tableau suivant indique les dates de réalisation des inventaires de la faune et de la flore sur le terrain dans le cadre du projet.

A chaque passage, les observations opportunistes concernant des groupes non ciblés initialement sont notées pour être intégrées dans la synthèse des données.

Tableau 6. Synthèse de l'effort de prospection par groupe biologique entre 2012 et 2014	
<i>Habitats naturels et flore</i>	2012 : 2 jours (pleine saison, période optimale pour la majorité des espèces) - pré-identification des habitats naturels et semi-naturels sur l'ensemble de la ZIP 2013 : 2 jours (pleine saison, période optimale pour la majorité des espèces) - compléments pour l'identification des habitats naturels sur les secteurs de la ZIP 2013 non couverts par la ZIP 2012 + identification des enjeux sur les bords de chemins 2014 : 2 jours (entre mars et mai, période optimale pour l'observation des espèces précoces dites « plantes vernaies ») - identification des enjeux sur les bords de chemins
<i>Invertébrés</i>	2012 : 2 jours (mai période optimale pour la recherche des espèces précoces comme le Damier de la Succise) 2013 : 2 jours (juin- juillet, période optimale pour la recherche des espèces de pleine saison comme le Fadet des Laiches)
<i>Amphibiens, reptiles et autres mammifères</i>	2012 : 7 jours (mai à aout - pleine saison pour la majorité des espèces) 2013 : 2 jours (mai à aout - pleine saison pour la majorité

	des espèces) 2014 : 2 jours (entre fin février et début avril - période optimale pour les espèces précoces et notamment pour les amphibiens)
<i>Oiseaux nicheurs</i>	2012 : 6 jours
<i>Oiseaux migrateurs</i>	2012 (postnuptial) : 5 jours 2012 (prénuptial) : 6 jours
<i>Oiseaux hivernants</i>	2013 : 2 jours
<i>Chiroptères</i>	2012 : Période de mise bas et élevage des jeunes : 9 nuits Période de rassemblements et de migrations automnales : 10 nuits 2013 : 2 nuits Equivalent de 24 nuits d'enregistrements via les détecteurs automatiques d'ultrasons

II.4.8 Limites méthodologiques

Cas des oiseaux et des chauves-souris

★ *Les oiseaux*

Les oiseaux constituent un groupe faunistique relativement sensible à différentes étapes d'un projet éolien (phase travaux ou exploitation). Ce groupe d'espèces a fait l'objet de la mise en œuvre, en 2012 et 2013, d'un volume d'expertise conséquent (20 jours d'expertises de terrain).

☞ La diversité des protocoles mis en œuvre et les périodes d'étude apportent une connaissance très précise des populations d'oiseaux à différents stades biologiques (hivernage, migration pré et postnuptial et reproduction). Les études réalisées permettent d'appréhender l'utilisation de la zone d'étude par les différentes populations d'oiseaux de manière étayée. Ces données sont essentielles en prévision de l'analyse des impacts du projet de parc éolien sur ce groupe.

★ *Les chauves-souris*

Plusieurs limites méthodologiques peuvent être formulées pour ce groupe faunistique et peuvent s'expliquer notamment par le fait que cette science est encore en évolution :

- Le détecteur d'ultrasons ne permet pas toujours de différencier certaines espèces proches : l'utilisation de SM2Bat permet de distinguer 23 espèces parmi les 34 espèces de la faune française dans l'état actuel des connaissances et dans des conditions optimales. Ainsi les deux espèces d'Oreillard ne sont pas différenciables. De même, les espèces de Murins sont rarement déterminables et uniquement dans certaines conditions d'écoute.
- La distance de détection varie suivant les espèces (de 100 mètres à quelques mètres-Barataud, 2004). Les espèces à faible distance de détection sont donc sous-estimées et les prospections privilégient les espèces de lisière (difficultés à détecter et à distinguer les espèces glaneuses dans la végétation, bruits parasites lors des déplacements hors sentier, etc.) ;
- Aucun relevé en altitude n'a pu être réalisé du fait qu'aucun mât de mesure n'a été installé en période favorable à l'activité chiroptérologique ;

- La présence d'espèces rarement identifiables par l'écoute au détecteur ne peut souvent être mise en évidence que par des captures avec filet japonais sur les terrains de chasse, méthode non utilisée dans le cadre de cette étude car nécessitant des autorisations de captures ;
- Les relevés avec détecteur d'ultrasons fournissent des indications sur les taux d'activité et non sur les effectifs précis (simple présence simultanée de plusieurs individus décelable) ;
- Les conditions météorologiques influencent beaucoup l'activité des chiroptères. Les conditions de début d'année 2013 ont été peu favorable (température relativement basse, pluie, etc.) rendant l'activité chiroptérologique plus variable.

☞ Malgré les limites méthodologiques évoquées, les prospections ont permis une bonne connaissance du peuplement chiroptérologique local. En effet, elles ont été réparties sur l'ensemble du périmètre et l'ensemble des saisons (pendant la période d'activité des Chiroptères) ; elles se caractérisent par leur intensité et par l'importance des outils techniques utilisés.

☞ Durant ces campagnes de terrain, les conditions météorologiques ont toujours été globalement favorables lors des prospections.

Cas de la botanique et des autres groupes faunistiques

La principale limite liée à ces expertises est la suivante :

Compte tenu de la surface très importante de la ZIP (900 ha en 2012 et 565 ha en 2013), la pression de prospection allouée dans le cadre de cette mission n'a pas permis de couvrir avec finesse l'ensemble de la ZIP, en dehors des bords de pistes qui ont eux en revanche été expertisés avec finesse sur l'ensemble de leur tracé et sur l'ensemble du cycle biologique.

Ce pré-diagnostic a néanmoins permis de mettre en évidence la diversité des milieux naturels et leur richesse spécifique, et ainsi de fournir des éléments concrets pour orienter les choix d'implantation des plateformes éoliennes, dans le respect de la démarche itérative « Eviter-Réduire-Compenser » qui est requise par les services de l'état.

Afin de disposer d'études fiables, la réglementation sur les études d'impact sur l'environnement précise certaines attentes méthodologiques incontournables ; elle impose ainsi de mener des inventaires faunistiques et floristiques complets sur un cycle biologique annuel représentatif.

Cette étude est donc conçue comme un outil d'aide à l'implantation et de cadrage préalable pour le maître d'ouvrage mais n'apparaît pas en l'état suffisamment robuste et représentatif de la diversité écologique des milieux naturels locaux et de leur richesse spécifique pour valoir comme état initial sur les zones de projet qui seront impactées.

☞ En dehors des bords de chemins expertisés de manière conforme aux attentes réglementaires, des inventaires complémentaires ciblés sur l'emprise précise du projet (plateformes des éoliennes et leurs dessertes, postes de livraison ...) retenu devront être réalisés dans le cadre de l'étude d'impact.

Tableau 7. Rappel des limites méthodologiques pour chaque groupe étudié

GROUPE ETUDIE	EFFORT DE PROSPECTION	METHODE	LIMITES	COMPLEMENTS A PREVOIR
Botanique (flore et habitats naturels)	2 jours de terrain pour 900 ha	<p>Commande du 24/05/2012 : prédiagnostic ZIP</p> <p>Le travail de photo interprétation des habitats naturels et semi-naturels a permis de localiser les secteurs susceptibles de cumuler les plus forts enjeux de conservation.</p> <p>Ces secteurs ont été privilégiés dans l'effort de prospection. Le reste de la ZIP a été parcourue avec un effort de prospection moindre dans le but de valider le travail de photo interprétation réalisé et d'obtenir une vision globale des enjeux du site.</p>	<p>Pas de prospection réalisée en période printannière (février à mai) pour la flore vernale.</p> <p>Effort de prospection inégal sur le plan spatial : connaissance incomplète de la localisation des enjeux.</p>	<p>Des prospections ciblées sur les emprises chantier devront être réalisées afin de repérer les stations d'espèces protégées potentiellement impactées, de pouvoir identifier et localiser l'ensemble des habitats patrimoniaux (dépressions humides, crastes, végétations amphibies vivaces,...), et de valider le travail de photo interprétation des habitats (février à aout).</p> <p>Les inventaires de terrain complémentaires sur les emprises projet devront être réalisés afin de pouvoir rechercher les espèces vernales (espèces printanières, dont la Romulée de provence et la Narcisse trompette) et les espèces inféodées aux zones exondées (aout, septembre) sur le reste de la ZIP (en dehors des abords des pistes prospectées en 2013).</p>
	2 jours de terrain pour environ 23 ha en linéaire (bords des pistes)	<p>Commande du 30/04/2013 : compléments bords de chemin + habitats extension ZIP</p> <p>Campagne de terrain réalisée à la période la plus propice pour observer le maximum de végétations et notamment celles qui concentrent les enjeux de conservation les plus forts sur la zone d'étude concernée (flore des zones humides exondées dans les fossés des bords de chemins).</p> <p>Ainsi, les inventaires complémentaires de terrains ont été réalisés en fin de période estivale. Les efforts de prospections ont été adaptés en fonction des données collectées en 2012.</p>	<p>Pas de prospection réalisée en période printannière (février à juin).</p> <p>Prospections très ciblées sur les linéaires de bords de chemins, pas de nouvelles prospections en dehors de ces linéaires.</p>	<p>Prospections à réaliser en début de printemps pour observer les espèces vernales comme la Narcisse trompette ou les Romulées (février/mars/avril)</p>
	2 jours de terrain pour environ 23 ha en linéaire (bords des pistes)	<p>Commande du 18/02/2014 : compléments bords de chemin en période vernale</p> <p>Prospections réalisées en début de printemps pour observer les espèces vernales comme la Narcisse trompette ou les Romulées .</p>	<p>Prospections très ciblées sur les linéaires de bords de chemins, pas de nouvelles prospections en dehors de ces linéaires.</p>	<p>Les prospections en période vernales restent à étendre au zones de projet situées en dehors des bords de chemins déjà prospectés (implantations des plateformes des éoliennes notamment, lorsque celles-ci seront définies)</p>
Mammifères (hors chauves-souris)	1 jour de terrain pour 900 ha	<p>Commande du 24/05/2012 : prédiagnostic ZIP</p> <p>Campagne de terrain réalisée en période</p>	<p>Effort de prospection faible au regard de la superficie de la ZIP: connaissance incomplète de la localisation des enjeux et</p>	<p>Une recherche plus intensive des mammifères terrestres et semi-quatiques, permettrait une analyse améliorée de leurs habitats et de la</p>

		favorable pour observer l'activité des mammifères	de la fonctionnalité réelle du site pour les 4 mammifères semi-aquatiques à enjeu et / ou protégées qui sont potentiels (Loutre d'Europe, Vison d'Europe, Crossope aquatique et Campagnol amphibie).	fonctionnalité du site. La pose de pièges photographiques pourrait également fournir de nombreuses informations sur la présence de certaines espèces nocturnes.
Reptiles et Amphibiens	1 jour de terrain pour 900 ha	Commande du 24/05/2012 : prédiagnostic ZIP A partir de la cartographie des habitats naturels, les prospections ont été ciblées sur les secteurs favorables aux reptiles et amphibiens pour vérifier l'absence / présence des espèces potentielles. Ce premier inventaire, réalisé à la période favorable pour les reptiles, mais à une période moins favorable pour les amphibiens, a néanmoins permis de cartographier la grande majorité des habitats favorables à ces deux groupes sur la ZIP.	Effort de prospection inégal sur le plan spatial : connaissance incomplète de la localisation des enjeux. Période non optimale pour l'observation des amphibiens. Caractérisation des habitats essentiellement.	Reptiles : la pose de plaques à reptiles pourrait améliorer la détection de certaine espèce mais impose une installation précoce. Une détection des espèces discrètes ainsi qu'une analyse plus fine des habitats et de la fonctionnalité des milieux apporteraient des informations complémentaires. Amphibiens : un inventaire précoce des individus fréquentant les milieux aquatiques lors de la période de reproduction (Grenouilles brunes et crapauds), ainsi qu'une analyse plus fine des habitats de reproduction, d'estivage et d'hivernage permettrait de mieux appréhender la fonctionnalité des milieux pour les amphibiens.
	2 jours de terrain pour environ 23 ha en linéaire (bords des pistes)	Commande du 30/04/2013 : compléments bords de chemin Compléments d'observation ciblé sur les reptiles compte tenu de la période. Mise à jour des statuts de menace régionaux.	Période non optimale pour l'observation des amphibiens. Caractérisation des habitats essentiellement.	
	2 jours de terrain pour environ 23 ha en linéaire (bords des pistes)	Commande du 18/02/2014 : compléments bords de chemin en période vernale Prospections réalisées en début de printemps pour observer les amphibiens précoces	Prospections très ciblées sur les linéaires de bords de chemins, pas de nouvelles prospections en dehors de ces linéaires.	Les prospections en période précoce restent à étendre aux zones de projet situées en dehors des bords de chemins déjà prospectés (implantations des plateformes des éoliennes notamment, lorsque celles-ci seront définies)
Insectes	1 jour de terrain pour 900 ha	Commande du 24/05/2012 : prédiagnostic ZIP A partir de la cartographie des habitats naturels, les prospections ont été ciblées sur les secteurs favorables aux insectes pour vérifier l'absence / présence des espèces potentielles. Ce premier inventaire, réalisé à la période favorable pour une majorité d'espèces, a permis de cartographier la grande majorité des habitats favorables aux insectes sur la ZIP, sans toutefois prétendre à un inventaire fin et complet.	Prospections ciblées sur la délimitation des habitats et l'observation du Fadet des laïches et des libellules patrimoniales. Période non optimale pour le Damier de la Succise.	Les prospections de 2012 et 2013 ont permis de dégager les principaux enjeux entomologiques de la ZIP pour les trois groupes étudiés. Certaines espèces hautement patrimoniales et pressenties sur le site ont bien été contactées (Fadet des Laïches, Damier de la Succise ou Leucorrhine à gros thorax). La cartographie des habitats d'espèces pourrait être affinée sur les emprises chantier en dehors des bords de chemin.
	2 jours de terrain pour environ 23 ha en linéaire (bords des pistes)	Commande du 30/04/2013 : compléments bords de chemin Les 2 journées de prospections ciblées sur les	Les habitats d'espèce ont été correctement caractérisés sur les bords de chemin inventoriés.	

	des pistes)	bords de chemin en 2013 ont en particulier permis de caractériser l'enjeu lié à une espèce de papillon protégé : le Damier de la Succise.		
--	-------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--



II.5 Méthode d'identification et de hiérarchisation des enjeux

Dans le cadre de ce diagnostic, une caractérisation des enjeux de conservation du patrimoine naturel a été réalisée.

Elle s'est appuyée sur les données recueillies sur le terrain, sur l'expérience des spécialistes en charge des inventaires et sur les connaissances les plus récentes. Dans un souci de robustesse et d'objectivité, ces informations ont ensuite été mises en perspective au moyen de références scientifiques et techniques (listes rouges, atlas de répartition, publications...) et de la consultation, quand cela s'est avéré nécessaire, de personnes ressources.

Pour chacune des espèces d'intérêt observées, le niveau d'enjeu a été évalué selon les critères suivants :

- Patrimonialité de l'espèce ;
- Utilisation de l'aire d'étude par l'espèce ;
- Représentativité à différentes échelles géographiques de la population d'espèce utilisant l'aire d'étude ;
- Viabilité de cette population ou permanence de son utilisation de l'aire d'étude ;
- Degré d'artificialisation / de naturalité du contexte écologique de l'aire d'étude.

Aucune considération de statut réglementaire n'entre dans cette évaluation.

Dans le cas d'une analyse plus globale à l'échelle d'un groupe biologique ou d'un cortège, les critères précédents ont également été utilisés puis complétés d'une analyse :

- Du nombre total d'espèces du groupe ou du cortège présentes sur l'aire d'étude et de la représentativité à l'échelon régional de ce nombre ;
- Du nombre d'espèces caractéristiques ;
- Du nombre d'espèces constituant un enjeu de conservation ;
- De tout autre indicateur disponible sur l'utilisation des milieux par le groupe ou le cortège.

Chaque niveau d'enjeu est associé à la portée géographique de la responsabilité de l'aire d'étude, ou d'un secteur de celle-ci, en termes de conservation de l'élément considéré (espèce, habitat, groupe biologique ou cortège). L'échelle suivante est retenue :

Enjeu TRES FORT : responsabilité de l'aire d'étude (ou d'un secteur de celle-ci), en termes de conservation de l'élément considéré, de portée nationale à supranationale voire mondiale

Enjeu FORT : responsabilité de portée régionale à suprarégionale

Enjeu MOYEN : responsabilité de portée départementale à supra-départementale

Enjeu FAIBLE : responsabilité de portée locale à l'échelle d'un ensemble écologique ou biogéographique infra-départemental cohérent (vallée, massif forestier...)

Enjeu NUL ou NEGLIGEABLE : responsabilité de portée locale à l'échelle de la seule aire d'étude



Dans le cas d'une espèce ou d'un groupe/cortège largement distribué(e) sur l'aire d'étude, le niveau d'enjeu peut varier en fonction des secteurs et de leur utilisation réelle par cette espèce ou ce groupe/cortège.

II.6 Equipe de travail

L'équipe de travail qui a participé à cette étude est présentée dans le tableau suivant :

Tableau 8. Equipe de projet (étude des oiseaux et chiroptères)		
<i>Domaine d'intervention</i>	<i>Agents de Biotope</i>	<i>Qualifications</i>
Directeur d'étude	Florian LECORPS	Titulaire d'un Master 2 en gestion de l'environnement Ecologue et ornithologue, 9 ans d'expérience dans le domaine
Chef de projet	Gaëlle BARTHE	Titulaire d'un Master 2 en gestion environnementale des géoressources et d'un Master 2 en Géographie, développement des territoires et cultures, mention environnement Environnementaliste, 6 ans d'expérience dans le domaine
Chargé d'étude ornithologue	Lucien BASQUE	Titulaire d'une licence professionnelle « suivi et diagnostic agri environnement ». Titulaire d'un BTS GPN option GEN. Ornithologue, 8 ans d'expérience dans le domaine.
Chargée d'étude chiroptérologue (Expertise des chauves-souris)	Magali ARGAUD	Titulaire d'un Master II Ecologie et Ethologie Chargée d'études chiroptérologue, 3 ans d'expérience dans le domaine
Chargé d'étude botaniste - Phytosociologue (Expertise de la flore et des végétations)	Emilie CHAMMARD (2012)	Ingénieur généraliste en Aménagement du Territoire et Environnement. Formation des ingénieurs paysagistes - Institut National d'Horticulture et du Paysage d'Angers - Option « Ingénierie des Territoires » Chargée d'études botaniste, 5 ans d'expérience dans le domaine
	Thomas PICHILLOU (2013, 2014)	Diplômé de Master II en Conservation et restauration des écosystèmes Chargé d'étude botaniste, 5 ans d'expérience dans le domaine
Chargé d'étude fauniste - Entomologiste (Expertise des insectes)	Yvan BOURROULEC (2013)	Diplômé d'un Master II "Aménagement environnement" - Institut de Géoarchitecture ; Université de Bretagne Occidentale. Chargé d'étude entomologiste et batrachologue, 4 ans d'expérience dans le domaine
	Guillaume AMIRAULT (2013)	Ingénieur des Techniques Agricoles - Chef de projet géomatique / Trames Vertes et bleues / Expert entomologue - 8 ans d'expérience dans le domaine
Chargé d'étude fauniste - Batrachologue / Herpétologue /	Lucien BASQUE (2012)	Voir ci-avant



Mammalogie (Expertise des amphibiens, des reptiles et des mammifères)	Yvan BOURROULEC (2013 et 2014)	Voir ci-avant
Cartographe	Guillaume AMIRAULT	Voir ci-avant
Chargée d'étude	Cécile NASSIET (en 2012) Myriam LABADESSE (en 2013)	Stage de fin d'étude (Master 2)



Seconde partie : Etat initial



Photographie prise hors site © Biotope



Photographie prise sur site © Biotope 2012

III. Prise en compte des inventaires officiels

III.1 Généralités et cadrage préalable

III.1.1 Généralités

Dans le cadre de ce travail, un inventaire des zonages du patrimoine naturel s'appliquant sur les aires d'étude a été effectué auprès des services administratifs de la DREAL (anciennement DIREN) de la région Aquitaine.

Les données administratives concernant les milieux naturels, le patrimoine écologique, la faune et la flore sont de deux types :

- **Les zonages réglementaires** : zonages de sites au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur dans lesquels l'implantation d'un ouvrage telle qu'une ferme éolienne peut être contrainte voire interdite. Ce sont les sites classés ou inscrits, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, les réserves naturelles, les sites du réseau NATURA 2000 (Zones Spéciales de Conservation - ZSC - et Zones de Protection Spéciale - ZPS -).
- **Les zonages d'inventaire** : zonages qui n'ont pas de valeur d'opposabilité mais qui ont été élaborés à titre d'avertissement pour les aménageurs. Ce sont les Zones d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) à l'échelon national et certains zonages internationaux comme les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) à l'échelle européenne. Les ZNIEFF sont de deux types :
 - Les ZNIEFF de type II, qui correspondent à de grands ensembles écologiquement cohérents ;
 - Les ZNIEFF de type I, qui correspondent généralement à des secteurs de plus faible surface caractérisés par un patrimoine naturel remarquable.

☞ Ces zonages d'inventaire n'ont pas de valeur juridique directe. Ils doivent cependant être pris en compte dans les projets d'aménagement.

III.1.2 Cadrage préalable

Données bibliographiques

La présente étude se base principalement sur la compilation de données bibliographiques concernant le patrimoine naturel (FSD, DOCOB, Fiche descriptive INPN, etc.).

Définition des aires d'influence

Les effets dommageables potentiels d'un projet éolien sur un site Natura 2000 sont variables en fonction des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire considérés. L'analyse menée dans le cadre de la présente étude se base sur trois aires d'influence différentes afin de déterminer les incidences potentielles du projet éolien de Peychemin sur les sites Natura 2000 à proximité.



Ces aires d'influence ont été définies au regard des caractéristiques du projet ainsi qu'en fonction des types de milieux et groupes biologiques présents au sein des sites Natura 2000 proches. Ces aires d'influence englobent les sites Natura 2000 pour lesquels des relations fonctionnelles avec la zone d'implantation potentielle peuvent exister (aires d'analyse variables selon les groupes et les capacités de dispersion notamment).

- **L'aire d'influence immédiate** (environ 1 975 ha) couvre la zone d'implantation potentielle fournie par le porteur de projet et ses abords immédiats (tampon de 500 mètres autour de la ZIP 2013 + ZIP 2012). Cette aire correspond aux impacts potentiels directs sur l'ensemble des habitats naturels. Elle concerne par conséquent les habitats d'espèces ainsi que les espèces d'intérêt communautaire qui en dépendent directement.
- **L'aire d'influence rapprochée** (44 517 ha) couvre une zone tampon d'un rayon de 10 kilomètres autour de la zone d'implantation potentielle. Elle correspond à la zone d'influence où des atteintes fonctionnelles peuvent prendre place pour les espèces mobiles et cible les populations d'oiseaux présentes au sein des ZPS et les populations de chauves-souris présentes dans les ZSC.
- **L'aire d'influence éloignée** (319 881 ha) couvre une zone tampon d'un rayon de 30 kilomètres autour de la zone d'implantation potentielle. Elle correspond à la zone d'influence potentielle maximale sur les populations de chauves-souris et d'oiseaux d'intérêt communautaire, au regard des distances de dispersion et déplacement habituelles de ces espèces.

III.2 Synthèse des zonages réglementaires ou d'inventaire du patrimoine naturel au sein des aires d'étude

Cf. Carte 5 : Périmètres réglementaires du patrimoine naturel

Cf. Carte 6 : Périmètres d'inventaire du patrimoine naturel

III.2.1 Aire d'étude immédiate (ZIP)

Zonages réglementaires du patrimoine naturel

☞ Aucun périmètre réglementaire du patrimoine naturel n'a été répertorié au sein de l'aire d'étude immédiate (ZIP).

Zonages d'inventaire du patrimoine naturel

☞ Aucun périmètre d'inventaire du patrimoine naturel n'est présent au sein de l'aire d'étude immédiate (ZIP).

III.2.2 Aire d'étude rapprochée (rayon de 10 kilomètres autour du projet)



Zonages réglementaires du patrimoine naturel

Plusieurs zonages réglementaires ont été répertoriés au sein de l'aire d'étude rapprochée. Ces zonages sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 9. Périmètres réglementaires présents au sein de l'aire d'étude rapprochée (tampon de 10 km autour du projet éolien)					
<i>Code</i>	<i>Nom</i>	<i>Superficie (ha)</i>	<i>Distance minimale au projet</i>	<i>Principales caractéristiques (sources : INPN, FSD juin 2014 et Réserve Naturelle de France)</i>	<i>Intérêt environnemental</i>
Périmètres réglementaire situés au sein de l'aire d'étude rapprochée (moins de 10 kilomètres du projet)					
Zone Spéciale de Conservation (ZSC) / Site d'Importance Communautaire (SIC)					
FR7200680	Marais du bas Médoc	15 463 ha	Environ 9 km au nord	Chaîne de marais formés par les marais arrière dunaires, les palus (vastes étendues de prairies humides), les mattes (zones bordant l'estuaire de la Gironde) et deux marais maritimes au nord du site.	Importante diversité des habitats humides du fait de trois grands types d'alluvions : tourbeuses, fluviales et fluviomarines. Richesse floristique et faunistique, liées aux milieux humides.
FR7200683	Marais du Haut-Médoc	5 000 ha	Environ 8 km à l'est	Système de petites vallées drainant le plateau sableux médocain et se jetant dans l'estuaire de la Gironde dans la zone des palus.	Site abritant la Loutre et le Vison et la Cistude d'Europe mais aussi de nombreux insectes protégés au niveau européen. Présence de l'Angélique des estuaires, plante protégée.
FR7200681	Zones humides de l'arrière dune du littoral girondin	11 184 ha	Environ 10 km au sud-ouest	Systèmes de dunes anciennes boisées, marais et étangs. Vastes étendus de Roselières à Marisque et de Landes humides.	Bon état de conservation des habitats. Un des derniers lieux d'importance pour certaines espèces de faune et de flore, comme le Vison d'Europe. Nombreux enjeux de conservation de la biodiversité au niveau national et international.
Zone de Protection Spéciale (ZPS)					
FR7210065	Marais du Nord Médoc	23 987 ha	Environ 9 km au nord	Chaîne de marais intérieurs et bordant l'estuaire formant une vaste unité hydraulique.	Intérêt majeur pour l'avifaune : interaction directe avec l'estuaire de la Gironde, prolongement avec la chaîne des étangs littoraux et diversité des habitats humides.

☞ Quatre zonages réglementaires sont répertoriés au sein de l'aire d'étude rapprochée. Tous sont des zonages du réseau Natura 2000 (une ZPS et 3 ZSC).

Zonages d'inventaire du patrimoine naturel

Tableau 10. Périmètre d'inventaire présent au sein de l'aire d'étude rapprochée (tampon de 10 km autour du projet éolien)

Code	Nom	Superficie (ha)	Distance minimale au projet	Principales caractéristiques (INPN FSD juin 2014)	Intérêt environnemental
Périmètre d'inventaire situé au sein de l'aire d'étude rapprochée (moins de 10 kilomètres du projet)					
ZICO					
ZO0000625	Marais du Nord Médoc dont marais du Conseiller	22 065 ha	Environ 8 km au nord	Ensemble de marais comprenant les palus, les mattes et une partie de l'estuaire de la Gironde.	Site important pour l'hivernage et la nidification des busards, d'anatidés, d'ardéidés, etc.
ZNIEFF de type I et modernisation					
720001976	Marais de Reysson	790 ha	Environ 6km à l'est	Fiche non renseignée, actualisation en cours	-
720012874	Coteau de l'Hopital	4.26 ha	Environ 6km au nord est	Butte calcaire avec pelouses à orchidées et boisements thermophiles de feuillus et résineux qui apportent une diversification dans le paysage viticole environnant.	Le site présente une flore caractéristique des pelouses calcaires à orchidées, comprenant quelques espèces rares et ou protégées. Les habitats sont également originaux, voire rares. Les secteurs de pelouses présentent une richesse élevée en orchidées.
720012950	Zone humide de Saint Laurent du Médoc	220 ha	Environ 7 km au sud est	La zone inclut les stations actuellement connues de bruyère méditerranéenne et d'iris de Sibérie, ainsi que les milieux plus ou moins tourbeux assimilés au bas-marais acide (lagunes, mares), les boisements de chênes les plus remarquables, des landes humides vraisemblablement temporaires.	En raison de la présence de la Bruyère méditerranéenne et de l'Iris de Sibérie, il s'agit d'un des sites botaniques majeurs d'Aquitaine (voire de France).
720007948	Rive orientale de l'étang de Carcans-Hourtin (Berle de Lupian)	618.5 hectares	Environ 10 km au sud ouest	Comme toutes les rives orientales des étangs littoraux, dont le profil est en pente douce, celles de l'étang de Carcans-Hourtin offrent un intérêt écologique majeur.	Le profil des berges permet le maintien de milieux oligotrophes où se développent des espèces rares et menacées telles que la lobélie de Dortman ou la litorelle. En allant vers les rives exondées, les milieux évoluent vers les formations riveraines à petits ou grands scirpes, aux formations à <i>Rhynchospora fusca</i> et à la lande humide sur substrat paratourbeux. Là encore, diverses espèces rares et protégées se développent (faux cresson de Thore, drosera à feuilles rondes, bruyère méditerranéenne). Ces différents milieux

Tableau 10. Périmètre d'inventaire présent au sein de l'aire d'étude rapprochée (tampon de 10 km autour du projet éolien)

Code	Nom	Superficie (ha)	Distance minimale au projet	Principales caractéristiques (INPN FSD juin 2014)	Intérêt environnemental
					sont également favorables à l'accueil d'une faune diversifiée et en particulier au Vison d'Europe, à la Loutre et à la Cistude d'Europe.
720014196	Dépression marécageuse du Charite	6,77 ha	Environ 9 km à l'Est	<p>La zone intègre tous les pieds de bruyère méditerranéenne situés au nord de la route départementale. Elle inclut la lande humide et la lande sèche résultant de la microtopographie.</p> <p>Les terrains situés au sud de la route, plus dégradés et au devenir incertain (plantation de pins) ne sont pas pris en compte, malgré la substance de quelques pieds de bruyère méditerranéenne.</p>	<p>Individualisée en tant que ZNIEFF de type I à l'intérieur de la ZNIEFF de type II n° 3505, du fait de la présence de la Bruyère méditerranéenne. Cette espèce très rare n'est connue en Aquitaine que sur 3 localités girondines.</p> <p>Malgré la présence d'anciennes plantations de pins, développement d'une lande sèche très diversifiée, en partie colonisée par le chêne tauzin et le Chêne vert.</p>
720020048	Prairies de Saint Vincent	80,61 ha	Environ 9 km à l'Est	<p>Correspond au secteur du marais de Lafite dont le réseau hydraulique (fossés) n'est plus entretenu (ou très peu).</p> <p>Cela permet le développement de prairies tourneuses très humides où subsistent des espèces végétales rares.</p>	<p>Zone de prairies très humides à inondables qui permet la présence de plantes très rares en Gironde et rares au niveau régional (<i>Belevalia romana</i>, <i>Allium roseum</i>).</p> <p>La structure complexe (prairies hautes, haies, bosquets) favorise également le stationnement d'une avifaune diversifiée mais assez commune.</p>
720012877	Bois et lande de Bessan	13,92 ha	10 km au nord	<p>Présence de plantes rares et protégées dont la présence est liée aux caractéristiques de ce petit coteau calcaire inséré au milieu des vignes du Médoc.</p>	<p>Secteur de pelouses semi-sèches correspondant à une station botanique d'intérêt patrimonial, au milieu des vignobles du Médoc.</p> <p>En plus de la présence constatée de l'Azuré du serpolet, la zone pourrait constituer un milieu intéressant d'un point de vue écologique (petit isolat sur sol calcaire au milieu des vignes plantées sur des argiles, et présence de plantes-hôtes particulières)</p>
ZNIEFF de type II et modernisation					
720002378	Marais du Bas Médoc (Modernisation)	11 260 ha	Environ 8 km au nord-est	<p>Vaste complexe de marais, situé sur un axe migratoire majeur, accueille en toutes saisons une avifaune diversifiée.</p>	<p>Intérêt pour l'avifaune et pour la Loutre d'Europe et le Vison d'Europe.</p>

Tableau 10. Périmètre d'inventaire présent au sein de l'aire d'étude rapprochée (tampon de 10 km autour du projet éolien)

Code	Nom	Superficie (ha)	Distance minimale au projet	Principales caractéristiques (INPN FSD juin 2014)	Intérêt environnemental
720001973	Marais de l'arrière littoral du nord-Médoc	2 516 ha	Environ 7 km au nord	Chaîne de marais formés par les marais arrière dunaires, les palus (vastes étendues de prairies humides), les mattes (zones bordant l'estuaire de la Gironde) et deux marais maritimes au nord du site.	Importante diversité des habitats humides. Richesse floristique et faunistique, liées aux milieux humides, remarquable.
720007950	Marais de Lafitte	506,56 ha	Environ 9 km à l'Est	Zone humide incluse dans un vaste secteur de vignobles : marais dégradé, exploité par l'homme, mais avec une dominante de prairies et une structure complexe (haies, bosquets, friches, canaux, etc.) qui sont favorables à l'accueil d'une faune diversifiée, particulièrement en ce qui concerne l'avifaune.	Les éléments connus composant cette zone ne lui confèrent pas un caractère exceptionnel. Il s'agit d'une zone globalement moins artificialisée que les milieux environnants, donc plus diversifiée et plus riche. Au niveau de la flore, le secteur dit "les prairies de Saint-Vincent" et la station de "le Charite" présentent un intérêt patrimonial plus élevé.
720001969	Marais et étangs d'arrière dune du littoral girondin	11270 ha	Environ 10 km au sud-ouest	Systèmes de dunes anciennes boisées, marais et étangs.	Intérêt pour l'avifaune. Présence de la Loutre et Cistude d'Europe.

☞ Douze périmètres d'inventaire du patrimoine naturel sont présents au sein de l'aire d'étude rapprochée. Il s'agit d'une ZICO, sept ZNIEFF de type I et quatre ZNIEFF de type II.

III.2.3 Aire d'étude éloignée (rayon de 30 kilomètres autour du projet)

Zonages réglementaires du patrimoine naturel

Plusieurs zonages réglementaires ont été répertoriés au sein de l'aire d'étude éloignée. Ces zonages sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 11. Périmètres réglementaires présents au sein de l'aire d'étude éloignée (tampon de 30 km autour du projet éolien)

Code	Nom	Superficie (ha)	Distance minimale au projet	Principales caractéristiques (sources : INPN, FSD juin 2014 et Réserve Naturelle de France)	Intérêt environnemental
Périmètres réglementaire situés au sein de l'aire d'étude éloignée (moins de 30 kilomètres du projet)					
Réserve naturelle nationale					
FR3600172	Dunes et marais d'Hourtin	2 150 ha	Environ 11 km à l'ouest	La réserve naturelle comprend la plage, la forêt domaniale et la forêt communale d'Hourtin. Elle s'étend de la mer aux lacs arrière-dunaires, et aux milieux lacustres et marécageux des	9 espèces floristiques protégées au niveau national - Plusieurs espèces de reptiles et mammifères protégés (Cistude, Loutre et Vison d'Europe)

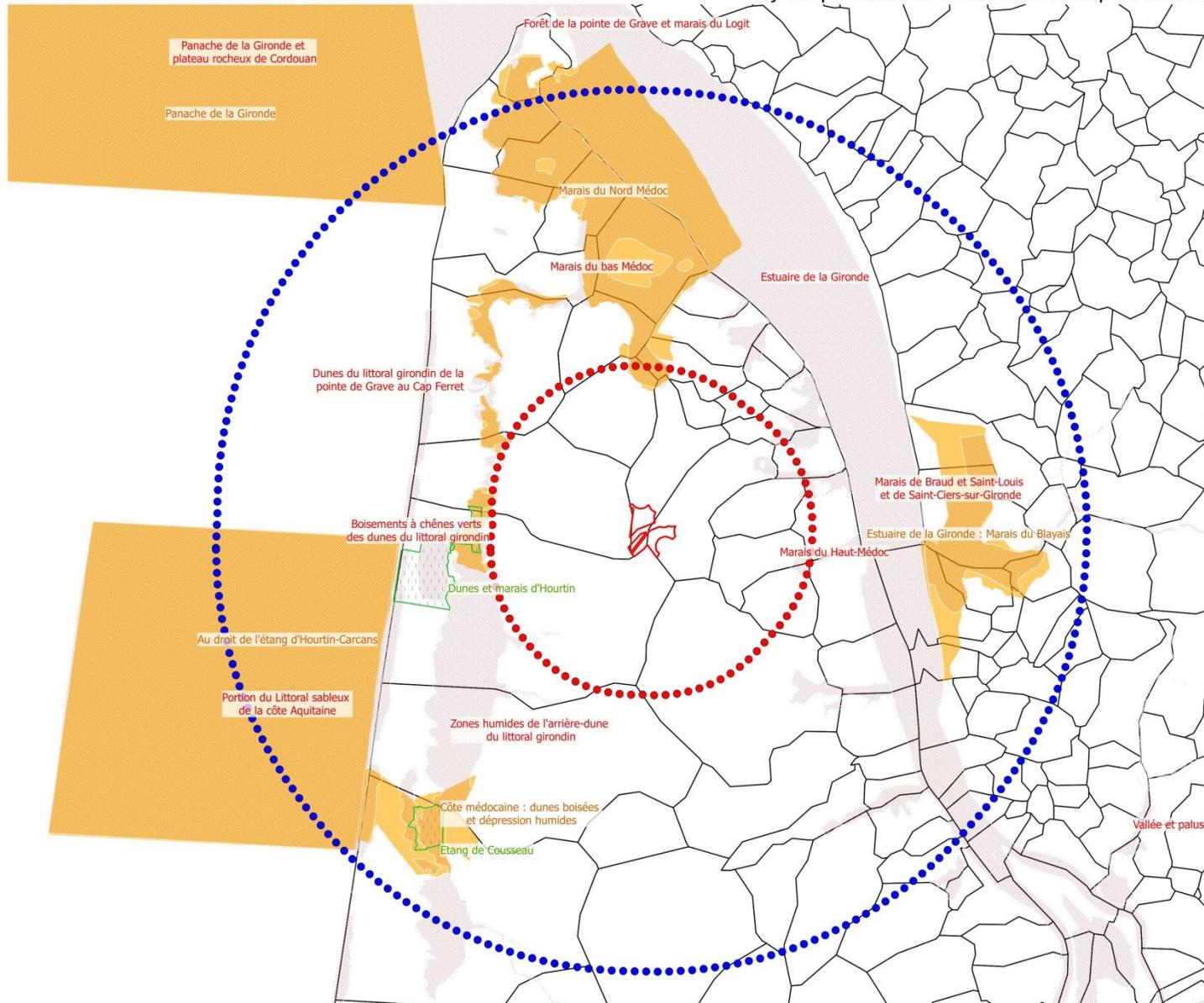
Tableau 11. Périmètres réglementaires présents au sein de l'aire d'étude éloignée (tampon de 30 km autour du projet éolien)

Code	Nom	Superficie (ha)	Distance minimale au projet	Principales caractéristiques (sources : INPN, FSD juin 2014 et Réserve Naturelle de France)	Intérêt environnemental
				territoires alentours.	Lieu d'hivernage de nombreux oiseaux migrateurs
FR3600031	Etang de Cousseau	610 ha	Environ 20 km au sud-ouest	Adossée au flanc oriental du cordon dunaire littoral à 50 km de Bordeaux et à 3 km de la mer, la réserve naturelle de l'étang du Cousseau est située entre les étangs de Carcans-Hourtin et de Lacanau	Aspect esthétique et paysager remarquable. Echantillonnage des principaux milieux naturels des Landes de Gascogne sur une surface relativement réduite.
Zone Spéciale de Conservation (ZSC) / Site d'Importance Communautaire (SIC)					
FR7200697	Boisements à chênes verts des dunes du littoral girondin	1 633 ha	Environ 11 km à l'ouest	Système de dunes anciennes fixées. Pinède diversifiée avec présence de chênes verts, taurins et pédonculés.	Présence d'habitats et espèces faunistiques d'intérêt communautaire (Cistude, Loutre et Vison d'Europe notamment)
FR7200678	Dunes du littoral girondin de la pointe de Grave au Cap Ferret	6 470 ha	Environ 11 km à l'ouest	Ce site englobe la majeure partie du système dunaire du littoral girondin, défini comme « un relief construit par l'activité éolienne et susceptible de se déplacer et de voir sa forme se modifier sous l'effet des vents.	Cet ensemble dunaire présente des plantes rares ou protégées et un intérêt mycologique et entomologique élevé.
FR7200677	Estuaire de la Gironde	61 080 ha	Environ 12 km à l'est	La configuration et le fonctionnement hydraulique de ce site estuarien sont structurés par des activités et des aménagements humains liés à la nécessité de desserte des pôles portuaires du Verdon, de Pauillac, de Blaye, d'Ambès, de Bassens et de Bordeaux.	L'estuaire de la Gironde est un site fondamental pour les poissons migrateurs.
FR7200812	Portion du littoral sableux de la côte aquitaine	50 716 ha	Environ 15 km à l'ouest	La zone fait partie de l'ensemble " côte aquitaine". Elle est formée essentiellement d'une dépression en aspect de "couloir", formée par des sédiments de sables fins à très fins, permettant la circulation de la masse d'eau du plateau aquitain du nord au sud sous l'influence du courant landais du Médoc. Ce courant met la zone sous influence du panache de la Gironde.	Intérêt halieutique de la zone grâce à la présence d'espèces pélagiques. Existence d'une connectivité étroite entre le large et le littoral girondin par des apports de sable des dunes des plages. Dunes avec intérêt communautaire par la qualité de la faune et de la flore qu'elles hébergent. Aire de fréquentation et concentration principale de l'Esturgeon au sud de l'estuaire de la Gironde. Site à proximité d'une zone de fréquentation de Grands dauphins et fréquentation régulière de Dauphins communs.
FR7200811	Panache de la Gironde et plateau rocheux de Cordouan	95 256 ha	Environ 18 km au nord-ouest	Situé dans la continuité de l'Estuaire de la Gironde et en connexion avec les pertuis charentais. Abrite des habitats sédimentaires et rocheux qui, conjugués avec la richesse trophique en provenance de l'estuaire, offrent des conditions exceptionnelles d'accueil aux peuplements marins.	Continuité écologique fonctionnelle de l'estuaire de la Gironde. Grande diversité au niveau faunistique et floristique qui attire la faune marine et certains mammifères marins. Zone d'importance stratégique pour la faune marine. Zone de passage obligé des poissons migrateurs et amphihalins (esturgeon). Tortue luth, Grand Dauphin, et Dauphin commun présents.

Tableau 11. Périmètres réglementaires présents au sein de l'aire d'étude éloignée (tampon de 30 km autour du projet éolien)

<i>Code</i>	<i>Nom</i>	<i>Superficie (ha)</i>	<i>Distance minimale au projet</i>	<i>Principales caractéristiques (sources : INPN, FSD juin 2014 et Réserve Naturelle de France)</i>	<i>Intérêt environnemental</i>
FR7200684	Marais de Braud et Saint-Louis et de Saint-Ciers-sur-Gironde	4 850 ha	Environ 15 km à l'est	Vaste marais et cours d'eau tributaires situés en zone alluviale.	Vaste ensemble de prairies et marais inondables en bordure d'estuaire.
FR7200681	Zones humides de l'arrière dune du littoral Girondin	11 184 ha	Environ 13 km au sud-ouest	Systèmes de dunes anciennes boisées, marais et étangs. Vastes étendus de Roselières à Marisque et de Landes humides.	Bon état de conservation des habitats. Un des derniers lieux d'importance pour certaines espèces de faune et de flore, comme le Vison d'Europe. Nombreux enjeux de conservation de la biodiversité au niveau national et international.
Zone de Protection Spéciale (ZPS)					
FR7212017 (Site en mer)	Au droit de l'étang d'Hourtin-Carcans	50 716 ha	Environ 13 km à l'ouest	La zone fait partie de l'ensemble " côte aquitaine ". Elle est constituée essentiellement d'une dépression sédimentaire en aspect de "couloir", (sédiments sableux fins à très fins), permettant la circulation de la masse d'eau du plateau aquitain du nord au sud sous l'influence du courant landais du Médoc. Ce courant met la zone sous influence du panache de la Gironde.	Intérêt halieutique de la zone grâce à la concentration d'espèces pélagiques. Intérêt pour l'avifaune marine et la faune pélagique qui exploitent ces ressources trophiques. Regroupement de nombreuses espèces de passage ou hivernantes comme le Puffin des Baléares.
FR7212016 (Site en mer)	Panache de la Gironde	95 256 ha	Environ 18 km au nord-ouest	Site en continuité de l'Estuaire de la Gironde et en connexion avec les pertuis charentais. Présence d'habitats sédimentaires et rocheux qui, conjugués avec la richesse trophique en provenance de l'estuaire, offrent des conditions exceptionnelles d'accueil aux peuplements marins.	Continuité écologique fonctionnelle de l'estuaire de la Gironde. Grande diversité au niveau faunistique et floristique qui attire la faune marine et certains mammifères marins. Zone d'importance stratégique pour la faune marine. Zone de passage obligé des poissons migrateurs et amphihalins (esturgeon). Tortue luth, Grand Dauphin, et Dauphin commun présents.
FR7210030	Côte médocaine : dunes boisées et dépression humides	3 920 ha	Environ 16 km au sud-ouest	Site étendu d'ouest en est et dans lequel se succèdent plages, dunes modernes et dunes intérieures, forêt résineuse et forêt humide, marais et étang.	Vaste ensemble dunaire de la façade atlantique, système de dunes anciennes boisées, marais et étangs bien conservés.
FR72102014	Estuaire de la Gironde : Marais du Blayais	6 871 ha	Environ 12 km à l'est	Zone humide poldérisée à trois types de marais: marais mouillé boisé bocager, marais à prairies humides et marais à grandes cultures.	Vaste zone humide en connexion avec l'Estuaire de la Gironde.

Projet de parc éolien sur les communes de Lesparre-Médoc et Saint-Germain-d'Esteuil (33)

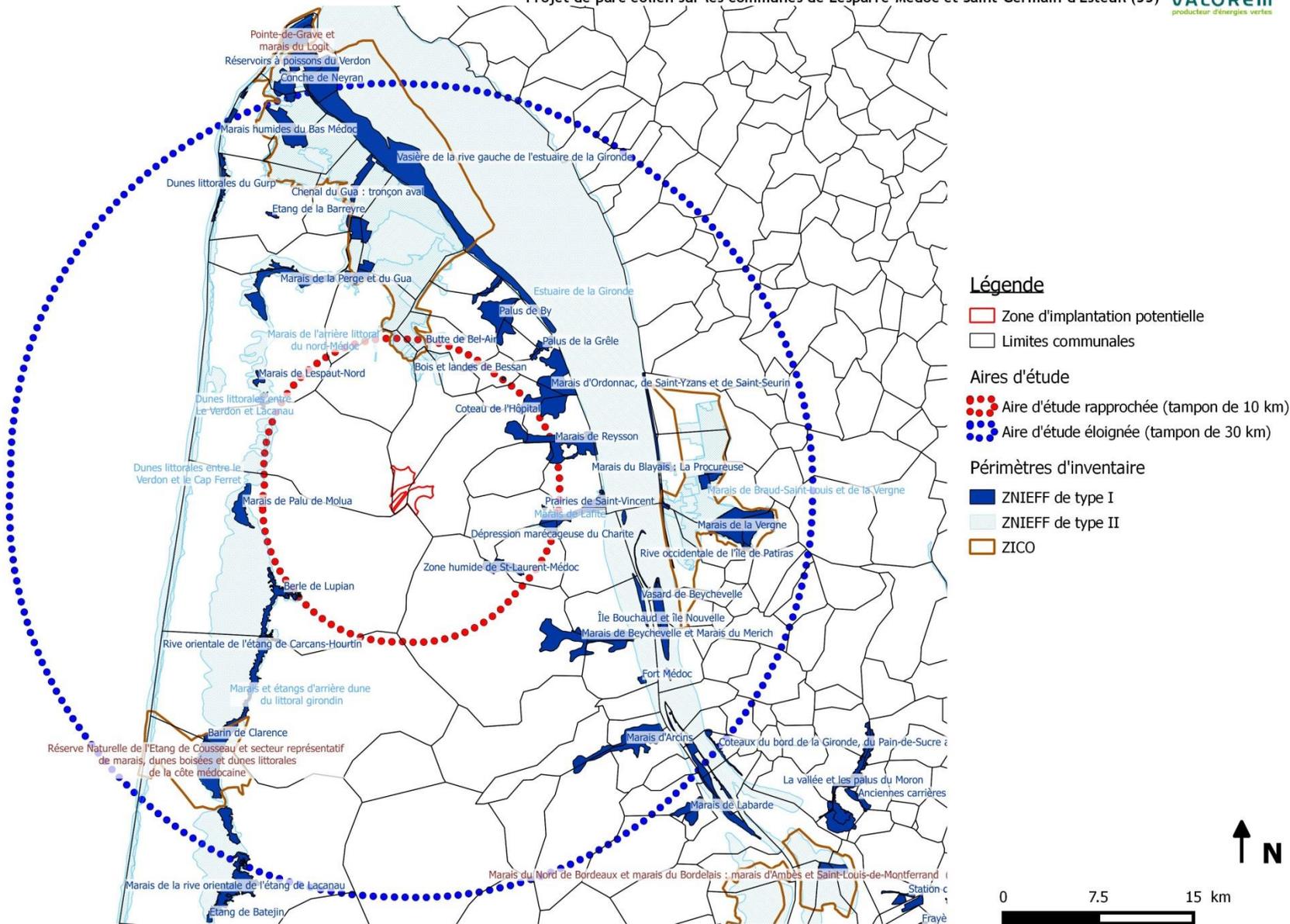


Légende

- Zone d'implantation potentielle
- Limites communales
- Aires d'étude**
- Aire d'étude rapprochée (tampon de 10 km)
- Aire d'étude éloignée (tampon de 30 km)
- Périmètre réglementaire**
- RNN
- Sites Natura 2000**
- ZSC
- ZPS



©VALOREM - Tous droits réservés - Sources : ©IGN Geofla® (2011) - Cartographie : Biotope, 2014



©VALOREM - Tous droits réservés - Sources : ©IGN Geofla® (2011) - Cartographie : Biotope, 2014

IV. Etat initial des habitats naturels et de la flore

IV.1 Les habitats naturels et semi-naturels

Cf. carte 6. (et suivantes) : Atlas des habitats naturels et semi naturels de l'aire d'étude

Cf. carte 7. (et suivantes) : Atlas des habitats naturels des bords de chemins

IV.1.1 Habitats sur l'ensemble de la ZIP (campagne de 2012)

La ZIP présente une importante diversité d'habitats naturels et semi-naturels, en particulier en termes de milieux humides et aquatiques.

Le secteur étudié se situe dans une zone dominée d'une part par la culture du Pin maritime et d'autre part par la maïsiculture.

Les habitats à forte valeur patrimoniale sont principalement localisés le long des cours d'eau, des crastes, des dépressions et des lagunes, mais peuvent également s'exprimer sur des surfaces plus vastes à la faveur de dépressions topographiques.

Au total, 36 habitats naturels, semi naturels ou artificiels ont été recensés. 12 habitats d'intérêt communautaire ont été identifiés, dont deux d'intérêt communautaire prioritaire au titre de la Directive Habitats-Faune-Flore (Lande humide atlantique à Bruyère à quatre angles et Bruyère ciliée, Pelouse ouverte siliceuse).

Tableau 12. Habitats naturels et semi naturels

Nom de l'habitat	Code Corine Biotopes	Code UE	Etat de conservation	Surface (en ha ou en mètre linéaire)	Valeur patrimoniale régionale	Enjeu
Milieux aquatiques et humides						
Lagunes	22.11	-	Non évalué	1,09 ha + ponctuel	Moyenne	Moyen
Lagunes avec roselières hautes	22.11x53.11	-	Bon	0,28 ha	Moyenne	Moyen
Lagunes avec végétation amphibie	22.11x22.31	3110-1	Bon	0,25 ha + ponctuel	Forte	Fort
Ceinture externe de lagune à Molinie	37.312	6410-10	Bon	192 ml	Moyenne	Moyen
Colonies d'Utriculaire citrine	22.414	3150-1	Bon	0,02 ha	Forte	Fort
Crastes avec végétation amphibie	22.11x22.31	3110-1	Bon	2471 ml + 0,92 ha	Forte	Fort
Herbiers aquatiques avec des espèces flottantes (Nénuphars)	22.431	-	Bon	0,04 ha	Moyenne	Moyen
Landes humides à Bruyère à quatre angles et Bruyère ciliée	31.12	4020*-1	Bon	0,64 ha	Forte	Fort



Tableau 12. Habitats naturels et semi naturels

<i>Nom de l'habitat</i>	<i>Code Corine Biotopes</i>	<i>Code UE</i>	<i>Etat de conservation</i>	<i>Surface (en ha ou en mètre linéaire)</i>	<i>Valeur patrimoniale régionale</i>	<i>Enjeu régional</i>
Landes à Molinie et manteau à caractère pionnier	31.13x31.83	-	Non évalué	6,43 ha	Moyenne	Moyen
Landes atlantiques fraîches méridionales	31.2392	4030-8	Moyen	3,17 ha	Forte	Moyen
Landes humides à Molinie bleue	31.13	-	Bon	2,98 ha	Moyenne	Moyen
Mosaïque de landes humides et de bas-marais	31.12x37.312 (pp ¹)	4020* & 6410	Bon	4,67 ha	Très forte	Très fort
Prairies humides améliorées	81.2	-	Non évalué	1,55 ha	Faible	Faible
Prés humides et bas-marais acidiphiles atlantiques - plusieurs déclinaisons	37.312	6410	Bon à moyen	0,70 ha	Forte à très forte	Fort à très fort
<i>Dont</i> : Gazons amphibies à Agrostide des chiens et Faux Cresson de Thore	37.312	6410-8	Bon	136 ml	Très fort	Très fort
Crastes en eau	89.22	-	Non évalué	22987 ml	Faible	Faible
Prairies à Jonc acutiflore	37.22	-	Bon	37 ml	Faible	Faible
Roselières et communautés affines des ceintures péri-aquatiques	53.1	-	Non évalué	7314 ml	Faible	Faible
Végétation des eaux stagnantes et eutrophes	22.13x22.41	3150-4	Bon	3618 ml	Faible	Faible
Végétation annuelles hygrophiles	22.32	3130-5	Bon	173 ml	Forte	Fort
Milieux ouverts et semi ouverts						
Landes à Ajoncs	31.85	-	Non évalué	19,01 ha	Faible	Faible
Landes à Fougère aigle	31.86	-	Non évalué	33,39 ha	Faible	Faible
Landes acidiphiles à Avoine de Thore	31.83	-	Non évalué	13,84 ha	Faible	Faible
Manteaux à caractère pionnier	31.83	-	Non évalué	11,66 ha	Faible	Faible
Manteaux arbustifs pré-forestiers	31.872	-	Non évalué	0,31 ha	Faible	Faible
Pelouses siliceuses ouvertes	35.2	6230*	Dégradé	0,08 ha	Moyenne	Moyen
Milieux forestiers						
Bois de Bouleaux	41.B	-	Non évalué	6,17 ha	Faible	Faible
Chênaies acidiphiles	41.55	-	Bon à moyen	52,21 ha	Faible	Faible
Chênaies pédonculées à Molinie bleue	41.51	9190-1	Moyen	1,15 ha	Moyenne	Faible
Chênaies pionnières à Chêne tauzin et Asphodèle blanche	41.65	9230-1	Bon à très bon	0,31 ha	Moyenne	Moyen

¹ pp (*pro parte*) : mosaïque d'habitats complexe ne pouvant être restituée de façon exhaustive à cette échelle cartographique



Tableau 12. Habitats naturels et semi naturels

Nom de l'habitat	Code Corine Biotopes	Code UE	Etat de conservation	Surface (en ha ou en mètre linéaire)	Valeur patrimoniale régionale	Enjeu
Jeunes pinèdes	42.813	-	Non évalué	167,26 ha	-	Nul à très faible
Jeunes pinèdes avec landes à Molinie	42.813x31.13	-	Non évalué	107,16 ha	Faible	Faible
Pinèdes	42.813	-	Non évalué	239,59 ha	-	Nul à très faible
Saulaies marécageuses	44.92	-	Bon	0,33 ha	Forte	Moyen
Milieux anthropisés						
Cultures	82.	-	Non évalué	183,89 ha	-	Nul à très faible
Friches vivaces	87.	-	Non évalué	30,80 ha	-	Nul à très faible

☞ Les habitats à enjeux identifiés dans la cadre de la présente expertise concernent principalement les milieux humides, crastes et lagunes disséminées sur l'ensemble de la ZIP, et plus particulièrement sur la partie nord-ouest.

IV.1.2 Habitats aux abords des chemins (campagnes de 2013 et 2014)

Les habitats naturels rencontrés en bordure des pistes et des chemins sur la ZIP se présentent sous forme de mosaïques relativement complexe. La présence quasi-systématique de crastes de part et d'autre des pistes permet le développement de communautés végétales très diversifiées sur de très petites surfaces. Dans un souci de clarté et de lisibilité des cartographies réalisées suite aux inventaires, les habitats ont été cartographiés de façon linéaire. Ces linéaires sont dans la plus part des cas composés d'une mosaïque de végétations. Le facteur topographique (profondeur des crastes, pentes des berges) et le niveau de la nappe phréatique sont les deux principaux facteurs qui structurent la répartition des habitats. Ainsi, les niveaux les plus bas sont occupés par des végétations amphibies et humides. Les niveaux supérieurs par des habitats plus mésophiles.

Tableau 13. Habitats naturels et semi naturels aux abords des chemins

Nom de l'habitat	Code Corine Biotopes	Code UE	Etat de conservation	Surface (en mètre linéaire)	Valeur patrimoniale régionale	Enjeu
Milieux aquatiques et humides						
Craste avec végétation amphibie	22.31	3110-1	Bon	530 ml	Forte	Forte



Tableau 13. Habitats naturels et semi naturels aux abords des chemins

<i>Nom de l'habitat</i>	<i>Code Corine Biotopes</i>	<i>Code UE</i>	<i>Etat de conservation</i>	<i>Surface (en mètre linéaire)</i>	<i>Valeur patrimoniale régionale</i>	<i>Enjeu</i>
Craste avec végétation amphibie et Lande humide à Bryuère à quatre angles	2231x31.12	33110-1x4020*-1	Bon	4014 ml	Forte	Fort
Craste avec végétation amphibie et Lande acidiphile à Avoine de Thore	22.31x31.83	3110-1	Bon	798 ml	Forte	Fort
Craste avec végétation amphibie et Lande atlantique fraaïche méridionale	22.31x31.2392	3110-1x4030-8	Bon	572 ml	Forte	Fort
Craste avec végétation amphibie et Lande humide à Molinie bleue	22.31x31.13	3110-1	Bon	14002 ml	Forte	Fort
Craste avec végétation amphibie et Pelouse siliceuse annuelle	22.31x35.2	3110-1	Bon	251 ml	Forte	Fort
Craste avec végétation amphibie et Prairie oligotrophe hygrophile	22.31x37.312	3110-1x6410	Bon	482 ml	Forte	Forte
Craste avec végétation amphibie et Prairie humide	22.31x37.2	3110-1	Bon	608 ml	Forte	Forte
Craste avec végétation amphibie, Lande humide à BruyPre à quatre angles et Lande acidiphile à Avoine de Thore	22.31x31.12x31.83	3110-1x4020*-1	Bon	2797 ml	Forte	Forte
Lande humide à Bruyère à quatre angles et Lande atlantique fraîche méridionale	31.12x31.2392	4020*-1x4030-8	Bon	905 ml	Forte	Forte
Lande humide à Bruyère à quatre angles et Prairie humide	31.12x37.2	4020*-1	Bon	829 ml	Forte	Forte
Lande humide à Bruyère à quatre angles et Végétation annuelle hygrophile	31.12x22.32	4020*-1x3130-5	Bon	3096 ml	Forte	Forte
Lande humide à Bruyère à quatre angles et Bruyère ciliée	31.12	4020*-1	Bon	1241 ml	Forte	Forte
Prairie humide oligotrophe	37.312	6410	Bon	418 ml	Forte	Forte
Prairie humide oligotrophe et Végétation annuelle hygrophile	37.312x22.32	6410x3130-5	Bon	1061 ml	Forte	Forte
Prairie humide oligotrophe et Prairie mésophile	37.312x37.2	6410	Bon à moyen	513	Moyenne	Moyen
Lande humide à Bruyère à quatre angles et Lande acidiphile à Avoine de Thore	31.12x31.83	4020*-1	Moyen	1876 ml	Moyenne	Moyen
Landes humides à Molinie bleue	31.13	-	Bon	669 ml	Moyenne	Moyen
Prairie humide	37.2	-	Bon	1918 ml	Moyenne	Moyen



Tableau 13. Habitats naturels et semi naturels aux abords des chemins

<i>Nom de l'habitat</i>	<i>Code Corine Biotopes</i>	<i>Code UE</i>	<i>Etat de conservation</i>	<i>Surface (en mètre linéaire)</i>	<i>Valeur patrimoniale régionale</i>	<i>Enjeu</i>
Prairies humide et Lande à Fougère aigle	37.2x31.86	-	Bon	1317 ml	Faible	Faible
Prairie mésophile et Praire humide	38.1x37.2	-	Bon	1276 ml	Faible	Faible
Roselière et Prairie humide	53.1x37.2	-	Bon	686 ml	Faible	Faible
Milieux ouverts et semi ouverts						
Landes acidiphiles à Avoine de Thore et Lande à Ajonc	31.83x31.85	-	Non évalué	678 ml	Faible	Faible
Landes acidiphiles à Avoine de Thore et Lande à Fougère aigle	31.83x31.86	-	Non évalué	599 ml	Faible	Faible
Landes acidiphiles à Avoine de Thore	31.83	-	Non évalué	1450 ml	Faible	Faible
Lande à Ajonc et Lande à Moline bleue	31.85x31.13	-	Bon	1971 ml	Faible	Faible
Lande à Fougère aigle	31.85	-	Bon	1648 ml	Faible	Faible
Manteaux arbustifs pré-forestiers	31.83	-	Non évalué	1759 ml	Faible	Faible
Prairie mésophile	31.8	-	Bon	111 ml	Faible	Faible
Milieux forestiers						
Pinède	42.813	-	Non évalué	344 ml	-	Nul à très faible
Pinède et Lande à Fougère aigle	42.813x31.86	-	Non évalué	558 ml	Faible	Nul à très faible
Pinède et Lande humide à Molinie bleue	42.813x31.13	-	Non évalué	308 ml	Faible	Faible
Milieux anthropisés						
Friches vivaces	87.1	-	Non évalué	43 ml	-	Nul à très faible

☞ Les habitats observés de part et d'autre des pistes et chemins ont dans la plupart des cas une valeur patrimoniale élevée, notamment au niveau des crastes et des niveaux inférieurs de celles-ci. En effet, ces communautés végétales sont des habitats naturels humides d'intérêt communautaire qui abritent bien souvent des espèces végétales patrimoniales. Les secteurs de moindre enjeux sont localisés entre le sommet des berges des crastes et les bermes (ou accotements) des pistes.



Figure 2 : Exemple de bermes avec craste profonde et bergers très pentues. © BIOTOPE, 2013

- 1 : Berges abruptes non propice au développement de la végétation ;
- 2 : Végétation amphibie à Millepertuis des marais et Potamot à feuilles de renouée ou à Scirpe flottant au sein d'une craste avec végétation amphibie (Corine biotopes : 22.1x22.31 ; Natura 2000 : 3110-1).



Figure 3 : Exemple de bermes avec craste quasi inexistante et bergers en pentes douces.

© BIOTOPE, 2013

- 1 : Lande acidiphiles à Avoine de Thore (Corine biotopes : 31.83 ; Natura 2000 : -) ;
- 2 : Mosaïque de landes humides et de bas-marais (Corine biotopes : 31.12x37.312 ; Natura 2000 : 4020*x6410) ;
- 3 : Lande atlantique fraîche méridionale (Corine biotopes : 31.2392 ; Natura 2000 : 4030-8) ou lande à Ajonc (Corine biotopes : 31.85) ou manteau arbustif pré-forestier (Corine biotopes : 31.83)



Figure 4 : Milieux aquatiques et humides sur la ZIP. © BIOTOPE, 2012

De haut en bas et de gauche à droite :

- Lagune avec végétation amphibie (CORINE biotopes : 22.11x22.31 ; Natura 2000 : 3110-1). Arrière-plan : landes humides à Molinie bleue (CORINE biotopes : 31.13 ; Natura 2000 : -)
- Lagune avec végétation amphibie vivace (CORINE biotopes : 22.11x22.31 ; Natura 2000 : 3110-1), dominée par le Potamo à feuilles de renouée (*Potamogeton polygonatifolius*). Ceinture externe de roselières (CORINE biotopes : 53.1 ; Natura 2000 : -)
- Ceinture externe de lagune à Molinie (CORINE biotopes : 37.312 ; Natura 2000 : 6410-10), formant des touradons.
- Lande humide à Bruyère à quatre angles et Bruyère ciliée (CORINE biotopes : 31.12 ; Natura 2000 : 4020*-2).
- Colonies d'Utriculaires (CORINE biotopes : 22.414 ; Natura 2000 : 3150-1).



Figure 5 : Milieux forestiers sur la ZIP. © BIOTOPE, 2012.

De haut en bas et de gauche à droite :

- Chênaie pionnière à Chêne tauzin (CORINE biotopes : 41.65 ; Natura 2000 : 9230-1)
- Jeunes pinèdes (CORINE biotopes : 42.813 ; Natura 2000 : -)
- Saulaies marécageuses (CORINE biotopes : 44.92 ; Natura 2000 : -)
- Bois de Bouleaux (CORINE biotopes : 41.B ; Natura 2000 : -)
- Chênaies acidiphiles (CORINE biotopes : 41.55 ; Natura 2000 : -)



Figure 6 : Milieux anthropisés et milieux ouverts sur la ZIP, © BIOTOPE, 2012.

De haut en bas et de gauche à droite :

- Cultures de maïs (CORINE biotopes : 82. ; Natura 2000 : -)
- Friches vivaces (CORINE biotopes : 87. ; Natura 2000 : -)
- Cultures (CORINE biotopes : 82. ; Natura 2000 : -)
- Landes acidiphiles à Avoine de Thore et Fougère aigle (CORINE biotopes : 31.83x31.86 ; Natura 2000 : -)



Légende

Aires d'étude

ZIP 2012

ZIP 2013

Habitats surfaciques 2012 (Code Corine biotopes | EUR28)

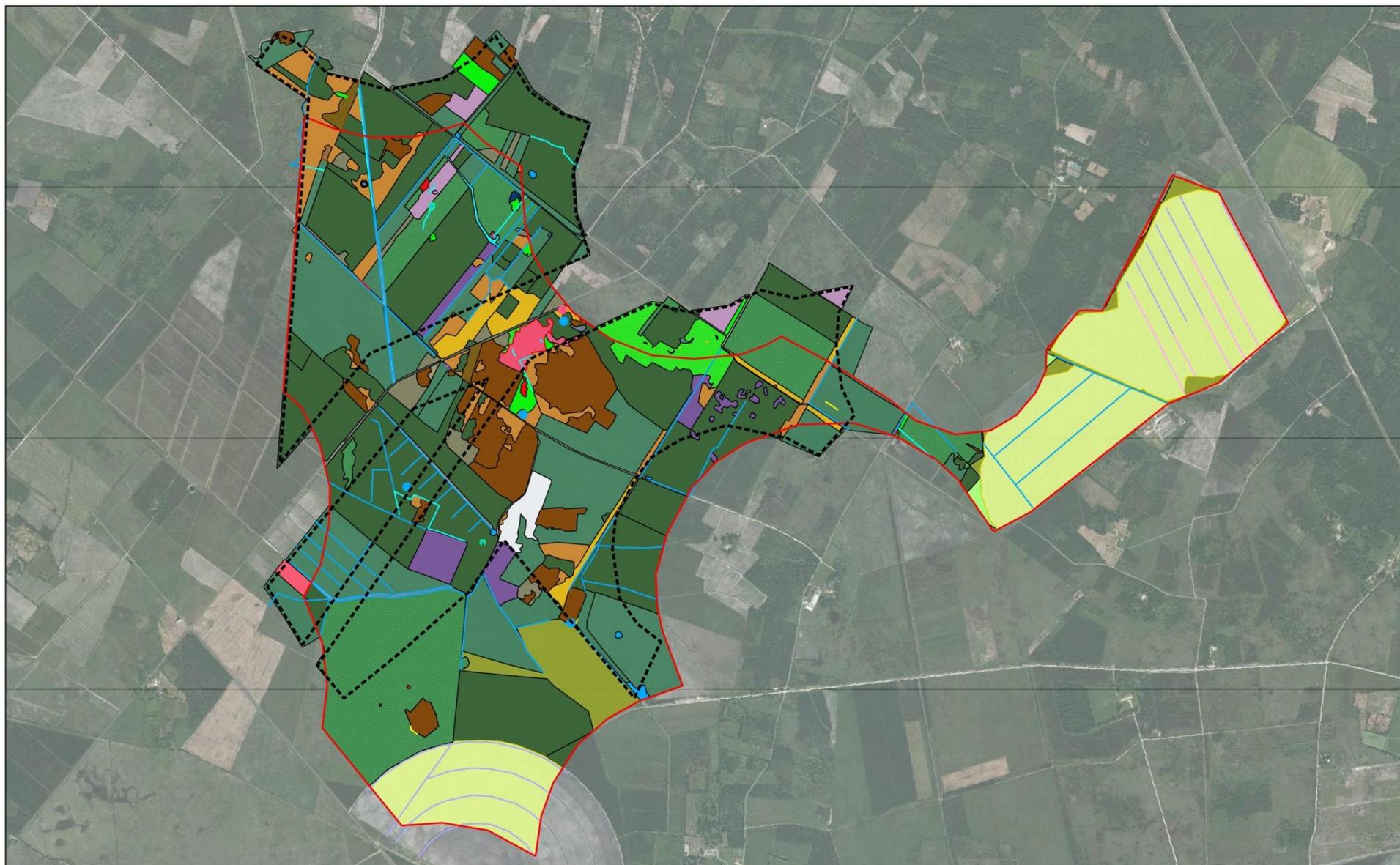
- Bois de Bouleaux (41.B | -)
- Chênaies acidiphiles (41.55 | -)
- Chênaies pédonculées à Molinie bleue (41.51 | 9090-1)
- Chênaies pionnières à Chêne tauzin et Asphodèle blanche (41.65 | 9230-1)
- Colonie d'Utriculaire (22.414 | 3110-1)
- Craste avec végétation amphibie (22.11x22.31 | 3110-1)
- Cultures (82.1 | -)
- Friches vivaces (87.1 | -)
- Herbiers aquatiques avec des espèces flottantes (Nénuphars) (22.431 | -)
- Jeunes pinèdes (42.813 | -)
- Jeunes pinèdes avec landes à Molinie (42.813x31.13 | -)
- Lagune (22.11 | -)
- Lagune avec roselière haute (22.11x53.11 | -)
- Lagune avec végétation amphibie (22.11x22.31 | 3110-1)
- Lande humide à Bruyère à quatre angles et Bruyère ciliée (31.12 | 4020*-1)
- Landes à Ajoncs (31.85 | -)
- Landes à Fougère aigle (31.86 | -)
- Landes à Molinie et manteau à caractère pionnier (31.13x31.83 | -)
- Landes acidiphiles à Avoine de Thore (31.83 | -)
- Landes atlantiques fraîches méridionales (31.2392 | 4030-8)
- Landes humides à Molinie bleue (31.13 | -)
- Manteau à caractère pionnier (31.83 | -)
- Manteaux arbustifs préforestiers (31.83 | -)
- Mosaïque de landes humides et bas-marais (31.12x37.312 | 4020*-1x6410)
- Pelouses siliceuses ouvertes (35.2 | -)
- Pinèdes (42.813 | -)
- Prairies humides améliorées (81.2 |)
- Prés humides et bas-marais acidiphiles atlantiques (plusieurs déclinaisons) (37.312 | 6410)
- Saulais marécageuses (44.92 | -)
- Lande humide à Bruyère à quatre angles et Bruyère ciliée et Lande à Fougère aigle (31.12x31.86 | 4020*-1)

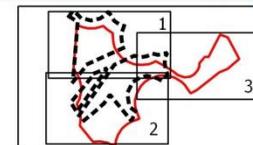
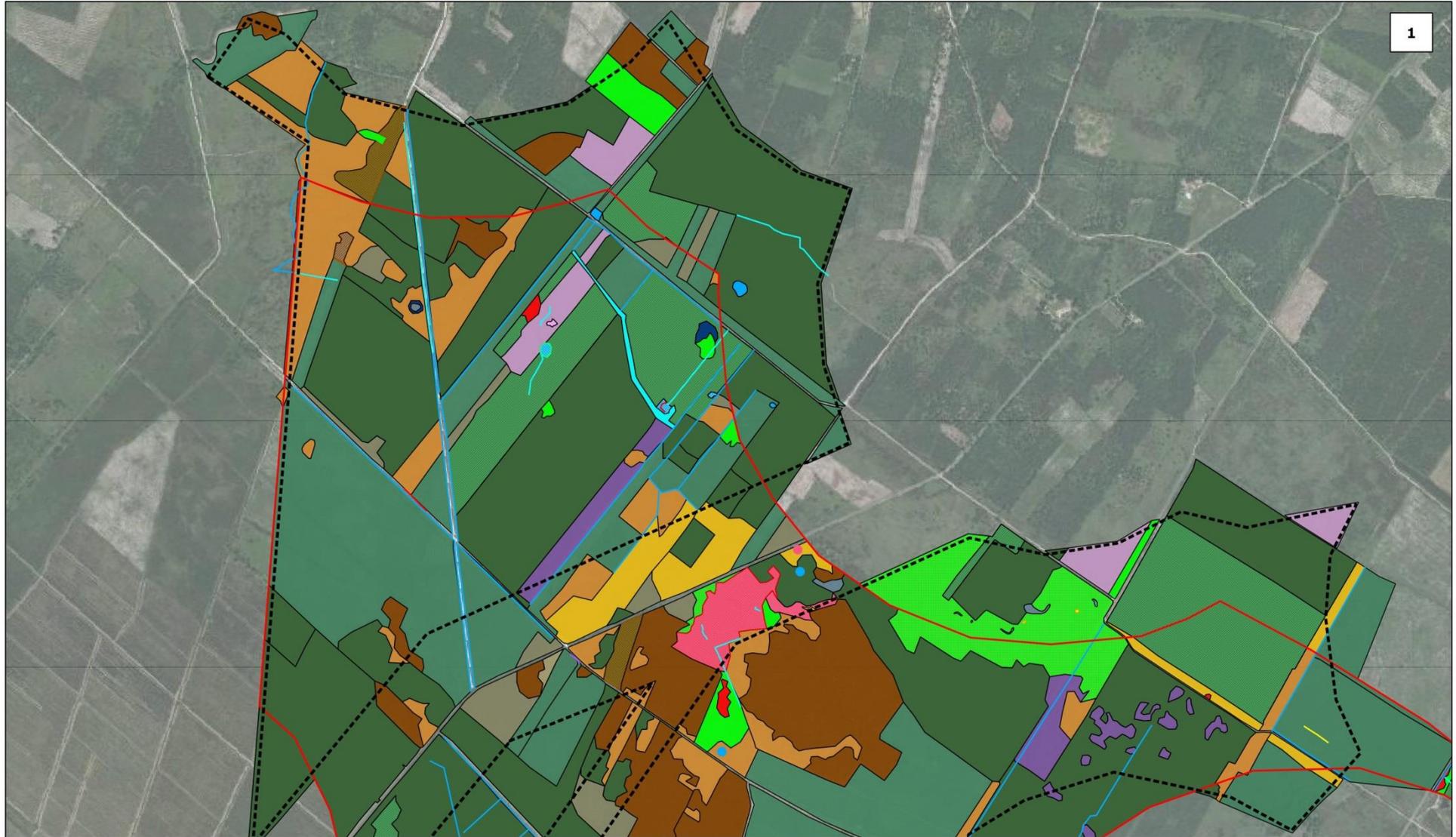
Habitats linéaires 2012 (Code Corine biotopes | EUR28)

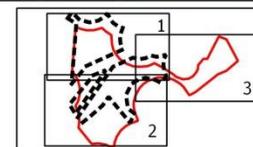
- Ceinture externe de lagune à Molinie (37.312 | 6410-10)
- Craste en eau (89.22 | -)
- Craste en eau avec végétation amphibie (22.1x22.31 | 3110-1)
- Gazon amphibie à Agrostide des chiens et Faux Cresson de Thore (37.312 | 6410-8)
- Prairies à Jonc acutiflore (37.22 | -)
- Roselières et communautés affines des ceintures péri-aquatiques (53.1 | -)
- Végétation des eaux stagnantes et eutrophes (22.13x22.41 | 3150-5)
- Végétations annuelles hygrophiles (22.32 | 3130-5)

Habitats ponctuels 2012 (Code Corine biotopes | EUR28)

- Lagune (22.1 | -)
- Lande humide à Bruyère à quatre angles et Bruyère ciliée (31.12 | 4020*-1)

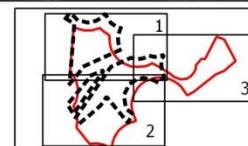






0 250 500 m





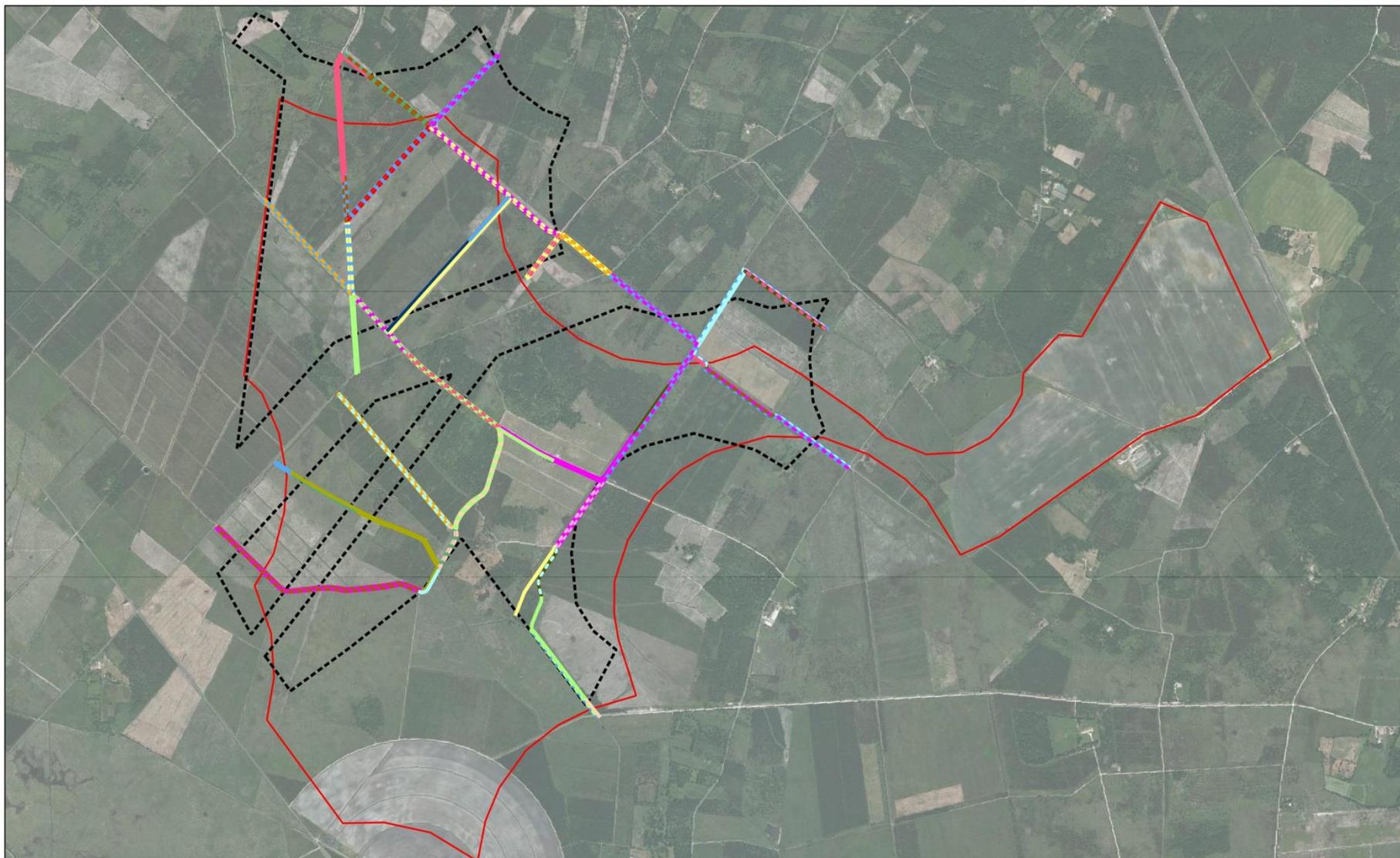
Légende

--- ZIP 2013

□ ZIP 2012

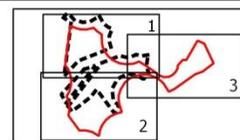
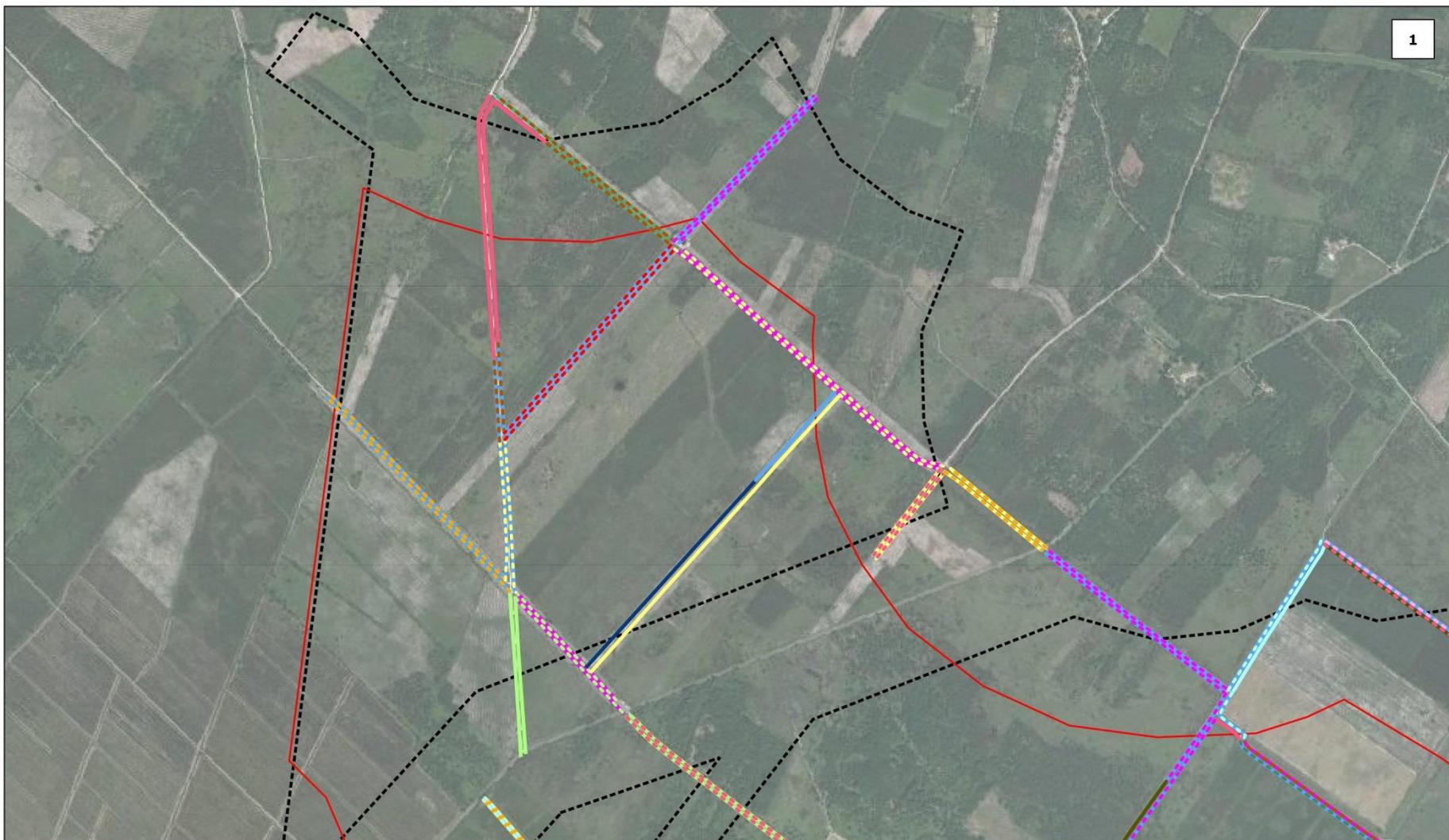
Habitats linéaires 2013 (Code Corine biotopes | Code EUR28)

-  Craste avec végétation amphibie (22.31 | 3110-1)
-  Craste avec végétation amphibie et Lande acidiphile à Avoine de Thore (22.31x31.83 | 3110-1)
-  Craste avec végétation amphibie et Lande atlantique fraîche méridionale (22.31x31.2392 | 3110-1x4030-8)
-  Craste avec végétation amphibie et Lande humide à Bryuère à quatre angles et Bruyère ciliée (22.31x31.12 | 3110-1x4020*-1)
-  Craste avec végétation amphibie et Lande humide à Molinie bleue (22.31x31.13 | 3110-1)
-  Craste avec végétation amphibie et Pelouse siliceuse annuelle (22.31x35.2 | 3110-1)
-  Craste avec végétation amphibie et Prairie oligotrophe hygrophile (22.31x37.312 | 3110-1x6410)
-  Craste avec végétation amphibie, Lande humide à Bruyère à quatre angles et Lande acidiphile à Avoine de Thore (22.31x31.12x31.83 | 3110-1x4020*-1)
-  Craste avec végétation amphibie, Lande humide à Bruyère à quatre angles et Pelouse siliceuse annuelle (22.31x31.12x35.2 | 3110-1x4020*-1)
-  Craste avec végétation amphibie et Prairie humide (22.31x37.2 | 3110-1)
-  Friche vivace (87.1 | -)
-  Lande à Ajonc et Lande à Moline bleue (31.85x31.13 | -)
-  Lande à Fougère aigle (31.86 | -)
-  Lande acidiphile à Avoine de Thore (31.83 | -)
-  Lande acidiphile à Avoine de Thore et Lande à Ajonc (31.83x31.85 | -)
-  Lande acidiphile à Avoine de Thore et Lande à Fougère aigle (31.83x31.86 | -)
-  Lande humide à Bruyère à quatre angles et Bruyère ciliée et Lande acidiphile à Avoine de Thore (31.13x31.83 | 4020*-1)
-  Lande humide à Bruyère à quatre angles et Bruyère ciliée et Lande atlantique fraîche méridionale (31.12x31.2392 | 4020*-1x4030-8)
-  Lande humide à Bruyère à quatre angles et Bruyère ciliée et Prairie humide (31.12x37.2 | 4020*-1)
-  Lande humide à Bruyère à quatre angles et Bruyère ciliée et Végétation annuelle hygrophile (31.12x22.32 | 4020*-1x3130-5)
-  Lande humide à Bruyère à quatre angles et Bruyère ciliée (31.12 | 4020*-1)
-  Lande humide à Molinie bleue (31.13 | -)
-  Manteau arbustif pré-forestier (31.83 | -)
-  Pinède (42.813 | -)
-  Pinède et Lande à Fougère aigle (42.813x31.86 | -)
-  Pinède et Lande humide à Molinie bleue (43.813x31.13 | -)
-  Prairie humide oligotrophe (37.312 | 6410)
-  Prairie humide oligotrophe et Prairie mésophile (37.312x38.1 | 6410)
-  Prairie humide (37.2 | -)
-  Prairie humide et Lande à Fougère aigle (37.2x31.86 | -)
-  Prairie humide oligotrophe et Végétation annuelle hygrophile (37.312x22.32 | 6410x3130-5)
-  Prairie mésophile (38.1 | -)
-  Prairie mésophile et Prairie humide (38.1x37.2 | -)
-  Roselière et Prairie humide (53.1x37.2 | -)

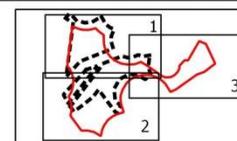
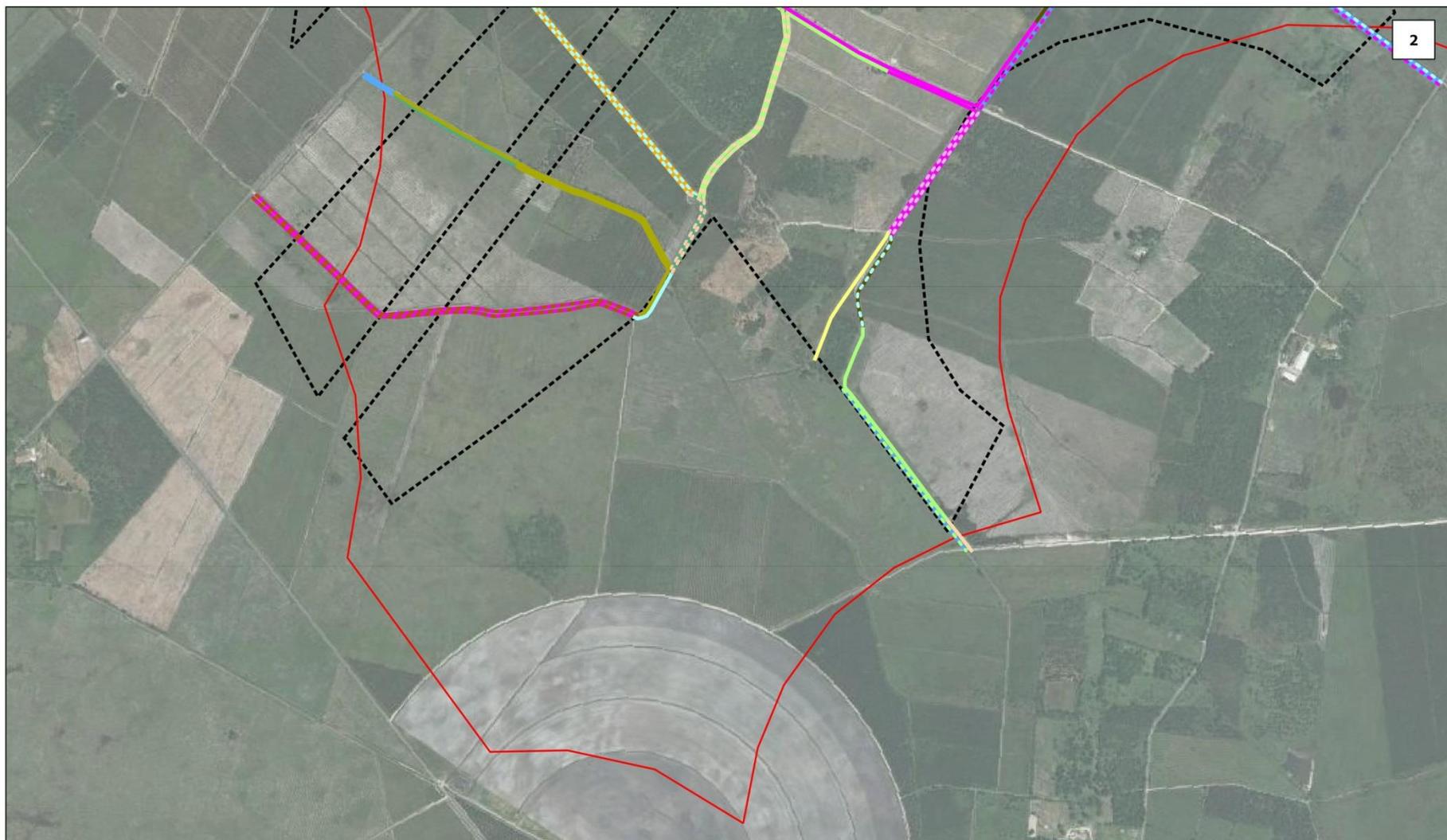


© VALOREM - Tous droits réservés - Sources : ©IGN Orthophotoplan® (2012)
Cartographie : Biotope, 2013

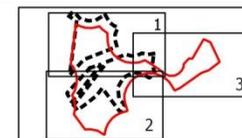
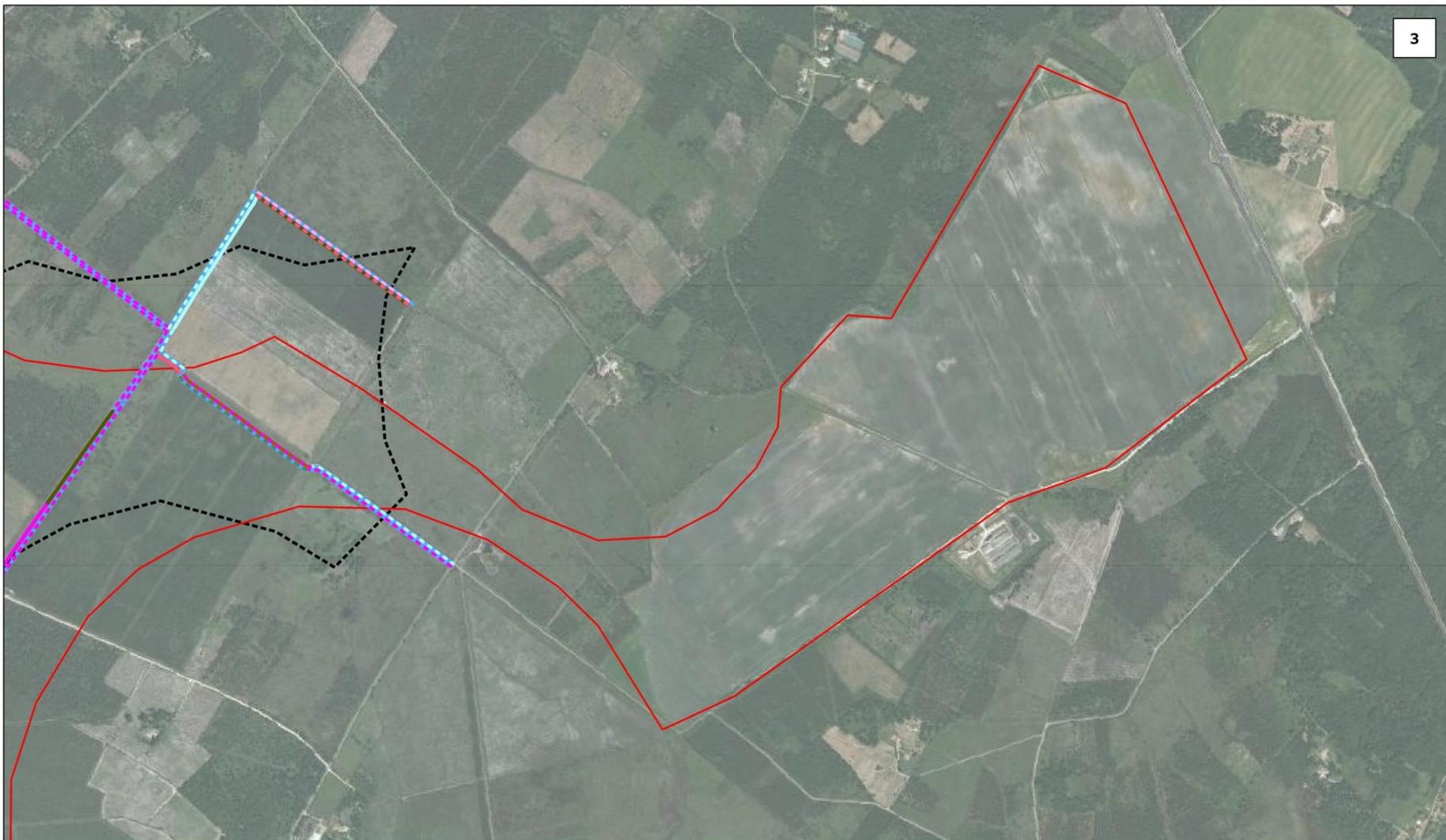




© VALOREM - Tous droits réservés - Sources : IGN Orthophotoplan® (2012)
Cartographie : Biotope, 2013



© VALOREM - Tous droits réservés - Sources : IGN Orthophotoplan® (2012)
Cartographie : Biotope, 2013



© VALOREM - Tous droits réservés - Sources : IGN Orthophotoplan® (2012)
Cartographie : Biotope, 2013

IV.2 La flore

Cf. carte n° 8. : Atlas de la flore patrimoniale de la ZIP

Cf. Annexe 5 : liste des espèces végétales recensées entre 2012 et 2014

L'inventaire floristique (2012-2013-2014) a permis de recenser près de 200 espèces végétales. Cette diversité végétale assez importante est liée à la présence et au maintien d'une importante mosaïque d'habitats humides et aquatiques, relativement préservés.

La grande majorité des taxons recensés sont logiquement des espèces caractéristiques des végétations des systèmes acides, hygrophiles à mésophiles.

La liste complète des espèces recensées est présentée en annexe 5.

L'inventaire a permis de recenser neuf espèces végétales bénéficiant d'un statut de protection réglementaire, elles sont présentées dans le tableau suivant et sous forme de fiches synthétiques descriptives.

Plusieurs espèces patrimoniales ont également été identifiées sur le site (ex. : *Achillea ptarmica*, *Salix repens*, *Juncus pygmaeus* ...); certaines de ces espèces à répartition diffuse compte-tenu de leur écologie n'ont cependant pas été représentées sur la cartographie.

Tableau 14. Espèces floristiques remarquables / d'intérêt patrimonial inventoriées sur la ZIP					
Nom de l'espèce	Statuts de protection	Statut de rareté / menace	Structure de la population sur le site	Niveau de patrimonialité de l'espèce ²	Niveau d'enjeu sur le site
Faux Cresson de Thore <i>Caropsis verticillatoinundata</i> (Syn. <i>Caropsis verticillatinundata</i>)	DH Ann II/IV PN LRN1 Det ZNIEFF	Rare	4 stations linéaires ou ponctuelles au sein de fossés de drainage ou sur le niveau supérieur de lagunes *Potentiellement présent sur d'autres lagunes et crastes, hors des abords des pistes déjà prospectés	Très fort, subendémique	Très fort
Pilulaire à globules <i>Pilularia globulifera</i>	PN LRN2 Det ZNIEFF	-	1 station en gazon lâche	Très fort	Fort
Mouron nain <i>Lysimachia minima</i> (syn : <i>Centunculus minimus</i>)	PR Det ZNIEFF	Rare	3 stations au sein d'une ornière d'un chemin sablonneux humide *A rechercher plus largement hors des pistes déjà prospectées	Fort	Fort

² Etabli à dire d'expert, sur la base de listes de bioévaluation établie par le CBNSA (CBNSA, 2008) et de la Flore de Gironde (Société Linnéenne de Bordeaux, 2012)

Tableau 14. Espèces floristiques remarquables / d'intérêt patrimonial inventoriées sur la ZIP

Nom de l'espèce	Statuts de protection	Statut de rareté / menace	Structure de la population sur le site	Niveau de patrimonialité de l'espèce ²	Niveau d'enjeu sur le site
Droséra intermédiaire <i>Drosera intermedia</i>	PN LRN2 DET ZNIEFF	Assez commune	72 stations localisées dans des dépressions humides sur sol décapé et au sein de fossés de drainage Localement abondante (> 500 pieds). Cette espèce est présente quasi systématiquement dans les crastes longeant les pistes de la ZIP. *Potentiellement présente sur d'autres lagunes et crastes, hors des abords des pistes déjà prospectés	Fort	Fort
Gaillet boréal <i>Galium boreale</i>	PR Det ZNIEFF	Assez rare	2 stations localisées en bord de chemin	Fort	Fort
Gratiolle officinale <i>Gratiola officinalis</i>	PN LRN2 Det ZNIEFF	Rare	Plusieurs stations (9) ont été observées au sein de craste au Nord de la RD4. Cette espèce forme des populations très importantes	Fort	Fort
Romulée de Provence <i>Romulea bulbocodium</i>	PR LRN2 Det ZNIEFF	Rare	3 stations ont été observées au bord des pistes au Nord de la RD4.	Fort	Fort
Utriculaire citrine <i>Utricularia australis</i>	PR DET ZNIEFF	Assez rare	10 stations localisées au niveau de lagunes et d'ornières en eau. *Potentiellement présente sur d'autres lagunes et crastes, hors des abords des pistes déjà prospectés	Moyen	Moyen
Daphné camélée <i>Daphne cneorum</i>	Det ZNIEFF	Rare	1 station, localisée sur une berme de piste au Nord de la RD4 (3 pieds)	Forte	Moyen
Cicendie filiforme <i>Cicendia filiformis</i>	-	Assez rare	3 stations, localisées au sein de végétations annuelles hygrophiles	Faible	Faible
Orchis élevé <i>Dactylorhiza elata</i>	LRO (VU)	Rare Vulnérable	- 1 station en bordure de chemin (< 5 pieds)	Moyenne	Faible
Jonc pygmé <i>Juncus pygmaeus</i>	-	Assez rare	2 stations au sein de dépressions humides	Faible	Faible
Lotier velu <i>Lotus angustissimus</i> <i>subsp. hispidus</i>	PR Det ZNIEFF	Assez commun	3 stations en berme * A rechercher plus largement hors des pistes déjà prospectées	Faible	Faible

DH : espèce d'intérêt communautaire, inscrite à la Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore)

PN : Espèce protégée au niveau national au titre de l'arrêté du 13 mai 1982 modifié



PR : Espèce protégée au niveau régional au titre de l'arrêté du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en Aquitaine

LRN : Espèce inscrite au Livre Rouge de la flore menacée de France; le numéro correspond au tome concerné : 1 espèces prioritaires / 2 : espèces à surveiller

LRO : Liste rouge des Orchidées de France métropolitaine (VU : Vulnérable)

DET ZNIEFF : Espèce déterminante ZNIEFF en Aquitaine

☞ La présence de neuf espèces protégées, pour la majorité inféodées aux zones humides, induit une contrainte réglementaire. Les stations de ces espèces devront être préservées et évitées dans le cadre du travail d'insertion environnementale du projet.

☞ Au même titre que pour les habitats naturels, les bernes des pistes sont les secteurs qui concentrent le moins d'enjeux pour la flore patrimoniale. Les niveaux inférieurs des crastes et les crastes abritent en revanche de nombreuses espèces patrimoniales.

Faux-Cresson de Thore *Caropsis verticillato-inundata*

Famille : APIACEAE

Statuts de conservation

France : Espèce inscrite sur la liste rouge de la flore menacée de France (espèce prioritaires - tome 1)

Cotation UICN monde : rare ; France : vulnérable.

Aquitaine : Espèce déterminante ZNIEFF.

Statuts réglementaires

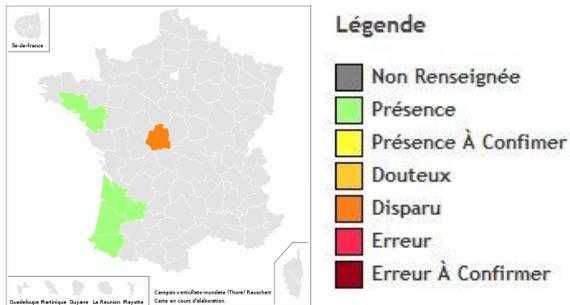
Europe : Directive « Habitats-Faune-Flore », annexes II et IV

France : Protection nationale, article 1.



Nom français : Faux-Cresson de Thore
Photo prise sur la ZIP © BIOTOPE 2012

Répartition nationale et régionale



Répartition de *Caropsis verticillato-inundata* en France (TELA BOTANICA, 2012)

L'espèce présente une répartition atlantique et est endémique des zones humides d'Europe occidentale. L'espèce est rare et en régression dans la plupart de ces localités.

Description, biologie et écologie

Description : petite plante de 5 à 15 cm de hauteur, à tige souvent couchée. Les feuilles sont divisées en fines lanières. Fleurs blanches à anthères violettes.

Type biologique : Plante vivace à rhizome (hémicryptophyte).

Période de floraison : Juillet - septembre.

Écologie : Espèce amphibie des milieux tourbeux et sables humides à pH<5, sur des pelouses longuement inondées restant humides en été.

Données sur la Zone d'Implantation Potentielle

Cette espèce est présente sur une lagune et plusieurs crastes présentes sur la ZIP, mais reste potentielle sur l'ensemble des milieux oligotrophes humides à inondés.

Niveau d'enjeu de conservation sur la Zone d'Implantation Potentielle : très fort

Pilulaire à globules *Pilularia globulifera*

Famille : MARSILEACEAE

Statuts de conservation

France : Espèce inscrite sur la liste rouge de la flore menacée de France (espèce à surveiller - tome 2) ;

Aquitaine : Espèce déterminante ZNIEFF.

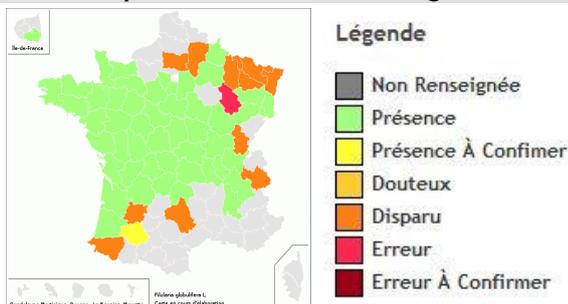
Statuts réglementaires

France : Protection nationale, article 1



Nom français : Pilulaire à globules
Photo prise sur la ZIP © BIOTOPE 2012

Répartition nationale et régionale



Répartition de *Pilularia globulifera* en France (TELA BOTANICA, 2012)

L'espèce est présente sur une grande partie du territoire français à basse altitude, restant cependant très localisée et inégalement répartie. L'espèce est rare et localisée sur l'ensemble du massif forestier des Landes de Gascogne.

Description, biologie et écologie

Description : petite plante herbacée de 5 à 10 cm de hauteur. « Feuilles » (frondes en réalité) dressées, filiformes et cylindriques, d'un vert gai. Fructifications (sporocarpes) assez grosses (3-4 mm), globuleuses et situées à la base des frondes.

Type biologique : Plante vivace à rhizome filiforme (hémicryptophyte).

Période de floraison : Juin-septembre.

Écologie : Groupements pionniers des grèves oligotrophes de plans d'eau à niveau d'eau variable.

Données sur la Zone d'Implantation Potentielle

Cette espèce est présente sur une craste de la ZIP.

Niveau d'enjeu de conservation sur la Zone d'Implantation Potentielle : fort



Mouron nain *Lysimachia minima*

Famille : PRIMULACEAE

Statuts de conservation

Aquitaine : Espèce déterminante ZNIEFF.

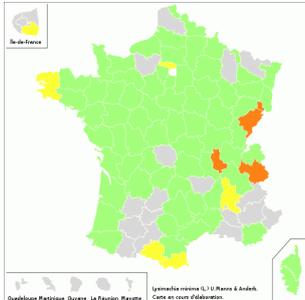
Statuts réglementaires

Aquitaine : Protection régionale



Nom français : Mouron nain
Photo prise hors de la ZIP © BIOTOPE 2011

Répartition nationale et régionale



Légende

- Non Renseignée
- Présence
- Présence À Confirmer
- Douteux
- Disparu
- Erreur
- Erreur À Confirmer

Répartition de *Lysimachia minima* en France (TELA BOTANICA, 2012)

L'espèce est présente sur une grande partie du territoire français. L'espèce est assez rare et très localisée sur l'ensemble du massif forestier des Landes de Gascogne.

Description, biologie et écologie

Description : petite plante annuelle de 4 à 10 cm de hauteur formant une rosette de feuilles. Les feuilles sont recouvertes de poils glanduleux terminés par une gouttelette collante. Fleurs blanches réunies en grappes.

Type biologique : Plante annuelle (thérophyte).

Période de floraison : Juillet - août.

Ecologie : Zones dénudées, peu humifères et fraîches des fossés, bords de chemins agricoles et lisières forestières, sur sols plus ou moins sableux.

Données sur la Zone d'Implantation Potentielle

Cette espèce a été observée dans une dépression de chemins sablonneux, mais reste potentielle dans l'ensemble des zones dénudées et humides des lisières et chemins de la ZIP.

Niveau d'enjeu de conservation sur la Zone d'Implantation Potentielle : fort

Droséra intermédiaire *Drosera intermedia*

Famille : DROSERACEAE

Statuts de conservation

France : Espèce inscrite sur la liste rouge de la flore menacée de France (espèce à surveiller - tome 2) ;

Aquitaine : Espèce déterminante ZNIEFF.

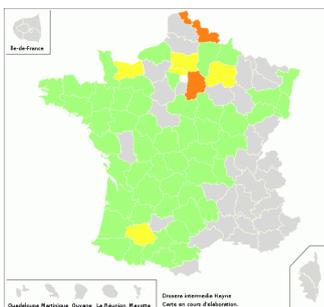
Statuts réglementaires

France : Protection nationale, articles 2 et 3



Nom français : Droséra intermédiaire
Photo prise hors de la ZIP © BIOTOPE 2012

Répartition nationale et régionale



Légende

- Non Renseignée
- Présence
- Présence À Confirmer
- Douteux
- Disparu
- Erreur
- Erreur À Confirmer

Répartition de *Drosera intermedia* en France (TELA BOTANICA, 2012)

L'espèce est présente sur une grande partie du territoire français de l'étage inférieur à montagnard. L'espèce est assez commune sur l'ensemble du massif forestier des Landes de Gascogne.

Description, biologie et écologie

Description : petite plante carnivore de 4 à 10 cm de hauteur formant une rosette de feuilles. Les feuilles sont recouvertes de poils glanduleux terminés par une gouttelette collante. Fleurs blanches réunies en grappes.

Type biologique : Plante vivace à rosette (hémicryptophyte à rosette).

Période de floraison : Juillet - août.

Ecologie : Espèce pionnière des substrats minéraux oligotrophes ou tourbeux et bas marais tourbeux.

Données sur la Zone d'Implantation Potentielle

Cette espèce a été observée au sein de nombreuses crastes et bordures de plans d'eau. Elle reste potentiellement présente sur l'ensemble des dépressions humides et des crastes présentes sur la ZIP.

Niveau d'enjeu de conservation sur la Zone d'Implantation Potentielle : fort

Gaillet boréal *Galium boreale*

Famille : RUBIACEAE

Statuts de conservation

Aquitaine : Espèce déterminante ZNIEFF.

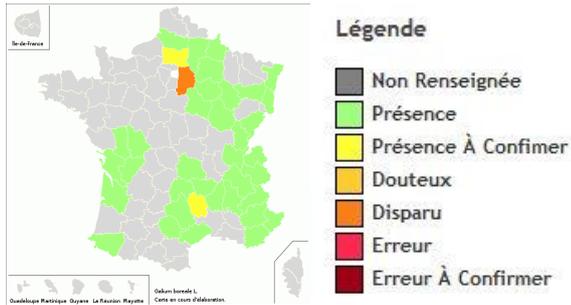
Statuts réglementaires

Aquitaine : Protection régionale



Nom français : Gaillet boréal
Photo prise sur la ZIP © BIOTOPE 2012

Répartition nationale et régionale



Répartition de *Galium boreale* en France (TELA BOTANICA, 2012)

L'espèce est dispersée sur le territoire français, avec un foyer de la Gironde au Poitou. En Gironde, cette espèce est considérée comme très localisée, bien que pouvant être localement abondante (populations importantes).

Description, biologie et écologie

Description : plante vivace de 15 à 50 cm de hauteur à tige raide et dressée. Les feuilles sont verticillées par quatre et nettement trinervées. Fleurs blanches en panicule terminale.

Type biologique : Plante vivace (hémicryptophyte).

Période de floraison : Juin-août.

Ecologie : Prairies fraîches à humides non fertilisées, peuplements riverains, dépressions des landes.

Données sur la Zone d'Implantation Potentielle

Cette espèce a été observée en bordure d'une craste. Elle reste potentiellement présente au sein de dépressions humides des landes présentes sur la ZIP.

Niveau d'enjeu de conservation sur la Zone d'Implantation Potentielle : fort

Utriculaire citrine *Utricularia australis*

Famille : LENTIBULARIACEAE

Statuts de conservation

Aquitaine : Espèce déterminante ZNIEFF.

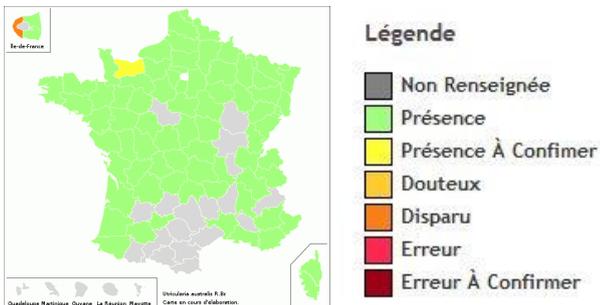
Statuts réglementaires

Aquitaine : Protection régionale.



Nom français : Utriculaire citrine
Photo prise sur la ZIP © BIOTOPE 2012

Répartition nationale et régionale



Répartition d'*Utricularia australis* en France (TELA BOTANICA, 2012)

L'espèce est présente sur une grande partie du territoire français de l'étage inférieur à montagnard. L'espèce est assez rare sur l'ensemble du massif forestier des Landes de Gascogne.

Description, biologie et écologie

Description : Plante grêle formant des rameaux flottants pouvant atteindre 80 cm de long. Feuilles petites, à segments linéaires et denticulés, certains transformés en utricules. Fleurs jaunes portées par une hampe florale.

Type biologique : Plante vivace (hémicryptophyte aquatique).

Période de floraison : Juillet - octobre.

Ecologie : Espèce aquatique des eaux stagnantes oligotrophes à mésotrophes.

Données sur la Zone d'Implantation Potentielle

Cette espèce est présente au sein de lagunes et de crastes demeurant en eau sur la ZIP.

Niveau d'enjeu de conservation sur la Zone d'Implantation Potentielle : moyen.

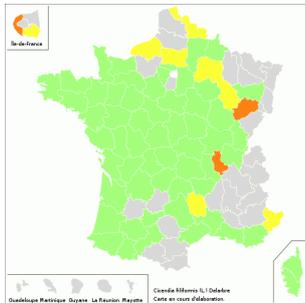
Cicendie filiforme *Cicendia filiformis*

Famille : GENTIANACEAE

Statuts de conservation : Néant

Statuts réglementaires : Néant

Répartition nationale et régionale



Légende

- Non Renseignée
- Présence
- Présence À Confirmer
- Douteux
- Disparu
- Erreur
- Erreur À Confirmer

Répartition de *Cicendia filiformis* en France (TELA BOTANICA, 2012)

L'espèce est dispersée sur le territoire français, mais généralement très rare et disséminée.



Nom français : Cicendie filiforme
Photo prise sur la ZIP © BIOTOPE 2012

Description, biologie et écologie

Description : petite plante annuelle de 5 à 15 cm de hauteur à tiges filiformes et rigides. Fleurs jaunes, très petites, sur de longs pédoncules.

Type biologique : Plante annuelle (thérophyte).

Période de floraison : Mai-septembre.

Ecologie : Zones sableuses émergées en été des chemins forestiers, groupements des grèves exondées.

Données sur la Zone d'Implantation Potentielle

Cette espèce a été observée dans une dépression de chemins sablonneux, mais reste potentielle dans l'ensemble des zones dénudées et humides des lisières et chemins de la ZIP.

Niveau d'enjeu de conservation sur la Zone d'Implantation Potentielle : faible

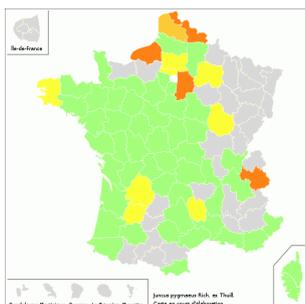
Jonc pygmé *Juncus pygmaeus*

Famille : CYPERACEAE

Statuts de conservation : Néant

Statuts réglementaires : Néant

Répartition nationale et régionale



Légende

- Non Renseignée
- Présence
- Présence À Confirmer
- Douteux
- Disparu
- Erreur
- Erreur À Confirmer

Répartition de *Juncus pygmaeus* en France (TELA BOTANICA, 2012)

L'espèce est dispersée dans l'Ouest, le Centre et le Midi, mais généralement rare.



Nom français : Jonc pygmé
Photo prise sur la ZIP © BIOTOPE 2012

Description, biologie et écologie

Description : petite plante annuelle de 3 à 15 cm de hauteur à tiges filiformes et dressées.

Type biologique : Plante annuelle (thérophyte).

Période de floraison : Mai-septembre.

Ecologie : Lieux sablonneux humides.

Données sur la Zone d'Implantation Potentielle

Cette espèce a été observée dans des dépressions humides d'entre-rangs de pinèdes mais reste potentielle dans l'ensemble des zones dénudées et humides des landes humides et chemins de la ZIP.

Niveau d'enjeu de conservation sur la Zone d'Implantation Potentielle : faible

Lotier velu *Lotus angustissimus* subsp *hispidus*

Famille : FABACEAE

Statuts de conservation :

Aquitaine : Espèce déterminante ZNIEFF.

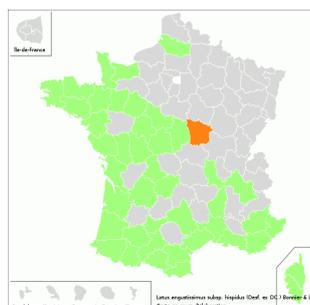
Statuts réglementaires :

Aquitaine : Protection régionale.



Nom français : Lotier velu
Photo prise sur la ZIP © BIOTOPE
2012

Répartition nationale et régionale



Légende

- Non Renseignée
- Présence
- Présence À Confirmer
- Douteux
- Disparu
- Erreur
- Erreur À Confirmer

Répartition de *Lotus angustissimus* subsp *hispidus* en France (TELA BOTANICA, 2012)

L'espèce est dispersée sur la façade atlantique et méditerranéenne. Elle est relativement commune en région Aquitaine.

Description, biologie et écologie

Description : plante annuelle de 10 à 60 cm de hauteur à tiges couvertes de petits poils. Fleurs jaunes de petite taille, parfois à étendard orangé. Gousse une à deux fois plus longue que le calice.

Type biologique : Plante annuelle (thérophyte).

Période de floraison : Avril-juillet.

Ecologie : Lieux sablonneux secs.

Données sur la Zone d'Implantation Potentielle

Cette espèce a été observée au sein d'une plantation sèche de Pin maritime mais reste potentielle dans l'ensemble des zones dénudées et bords de chemins sablonneux de la ZIP.

Niveau d'enjeu de conservation sur la Zone d'Implantation Potentielle : faible

Orchis élevé *Dactylorhiza elata*

Famille : ORCHIDACEAE

Statuts de conservation :

France : Liste rouge des orchidées de France métropolitaine : vulnérable

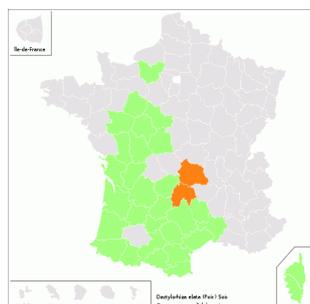
Aquitaine : Espèce déterminante ZNIEFF.

Statuts réglementaires : Néant



Nom français : Orchis élevé
Photo prise hors de la ZIP © BIOTOPE
2011

Répartition nationale et régionale



Légende

- Non Renseignée
- Présence
- Présence À Confirmer
- Douteux
- Disparu
- Erreur
- Erreur À Confirmer

Répartition de *Dactylorhiza elata* en France (TELA BOTANICA, 2012)

L'espèce présente une répartition méditerranéo-atlantique. En région Aquitaine, elle est considérée comme rare.

Description, biologie et écologie

Description : orchidée à port dressé et robuste. Fleurs lâches, alternant ponctuations du labelle et liserés continus, sur fond lilas.

Type biologique : Plante vivace (géophyte).

Période de floraison : Mai-juin.

Ecologie : Prairies humides à marécageuses, sur sols à tendance alcalines ou sur suintements.

Données sur la Zone d'Implantation Potentielle

Un pied a été observé dans une lande humide au sein de la ZIP (bordure de chemin).

N.B. : Compte-tenu de l'extrême polymorphisme des populations de *Dactylorhiza elata* et de leur fréquente introgression par *Dactylorhiza maculata* (également présent sur la ZIP), l'identification de cet unique pied est délicate et ne permet pas d'écarter d'éventuels hybrides entre ces deux espèces.

Niveau d'enjeu de conservation sur la Zone d'Implantation Potentielle : faible

Gratiolle officinale *Gratiola officinalis*

Famille : Plantaginaceae

Statuts de conservation

France : Espèce inscrite sur la liste rouge de la flore menacée de France (espèce à surveiller - tome 2) ;

Aquitaine : Espèce déterminante ZNIEFF.

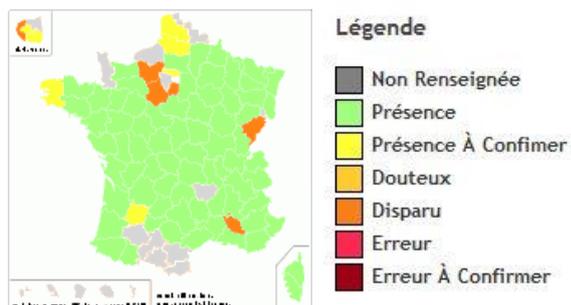
Statuts réglementaires

France : Protection nationale, article 1



Nom français : Gratiolle officinale
Photo prise sur la ZIP © BIOTOPE 2013

Répartition nationale et régionale



Répartition de *Gratiola officinalis* en France (TELA BOTANICA, 2013)

L'espèce est présente sur une grande partie du territoire français restant cependant très localisée et inégalement répartie. L'espèce est rare et localisée sur l'ensemble du massif forestier des Landes de Gascogne.

Description, biologie et écologie

Description : plante vivace herbacée de 20 à 50 cm de hauteur. Tige dressée, creuse et quadrangulaire au sommet. Les feuilles sont opposées, sessile, lancéolées et possèdent trois nervures. Fleurs blanc rosée avec un tube jaunâtre.

Type biologique : Plante vivace à rhizome (hémicryptophyte).

Période de floraison : Juin-septembre.

Écologie : Marais et bordures des plans d'eau et prairies très humides.

Données sur la Zone d'Implantation Potentielle

Cette espèce est présente sur deux crastes le long d'une piste au Nord de la RD4.

Niveau d'enjeu de conservation sur la Zone d'Implantation Potentielle : fort

Daphné camélee *Daphne cneorum*

Famille : Plantaginaceae

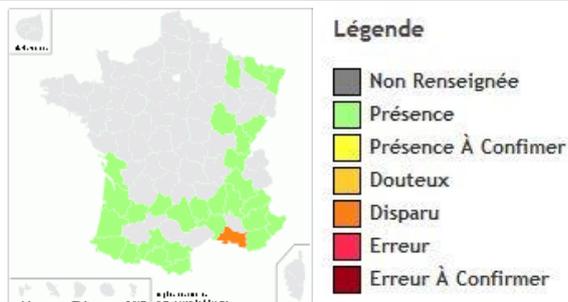
Statuts de conservation

Aquitaine : Espèce déterminante ZNIEFF.

Statuts réglementaires

Aucun en Gironde

Répartition nationale et régionale



Répartition de *Daphne cneorum* en France (TELA BOTANICA, 2013)

L'espèce est présente sur une grande partie sud du territoire national. Elle est absente du Nord-ouest et du centre. L'espèce est rare et localisée sur l'ensemble du massif forestier des Landes de Gascogne.



Nom français : Daphné camélee
Photo prise sur la ZIP © BIOTOPE 2013

Description, biologie et écologie

Description : Sous-arbrisseau à tige grêle étalée et diffuse de 10 à 50 cm. Les feuilles sont glabre, corices, persistantes et sessiles. Les fleurs sont rouge ou rose très odorantes et forment des têtes de 6 à 12 fleurs.

Type biologique : sous-arbrisseau vivace (nano-chaméphyte).

Période de floraison : Avril-Aout.

Ecologie : Bois clairs, landes sèches et milieux pierreux.

Données sur la Zone d'Implantation Potentielle

Cette espèce est présente sur un crastes le long d'une piste au Nord de la RD4.

Niveau d'enjeu de conservation sur la Zone d'Implantation Potentielle : moyen

Romulée de Provence *Romulea bulbocodium*

Famille : Iridaceae

Statuts de conservation

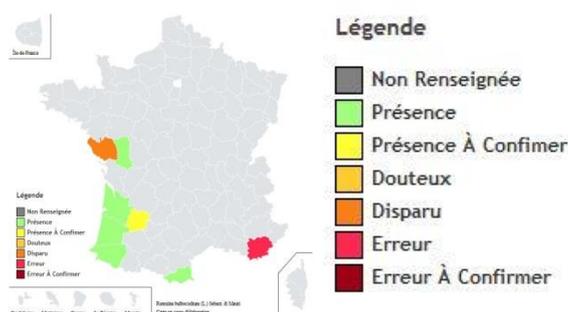
France : Espèce inscrite sur la liste rouge de la flore menacée de France (espèce à surveiller - tome 2) ;

Aquitaine : Espèce déterminante ZNIEFF.

Statuts réglementaires

France : Protection régionale

Répartition nationale et régionale



Répartition de *Romulea bulbocodium* en France (TELA BOTANICA, 2014)

L'espèce est présente principalement présente sur la façade atlantique française. Sa présence hors des Landes de Gascogne et du Pays basque semble être non confirmée au niveau taxonomique.



Nom français : Romulée de Provence
Photo prise sur la ZIP © BIOTOPE 2014

Description, biologie et écologie

Description : plante vivace à bulbe de petite taille. Les feuilles très étroites et repliées sur elles-mêmes. Fleurs longuement pédonculées de couleur variable (du violet au blanc).

Type biologique : Plante vivace à bulbe (hémicryptophyte).

Période de floraison : Février-avril.

Ecologie : Pelouses acidiphiles thermophiles.

Données sur la Zone d'Implantation Potentielle

Cette espèce est présente le long de deux pistes au Nord de la RD4.

Niveau d'enjeu de conservation sur la Zone d'Implantation Potentielle : fort

L'examen de la bibliographie disponible sur ce territoire a également permis de dresser une liste - non exhaustive- d'autres espèces végétales patrimoniales potentiellement présentes sur ou à proximité de la ZIP :

- Gentiane pneumonanthe (*Gentiana pneumonanthe*) - espèce assez rare, réglementée au niveau départemental - connue notamment sur Hourtin et potentielle dans les prés humides et bas-marais acidiphiles atlantiques (s'observe généralement d'août à septembre). Elle reste fortement potentielle sur les landes humides de la ZIP, en dehors des bords de chemin déjà prospectés. Il est à noter que cette plante est la plante hôte d'un papillon protégé très patrimonial et connu en Médoc : l'Azuré des mouillères (*Maculinea alcon*).
- Fluteau nageant (*Luronium natans*) - espèce protégée au niveau national et inscrite à la directive Habitats-faune-flore, observée en 2004 dans ou à proximité immédiate de la ZIP, au niveau du lieu-dit « les Vignes Ouidides » (donnée : Société Linnéenne de Bordeaux (s'observe généralement de juin à août). Il est potentiel sur les lagunes et fossés en eau toute l'année, en dehors des bords de chemin déjà prospectés.
- Canche des marais (*Deschampsia setacea*) - espèce rare, protégée au niveau régional - connue notamment sur la commune d'Hourtin et potentielle dans les dépressions et landes humides (s'observe généralement de juin à août).

Légende

□ ZPI 2012

-- ZIP 2013

Flore patrimoniale 2012 (stations surfaciques)

■ Drosera intermedia (PN, LRN2)

Flore patrimoniale 2012 (stations ponctuelles)

- ◆ Caropsis verticillatinundata (DH, PN, LRN1)
- ◆ Centunculus minimus (PR)
- ◆ Cicendia filiformis (-)
- ◆ Dactylorhiza elata (DET ZNIEFF)
- ◆ Drosera intermedia (PN, LRN2)
- ◆ Juncus pygmaeus (-)
- ◆ Lotus angustissimus subsp hispidus (PR)
- ◆ Pilularia globulifera (PN, LRN2)
- ◆ Utricularia australis (PR)

Flore patrimoniale 2012 (stations linéaires)

- Caropsis verticillatinundata (DH, PN, LRN1)
- Drosera intermedia (PN, LRN2)
- Galium boreale (PR)
- Lotus angustissimus subsp hispidus (PR)

Flore patrimoniale 2013 (stations ponctuelles)

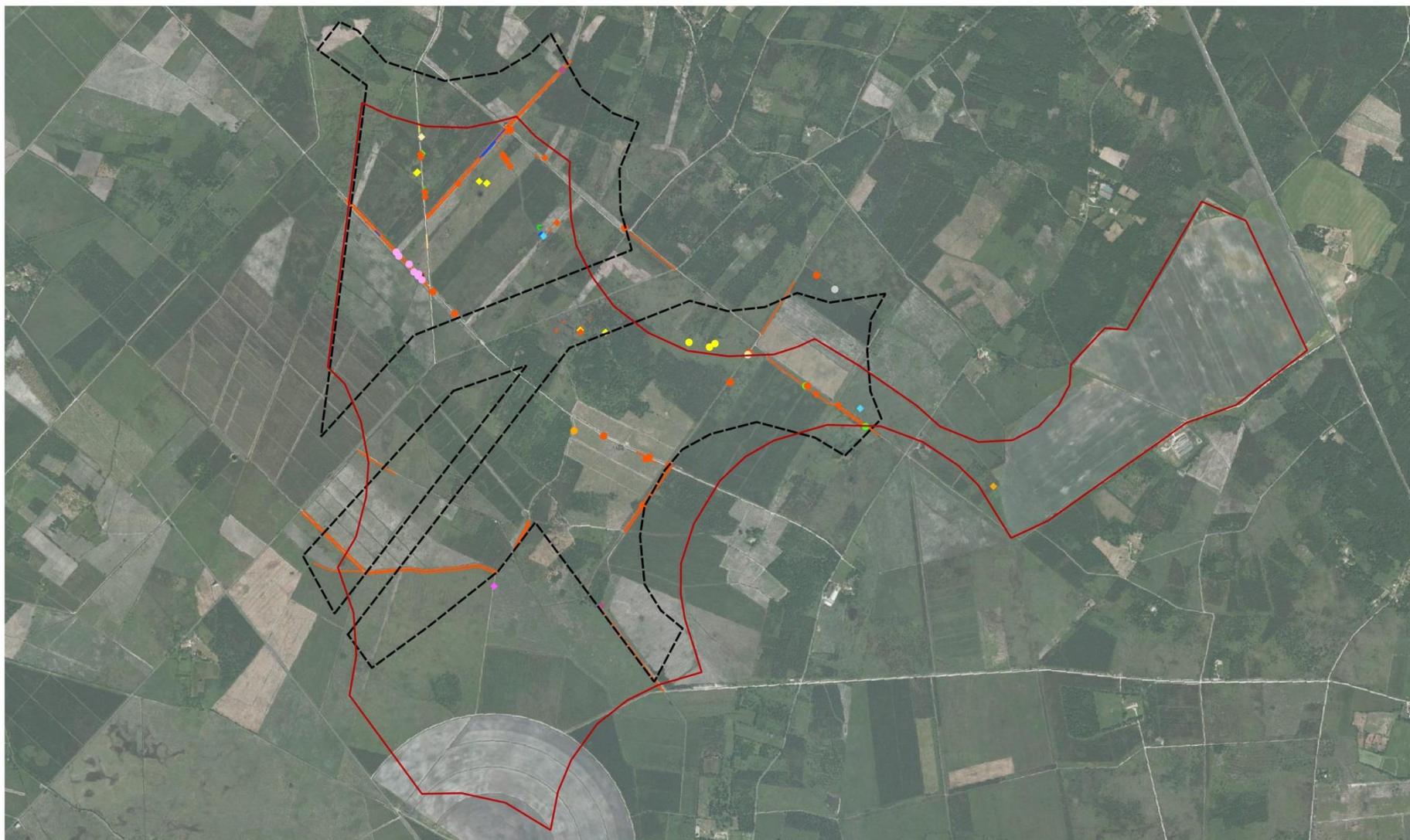
- Caropsis verticillatinundata (DH, PN, LRN1)
- Cicendia filiformis (-)
- Daphne cneorum (DET ZNIEFF)
- Drosera intermedia (PN, LRN2)
- Galium boreale (PR)
- Gratiola officinalis (PN, LRN2)
- Lotus angustissimus subsp. hispidus (PR)
- Centunculus minimus (PR)
- Utricularia australis (PR)

Flore patrimoniale 2013 (stations linéaires)

- Cicendia filiformis (-)
- Drosera intermedia (PN, LRN2)
- Gratiola officinalis (PN, LRN2)
- Centunculus minimus (PR)

Flore patrimoniale 2014 (stations linéaires)

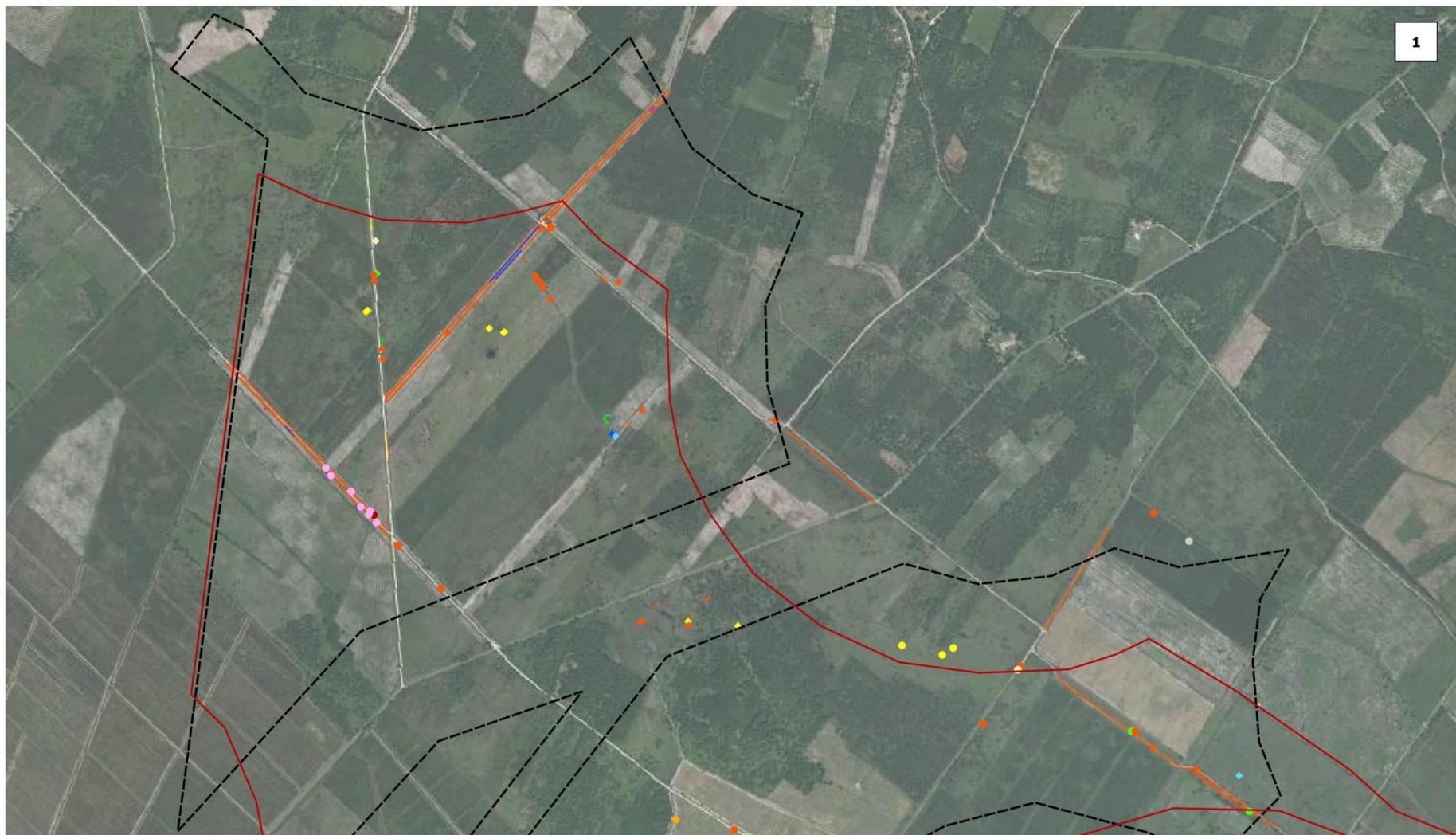
- Romulea bulbocodium (PR, LRN2)



© VALOREM - Tous droits réservés - Sources : IGN Orthophotoplan® (2012)
Cartographie : Biotope, 2014

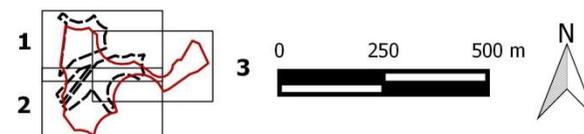
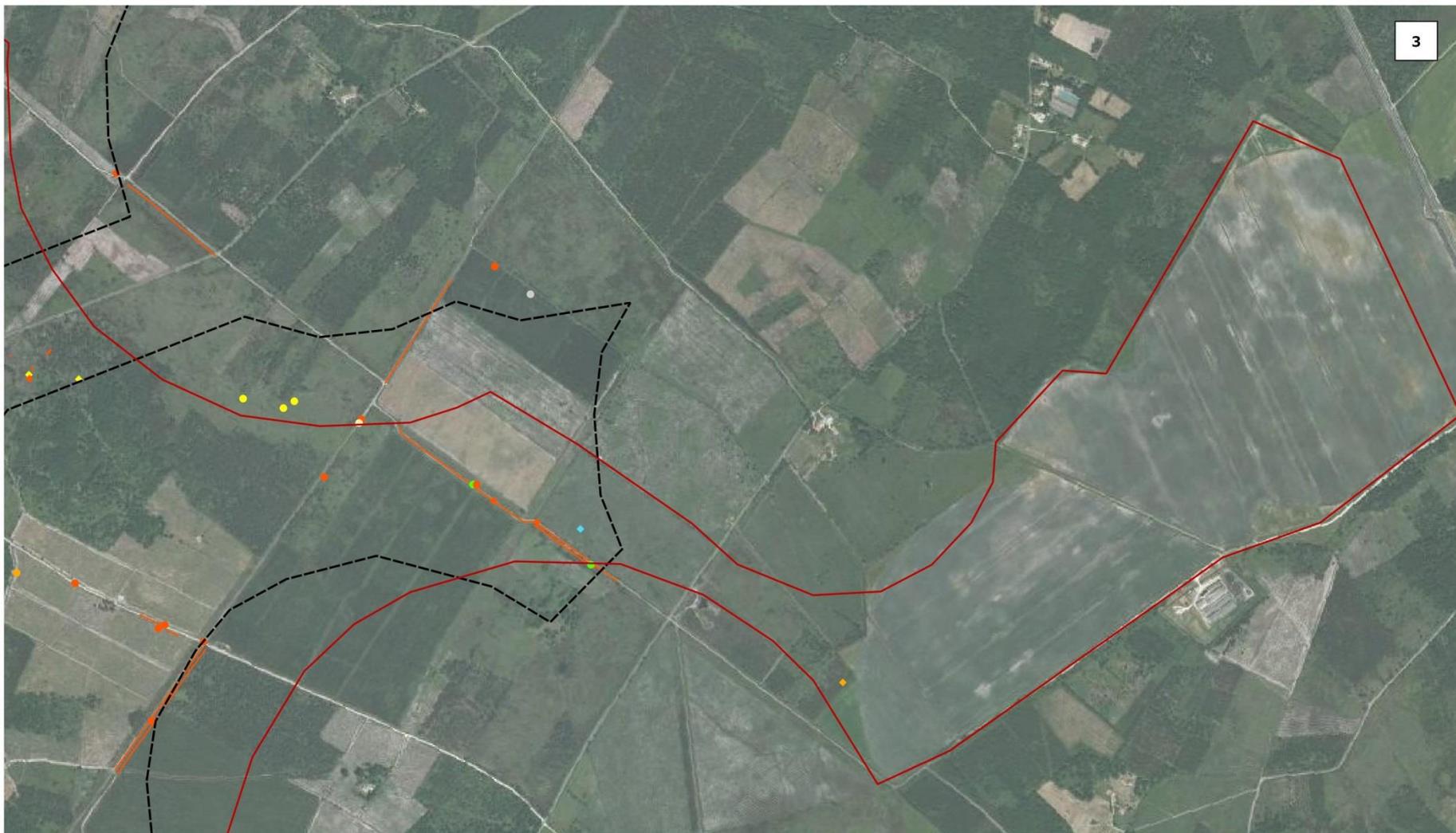
0 250 500 m





© VALOREM - Tous droits réservés - Sources : ©IGN Orthophotoplan® (2012)
Cartographie : Biotope, 2014



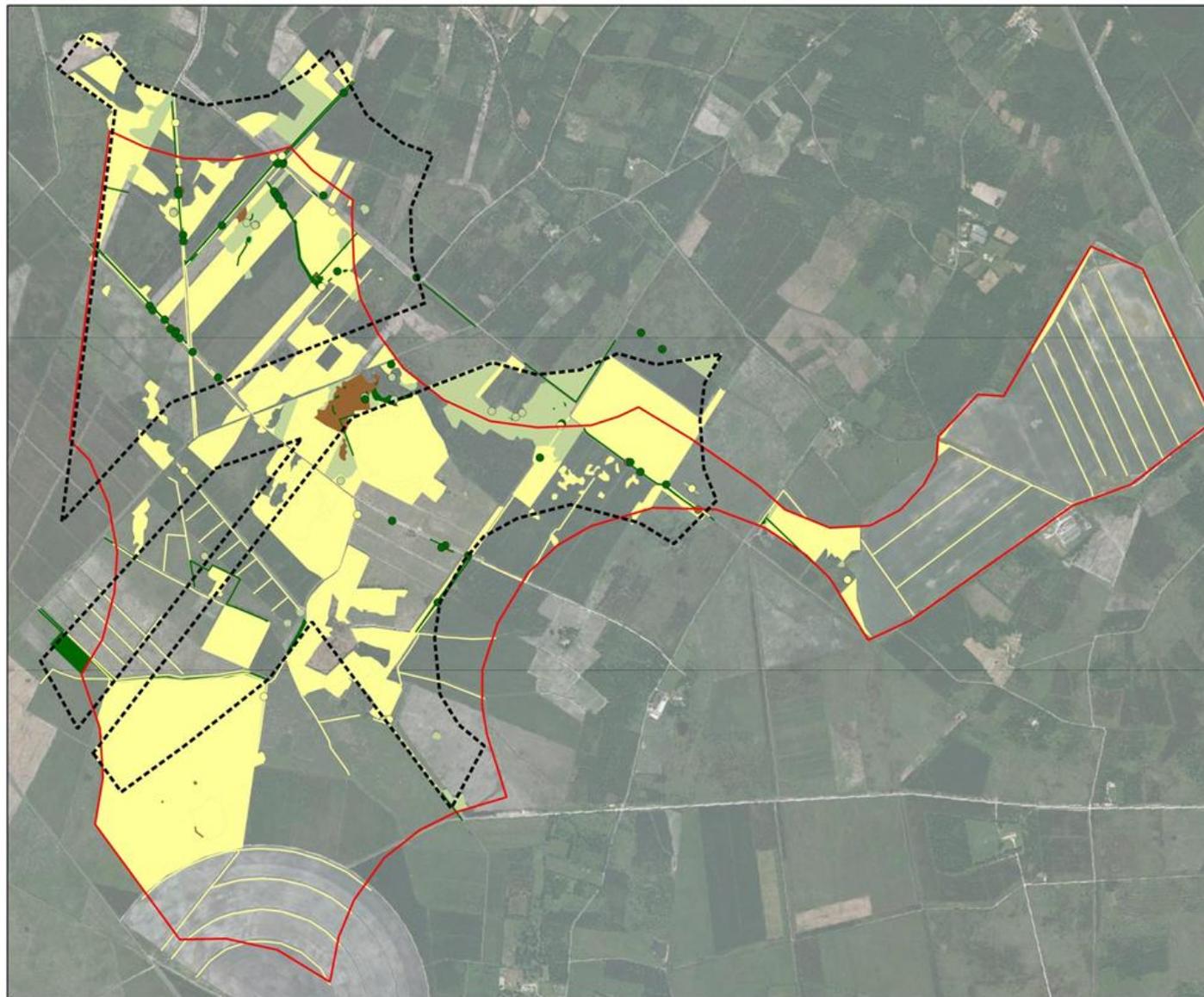


© VALOREM - Tous droits réservés - Sources : IGN Orthophotoplan® (2012)
Cartographie : Biotope, 2014

IV.3 Enjeux pour les habitats naturels et la flore

Cf. carte n° 9 : Hiérarchisation des secteurs à enjeux pour les habitats naturels et la flore de la ZIP

Cf. carte n° 10 : Hiérarchisation des secteurs à enjeux pour les habitats naturels et la flore des bords de pistes

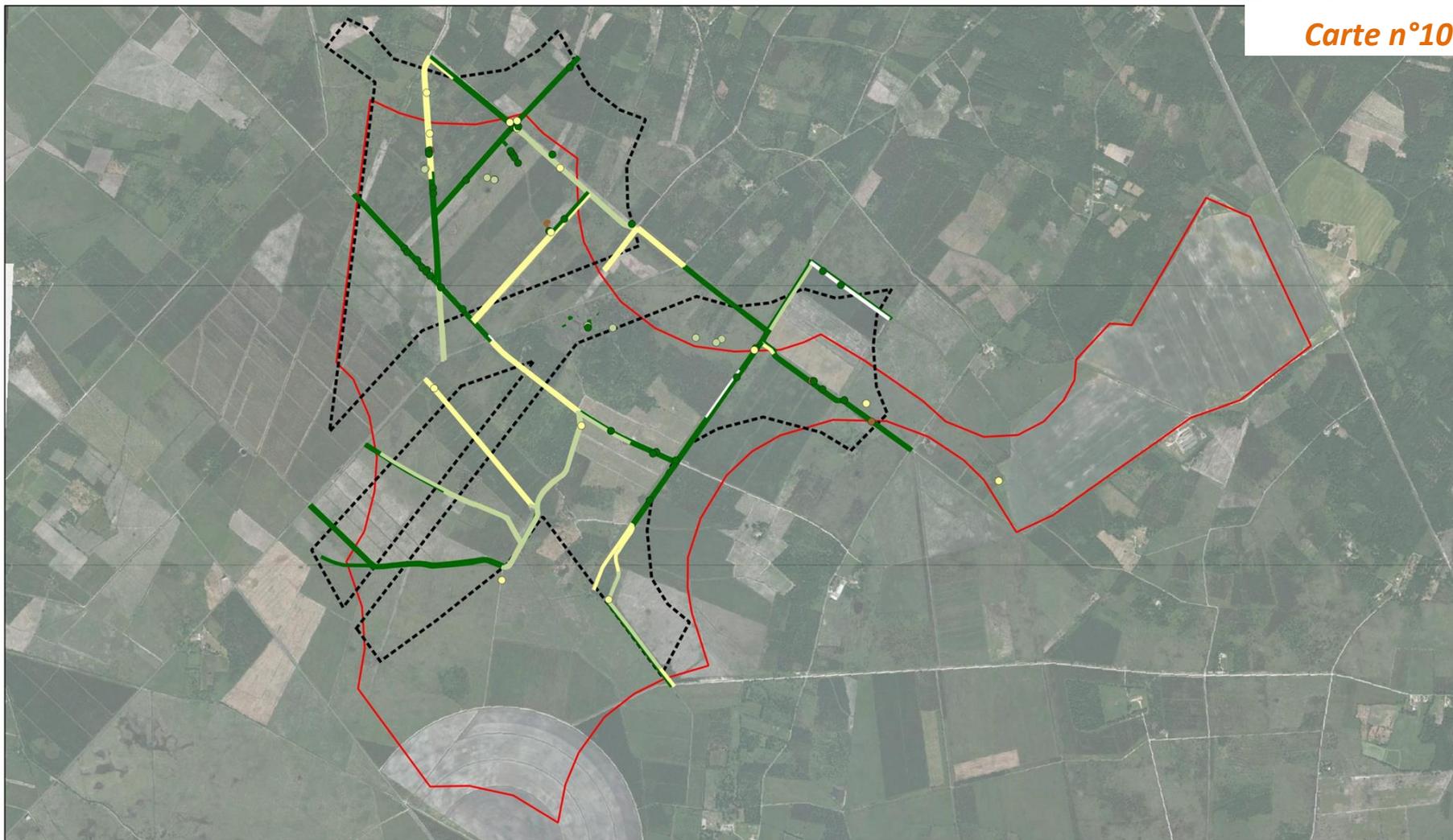


- Aires d'étude**
- ▭ ZIP 2012
 - ZIP 2013
- Hiérarchisation des secteurs à enjeux pour les habitats et les stations floristiques ponctuels**
- Enjeu faible
 - Enjeu moyen
 - Enjeu fort
 - Enjeu très fort
- Hiérarchisation des secteurs à enjeux pour les habitats et les stations floristiques linéaires**
- Enjeu faible
 - Enjeu moyen
 - Enjeu fort
 - Enjeu très fort
- Hiérarchisation des secteurs à enjeux pour les habitats et les stations floristiques surfaciques**
- Enjeu faible
 - Enjeu moyen
 - Enjeu fort
 - Enjeu très fort



© VALOREM - Tous droits réservés - Sources : ©IGN Orthophotoplan (2011); Cartographie : Biotope 2013

Carte n°10



Aires d'étude
 ZIP 2012
 ZIP 2013

Hierarchisation des secteurs à enjeux pour la flore patrimoniale
 ● Enjeu faible
 ● Enjeu moyen
 ● Enjeu fort
 ● Enjeu très fort

Hierarchisation des secteurs à enjeux pour les habitats de bord de pistes
 Enjeu nul à très faible
 Enjeu faible
 Enjeu moyen
 Enjeu fort

© VALOREM - Tous droits réservés - Sources : IGN Orthophotoplan® (2012)
 Cartographie : Biotope, 2013



V. Etat initial de la faune (hors oiseaux et chauves souris)

V.1 Les mammifères (hors chauves-souris)

Cf. carte n° 11 : Atlas des habitats des mammifères terrestres, semi-aquatiques et aquatiques

Cf. carte n° 12 : Hiérarchisation des secteurs à enjeux pour les mammifères

Cf. annexe 6 : liste des espèces de faune observées entre 2012 et 2014

La ZIP, notamment de par son caractère humide, offre une mosaïque d'habitats favorables pour de nombreuses espèces de mammifères. Les mustélidés, les grands mammifères, les mammifères semi-aquatiques et les micromammifères peuvent ainsi se rencontrer au sein de ces habitats.

V.1.1 Mustélidés

Parmi la famille des mustélidés, trois espèces ont été détectées sur le site :

- la Martre des pins (*Martes martes*) et/ou la Fouine (*Martes fouina*),
- le Blaireau européen (*Meles meles*).

Plusieurs autres espèces de mustélidés sont potentiellement présentes sur le site ;

- le Putois d'Europe (*Mustela putorius*)
- la Belette (*Mustela nivalis*),
- le très rare Vison d'Europe (*Mustela lutrola*),
- la rare Loutre d'Europe (*Lutra lutra*).

Pour ces deux dernières espèces, en dépit de la présence d'habitats aquatiques et terrestres localement favorables, aucun indice de présence n'a cependant été détecté dans le temps imparti pour l'expertise.

V.1.2 Grands mammifères

Trois espèces de grands mammifères ont été observées sur le site ;

- Cerf élaphe (*Cervus elaphus*),
- Sanglier (*Sus scrofa*),
- Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*).

Ces trois espèces sont très communes en Aquitaine.

V.1.3 Micromammifères



Parmi les micromammifères, plusieurs espèces communes peuvent se rencontrer sur le site ;

- Campagnol agreste (*Microtus agrestis*),
- Campagnol des champs (*Microtus arvalis*),
- Campagnol des Pyrénées (*Microtus gerbei*),
- Campagnol roussâtre (*Clethrionomis glareolus*),
- Mulot sylvestre (*Apodemus sylvaticus*),
- Rat des moissons (*Micromys minutus*),
- Rat surmulot (*Rattus norvegicus*).

Une seule espèce d'insectivore a été détectée sur le site ; il s'agit de la Taupe d'Europe (*Talpa europaea*).

Plusieurs autres espèces de micromammifères insectivores sont potentiellement présentes au regard des habitats présents ;

- Crocitude des jardins (*Crocidura suaveolens*),
- Crocitude musette (*Crocidura russula*),
- Crossope aquatique (*Neomys fodiens*),
- Musaraigne couronnée (*Sorex coronatus*),
- Musaraigne pygmée (*Sorex minutus*),
- Campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*).

Parmi ces espèces, le Campagnol amphibie et le Crossope aquatique sont considérés comme des espèces d'intérêt patrimonial. Ces deux espèces protégées en France n'ont pas été observées sur la ZIP malgré la présence très localisée d'habitats favorables (fossés et cours d'eau riches en végétation).

V.1.4 Autres mammifères

Concernant les mammifères carnivores, seul le Renard roux (*Vulpes vulpes*) a pu être détecté sur le site. La Genette commune (*Genetta genetta*) n'a pu être contactée malgré la présence d'habitats favorables, cette espèce reste tout de même potentielle sur la ZIP. Le Hérisson (*Erinaceus europaeus*) et l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*), espèces relativement communes, sont potentiellement présents au sein de la ZIP. La Genette, le Hérisson d'Europe et l'Ecureuil roux sont protégés en France.

Deux espèces aquatiques invasives sont potentielles au sein des cours d'eau, des fossés et des lagunes en eau :

- le Rat musqué (*Ondatra zibethicus*),
- le Ragondin (*Myocastor coypus*).

Parmi les Lagomorphes, seule la présence du Lièvre brun (*Lepus europaeus*) a pu être détectée sur le site malgré la présence d'habitats particulièrement favorables au Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*). Toutes ces espèces sont très communes dans la région.



V.1.5 Statut des espèces d'intérêt patrimonial

Le tableau suivant reprend uniquement les espèces bénéficiant d'un statut de protection ou de menace :

Tableau 15. Mammifères remarquables- Evaluation du niveau de patrimonialité					
Nom de l'espèce	Statuts de protection	Directive Habitats	Statut de rareté/menace en Europe/France	Statut de rareté/menace local/régional	Niveau de patrimonialité de l'espèce
Espèces avérées					
Martre des pins <i>Martes martes</i>	-		LC/LC	Statut indéterminé Dét. ZNIEFF	Faible
Fouine <i>Martes fouina</i>					
Espèces potentielles					
Ecureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i>	PN Art 2	-	LC/LC	Commun	Faible
Lapin de garenne <i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	NT/NT	Commun	Faible
Campagnol amphibie <i>Arvicola sapidus</i>	PN Art 2	-	VU/NT	Dét. ZNIEFF	Fort
Crossope aquatique <i>Neomys fodiens</i>	PN Art 2	-	LC/LC	Dét. ZNIEFF	Moyen
Loutre d'Europe <i>Lutra lutra</i>	PN Art 2	An.2 et 4	NT/LC	En danger Dét. ZNIEFF	Fort
Vison d'Europe <i>Mustela lutreola</i>	PN Art 2	An.2 et 4	EN/EN	En danger Dét. ZNIEFF	Très fort
Genette commune <i>Genetta genetta</i>	PN Art 2		LC/LC	Commun	Faible
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>	PN Art 2		LC/LC	Commun	Faible



Carte n°11

Zone d'Implantation Potentielle



Habitats linéaires pour les mammifères aquatiques et semi-aquatiques

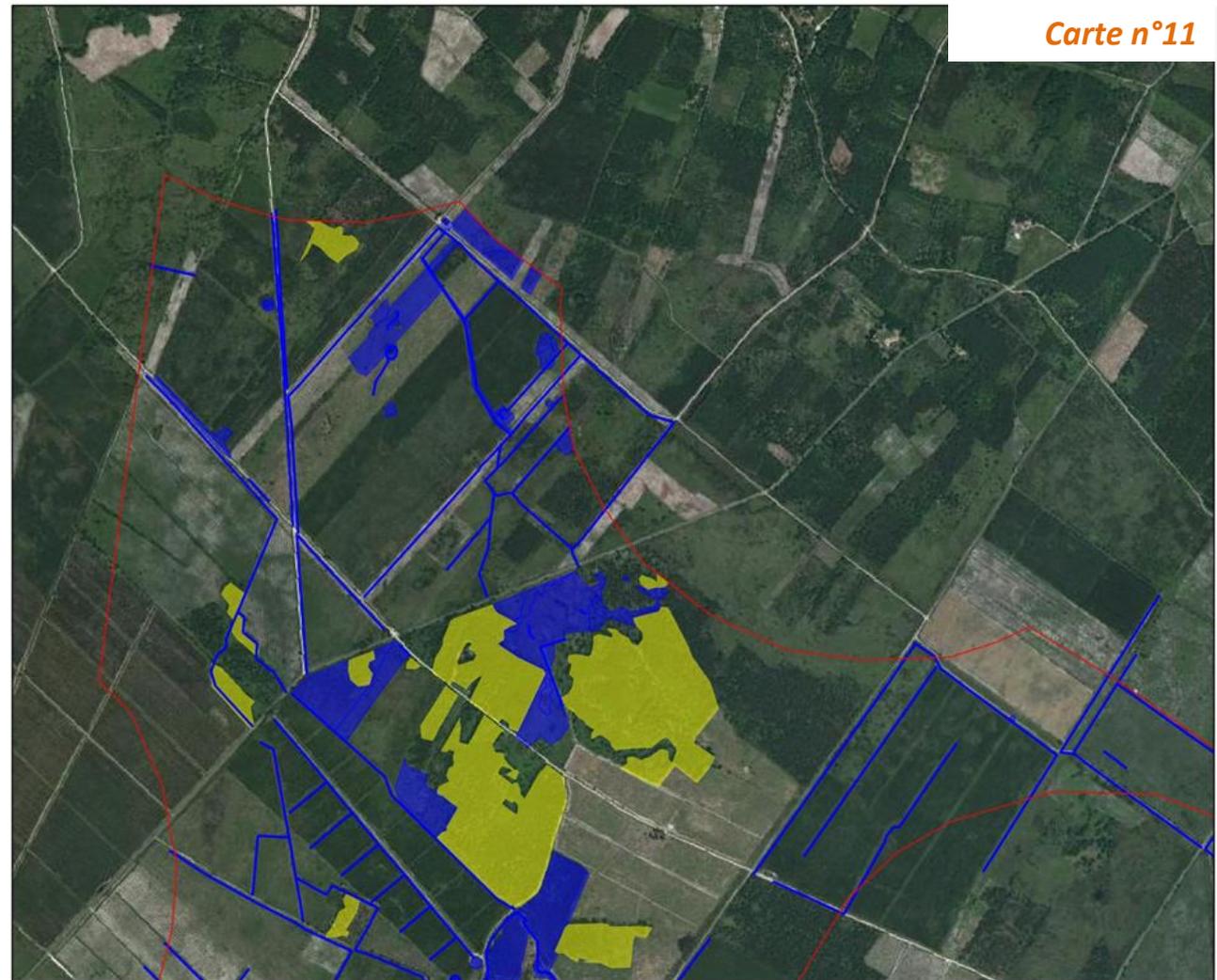


Habitats pour les mammifères terrestres et semi-aquatiques remarquables

Genette commune



Vison d'Europe Loutre d'Europe, Musaraigne et Crossope aquatiques



200 0 200 400 m



© VALOREM - Tous droits réservés - Sources : IGN Orthophotoplan (2011); Cartographie : Biotope 2012



Zone d'Implantation Potentielle



Habitats linéaires pour les mammifères aquatiques et semi-aquatiques



Habitats pour les mammifères terrestres et semi-aquatiques remarquables

Genette commune

Vison d'Europe

Loutre d'Europe, Musaraigne et Crossope aquatiques



©VALOREM - Tous droits réservés - Sources : IGN Orthophotoplan (2011); Cartographie : Biotope 2012

200 0 200 400 m





Zone d'Implantation Potentielle



Habitats linéaires pour les mammifères aquatiques et semi-aquatiques



Habitats pour les mammifères terrestres et semi-aquatiques remarquables

Genette commune

Vison d'Europe Loutre d'Europe, Musaraigne et Crossope aquatiques



200 0 200 400 m



© VALOREM - Tous droits réservés - Sources : IGN Orthophotoplan (2011); Cartographie : Biotope 2012

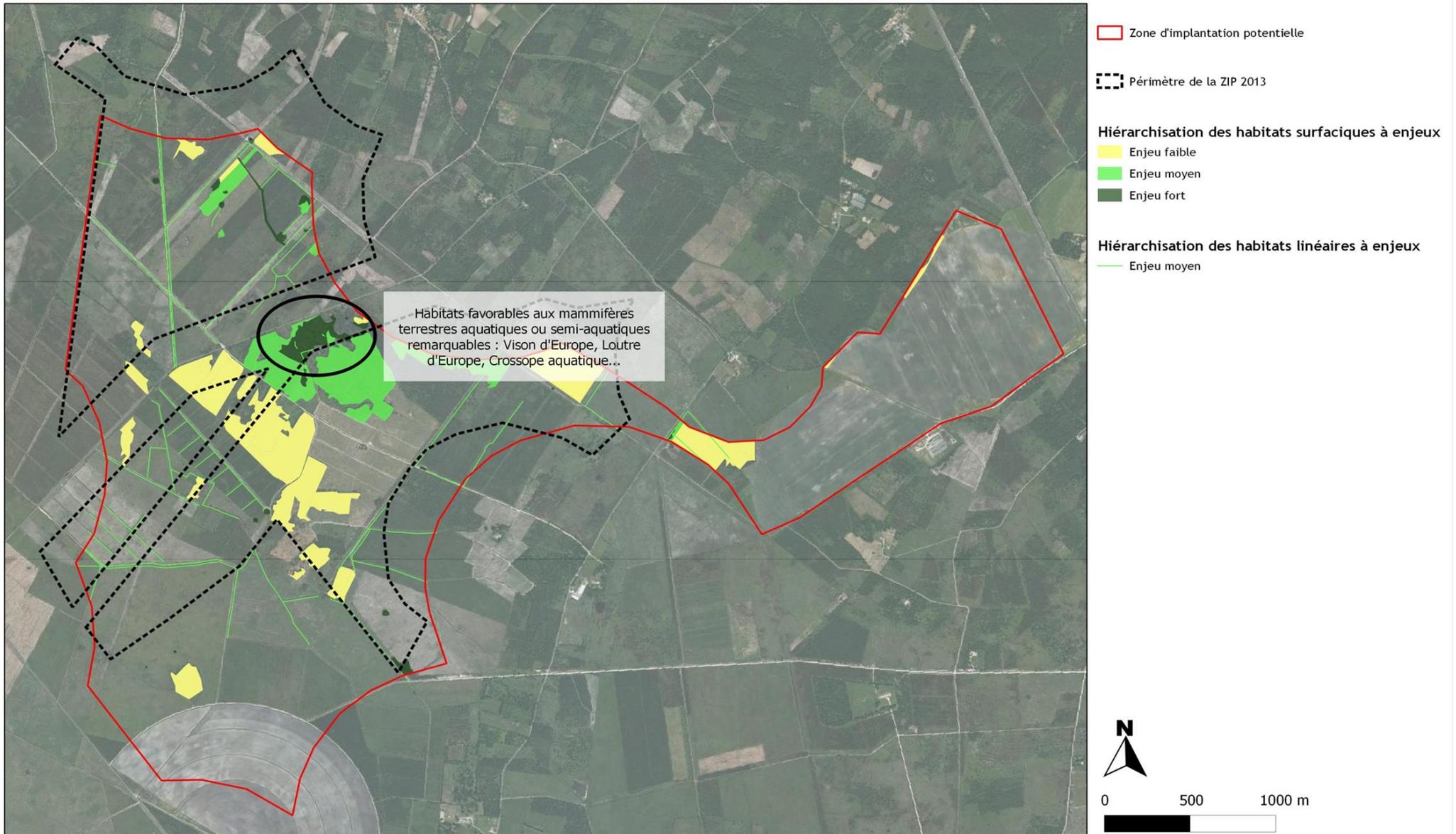
V.1.6 Evaluation du niveau d'enjeu

Tableau 16. Mammifères - Evaluation du niveau d'enjeu

Nom de l'espèce	Niveau de patrimonialité	Représentativité sur l'aire d'étude	Statut biologique sur l'aire d'étude	Niveau d'enjeu écologique	Sensibilité pressentie par rapport à un projet éolien
Espèces avérées					
Martre des pins <i>Martes martes</i> Fouine <i>Martes foina</i>	Faible	Nombreux indices de présence (fèces...) observés sur la ZIP	Habitats de reproduction et de chasse bien représentés	Faible	Destruction des habitats
Espèces potentielles					
Loutre d'Europe <i>Lutra lutra</i>	Fort	Aucun indice de présence ni individu observé sur le site.	Habitat aquatique potentiel très localisé sur le site. Présence potentielle toute l'année	Moyen	Destruction des habitats
Vison d'Europe <i>Mustela lutreola</i>	Majeur	Aucun indice de présence ni individu observé sur le site.	Habitats d'intérêt très localement le long des cours d'eau et des zones humides du site. Présence potentielle toute l'année	Moyen	
Crossope aquatique <i>Neomys fodiens</i>	Moyen	Aucun indice de présence ni individu observé sur le site.	Habitat d'intérêt au sein des fossés et de la végétation périphérique. Présence potentielle toute l'année sur le site.	Moyen	
Campagnol amphibie <i>Arvicola sapidus</i>	Fort	Aucun indice de présence ni individu observé sur le site.	Habitat potentiel au sein des fossés en eau et des cours d'eau. Présence potentielle toute l'année sur le site.	Moyen	
Genette commune <i>Genetta genetta</i>	Faible	Aucun indice de présence ni individu observé sur le site.	Habitats d'intérêt très localement pour la reproduction et la chasse Présence potentielle toute l'année sur le site	Faible	
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>	Faible	Aucun indice de présence ni individu observé sur le site.	Habitats de reproduction et de chasse potentiels sur l'ensemble du site.	Faible	
Ecureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i>	Faible		Habitats favorable sur l'ensemble du site	Faible	

Lapin de garenne Oryctolagus cuniculus	Faible	Aucun contact avec l'espèce sur le site malgré la présence d'habitat favorable sur l'ensemble du site.	Présence potentielle toute l'année sur le site	Faible	Destruction d'habitat
-------------------------------------------	--------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------	--------	-----------------------

☞ En l'état des connaissances, aucune espèce protégée n'a été observée sur la ZIP. Outre un cortège de mammifères communs (dont certains sont néanmoins protégés), quatre espèces protégées et d'intérêt patrimonial inféodées aux milieux humides sont potentielles en raison des milieux présentes (Loutre d'Europe, Vison d'Europe, Crossope aquatique et Campagnol amphibie).



© VALOREM - Tous droits réservés - Sources : ©IGN Orthophotoplan (2011); Cartographie : Biotope 2013

V.2 Les invertébrés

Cf carte n° 13. Observation d'odonates patrimoniales et habitats associés (mise à jour de 2013)

Cf. carte n° 14. Observation des lépidoptères et coléoptères patrimoniaux et habitats associés (mise à jour de 2013)

Cf. annexe 6 : liste des espèces de faune observées entre 2012 et 2014

Trois groupes d'espèces ont été étudiés au cours des campagnes de terrain de 2012 et 2013 :

- les papillons de jour,
- les odonates,
- les coléoptères saproxyliques.

N.B. : Les orthoptères (grillons, criquets et sauterelles) n'ont pas fait l'objet d'inventaire spécifique.

Au total, 63 espèces d'insectes ont été contactées, dont 39 espèces de papillons de jour, 23 espèces d'odonates et une espèce de coléoptère. Cela constitue, en l'état des connaissances, un cortège assez diversifié.

Les prospections ont permis d'identifier plusieurs cortèges d'espèces au sein de chaque groupe étudié.

V.2.1 Les odonates (libellules et demoiselles)

Présentation des cortèges d'odonates observés sur la ZIP

Pour ce groupe, un seul cortège d'espèces a été identifié :

★ **Cortège des eaux stagnantes peu profondes (lagunes, crastes et fossés temporaires ou non)**

Le cortège est généralement composé d'espèces communes telles que :

- la Libellule à quatre tâches (*Libellula quadrimaculata*),
- l'Orthétrum réticulé (*Orthetrum cancellatum*),
- l'Anax empereur (*Anax imperator*),
- l'Aesche mixte (*Aeshna mixta*),
- l'Aesche printanière (*Brachytron pratense*),
- la Petite Nymphe à corps de feu (*Pyrrhosoma nymphula*),
- l'Agrion porte coupe (*Enallagma cyathigerum*),
- l'Agrion délicat (*Ceriagrion tenellum*),
- l'Agrion jovencelle (*Coenagrion puella*).

Les lagunes abritent également la Cordulie bronzée (*Cordulia aenea*), tandis que la Cordulie à

tâches jaunes (*Somatochlora flavomaculata*) fréquente préférentiellement les crastes et fossés lorsque ceux-ci sont inondés.

Le Leste dryade (*Lestes dryas*), et le Leste vert (*Lestes viridis*) sont présents lorsque la végétation aquatique est bien développée, tout comme l'Aeschne printanière (*Brachytron pratense*) et l'Aeschne mixte (*Aeshna mixta*) qui recherchent la présence de ceintures de roseaux autour des lagunes. L'Aeschne mixte a été contactée en 2013 en chasse le long de fossés en eau stagnante avec une végétation abondante.

Enfin, en contexte acide de landes humides, les lagunes accueillent la Leucorrhine à gros thorax (*Leucorrhinia pectoralis*) et sont également favorables à la Leucorrhine à large queue (*Leucorrhinia caudalis*) ainsi que la Leucorrhine à front blanc (*Leucorrhinia albifrons*).

Certaines des espèces inventoriées peuvent également être observées dans des milieux aquatiques légèrement courants.

Fonctionnalité de la ZIP pour les Odonates

★ *Fonctionnalité des lagunes*

Les lagunes rencontrées sur la ZIP représentent des habitats de reproduction pour plusieurs des espèces d'Odonates rencontrées comme l'Aeschne mixte, l'Aeschne printanière, la Petite nymphe au corps de feu, l'Agrion porte-coupe, L'Anax empereur ou encore du Leste vert.

Les lagunes en contexte acide (dans des landes humides ou bordées de pins) sont des habitats de reproduction recherchés par la Leucorrhine à gros thorax.

Les Aeschnes présentes ainsi que la Libellules à quatre tâches, l'Anax empereur et les Cordulies apprécient particulièrement les ceintures végétalisées des lagunes pour chasser.

★ *Fonctionnalité des crastes et fossés*

La plupart des crastes et fossés de la ZIP sont en eau toute l'année (eau très peu courante). Certains connaissent néanmoins une période d'assec durant la saison estivale. Ils représentent des habitats de reproduction pour le Leste vert et la Cordulie à tâches jaunes.

Les crastes et fossés, lorsque la végétation aquatique et semi-aquatique est abondante, constituent également des territoires de chasse utilisés par les espèces à grande capacité de déplacement : les Aeschnes mixte et printanière, l'Anax empereur et les Cordulies bronzée et à tâches jaune.

Du fait du caractère peu courant et des fossés en eau, certaines espèces sont présentes indifféremment sur les lagunes et/ou les crastes et fossés : l'Anax empereur, l'Orthétrum réticulé, le Sympétrum sanguin ou encore l'Agrion porte-coupe.

Enfin, pour l'ensemble du cortège d'Odonates, les fossés et crastes représentent des axes de déplacements privilégiés entre les territoires de reproductions et/ou de chasse.

☞ Le maillage de lagunes, spécifiquement en milieux acides pour la Leucorrhine à gros thorax, joue un rôle prépondérant pour la reproduction de nombreuses espèces d'Odonates. Le réseau de crastes et fossés constitue des corridors écologiques d'importance à l'échelle de l'aire d'étude.

Statut des espèces d'intérêt patrimonial

Tableau 17. Libellules remarquables - Evaluation du niveau de patrimonialité					
Nom de l'espèce	Statuts de protection	Statut de rareté/menace en Europe	Statut de rareté/menace en France*	Statut de rareté/menace local/régional	Niveau de patrimonialité de l'espèce
Espèces avérées					
Aeschne mixte <i>Aeshna mixta</i>	-	LC	LC	Dét. ZNIEFF	Faible
Aeschne printanière <i>Brachytron pratense</i>	-	LC	LC	Dét. ZNIEFF	Faible
Cordulie bronzée <i>Cordulia aenea</i>	-	LC	LC	Dét. ZNIEFF	Faible
Leste dryade <i>Lestes dryas</i>	-	LC	NT	Dét. ZNIEFF	Moyen
Cordulie à tâches jaunes <i>Somatochlora flavomaculata</i>	-	LC	NT	Dét. ZNIEFF	Moyen
Leucorrhine à gros thorax <i>Leucorrhinia pectoralis</i>	PN (art.2) An.2 et 4	LC	EN	Dét. ZNIEFF	Très fort
Espèces potentielles					
Leucorrhine à front blanc <i>Leucorrhinia albifrons</i>	PN (art.2) An.4	NT	EN	Dét. ZNIEFF	Fort
Leucorrhine à large queue <i>Leucorrhinia caudalis</i>	PN (art.2) An.4	NT	EN	Dét. ZNIEFF	Très fort

Abréviations :

Art.2: Espèce dont les individus, quelle que soit leur forme, et leur habitats sont strictement protégés

Art.3 : Espèce dont les individus, quelle que soit leur forme, sont strictement protégés

An.2: Espèce inscrite à l'annexe 2 de la Directive Habitats Faune Flore, pouvant permettre la désignation de zone de conservation spéciale

An.4 : Espèce inscrite à l'annexe 4 de la Directive Habitats Faune Flore, nécessitant des mesures de protection stricte

EN : espèce en danger selon la liste rouge concernée

LC : Protection mineure selon la liste rouge concernée

Sources :

GRAND D. & BOUDOT J.P. (2007) - Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg. Edition Biotope, collection Parthenope.

IUCN (2011) - The IUCN Red List of Threatened Species

CSRPN Aquitaine (2006) - Liste régionale des espèces déterminantes

SFO (2009) - Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire

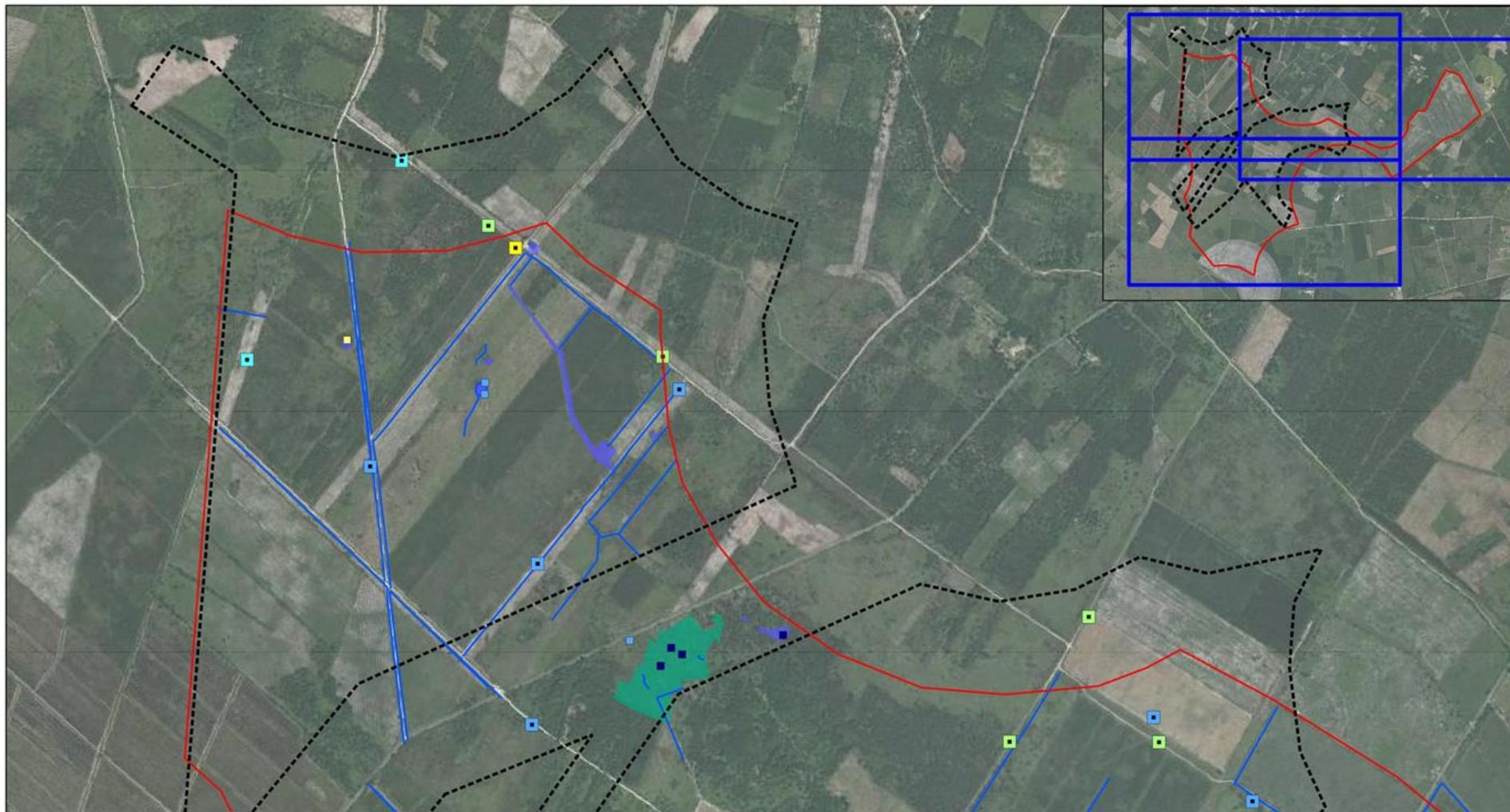


Evaluation du niveau d'enjeu

Tableau 18. Libellules - Evaluation du niveau d'enjeu

Nom de l'espèce	Niveau de patrimonialité	Représentativité sur l'aire d'étude	Statut biologique sur l'aire d'étude	Niveau d'enjeu écologique	Sensibilité pressentie par rapport à un projet éolien
Espèces avérées					
Aeschne mixte <i>Aeshna mixta</i>	Faible	Au moins un individu	Reproduction	Faible	Sensibles à la destruction/dégradation de leurs habitats
Aeschne printanière <i>Brachytron pratense</i>	Faible	Au moins 5 individus observés	Reproduction	Faible	
Cordulie bronzée <i>Cordulia aenea</i>	Faible	Au moins un individu	Reproduction	Faible	
Leste dryade <i>Lestes dryas</i>	Moyen	> 50 individus	Reproduction	Moyen	
Cordulie à tâches jaunes <i>Somatochlora flavomaculata</i>	Moyen	Au moins un individu observé	Reproduction	Moyen	
Leucorrhine à gros thorax <i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Très fort	Au moins 2 individus observés	Reproduction	Fort	
Espèces potentielles					
Leucorrhine à front blanc <i>Leucorrhinia albifrons</i>	Fort	Potentielle	-	Fort	
Leucorrhine à large queue <i>Leucorrhinia caudalis</i>	Très fort	Potentielle	-	Fort	

☞ Une libellule protégée très patrimoniale a été observée sur la ZIP, la Leucorrhine à gros thorax. Deux autres espèces de Leucorrhines protégées restent potentielles et présentent un enjeu fort.



Odonates patrimoniales

- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| 2012 | 2013 |
| | |
| Aesche mixte | Aesche printanière |
| | |
| Cordulie à tâches jaunes | Cordulie bronzée |
| | |
| Leste dryade | Leucorrhine à gros thorax |
| | |

Habitats superficiels favorables aux odonates patrimoniales

- Landes humides
- Lagunes

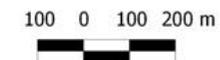
Habitats linéaires favorables aux odonates patrimoniales

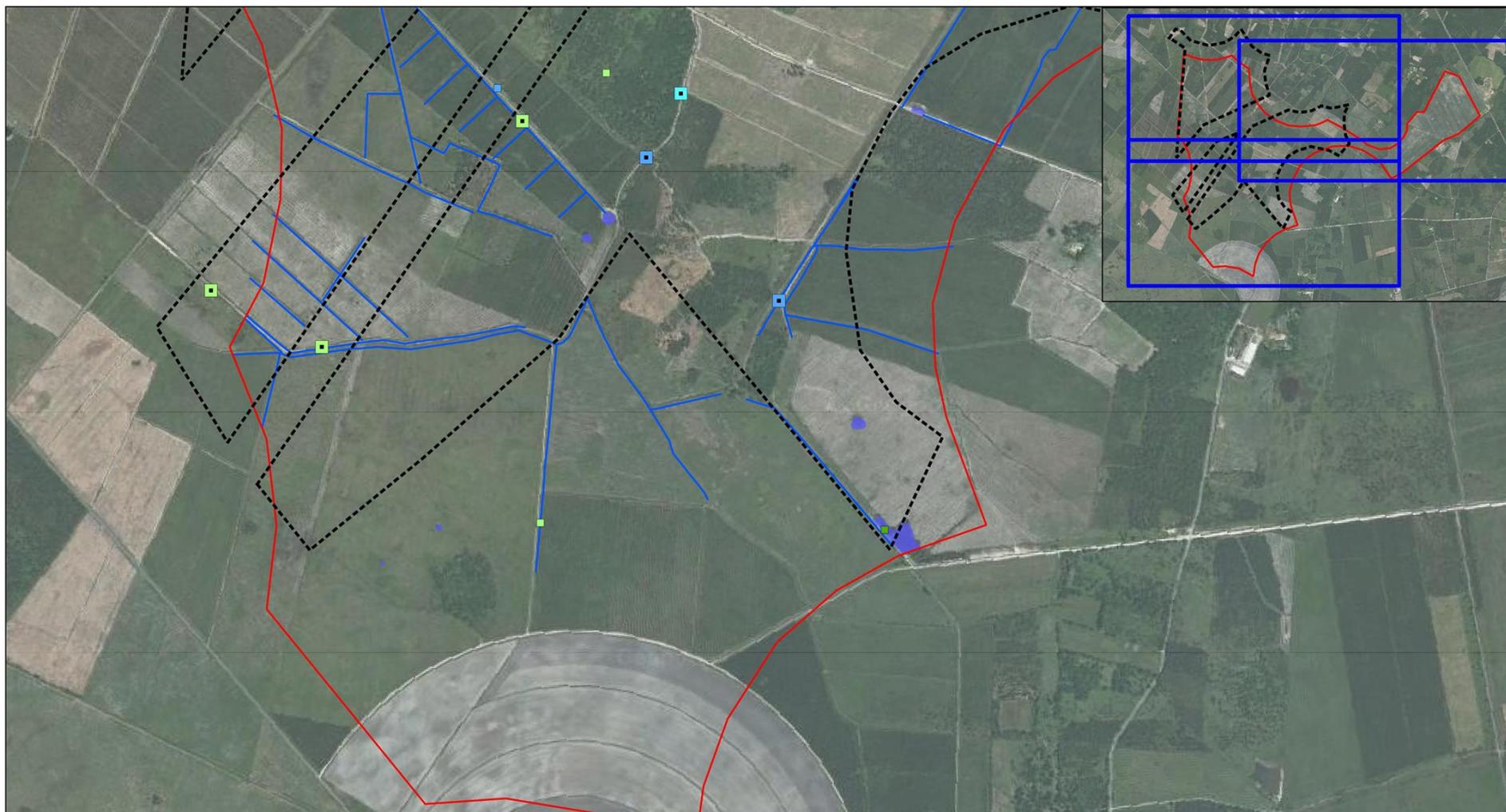
- Fossés, crastes en eau...

Aires d'étude

- ZIP 2012
- ZIP 2013

© VALOREM - Tous droits réservés - Sources : IGN Orthophotoplan (2011); Cartographie : Biotope 2013





Odonates patrimoniales

- | | |
|------|------|
| 2012 | 2013 |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
- Aeschna mixta
 - Aeschna printanière
 - Cordulia à tâches jaunes
 - Cordulia bronzée
 - Lestes dryade
 - Leucorrhinie à gros thorax

Habitats superficiels favorables aux odonates patrimoniales

- Landes humides
- Lagunes

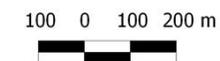
Habitats linéaires favorables aux odonates patrimoniales

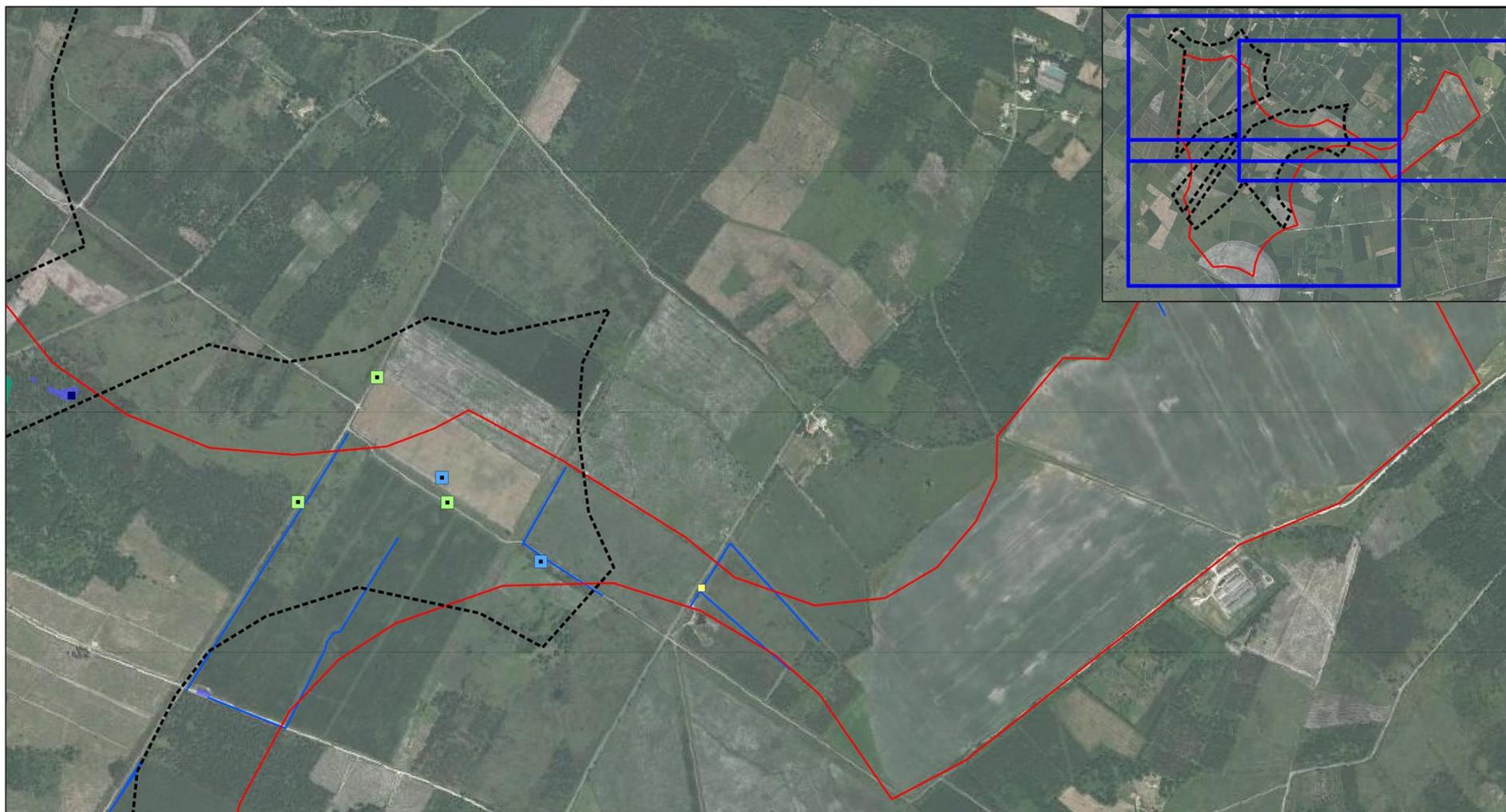
- Fossés, crastes en eau...

Aires d'étude

- ZIP 2012
- ZIP 2013

© VALOREM - Tous droits réservés - Sources : IGN Orthophotoplan (2011); Cartographie : Biotope 2013





Odonates patrimoniales

- | | |
|------|------|
| 2012 | 2013 |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
- Aesche mixte
 - Aesche printanière
 - Cordulie à tâches jaunes
 - Cordulie bronzée
 - Leste dryade
 - Leucorrhine à gros thorax

Habitats superficiels favorables aux odonates patrimoniales

- Landes humides
- Lagunes

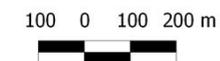
Habitats linéaires favorables aux odonates patrimoniales

- Fossés, crastes en eau...

Aires d'étude

- ZIP 2012
- ZIP 2013

© VALOREM - Tous droits réservés - Sources : IGN Orthophotoplan (2011); Cartographie : Biotope 2013



V.2.2 Les papillons de jours (lépidoptères)

Présentation des cortèges de papillons observés sur la ZIP

★ *Cortège des landes humides*

Ce cortège rassemble quelques espèces caractéristiques des milieux de landes à Molinie. Citons par exemple, le Fadet des Laïches (*Coenonympha oedippus*) ou le Miroir (*Heteropterus morpheus*), espèces bien représentées sur l'ensemble de la ZIP, accompagnées généralement du Grand nègre des bois (*Minois dryas*).

★ *Cortège des lisières enherbées.*

Parmi les espèces caractéristiques des lisières enherbées, citons :

- le Tircis (*Pararge aegeria*),
- le Petit collier argenté (*Clossiana selene*),
- la Petite violette (*Boloria dia*),
- la Mégère (*Lasiommata megera*),
- le Demi-deuil (*Melanargia galathea*),
- la Sylvaine (*Ochlodes sylvanus*),
- la Mélitée du plantain (*Melitaea cinxia*),
- le Cuivré commun (*Lycaena phlaeas*),
- le Cuivré mauvin (*Lycaena alciphron*),
- la Piéride de la moutarde (*Leptidea sinapsis*),
- l'Azuré de la faucille (*Everes alcetas*),
- le Céphale (*Coenonympha arcania*),
- enfin, le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*) affectionne préférentiellement les lisières humides ou fraîches, à proximité de crastes inondées.

★ *Cortèges des milieux semi-ouverts*

Les espèces typiques des milieux semi-ouverts en général sont représentées par le Gazé (*Aporia crataegi*), ou encore le Moyen-argus (*Plebejus idas*).

Fonctionnalité de la ZIP pour les papillons

★ *Fonctionnalité des milieux ouverts*

Les milieux ouverts de la ZIP représentent des habitats de reproduction pour la très grande majorité des espèces contactées : le Cuivré mauvin, le Petit collier argenté, le Demi-deuil, la Sylvaine, le Gazé ou encore le Moyen argus.

Les landes humides à Molinie constituent l'habitat privilégié du Fadet des Laïches (*Coenonympha pamphilus*), la Molinie bleue (*Molinia caerulea*) étant sa plante hôte.



★ **Fonctionnalité des milieux ouverts en bordure de chemin**

Les bords de chemins sont pour la plupart couverts de bandes enherbées, en bordure de forêt ou de pinède. Ces bandes enherbées sont utilisées par toutes les espèces de papillons comme corridor de déplacement.



Figure 7 : Bords de chemins végétalisés – Lesparre (33) © Biotope

Les bords de chemin végétalisés par la Molinie bleue sont particulièrement favorables aux déplacements du Fadet des Laïches entre deux secteurs de reproduction. Ils peuvent également constituer un habitat de reproduction si la Molinie est suffisamment dense.

La Succise des prés (*Succisa pratensis*), plante hôte du Damier de la Succise, s’installe très souvent sur les bords de chemins, en bordure des fossés. Ces bords de chemins végétalisés par la Succise des prés représentent ainsi des habitats de reproduction et des axes de déplacement pour le Damier.

★ **Fonctionnalité des lisières**

Plusieurs espèces de papillons contactées sur la ZIP recherchent plus spécifiquement les milieux ouverts bordés d’une lisière boisée (forêt, haie, bosquet, ...) pour leur reproduction : le Céphale, le Tircis, la Mégère ou encore la Petite violette.

Statuts des espèces d’intérêt patrimonial

Tableau 19. Papillons de jour remarquables- Evaluation du niveau de patrimonialité					
Nom de l'espèce	Statuts de protection	Statut de rareté/menace en Europe	Statut de rareté/menace en France*	Statut de rareté/menace local/régional	Niveau de patrimonialité de l'espèce
<i>Espèces avérées</i>					
Fadet des Laïches <i>Coenonympha oedippus</i>	PN (art.2) An. II et IV	EN	NT	-	Très fort
Damier de la Succise <i>Euphydryas aurinia</i>	PN (art.3) An. II	LC	LC	-	Faible

Petit collier argenté <i>Clossiana selene</i>	-	LC	NT	-	Moyen
--------------------------------------------------	---	----	----	---	-------

Evaluation du niveau d'enjeu

Papillons de jour - Evaluation du niveau d'enjeu					
Nom de l'espèce	Niveau de patrimonialité	Représentativité sur l'aire d'étude	Statut biologique sur l'aire d'étude	Niveau d'enjeu écologique	Sensibilité pressentie par rapport à un projet éolien
Espèces avérées					
Fadet des Laïches <i>Coenonympha oedippus</i>	Très fort	Population importante	Reproduction	Fort pour les bords de chemins (corridors de déplacement voir reproduction sur les tronçons les plus denses en Molinie)	Sensibles à la destruction de leurs habitats
				Très fort pour les landes humides	
Damier de la Succise <i>Euphydryas aurinia</i>	Faible	Population importante localisée sur les bords de chemins enherbés	Reproduction	Moyen	
Petit collier argenté <i>Clossiana selene</i>	Moyen	1 individu observé	Reproduction	Moyen	

☞ Deux papillons protégés, le Damier de la Succise et le Fadet des laïches, ont été observés sur la ZIP (protection des individus et des habitats). Leur présence en effectifs relativement importants représente un enjeu fort sur le plan écologique et une contrainte réglementaire.

V.2.3 Les coléoptères xylophages et saproxylophages

Présentation du cortège des coléoptères xylophages et saproxylophages observés sur la ZIP

Lors des prospections spécifiques aux coléoptères saproxylophages protégés et/ou d'intérêt communautaire, une espèce a été inventoriée, le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*), et une autre reste potentielle au vu des milieux en présence : le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*).

Fonctionnalité de la ZIP pour les coléoptères xylophages et saproxylophages



Les feuillus âgés et sénescents représentent des habitats de reproduction pour les coléoptères xylophages et saproxylophages, qu'ils soient isolés ou bien au sein de massifs boisés.

Le réseau de feuillus en contexte de pinède peuvent jouer le rôle de corridors de déplacement et localement être utilisés comme habitats de reproduction en présence d'arbres sénescents.

Statuts des espèces d'intérêt patrimonial

Tableau 20. Coléoptères remarquables- Evaluation du niveau de patrimonialité					
Nom de l'espèce	Statuts de protection	Statut de rareté/menace en Europe	Statut de rareté/menace en France*	Statut de rareté/menace local/régional	Niveau de patrimonialité de l'espèce
Espèce avérée					
Grand Capricorne	PN (art.2)	VU (Monde)	-	Dét. ZNIEFF	Fort
<i>Cerambyx cerdo</i>	An. II et IV	NT (Europe)			
Espèce potentielle					
Lucane Cerf-volant*	-	-	-	Dét. ZNIEFF	Moyen
<i>Lucanus cervus</i>	An. II				

Evaluation du niveau d'enjeu

Tableau 21. Coléoptères- Evaluation du niveau d'enjeu						
Nom de l'espèce	Niveau de patrimonialité	Représentativité sur l'aire d'étude	Statut biologique sur l'aire d'étude	Niveau d'enjeu écologique	Sensibilité pressentie par rapport à un projet éolien	
Espèce avérée						
Grand Capricorne	Fort	Au moins deux arbres avec indices de présence	Reproduction	Moyen	Sensibles à la destruction de leurs habitats	
<i>Cerambyx cerdo</i>						
Espèce potentielle						
Lucane Cerf-volant	Moyen	Potentielle	-	Faible		
<i>Lucanus cervus</i>						

Le principal enjeu concernant les coléoptères protégés sur la ZIP réside dans la présence du **Grand Capricorne** ponctuellement au sein d'arbres feuillus isolés et sénescents.

En l'état des connaissances, les inventaires entomologiques ont mis en évidence la présence de **quatre espèces protégées**. Deux autres espèces protégées restent potentielles. Compte tenu du temps imparti, certaines lagunes potentiellement favorables à ces espèces n'ont pu être toutes visitées. La répartition du **Fadet des Laïches** et de ses habitats semble



recouvrir une large partie de la ZIP. Cette espèce fortement patrimoniale et d'enjeu écologique fort, induit une contrainte réglementaire.

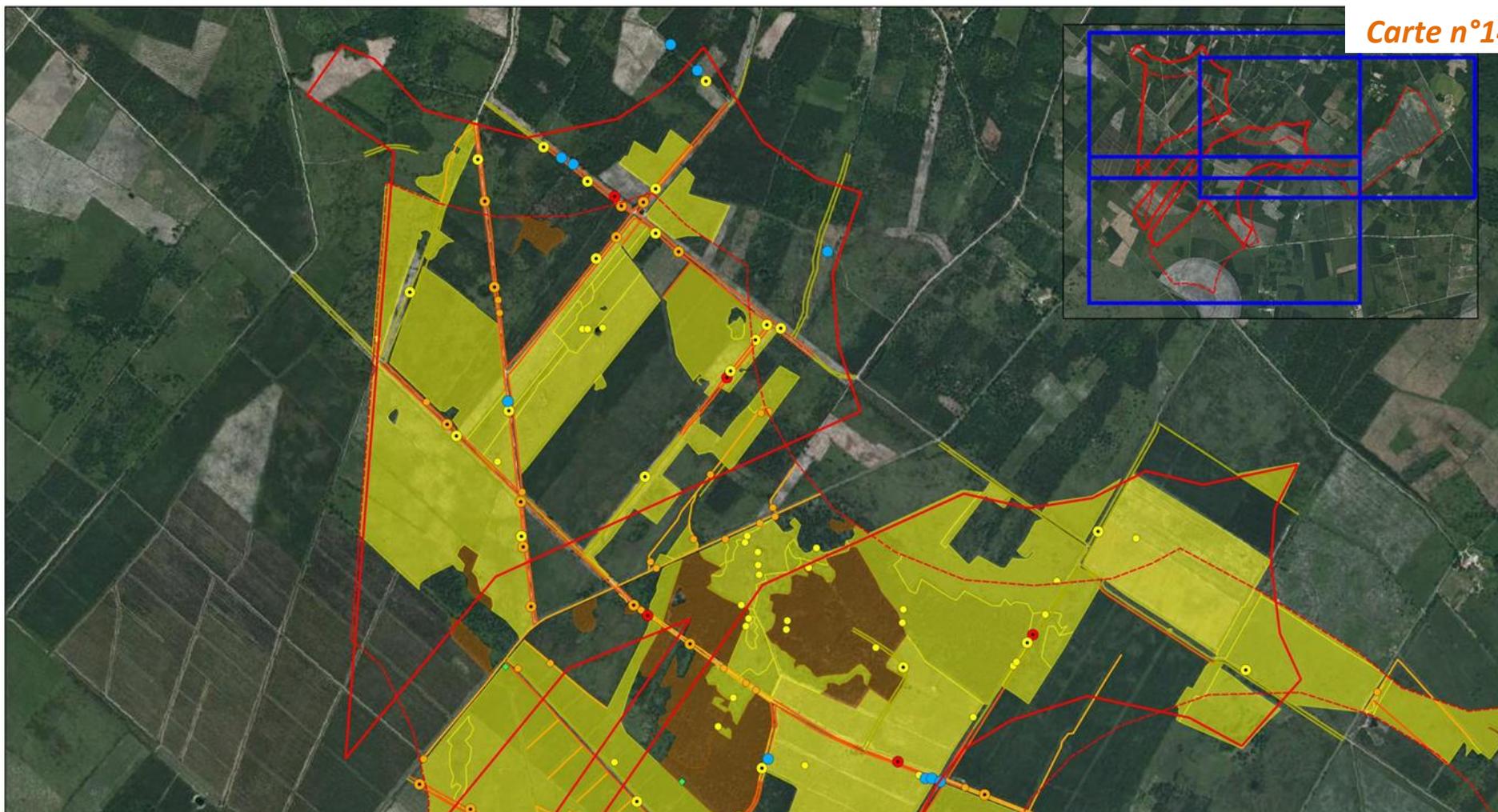


Figure 8 : Fadet des laïches © Biotope



Figure 9 : Leucorrhine à gros thorax © Biotope

Carte n°14



Lépidoptères patrimoniaux

2012

- Damier de la Succise
- Fadet des Laïches
- Petit collier argente

2013

- Ponte de Damier de la Succise
- Damier de la succise
- Fadet des laïches
- Petit collier argente

Coleoptères patrimoniaux

2012

- ◆ Grand Capricorne

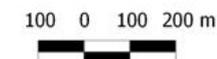
Habitats surfaciques

- Fadet des Laïches
- Fadet des Laïches / Coleoptère patrimonial

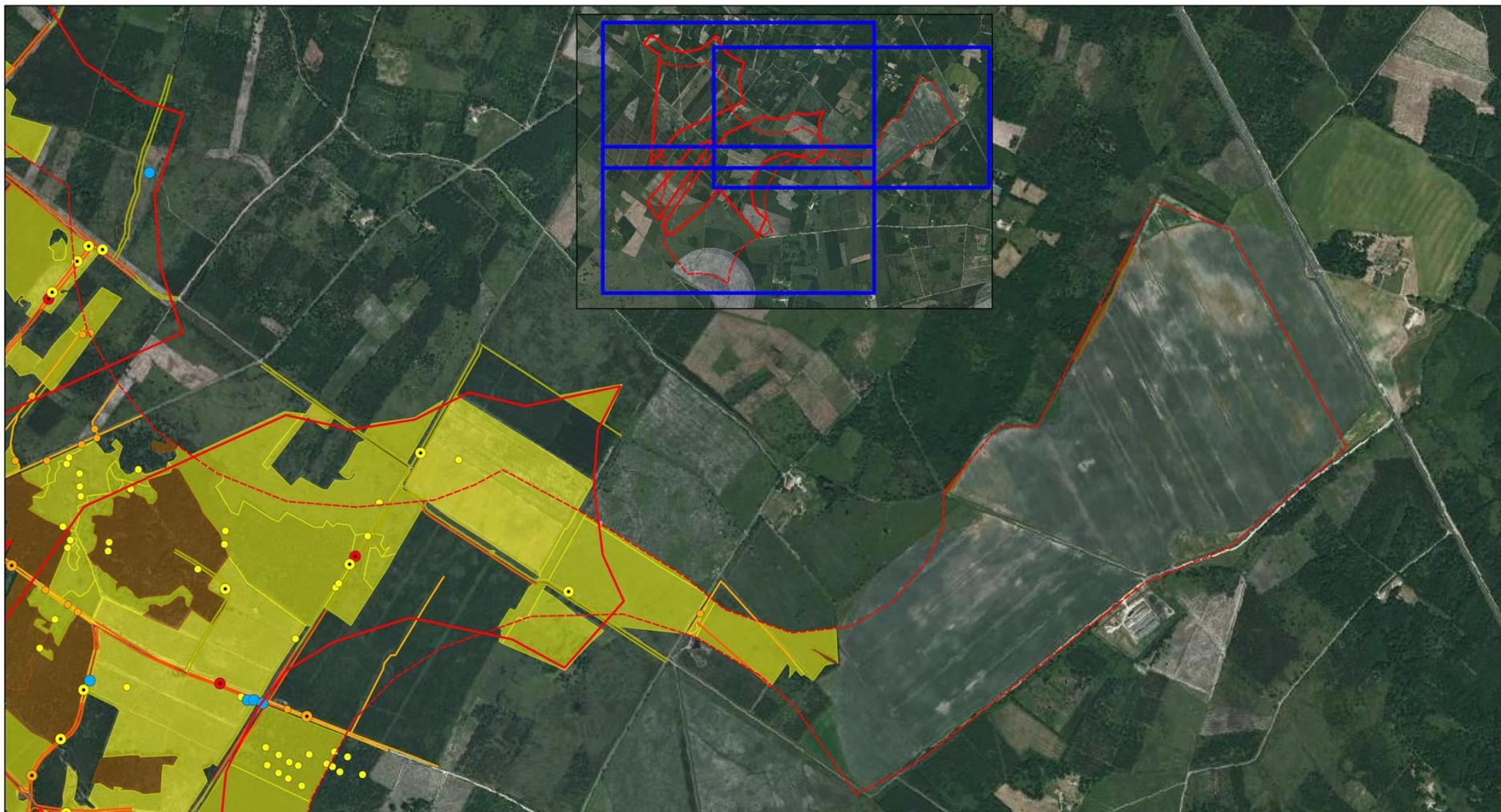
Habitats linéaires

- Damier de la Succise
- Damier de la Succise / Fadet des laïches
- Fadet des laïches

- ▭ Périètre ZIP 2013
- ▭ Périètre ZIP 2012



© VALOREM - Tous droits réservés - Sources : IGN Orthophotoplan (2011); Cartographie : Biotope 2013



Lepidopteres patrimoniaux

2012

- Damier de la Succisse
- Fadet des Laïches
- Petit collier argente

2013

- Ponte de Damier de la Succisse
- Damier de la succisse
- Fadet des laïches
- Petit collier argente

Coleopteres patrimoniaux

2012

- ◆ Grand Capricorne

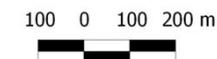
Habitats surfaciques

- Fadet des Laïches
- Fadet des Laïches / Coleoptère patrimoniaux

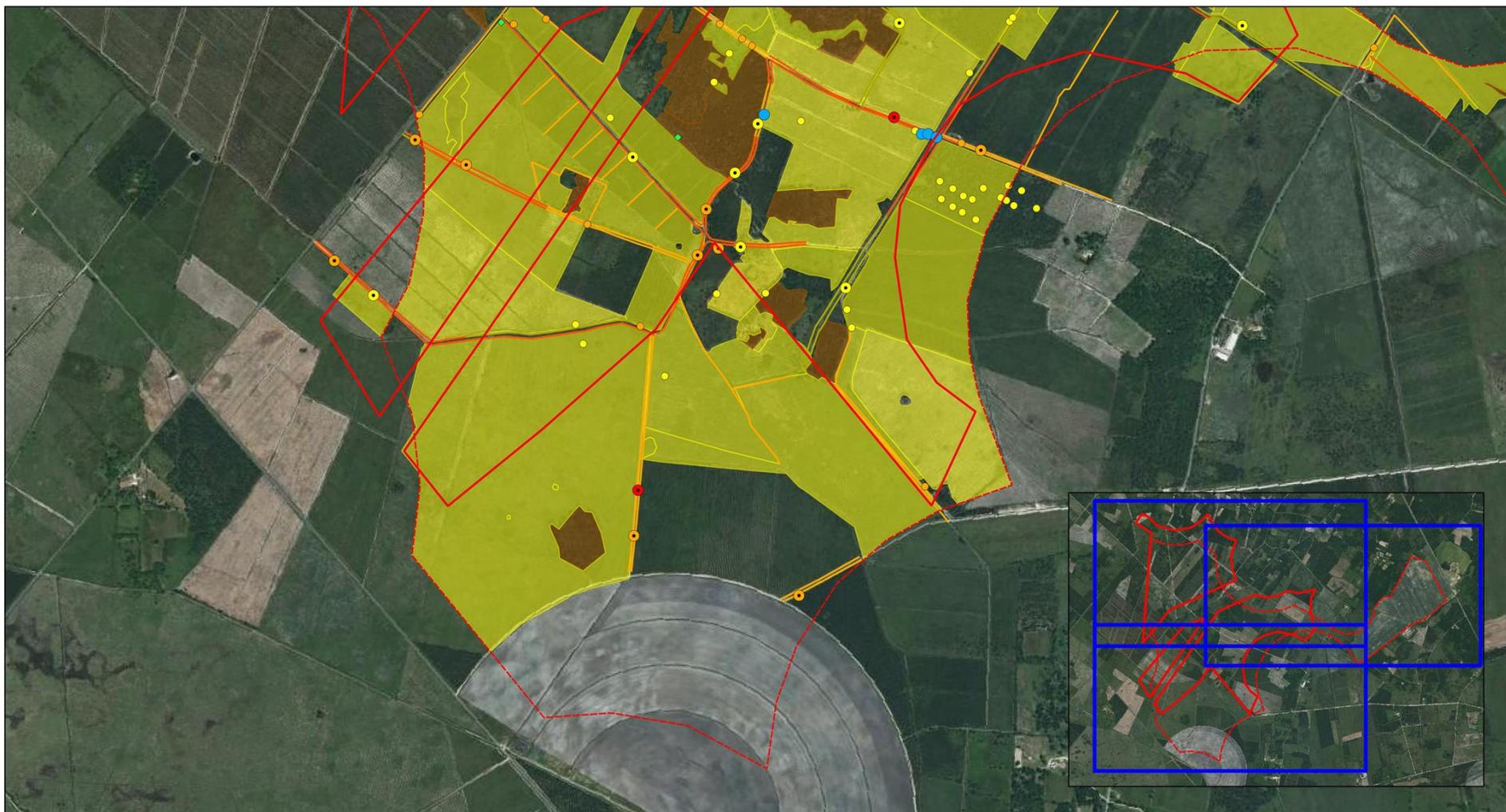
Habitats linéaires

- Damier de la Succisse
- Damier de la Succisse / Fadet des laïches
- Fadet des laïches

- ▭ Périmètre ZIP 2013
- ▭ Périmètre ZIP 2012



© VALOREM - Tous droits réservés - Sources : IGN Orthophotoplan (2011); Cartographie : Biotope 2013



© VALOREM - Tous droits réservés - Sources : IGN Orthophotoplan (2011); Cartographie : Biotope 2013

Lépidoptères patrimoniaux

- | | |
|-------------------------|---------------------------------|
| 2012 | 2013 |
| ● Damier de la Succise | ● Ponte de Damier de la Succise |
| ● Fadet des Laïches | ● Damier de la succise |
| ● Petit collier argente | ● Fadet des laïches |
| | ● Petit collier argente |

Coleoptères patrimoniaux

- | |
|--------------------|
| 2012 |
| ◆ Grand Capricorne |

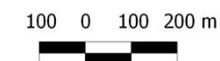
Habitats surfaciques

- Fadet des Laïches
- Fadet des Laïches / Coleoptère patrimonial

Habitats linéaires

- Damier de la Succise
- Damier de la Succise / Fadet des laïches
- Fadet des laïches

- ▭ Périmètre ZIP 2013
- ▭ Périmètre ZIP 2012



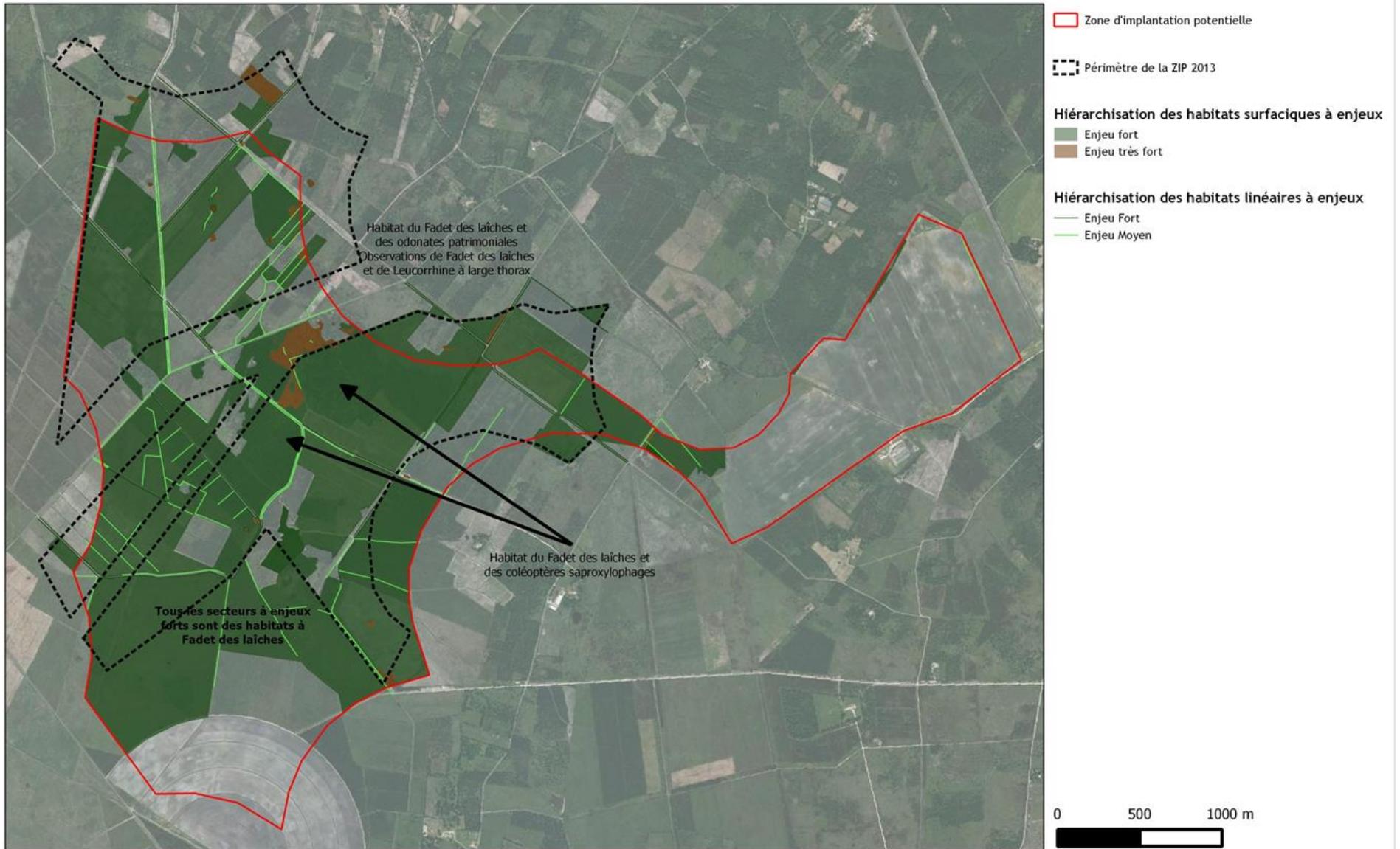
V.2.4 Hiérarchisation des secteurs à enjeux pour l'entomofaune (insectes)

Cf. carte n° 15. Hiérarchisation des secteurs à enjeux pour les insectes

La ZIP de Lesparre présente des cortèges assez diversifiés d'insectes (papillons et libellules) et de ce fait, des enjeux significatifs pour l'entomofaune :

- En raison d'une surface importante de végétations plus ou moins humides à Molinie bleue (sous plantations de Pins maritime pour la majeure partie), habitats préférentiel du Fadet des laïches, environ 70 % de la ZIP présente un enjeu fort pour les insectes.
- Les secteurs de lagunes sont également des habitats à enjeux forts en raison de la présence de cortèges de libellules, dont la patrimoniale Leucorrhine à gros thorax, ainsi que la Cordulie bronzée, le Leste verdoyant, l'Aesche printanière, l'Aesche mixte et le Fadet des laïches sur les berges avec des touradons de Molinie bleue.
- Les fossés de drainage (crastes) qui parcourent la ZIP présentent quant à eux des enjeux moyens avec la présence de la Cordulie à taches jaunes et/ou du Leste dryade. Les bords de chemins colonisés par la Succise des prés représentent un enjeu moyen pour la reproduction du Damier de la Succise. A l'échelle de la ZIP, ils jouent le rôle de corridors écologiques, particulièrement pour le Fadet des Laïches en présence de Molinie bleue. Un enjeu fort est attribué aux bords de chemin qui constituent à la fois l'habitat du Damier de la Succise et du Fadet des laïches.
- Enfin le Grand Capricorne, et potentiellement le Lucane cerf-volant, se développent à la faveur d'arbres feuillus sénescents, ce qui représente un enjeu de conservation qualifié de moyen.

Nota : les plantations de Pins maritime, dont la strate herbacée est constituée de Molinie bleue, constituent un habitat dégradé pour l'espèce, aussi les travaux forestiers sur les peuplements sylvicoles peuvent avoir une influence sur la répartition du Fadet des Laïches, celle-ci peut donc être aléatoire d'une année sur l'autre selon les travaux menés sur les parcelles (coupes rase, entretien par broyage, jeunes plantations...).



© VALOREM - Tous droits réservés - Sources : ©IGN Orthophotoplan (2011); Cartographie : Biotope 2013

V.3 Les amphibiens

Cf. carte n° 16. Observations des amphibiens et de leurs habitats
Cf. annexe 6. Liste des espèces de faune observées entre 2012 et 2014

La ZIP présente une multitude de milieux aquatiques et humides d'intérêt pour la reproduction des amphibiens. Les mares, les fossés, les lagunes, les cours d'eau et les zones humides temporaires offrent des habitats d'intérêt pour au moins 9 espèces d'anoures et d'urodèles.

Le cortège d'espèces est en l'état des connaissances assez diversifié avec neuf espèces contactées. Les habitats de reproduction sont composés de quelques lagunes réparties sur l'ensemble du site, ainsi que d'un réseau de crastes assez dense, inondées plus ou moins temporairement. Quelques espèces patrimoniales sont présentes :

- la Rainette ibérique,
- le Crapaud calamite,
- la Salamandre tachetée.

La répartition des espèces apparaît régulière sur l'ensemble de la ZIP, à l'exception des vastes zones de cultures localisées à l'Est et au Sud de la ZIP.

Le tableau ci-dessous reprend l'ensemble des espèces observées ou susceptibles d'être observées sur la ZIP :

NB : la systématique de certaines espèces a évolué ces dernières années, plusieurs sous-espèces d'amphibiens ont été élevées au rang d'espèces à part entière.

Il s'agit premièrement du Crapaud épineux (*Bufo spinosus*), qui auparavant était considéré comme la sous espèce méridionale du Crapaud commun (*Bufo bufo spinosus*).

De la même manière, la Rainette ibérique (*Hyla molleri*), qui auparavant était considérée comme une sous espèce de la Rainette verte (*Hyla arborea molleri*) a également été élevée au rang d'espèce. Elle est répartie en Aquitaine sur le massif des landes de Gascogne et Pyrénées-Atlantiques, tandis que la Rainette verte est présente uniquement en Dordogne.

V.3.1 Présentation des cortèges d'amphibiens

Tableau 22. Amphibiens remarquables- Evaluation du niveau de patrimonialité

Nom de l'espèce	Statuts de protection	Directive Habitats	Statut de rareté/menace dans le Monde/France	Statut de rareté/menace local/régional	Niveau de patrimonialité de l'espèce
Espèces avérées					
Rainette ibérique <i>Hyla molleri</i>	Art. 2	An.4	NE/NE	VU Très localisée Dét. ZNEIFF	Fort
Crapaud calamite <i>Bufo calamita</i>	Art. 2	An.4	LC/LC	NT	Moyen
Crapaud épineux <i>Bufo spinosus</i>	Art. 3	-	LC/LC	Commun	Faible

Grenouille agile <i>Rana dalmatina</i>	Art. 2	An.4	LC/LC	LC	Faible
Rainette méridionale <i>Hyla meridionalis</i>	Art. 2	An.4	LC/LC	LC	Faible
Salamandre tachetée <i>Salamandra salamandra</i>	Art. 3	-	LC/LC	LC Dét. ZNIEFF	Faible
Triton marbré <i>Triturus marmoratus</i>	Art. 2	An.4	LC/LC	LC	Faible
Triton palmé <i>Lissotriton helveticus</i>	Art. 3	-	LC/LC	LC	Faible
Grenouille verte non déterminée <i>Pelophylax sp.</i>	Art. 5	-	LC/LC	DD	Faible

Abréviations :

Art.2: Espèce dont les individus, quelle que soit leur forme, et leur habitats sont strictement protégés

Art.3 : Espèce dont les individus, quelle que soit leur forme, sont strictement protégés

Art.4 : Espèce bénéficiant de mesures de protection partielle, mutilation des individus interdite

An.2: Espèce inscrite à l'annexe 2 de la Directive Habitats Faune Flore, pouvant permettre la désignation de zone de conservation spéciale

An.4 : Espèce inscrite à l'annexe 4 de la Directive Habitats Faune Flore, nécessitant des mesures de protection stricte

VU : Vulnérable

NT : Quasi menacée

LC : Préoccupation mineure

DD : données insuffisantes

V.3.2 Evaluation du niveau d'enjeu

Cf. carte 18 : hiérarchisation des secteurs à enjeux pour l'herpétofaune

Nom de l'espèce	Niveau de patrimonialité	Représentativité sur l'aire d'étude	Statut biologique sur l'aire d'étude	Niveau d'enjeu écologique	Sensibilité pressentie par rapport à un projet éolien
Rainette ibérique <i>Hyla molleri</i>	Fort	Plusieurs dizaines d'individus vus et/ou entendus (chœurs). Habitats aquatiques et terrestres bien représentés sur la ZIP.	Reproduction et hivernage sur le site	Fort	Risque de destruction des habitats et des individus en phase de chantier
Crapaud calamite <i>Bufo calamita</i>	Moyen	Au moins 3 individus observés, et plusieurs centaines de têtards observés sur un fossé. Habitats aquatiques et terrestres bien représentés sur la ZIP	Reproduction et hivernage sur le site	Moyen	

Tableau 23. Amphibiens - Evaluation du niveau d'enjeu

Nom de l'espèce	Niveau de patrimonialité	Représentativité sur l'aire d'étude	Statut biologique sur l'aire d'étude	Niveau d'enjeu écologique	Sensibilité pressentie par rapport à un projet éolien
Crapaud épineux <i>Bufo spinosus</i>	Faible	Plusieurs dizaines d'individus (au moins 79) et pontes observées. Plusieurs centaines de têtards observés au sein des fossés et des mares. Habitats aquatiques et terrestres bien représentés sur l'ensemble de la ZIP	Reproduction et hivernage sur l'ensemble du site.	Faible	
Grenouille agile <i>Rana dalmatina</i>	Faible	Plusieurs dizaines d'individus (au moins 39), de pontes et têtards observés à proximité de fossés et de mares. Habitats aquatiques et terrestres assez localisés sur la ZIP	Reproduction et hivernage sur le site	Faible	
Grenouille verte non identifiée <i>Pelophylax sp.</i>	Faible	Plusieurs dizaines d'individus chanteurs (au moins 76) et plusieurs dizaines de pontes et têtards observés au sein des fossés et des mares sur la ZIP. Habitats aquatiques bien représentés sur la ZIP	Reproduction et hivernage sur le site.	Faible	
Rainette méridionale <i>Hyla meridionalis</i>	Faible	Plusieurs dizaines d'individus (au moins 58) vus et/ou entendus (chœurs). Plusieurs dizaines de têtards observés au sein des mares, lagunes et fossés présents sur la ZIP.	Reproduction et hivernage sur le site	Faible	
Salamandre tachetée <i>Salamandra salamandra</i>	Faible	Quelques larves observées (au moins 8) au sein d'ornières ou de crastes. Habitats aquatiques et terrestres localisés mais bien présents.	Reproduction et hivernage sur l'ensemble du site.	Moyen	
Triton marbré <i>Triturus marmoratus</i>	Faible	Au moins 8 adultes observés et plusieurs dizaines de larves recensées au sein de mares forestières. Habitats aquatiques et terrestres bien représentés	Reproduction et hivernage sur le site	Faible	

Tableau 23. Amphibiens - Evaluation du niveau d'enjeu

Nom de l'espèce	Niveau de patrimonialité	Représentativité sur l'aire d'étude	Statut biologique sur l'aire d'étude	Niveau d'enjeu écologique	Sensibilité pressentie par rapport à un projet éolien
Triton palmé <i>Lissotriton helveticus</i>	Faible	Plusieurs dizaines d'adultes (au moins 84) et de larves observées au sein des fossés et des mares de la ZIP. Habitats aquatiques et terrestres bien représentés sur la ZIP.	Reproduction et hivernage sur le site	Faible	

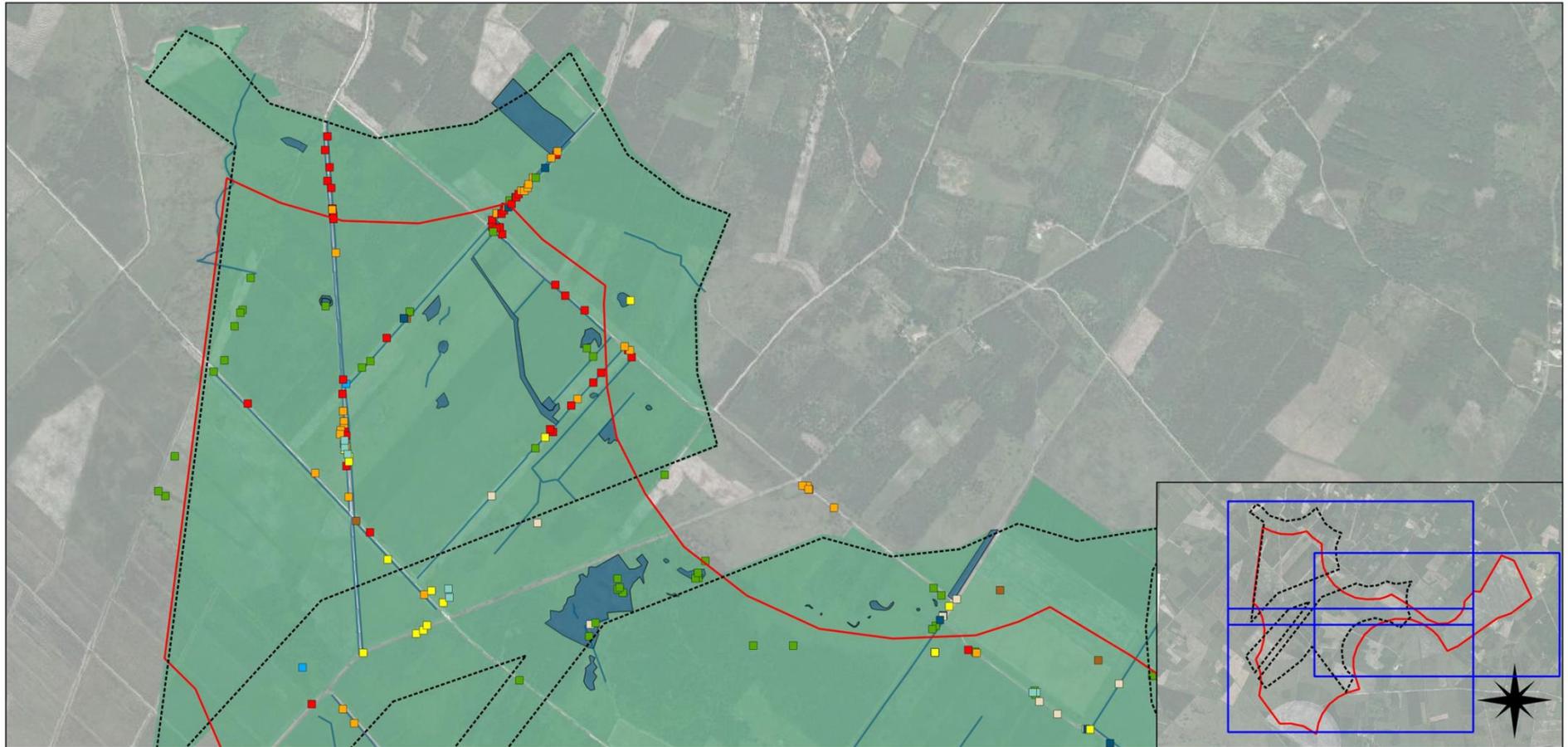
☞ En l'état des connaissances, les zones humides de la ZIP abritent un cortège assez diversifié d'amphibiens avec neuf espèces contactées. L'ensemble de ces espèces bénéficie de mesures de protection, de leurs habitats et/ou de leurs individus quelle que soit leur forme. Les habitats présents sur l'aire d'étude permettent à ces espèces d'assurer l'ensemble de leur cycle biologique, à l'exception des zones de cultures à l'Est et au sud, qui n'offrent pas d'habitats d'hivernage et/ou d'estivage favorables.



Figure 10 : Rainette ibérique © Biotope



Figure 11 : Triton marbré © Biotope



- | | | | |
|----------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------|
| Aires d'étude | Habitats surfaciques favorables aux amphibiens | Observations d'amphibiens | |
| ----- ZIP 2013 | ■ Habitat terrestre (hivernage/estivage) | ■ Crapaud calamite | ■ Triton marbré |
| □ ZIP 2012 | ■ Reproduction | ■ Crapaud épineux | ■ Triton palmé |
| | Habitats linéaires favorables aux amphibiens | ■ Grenouille agile | ■ Rainette ibérique |
| | — Habitats de reproduction / corridors de déplacement | ■ Grenouille verte | |
| | | ■ Rainette méridionale | |
| | | ■ Salamandre tachetée | |

© VALOREM - Tous droits réservés - Sources : IGN ORTHOPHOPLAN (2011) - Cartographie : Biotope, 2014





- | | | | |
|----------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------|
| Aires d'étude | Habitats superficiels favorables aux amphibiens | Observations d'amphibiens | |
| --- ZIP 2013 | ■ Habitat terrestre (hivernage/estivage) | ■ Crapaud calamite | ■ Triton marbré |
| □ ZIP 2012 | ■ Reproduction | ■ Crapaud épineux | ■ Triton palmé |
| | Habitats linéaires favorables aux amphibiens | ■ Grenouille agile | ■ Rainette ibérique |
| | — Habitats de reproduction / corridors de déplacement | ■ Grenouille verte | |
| | | ■ Rainette méridionale | |
| | | ■ Salamandre tachetée | |

© VALOREM - Tous droits réservés - Sources : IGN ORTHOPHOPLAN (2011) - Cartographie : Biotope, 2014





Aires d'étude	Habitats surfaciques favorables aux amphibiens	Observations d'amphibiens	
----- ZIP 2013	 Habitat terrestre (hivernage/estivage)	 Crapaud calamite	 Triton marbré
 ZIP 2012	 Reproduction	 Crapaud épineux	 Triton palmé
	Habitats linéaires favorables aux amphibiens	 Grenouille agile	 Rainette ibérique
	 Habitats de reproduction / corridors de déplacement	 Grenouille verte	
		 Rainette méridionale	
		 Salamandre tachetée	

© VALOREM - Tous droits réservés - Sources : IGN ORTHOPHOPLAN (2011) - Cartographie : Biotope, 2014



V.4 Les reptiles

Cf carte n° 17 : Observations des reptiles et de leurs habitats

Au moins sept espèces de reptiles ont pu être observées sur le site et au moins six sont potentiellement présentes au regard des milieux.

V.4.1 Présentation des cortèges de reptiles

Cortège des zones humides

Les milieux aquatiques (mares, lagunes et fossés) offrent des habitats de chasse d'intérêt pour la Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) tandis que les prairies, les landes et les bords de chemins situés en périphérie lui fournissent des habitats de reproduction.

Ces habitats sont également fréquentés par la Couleuvre à collier (*Natrix natrix*) et par la Couleuvre vipérine (*Natrix maura*), dont un individu mort a été retrouvé. Le Lézard vivipare (*Zootoca vivipara*) peut également se rencontrer le long des fossés et au sein des landes à molinie.



Figure 12 : Cistude d'Europe © Biotope

Cortège des landes et habitats boisés

La plupart des habitats boisés, des landes et des prairies peuvent potentiellement être fréquentés par la Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*), la Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*), la Vipère aspic (*Vipera aspis*) (espèce avérée) et l'Orvet fragile (*Anguis fragilis*).

La très discrète Coronelle lisse (*Coronella austriaca*) a été observée sur la ZIP en 2013. Elle recherche les milieux ouverts et secs (landes, ruines...) mais peut aussi fréquenter des habitats plus humides et riches en végétation. La Coronelle girondine (*Coronella girondica*) est une espèce également très discrète qui n'a pas été observée mais reste potentielle au sein des mêmes habitats que la Coronelle lisse.

Enfin, Le Lézard vert occidental (*Lacerta bilineata*) et le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) sont bien présents sur l'ensemble des milieux de la ZIP.

V.4.2 Statuts des espèces d'intérêt patrimonial

Tableau 24. Reptiles inventoriés- Evaluation du niveau de patrimonialité

Nom de l'espèce	Statuts de protection	Directive Habitats	Statut de rareté/menace dans le Monde/France	Statut de rareté/menace local/régional	Niveau de patrimonialité de l'espèce
Espèces avérées					
Cistude d'Europe <i>Emys orbicularis</i>	Art 2	An.2 et 4	NE/NT	NT Dét.ZNIEFF	Fort

Tableau 24. Reptiles inventoriés- Evaluation du niveau de patrimonialité

Nom de l'espèce	Statuts de protection	Directive Habitats	Statut de rareté/menace dans le Monde/France	Statut de rareté/menace local/régional	Niveau de patrimonialité de l'espèce
Couleuvre à collier <i>Natrix natrix</i>	Art 2	-	NE/LC	Commun / LC	Faible
Lézard vert occidental <i>Lacerta bilineata</i>	Art 2	An.4	LC/LC	Commun / LC	Faible
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	Art 2	An.4	LC/LC	Commun / LC	Faible
Vipère aspic <i>Vipera aspis</i>	Art 4	-	LC/LC	Commun / VU	Moyen
Couleuvre vipérine <i>Natrix maura</i>	Art 3	-	LC/LC	Commune / VU	Moyen
Coronelle lisse <i>Coronella austriaca</i>	Art 2	An.4	NE/LC	VU Dét. ZNIEFF	Moyen
Espèces potentielles					
Couleuvre verte et jaune <i>Hierophis viridiflavus</i>	Art 2	An.4	LC/LC	Commune / LC	Faible
Coronelle girondine <i>Coronella girondica</i>	Art 3	-	LC/LC	NT	Moyen
Orvet fragile <i>Anguis fragilis</i>	Art 3	-	NE/LC	VU Dét. ZNIEFF	Moyen
Couleuvre d'Esculape <i>Zamenis longissimus</i>	Art 2	An.4	LC/LC	NT Dét. ZNIEFF	Moyen
Lézard vivipare <i>Zootoca vivipara</i>	Art 3	-	LC/LC	Commun / LC	Faible

Abréviations :

Art.2: Espèce dont les individus, quelle que soit leur forme, et leur habitats sont strictement protégés

Art.3 : Espèce dont les individus, quelle que soit leur forme, sont strictement protégés

Art.4 : Espèce bénéficiant de mesures de protection partielles, mutilation des individus interdite

An.2: Espèce inscrite à l'annexe 2 de la Directive Habitats Faune Flore, pouvant permettre la désignation de zone de conservation spéciale

An.4 : Espèce inscrite à l'annexe 4 de la Directive Habitats Faune Flore, nécessitant des mesures de protection stricte

LC : Protection mineure selon la liste rouge concernée

NT : Quasi menacé selon la liste rouge concernée



NE : Non Evalué selon la liste rouge concernée

VU : Vulnérable

V.4.3 Evaluation du niveau d'enjeu

Cf. carte 18 : hiérarchisation des secteurs à enjeux pour l'herpétofaune

Tableau 25. Reptiles - Evaluation du niveau d'enjeu

Nom de l'espèce	Niveau de patrimonialité	Représentativité sur l'aire d'étude	Statut biologique sur l'aire d'étude	Niveau d'enjeu écologique	Sensibilité pressentie par rapport à un projet éolien
Espèces avérées					
Couleuvre à collier <i>Natrix natrix</i>	Faible	Au moins deux individus adultes et un juvénile observés en bordure de fossé et de lagune. Habitats terrestre et aquatique bien représentés sur la ZIP. Espèce potentielle sur l'ensemble du linéaire de fossé et autour des zones humides (lagunes, landes humides...)	Reproduction et hivernage sur le site.	Faible	Risque de destruction des habitats et des individus en phase de chantier
Lézard vert occidental <i>Lacerta bilineata</i>	Faible	Nombreux individus (au moins 66) de tous stades (juvénile, immature, adulte) observés sur l'ensemble la ZIP. Habitat bien représenté sur l'ensemble de la ZIP. Espèce qui semble rechercher les landes à genets et les lisières boisées de feuillus.	Reproduction et hivernage sur le site.	Faible	
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	Faible	Nombreux individus (au moins 100) de tous stades observés (juvénile, adulte) sur l'ensemble du site. Habitat bien représenté sur l'ensemble de la ZIP. Espèce qui semble rechercher les milieux ouverts et les lisières boisées de feuillus.	Reproduction et hivernage sur le site.	Faible	
Vipère aspic <i>Vipera aspis</i>	Moyen	Au moins un individu (trouvé mort) en bordure de fossé au sein d'une lande.	Reproduction et hivernage sur le site.	Moyen	
Couleuvre vipérine <i>Natrix maura</i>	Moyen	Un individu retrouvé mort (individu prédaté par un rapace) Habitats favorables à l'espèce (cours d'eau, fossés, mares...)	(Reproduction et hivernage sur le site.)	Moyen	

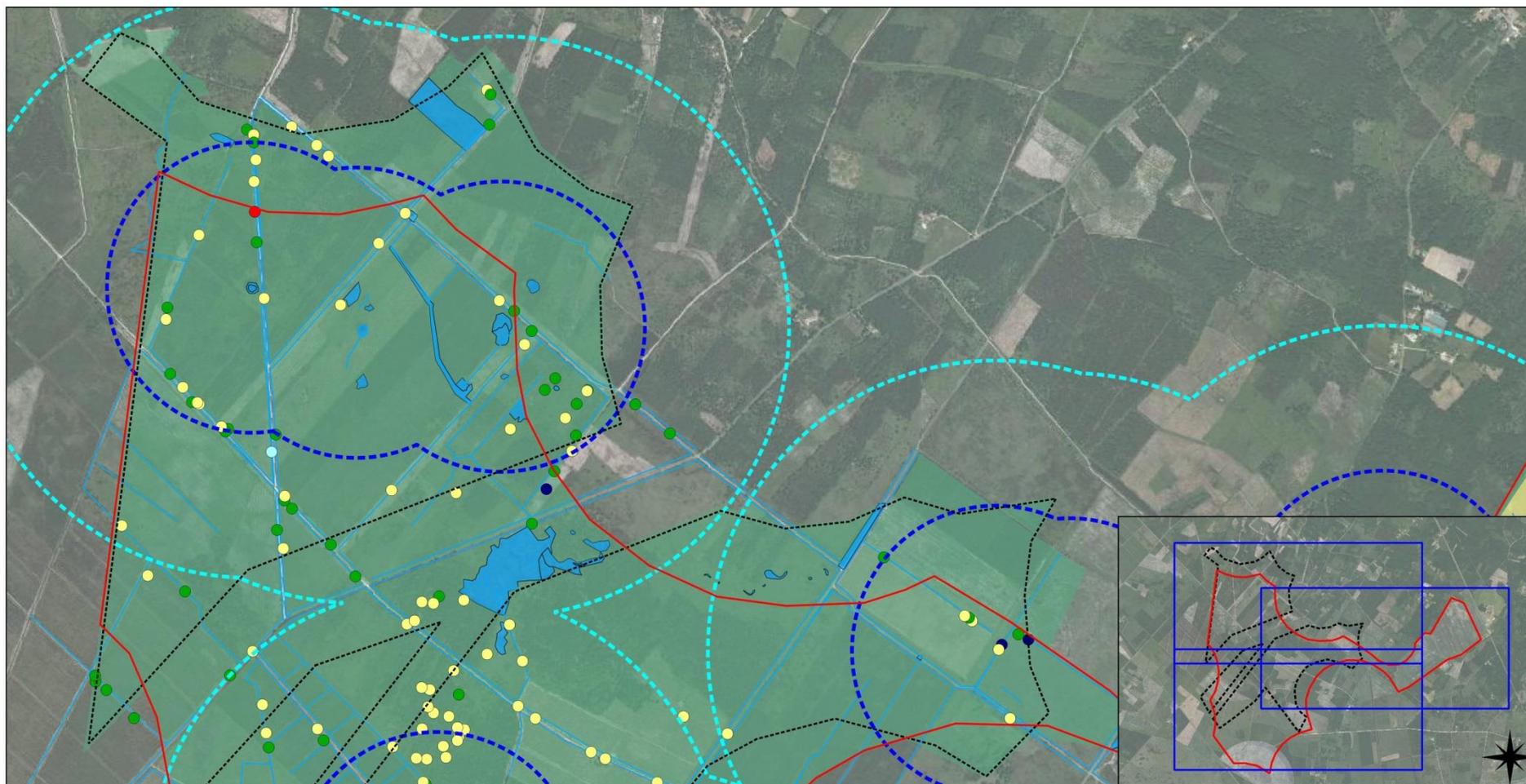
Tableau 25. Reptiles - Evaluation du niveau d'enjeu

Nom de l'espèce	Niveau de patrimonialité	Représentativité sur l'aire d'étude	Statut biologique sur l'aire d'étude	Niveau d'enjeu écologique	Sensibilité pressentie par rapport à un projet éolien
Cistude d'Europe <i>Emys orbicularis</i>	Fort	Au moins 5 individus adultes en thermorégulation sur trois mares et deux fossés. Les mares et les fossés sont tous localisés à proximité de milieux ouverts favorables à la reproduction de l'espèce (prairies, landes, bords de chemins, cultures...). Une ponte prédatée a été découverte sur une bordure de chemin située à proximité de la D4. Habitats aquatiques et terrestres bien représentés sur la ZIP	Reproduction et hivernage sur le site.	Fort	
Coronelle lisse <i>Coronella austriaca</i>	Fort	Un individu en mue présent dans un fossé situé au nord de la ZIP. Habitats favorables à l'espèce (landes, fourrés, ruines...) bien représentés sur la ZIP	Reproduction et hivernage sur le site.	Fort	
Espèces potentielles					
Couleuvre verte et jaune <i>Hierophis viridiflavus</i>	Faible	Aucun contact avec l'espèce malgré la présence d'habitats favorables à l'espèce (landes, prairies, zones humides...)	(Reproduction et hivernage sur le site.)	Faible	
Coronelle girondine <i>Coronella girondica</i>	Moyen	Aucun contact avec l'espèce malgré la présence d'habitats favorables à l'espèce (landes...)	(Reproduction et hivernage sur le site.)	Faible	
Orvet fragile <i>Anguis fragilis</i>	Moyen	Aucun contact avec l'espèce malgré la présence d'habitats favorables à l'espèce (landes, boisements...)	(Reproduction et hivernage sur le site.)	Faible	Risque de destruction des habitats et des individus en phase de chantier
Couleuvre d'Esculape <i>Zamenis longissimus</i>	Moyen	Aucun contact avec l'espèce malgré la présence d'habitats favorables à l'espèce (landes, boisements de feuillus...)	(Reproduction et hivernage sur le site.)	Faible	
Lézard vivipare <i>Zootoca vivipara</i>	Faible	Aucun contact avec l'espèce malgré la présence d'habitats favorables à l'espèce (landes humides, fossés...)	(Reproduction et hivernage sur le site.)	Faible	

☞ En l'état des connaissances, la ZIP abrite un cortège de sept espèces de reptiles dont deux à forte patrimonialité, la Cistude d'Europe et la Coronelle lisse. D'autres espèces sont potentielles, dont certaines patrimoniales, comme le Lézard vivipare ou la Coronelle girondine. L'ensemble de ces espèces bénéficie de mesures de protection, de leurs habitats et/ou de leurs individus quelle que soit leur forme. Les habitats présents sur l'aire d'étude permettent à ces espèces d'assurer l'ensemble de leur cycle biologique, à l'exception des zones de cultures à l'Est et au sud, qui n'offrent pas d'habitats d'hivernage et/ou d'estivage favorables.



Figure 13 : Lézard vivipare © Biotope



© VALOREM - Tous droits réservés - Sources : IGN ORTHOPHOPLAN® (2011) - Cartographie : Biotope, 2014

Aires d'étude

- ZIP 2012
- ZIP 2013

Habitats favorables aux reptiles

- Habitats terrestres et aquatiques du cortège des milieux humides
- Habitats terrestres du cortège des landes et des boisements, habitat de reproduction pour la Cistude d'Europe sur les secteurs bien ensoleillés, non inondables et à sols meubles
- Habitats terrestres potentiels pour la Cistude d'Europe
- Habitats linéaires du cortège des milieux aquatiques

Observations de reptiles

- Cistude d'Europe
- Couleuvre à collier
- Lézard des murailles
- Lézard vert
- Vipère aspic
- Coronelle lisse

Zone de dispersion pour la reproduction de la Cistude d'Europe

- Enjeu fort (500m autour des habitats aquatiques de l'espèce)
- Enjeu moyen (1km autour des habitats aquatiques de l'espèce)





© VALOREM - Tous droits réservés - Sources : IGN ORTHOPHOTOPLANI (2011) - Cartographie : Biotope, 2014

Aires d'étude

- ZIP 2012
- ZIP 2013

Habitats favorables aux reptiles

- Habitats terrestres et aquatiques du cortège des milieux humides
- Habitats terrestres du cortège des landes et des boisements, habitat de reproduction pour la Cistude d'Europe sur les secteurs bien ensoleillés, non inondables et à sols meubles
- Habitats terrestres potentiels pour la Cistude d'Europe
- Habitats linéaires du cortège des milieux aquatiques

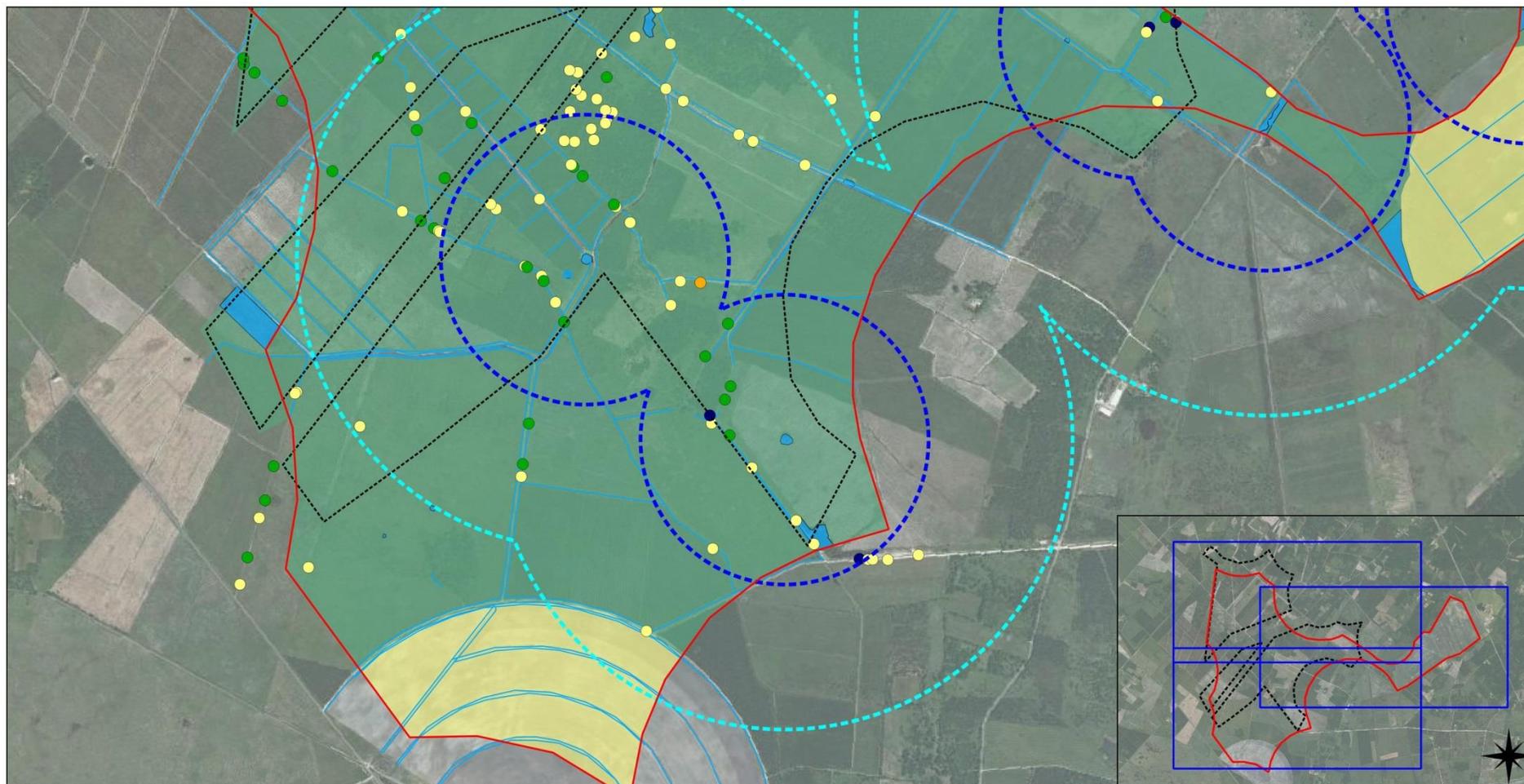
Observations de reptiles

- Cistude d'Europe
- Couleuvre à collier
- Lézard des murailles
- Lézard vert
- Vipère aspic
- Coronelle lisse

Zone de dispersion pour la reproduction de la Cistude d'Europe

- Enjeu fort (500m autour des habitats aquatiques de l'espèce)
- Enjeu moyen (1km autour des habitats aquatiques de l'espèce)





© VALOREM - Tous droits réservés - Sources : IGN ORTHOPHOTOPLAN® (2011) - Cartographie : Biotope, 2014

Aires d'étude

- ZIP 2012
- ZIP 2013

Habitats favorables aux reptiles

- Habitats terrestres et aquatiques du cortège des milieux humides
- Habitats terrestres du cortège des landes et des boisements, habitat de reproduction pour la Cistude d'Europe sur les secteurs bien ensoleillés, non inondables et à sols meubles
- Habitats terrestres potentiels pour la Cistude d'Europe
- Habitats linéaires du cortège des milieux aquatiques

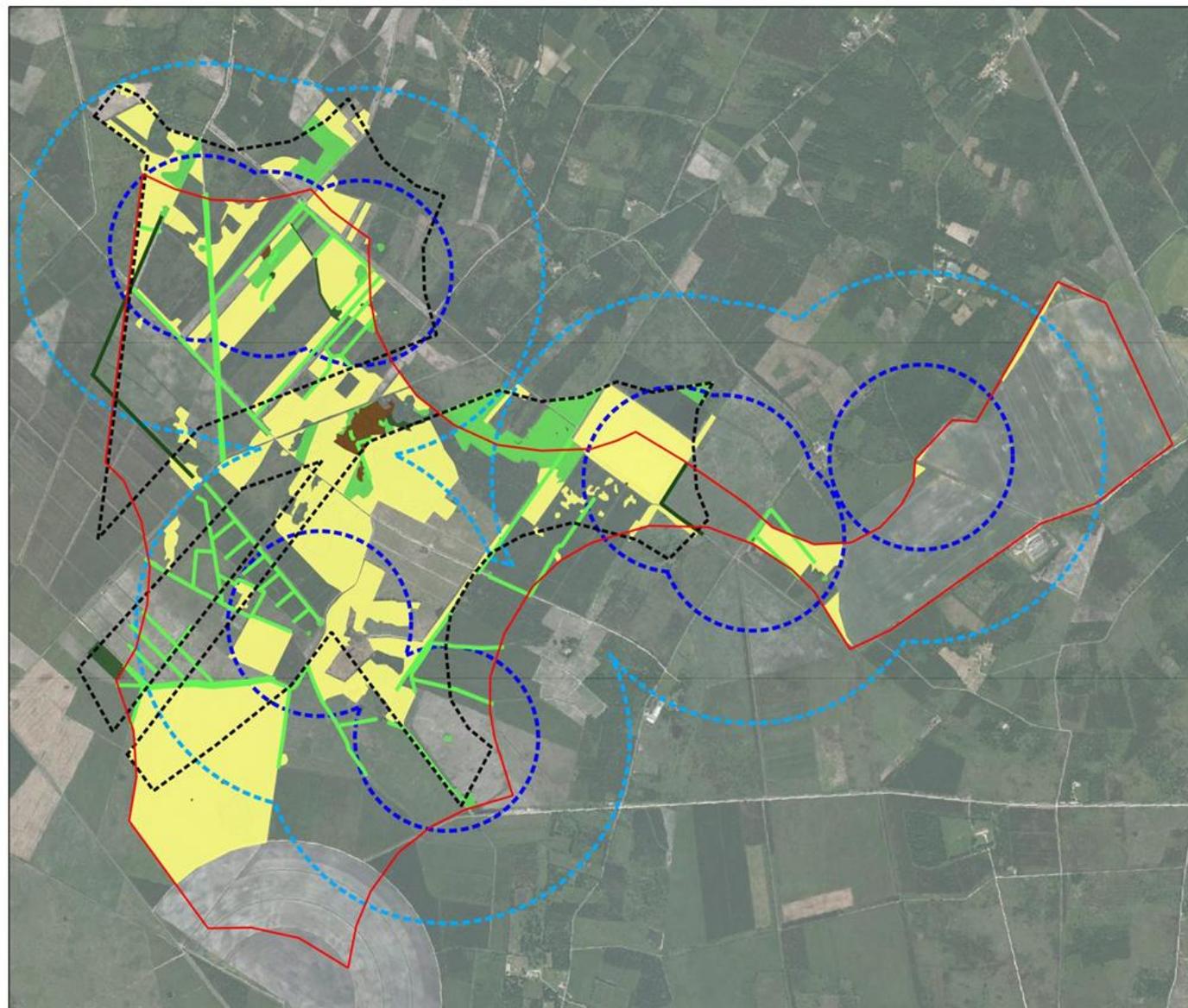
Observations de reptiles

- Cistude d'Europe
- Couleuvre à collier
- Lézard des murailles
- Lézard vert
- Vipère aspic
- Coronelle lisse

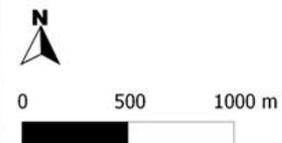
Zone de dispersion pour la reproduction de la Cistude d'Europe

- Enjeu fort (500m autour des habitats aquatiques de l'espèce)
- Enjeu moyen (1km autour des habitats aquatiques de l'espèce)





- Aires d'étude**
- ZIP 2012
 - ZIP 2013
- Hierarchisation des secteurs à enjeux (habitats surfaciques)**
- Enjeu faible
 - Enjeu moyen
 - Enjeu fort
 - Enjeu majeur
- Hierarchisation des secteurs à enjeux (habitats linéaires)**
- Enjeu moyen
 - Enjeu fort
- Zone de dispersion pour la reproduction de la Cistude d'Europe**
- Enjeu moyen (500m autour des habitats aquatiques de l'espèce)
 - Enjeu fort (1km autour des habitats aquatiques de l'espèce)



© VALOREM - Tous droits réservés - Sources : ©IGN Orthophotoplan (2011); Cartographie : Biotope 2013

V.5 Synthèse des enjeux pour les habitats naturels, la flore et la faune (hors oiseaux et chauves-souris)

Cf. carte 19 : Synthèse des enjeux pour la faune et la flore (hors oiseaux et chauves-souris)

Pour rappel, les principaux enjeux (hors avifaune et chauves-souris) sur ce site, en vue du développement d'un projet éolien résident dans :

- La présence d'habitats humides (landes humides) et aquatiques (crastes et lagunes) qui concentrent une diversité faunistique et floristique remarquable (flore, mammifères semi-aquatiques, amphibiens, reptiles, insectes).
- La présence de stations de flore protégée de neuf espèces différentes.
- La présence du Fadet des laiches et de son habitat, la lande à Molinie bleue, sur des surfaces importantes, soit près des 3/4 de la ZIP.
- La présence de la Cistude d'Europe qui se reproduit sur le site.
- La protection des individus et/ou des habitats des espèces de mammifères, reptiles, amphibiens et insectes qui se développent sur le site.

Le cœur de la grande zone à l'ouest de la ZIP présentent un cumul d'enjeux les plus forts avec :

- La présence d'un complexe de milieux humides localisé autour d'une lande humide d'intérêt communautaire prioritaire (Habitat de la Directive européenne Natura 2000) en mosaïque avec d'autres habitats humides, comprenant plusieurs lagunes et crastes en eau et végétalisées, entourés d'une chênaie : cette zone représente un enjeu très fort pour l'ensemble des espèces de flore protégée et des cortèges faunistiques remarquables qu'elle concentre ;
- De vastes surfaces de landes à Molinie, habitats du Fadet des laiches ;
- Le réseau hydrographique avec un réseau de crastes plus ou moins artificialisées mais relativement dense ;
- Le réseau de lagunes qui parsèment la ZIP, elles constituent des habitats privilégiés pour l'expression de la biodiversité.

☞ Le projet d'implantation d'éoliennes sur le secteur ouest de la ZIP est donc confronté à une juxtaposition de contraintes écologiques et réglementaires fortes. Quelques zones à enjeux moindre, correspondant à des secteurs plus artificialisés se dégagent néanmoins.

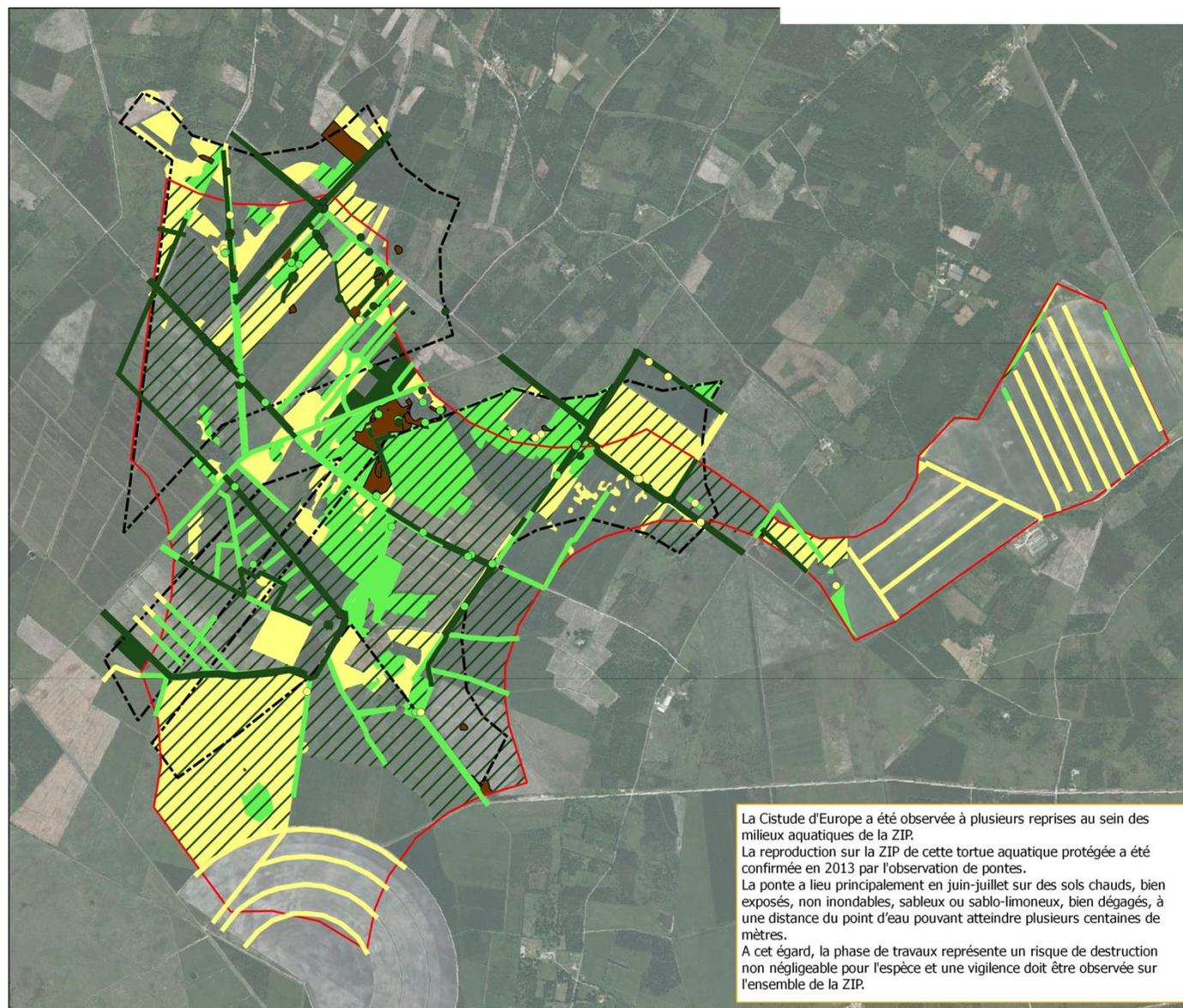
☞ Les bords de chemin prospectés en 2013 et 2014 révèlent des enjeux notables, en raison de la présence d'une population importante de Damier de la Succise notamment et de stations de flore protégée comme la Romulée de Provence.

☞ Enfin la Cistude d'Europe, dont la reproduction sur la ZIP a été confirmée en 2013, est susceptible de pondre sur l'ensemble des milieux ouverts bien



exposés dont le sol est meuble.





- Aires d'étude**
 - ZIP 2012
 - ZIP 2013
- Hierarchisation des secteurs à enjeux (habitats surfaciques)**
 - Enjeu faible
 - Enjeu moyen
 - Enjeu fort
 - Enjeu très fort
- Habitats du Fadet des laiches (Enjeu fort)**
 - Fort
- Hierarchisation des secteurs à enjeux (habitats ponctuels)**
 - Enjeu faible
 - Enjeu moyen
 - Enjeu fort
- Hierarchisation des secteurs à enjeux (habitats linéaires)**
 - Enjeu faible
 - Enjeu moyen
 - Enjeu fort
 - Enjeu très fort

La Cistude d'Europe a été observée à plusieurs reprises au sein des milieux aquatiques de la ZIP.
 La reproduction sur la ZIP de cette tortue aquatique protégée a été confirmée en 2013 par l'observation de pontes.
 La ponte a lieu principalement en juin-juillet sur des sols chauds, bien exposés, non inondables, sableux ou sablo-limoneux, bien dégagés, à une distance du point d'eau pouvant atteindre plusieurs centaines de mètres.
 A cet égard, la phase de travaux représente un risque de destruction non négligeable pour l'espèce et une vigilance doit être observée sur l'ensemble de la ZIP.



© VALOREM - Tous droits réservés - Sources : ©IGN Orthophotoplan (2011); Cartographie : Biotope 2013

VI. Etat initial de l'avifaune

VI.1 Avifaune nicheuse

VI.1.1 Résultats des IPA et des transects réalisés pendant la période de reproduction 2012

Cf. Annexe 2 - Liste des oiseaux observés sur la ZIP en période de reproduction (2012-2013)

Carte n° 20 : Résultats de l'analyse des différentes variables des Indices Ponctuels d'Abondance

Les expertises à l'échelle de la ZIP et ses abords ont permis de contacter au moins 76 espèces durant la saison de reproduction dont 65 nicheurs au sein de la ZIP.

À partir des 17 points d'écoute réalisés en mai et juillet 2012, une carte d'analyse de l'intérêt des points représentant la richesse spécifique, la densité et l'indice de diversité des oiseaux (indice de Shannon) a été dressée.

Les seuils retenus dans le cadre de la présente étude pour la caractérisation des niveaux d'intérêt pour l'avifaune nicheuse (en termes de richesse spécifique, de densité et de diversité) sont présentés dans le tableau ci-après.

Tableau 26. Tableau de la valeur des seuils de la richesse spécifique, la densité et de l'indice de diversité

Niveau d'intérêt	Richesse spécifique (Nombre d'espèces)	Densité (Nombre de couples nicheurs/point)	Indice de diversité (Indice de Shannon)
Très faible	0 à 12	16 à 20	0 à 1,93
Faible	12 à 16	20 à 26,5	1,93 à 3,27
Moyen	16 à 18	26,5 à 65,5	3,27 à 3,75
Fort	18 à 21	65,5 à 100	3,75 à 4,12

L'analyse des 17 points d'écoute réalisés lors des prospections révèle 52 espèces (50 espèces nicheuses et 2 espèces non nicheuses à proximité) et donne quelques traits caractéristiques du cortège avifaunistique local :

- ★ *Les mosaïques d'habitats comportant landes, friches, boisements mixtes et boisements mûres permettent d'accueillir les plus fortes richesses spécifiques au sein de la ZIP. A contrario, les jeunes plantations de pins offrent les plus faibles richesses spécifiques.*
- ★ *Les mosaïques de milieux ouverts (friches, grande culture, jeune pinède...) associées à des zones boisées mûres accueillent les plus grandes densités avifaunistiques observées sur la ZIP. Ceci s'explique notamment par l'attrait des zones ouvertes et cultivées pour les espèces grégaires comme les Laridés en transit ou en recherche de nourriture. Globalement, les jeunes pinèdes mono-spécifiques de tous âges comportent les densités les plus faibles.*



- ★ **La diversité avifaunistique locale est la plus importante au sein des milieux ouverts (grandes cultures) et des mosaïques d'habitats comportant landes, friches, boisements mixtes et boisements mûres. Inversement, elle est plus faible au sein des boisements monospécifiques et de certains boisements mixtes d'âge intermédiaire (5 à 10 ans).**

N.B. : la diversité avifaunistique relativement importante observée au sein de milieux ouverts cultivés de manière intensive ne reflète pas ici la qualité écologique de cet habitat, elle indique en revanche qu'une diversité non négligeable d'oiseaux vient s'y alimenter et transiter, notamment les espèces grégaires.

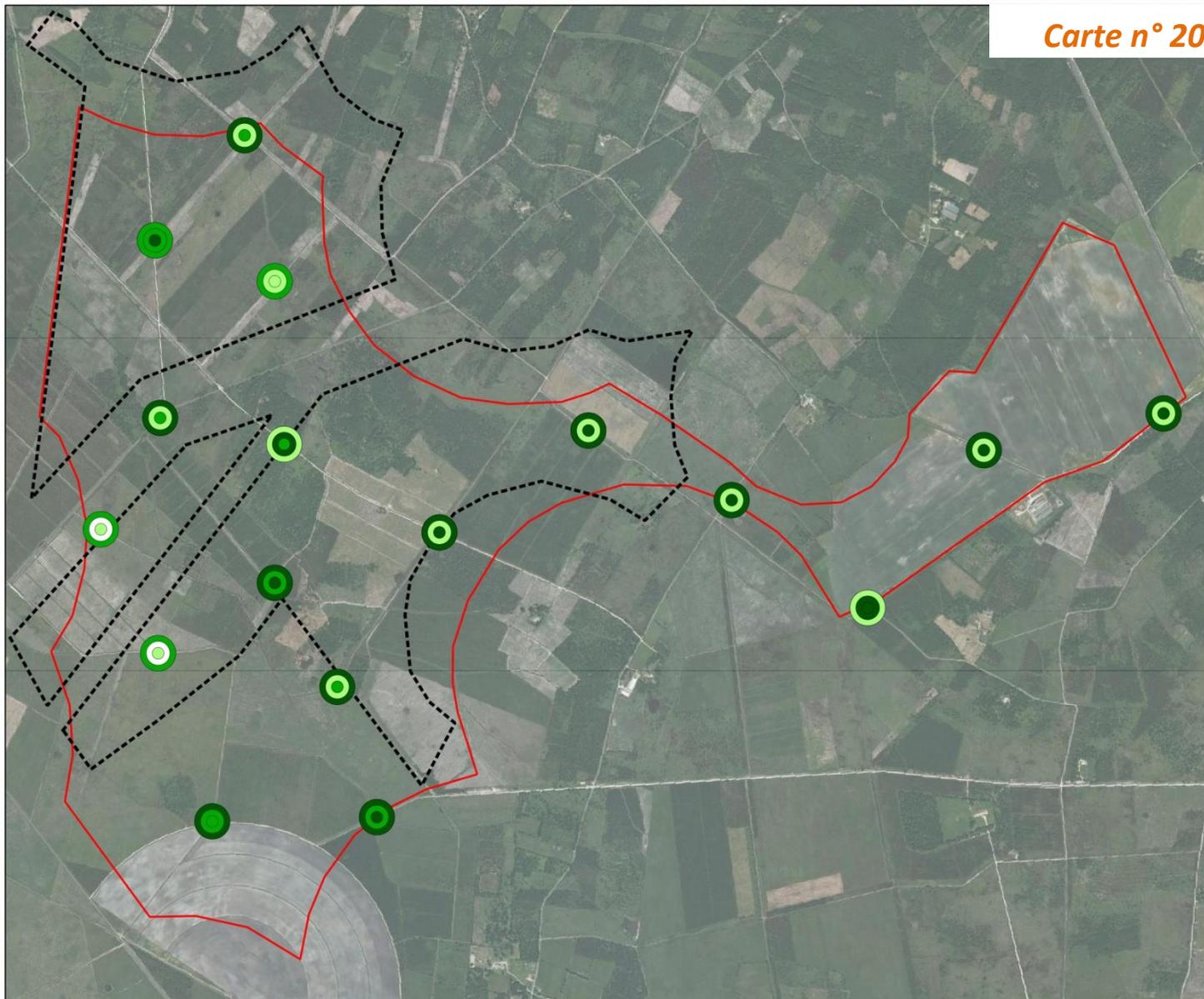
Les résultats obtenus via l'analyse des IPA ont permis de définir les principaux cortèges d'oiseaux :

Tableau 27. Principaux cortèges présents sur la ZIP via l'analyse des IPA			
<i>Type de cortège</i>	<i>Milieux représentés</i>	<i>Principales espèces du cortège</i>	<i>Nombre points d'écoute par type de milieu</i>
Milieux forestiers	Forêts de feuillus et de conifères, Pinèdes, Fourrés	Autour des palombes, Bouvreuil pivoine, Faucon hobereau, Circaète jean le blanc, Gobemouche gris, Huppe fasciée, Mésange huppée, Milan noir, Pic vert, Pouillot de Bonelli, Torcol fourmilier, Tourterelle des bois	6
Milieux semi-ouverts	Landes, jeunes plantations, coupes forestières	Bergeronnette printanière, Busard saint martin, Busard cendré, Busard des roseaux, Engoulevent d'Europe, Fauvette grisette, Fauvette pitchou, Linotte mélodieuse, Pipit rousseline.	9
Milieux ouverts	Cultures	Alouette des champs, Bergeronnette printanière, Pipit rousseline.	2
Milieux humides	Lagunes	Canard colvert, Courlis cendré, Vanneau huppé	0
Milieux anthropiques	Bâtiments, infrastructures	Hirondelles, Martinet noir, Rougequeue noir	0

A ces espèces s'ajoutent les espèces ubiquistes qui peuvent être présentes dans une multitude de milieu (Rouge-gorge familier, Troglodyte mignon,...).

Carte n° 20

- Zone d'implantation potentielle
- Périmètre de la ZIP 2013
- Variabes des IPA**
- Richesse spécifique
- Densité
- Diversité
- Valeurs des différentes variables**
- Très faible
- Faible
- Moyen
- Fort



Chaque point représente un point d'écoute. Pour chaque point d'écoute sont calculés : la richesse spécifique, c'est-à-dire le nombre d'espèces contactées ; la densité de couples nicheurs ; et l'indice de diversité,



© VALOREM - Tous droits réservés - Sources : ©IGN Orthophotoplan (2011); Cartographie : Biotope 2013

VI.1.2 Présentation des cortèges d'oiseaux nicheurs observés sur la ZIP

Cf. Annexe 2 : Liste de l'avifaune observée sur la ZIP en période de reproduction (2012)

L'avifaune nicheuse comprend à la fois des oiseaux sédentaires (qui restent toute l'année) et des oiseaux qui passent uniquement la saison de reproduction sur le site.

L'avifaune nicheuse observée se répartit selon cinq cortèges d'espèces distincts :

- Le cortège des espèces des milieux forestiers et bocagers,
- Le cortège des espèces des milieux semi-ouverts (landes, friches et coupes forestières),
- Le cortège des espèces de milieux ouverts (cultures),
- Le cortège des espèces anthropophiles,
- Le cortège des espèces de zone humide.

★ *Cortège des milieux forestiers :*

Ce cortège rassemble la plus forte richesse spécifique présente sur la ZIP.

1• Cortège des rapaces

Neuf espèces de rapaces diurnes ont été observées au sein de la ZIP. Seule la **Buse variable**, le **Faucon crécerelle** et le **Faucon hobereau** nichent avec certitude au sein des bosquets et des boisements mixtes matures.

L'**Epervier d'Europe**, l'**Autour des palombes**, le **Circaète Jean le Blanc** et le **Milan noir** nichent potentiellement sur l'aire d'étude mais aucun indice probant de reproduction n'a pu être détecté au sein de la ZIP. Ces espèces se rencontrent très fréquemment en activité de chasse et en transit au sein des landes et des milieux ouverts.

La **Bondrée apivore** est un nicheur probable qui s'alimente au sein de la ZIP et qui se reproduit en périphérie de la ZIP.

Les espèces les plus fréquentes et les plus abondantes sont le Milan noir, la Buse variable et le Faucon crécerelle.

L'**Elanion blanc** est une espèce plutôt associée aux grands espaces ouverts, qui niche au sein des bosquets. Cette espèce niche probablement dans le secteur mais aucune preuve plus précise n'a pu être détectée sur la ZIP. Cette espèce chasse ponctuellement au sein des milieux ouverts et semi-ouverts de la ZIP.

2• Cortège des passereaux forestiers

Les passereaux forestiers représentent la majeure partie de l'avifaune rencontrée sur la ZIP. Les espèces les plus fréquentes et abondantes au sein des pinèdes et des boisements mixtes sont représentées par le **Coucou gris**, la **Fauvette à tête noire**, le **Pouillot véloce**, la **Tourterelle des bois**, le **Pinson des arbres**, le **Rosignol philomèle** et la **Corneille noire**.

Les espèces moyennement fréquentes et abondantes au sein des mêmes milieux sont représentés par le Troglydote mignon, le Merle noir, le Pic épeiche, le Geai des chênes, la Huppe fasciée, la Mésange charbonnière et le Pigeon ramier.

Les autres espèces de passereaux forestiers (Bouvreuil pivoine, Etourneau sansonnet, Gobemouche gris, Grive musicienne, Grive draine, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Pic vert, Rougegorge familier, Pie bavarde, Pouillot de Bonelli, Torcol fourmilier et Verdier d'Europe) sont globalement assez peu fréquentes et abondantes au sein de la ZIP.



Tableau 28. Espèces du cortège des milieux forestiers contactées sur la ZIP

<i>Nom scientifique</i>	<i>Nom vernaculaire</i>	<i>Nom scientifique</i>	<i>Nom vernaculaire</i>
<i>Accipiter gentilis</i>	Autour des palombes	<i>Jynx torquilla</i>	Torcol fourmilier
<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'europe	<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'europe
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'europe	<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore
<i>Circaetus gaellicus</i>	Circaète Jean le blanc	<i>Pica pica</i>	Pie bavarde
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grosbec cassenois	<i>Picus viridis</i>	Pic vert
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Pouillot de Bonelli
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	<i>Serinus serinus</i>	Serin cini
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet
<i>Elanoides forficatus</i>	Elanion blanc	<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire
<i>Emberiza cirrus</i>	Bruant zizi	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon
<i>Erithacus rubicola</i>	Rougegorge familier	<i>Turdus merula</i>	Merle noir
<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau	<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes		
TOTAL CORTEGE : 45 ESPECES			

★ **Cortège des milieux ouverts et cultures :**

Seulement six espèces inféodées à ces habitats ont été contactées au sein de la ZIP.

L'Alouette des champs, la Bergeronnette grise et le Faisan de colchide sont trois espèces moyennement fréquentes sur la ZIP mais peu abondantes. Le Pipit rousseline et la Bergeronnette printanière sont quant à eux très localisés et très peu abondants.

Le **Bruant proyer** est un nicheur potentiel au sein de la ZIP mais aucun chanteur n'a été contacté alors que l'espèce vient ponctuellement s'alimenter au sein des cultures.

Bien qu'inféodé à des milieux plus humides, le **Vanneau huppé** niche au sein des cultures de printemps de la ZIP en faibles effectifs. Le **Courlis cendré** fréquente également de manière ponctuelle les zones cultivées pour s'alimenter.

Il est à noter que de nombreuses espèces utilisent ces milieux ouverts pour s'alimenter ; il s'agit notamment des rapaces diurnes (busards, faucons...) et de divers autres oiseaux tels que le Pigeon ramier, l'Etourneau sansonnet, la Corneille noire, ou encore la Linotte mélodieuse.

Tableau 29. Espèces du cortège des milieux ouverts et des cultures			
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise
<i>Anthus campestris</i>	Pipit rousseline	<i>Motacilla flava</i>	Bergeronnette printanière
<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de colchide
TOTAL CORTEGE : 6 ESPECES			

★ **Cortège des milieux semi ouverts (landes et friches) :**

Ce cortège est relativement bien représenté sur la ZIP, compte tenu des vastes surfaces de landes et des milieux semi-ouverts présents.

Les espèces les plus fréquentes de ce cortège au sein de la ZIP sont représentées par l'Hypolaïs polyglotte et le Pipit des arbres. Ces deux dernières espèces sont cependant peu abondantes.

La Linotte mélodieuse et le Tarier pâtre sont deux espèces moyennement fréquentes au sein de la ZIP mais peu abondantes.

Le Busard cendré, le Busard saint martin, la Fauvette pitchou, la Fauvette grisette, la Locustelle tachetée, l'Accenteur mouchet et la Cisticole des joncs sont des espèces peu fréquentes et peu abondantes au sein de la ZIP.

Tableau 30. Espèces du cortège des milieux semi-ouverts (landes et friches)			
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	<i>Lanius collurio</i>	Pie grièche écorcheur
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe	<i>Locustella naevia</i>	Locustelle tachetée
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre
<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré	<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette
<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs	<i>Sylvia undata</i>	Fauvette pitchou
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte		
TOTAL CORTEGE : 13 ESPECES			

★ **Cortège des milieux humides (lagunes, landes humides, fossés...) :**

La plupart des espèces appartenant à ce cortège sont globalement peu fréquentes et peu abondantes. Seul le Goéland leucophée peut ponctuellement se rencontrer en effectifs important durant la période estivale. Ce dernier, tout comme le Goéland brun, est un nicheur côtier qui transite, stationne et s'alimente essentiellement au sein des zones cultivées de la ZIP.

Le Canard colvert niche avec certitude au sein des zones en eau comme les fossés, les lagunes et les landes humides.

Le Courlis cendré et le Busard des roseaux sont deux espèces peu abondantes qui nichent au sein des landes humides. Signalons que le Vanneau huppé peut également se reproduire localement au sein des landes humides ouvertes.

Le Héron cendré ne niche pas au sein de la ZIP mais fréquente la plupart des zones humides. Cette espèce est très peu fréquente et abondante.

Tableau 31. Espèces du cortège des milieux humides			
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nom vernaculaire



Tableau 31. Espèces du cortège des milieux humides			
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	<i>Larus fuscus</i>	Goéland brun
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	<i>Larus michahellis</i>	Goéland leucophée
<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	<i>Numenius arquata</i>	Courlis cendré
TOTAL CORTEGE : 6 ESPECES			

★ **Cortège des oiseaux des milieux urbains / anthropisés**

Malgré l'absence de bâti au sein de la ZIP, plusieurs hameaux et villages sont situés en périphérie. C'est pourquoi plusieurs espèces de ce cortège ont été contactées au sein de la ZIP, pour la plupart en quête de nourriture.

Le Martinet noir, la Tourterelle turque et l'Hirondelle rustique sont les espèces les plus fréquentes. Elles sont cependant peu abondantes durant la période estivale tout comme le Pigeon biset domestique, l'Hirondelle de fenêtre, le Moineau domestique et le Rougequeue noir.

Tableau 32. Espèces caractéristiques des milieux urbains/anthropisés			
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique
<i>Columba livia f. urbica</i>	Pigeon biset domestique	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir
<i>Delichon urbica</i>	Hirondelle de fenêtre	<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique		
TOTAL CORTEGE : 7 ESPECES			

VI.1.3 Fonctionnalité de la ZIP pour les oiseaux nicheurs

★ **Fonctionnalité de la ZIP pour les rapaces nicheurs**

Habitats de reproduction :

La plupart des boisements mûres de pins et de feuillus représentent des habitats de reproduction favorables pour de nombreuses espèces de rapaces diurnes comme le **Circaète Jean-le-Blanc**, la **Bondrée apivore**, la **Buse variable**, l'**Épervier d'Europe** et l'**Autour des palombes**.

Les boisements mixtes et fourrés attirent de nombreux passereaux et la plupart des espèces.

Les arbres isolés situés au sein des landes et des larges espaces dégagés offrent des habitats de choix pour la reproduction du **Faucon crécerelle**, du **Faucon hobereau** et de l'**Élanion blanc**. Ces arbres fournissent aussi des postes d'affût et des perchoirs pour la plupart des rapaces diurnes.

Enfin, les landes naturelles et les jeunes plantations de pins non entretenues constituent des sites



Figure 14. Arbre isolé au sein de landes- ©BIOTOPE

de reproduction privilégiés pour le **Busard cendré** et le **Busard Saint Martin**.

Habitats de chasse :



Figure 15. Jeunes pinèdes - ©BIOTOPE

La plupart des landes et des jeunes pinèdes sont très fréquemment utilisées comme territoires de chasse pour la plupart des rapaces diurnes tels que le **Milan noir**, le **Circaète Jean le Blanc**, la **Bondrée apivore**, les **Busard cendré**, le **Busard Saint-Martin**, le **Busard des roseaux**, le **Faucon hobereau**, le **Faucon crécerelle** et dans une moindre mesure, par l'**Elanion blanc**.

Durant la période estivale, le Milan noir a été très fréquemment observé en transit sur la ZIP : certains individus effectuent notamment des allers retours vers la décharge de Naujac où ils vont se nourrir. Le Milan noir fréquente également les zones cultivées et les lagunes en effectifs parfois assez importants, comptant jusqu'à une dizaine d'individus.

★ **Fonctionnalité de la ZIP pour les Laridés**

Cf. carte n° 21 : Observation des stationnements et principaux flux de laridés en période estivale

Les Laridés (essentiellement **Goéland leucophé** et **Goéland brun**) stationnent sur les zones cultivées en groupes plus ou moins importants durant la période estivale, comptant jusqu'à 200 individus. Ils utilisent essentiellement ces zones cultivées pour se reposer, et dans une moindre mesure pour la recherche de nourriture.

Durant la période estivale, quelques Laridés fréquentent régulièrement la ZIP mais ils ne sont jamais nombreux. Les déplacements sont en général orientés vers le nord-ouest, en direction de la décharge de Naujac sur laquelle ils vont probablement rechercher de la nourriture.



Figure 16. Zone de culture - ©BIOTOPE

Les vols observés lors des expertises de 2012 s'effectuent en moyenne à 90 m d'altitude (entre 50 à 200 m d'altitude).

★ **Fonctionnalité de la ZIP pour les Ardéidés et autres oiseaux d'eau**



Figure 17. Lagune - ©BIOTOPE

Le site présente quelques zones de gagnage (cultures, plans d'eau...) mais aucun habitat favorable à la reproduction du **Héron cendré**. Le **Héron cendré** se déplace généralement en petit groupe (1 à 3 individus) à des altitudes élevées (> 300 m d'altitude).

Les principales lagunes et fossés en eau représentent des sites d'alimentation et de reproduction pour le **Canard colvert**.

Le **Coullis cendré** et le **Vanneau huppé** se reproduisent

au sein des vastes landes humides et lagunes. Ces deux espèces se rencontrent également au sein des zones cultivées où elles vont s'alimenter. Signalons cependant que le Vanneau huppé se reproduit au sein des zones cultivées.





Carte n°21

- Zone d'implantation potentielle
- Périmètre de la ZIP 2013
- Stationnement de Goéland leucophée**
- 96 individus
- 146 individus
- Importance des flux de Laridés**
- 1 à 27 individus
- 27 à 95 individus
- 95 à 200 individus



Goéland leucophée



Stationnement de Goélands leucophées (Photo prise hors site)



© VALOREM - Tous droits réservés - Sources : ©IGN Orthophotoplan (2011); Cartographie : Biotope 2013
Sources des illustrations : Biotope

VI.1.4 Statut des espèces d'oiseaux nicheurs d'intérêt

Parmi les 65 nicheurs sur la ZIP, 60 sont protégés en France au titre de l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009.

11 espèces sont inscrites à l'annexe 1 de la Directive 79/409/CEE, appelée plus généralement « Directive Oiseaux » (cf. annexe 2).

Par ailleurs, 15 espèces sont dites « déterminantes » au niveau régional et 10 sont inscrites sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France.

Au total, 23 espèces présentées dans le tableau ci-dessous et détaillées par la suite, constituent les espèces nicheuses d'intérêt patrimonial contactées en période de reproduction.

N.B. : les oiseaux qui présentent un niveau de patrimonialité faible et qui ne sont que « nicheurs possibles » ne sont pas traités en détail par la suite.

Tableau 33. Statuts de l'avifaune nicheuse d'intérêt sur la ZIP						
Nom de l'espèce	PN	DO	LR.UE / LR.N	Det. ZNIEFF	Statut local en période de reproduction	Niveau de patrimonialité
NICHEURS CERTAINS						
Busard cendré <i>Circus pygargus</i>	Art. 3	An. I	S / VU	Conditions det. ZNIEFF non remplies	Nicheur certain 2 à 5 couples sur la ZIP aux lieux-dits « Peyrissan », « Lagune de Matte », « Chouma » / Nicheur probable aux lieux-dits « les Vignes oudides »). Au moins 5 couples installés en périphérie immédiate de la ZIP	Fort
Engoulevent d'Europe <i>Caprimulgus europaeus</i>	Art. 3	An. I	(H) / LC	-	Nicheur certain au sein de la ZIP, au moins 11 chanteurs la ZIP Au moins 5 chanteurs en périphérie de la ZIP	Faible
Fauvette grissette <i>Sylvia communis</i>	Art. 3	-	S / NT	-	Nicheur certain Au moins 8 cantons au sein de la ZIP et 2 en périphérie.	Faible
Fauvette pitchou <i>Sylvia undata</i>	Art. 3	An. I	H / LC	-	Nicheur certain Au moins 23 couples au sein de la ZIP et plus de 11 couples en périphérie	Faible
Milan noir <i>Milvus migrans</i>	Art. 3	An. I	(VU) / LC	-	Nicheur possible sur la ZIP Nicheur certain en périphérie	Faible
NICHEURS PROBABLES						
Bondrée apivore <i>Pernis apivorus</i>	Art. 3	An. I	(S) / LC	Conditions det. ZNIEFF non remplies	Nicheur probable à 1.6 km de la ZIP	Faible
Busard Saint-Martin <i>Circus cyaneus</i>	Art. 3	An. I	H / LC	Conditions det. ZNIEFF	Nicheur probable 6 couples sur la ZIP : «	Moyen

Tableau 33. Statuts de l'avifaune nicheuse d'intérêt sur la ZIP

Nom de l'espèce	PN	DO	LR.UE / LR.N	Det. ZNIEFF	Statut local en période de reproduction	Niveau de patrimonialité
				<i>non remplies</i>	Chouma », « les Vignes Oudides », « la lagune de Matte », « Peyrissan », « le Broustey » 3 couples installés en périphérie de la ZIP notamment au nord-est et sud-est : « le Mayne Baudot », « Saussoise », « le Moulin de la Balanque »	
Circaète Jean-le-Blanc <i>Circaetus gallicus</i>	Art. 3	An. I	(R) / LC	Det. ZNIEFF	Nicheur possible sur la ZIP et probable en périphérie	Moyen
Courlis cendré <i>Numenius arquata</i>	-	An. II	D / VU	Det. ZNIEFF	Nicheur probable en périphérie de la ZIP : 4 couples aux lieux-dits « landes du clôt de la Peyre », « lande du Sescousse » et « les Ardillas »	Fort
Elanion blanc <i>Elanus caeruleus</i>	Art. 3	An. I	R / EN	-	Nicheur probable sur la ZIP et ses alentours 1 couple cantonné au lieu-dit « les Vignes Oudides »	Majeur
Faucon hobereau <i>Falco subbuteo</i>	Art. 3	-	(S) / LC	Det. ZNIEFF	Nicheur probable Au moins 3 couples sur « les Vignes Oudides », « Chouma » et « les Ardillas »	Faible
Gobemouche gris <i>Muscicapa striata</i>	Art. 3	-	H / VU	-	Nicheur possible 1 couple	Moyen
Linotte mélodieuse <i>Carduelis cannabina</i>	Art. 3	-	D / VU	-	Nicheur probable Au moins 20 couples au sein de la ZIP et 3 en périphérie	Moyen
Pie-grièche écorcheur <i>Lanius collurio</i>	Art. 3	An. I	(H) / LC	<i>Conditions det. ZNIEFF non remplies</i>	Nicheur probable 1 à 2 couples sur la ZIP et au moins 2 autres cantons en périphérie de la ZIP	Faible
Pipit rousseline <i>Anthus campestris</i>	Art. 3	An. I	(D) / LC	<i>Conditions det. ZNIEFF non remplies</i>	Nicheur probable 3 couples au sein de la ZIP et au moins un canton en périphérie	Moyen
Torcol fourmilier <i>Jynx torquilla</i>	Art. 3	An. I	(D) / NT	Det. ZNIEFF	Nicheur probable Au moins 8 au sein de la ZIP et 1 en périphérie	Moyen
Vanneau huppé <i>Vanellus vanellus</i>	-	-	VU / LC	<i>Conditions Det. ZNIEFF non remplies</i>	Nicheur possible sur la ZIP et probable à l'extérieur	Faible
NICHEURS POSSIBLES						
Bouvreuil pivoine <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Art. 3	-	S / VU	-	Nicheur possible Au moins 4 cantons	Moyen
Bruant proyer	Art. 3	-	D / NT	<i>Conditions det. ZNIEFF non</i>	Nicheur possible	Faible

Tableau 33. Statuts de l'avifaune nicheuse d'intérêt sur la ZIP						
Nom de l'espèce	PN	DO	LR.UE / LR.N	Det. ZNIEFF	Statut local en période de reproduction	Niveau de patrimonialité
<i>Emberiza calandra</i>				remplies	1 contact	
Busard des roseaux <i>Circus aeruginosus</i>	Art. 3	An. I	S / VU	Conditions det. ZNIEFF non remplies	Nicheur possible sur « Chéautre » et « lagune de Papoutan »	Fort
Locustelle tachetée <i>Locustella naevia</i>	Art. 3	-	(S) / LC	Conditions det. ZNIEFF non remplies	Nicheur possible	Faible

DO : Directive Oiseaux. Annexe I (An.1) : oiseaux d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite des zones spéciales de conservation.
 PN : Protection nationale (arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire). Article 3 (Art.3) : protection intégrale des individus et protection des sites de reproduction et des aires de repos. Art. 6 : afin de permettre l'exercice de la chasse au vol, le préfet peut délivrer, en application des articles L. 411-1 et L. 411-2 du code de l'environnement et selon la procédure définie par arrêté du ministre chargé de la protection de la nature, des autorisations exceptionnelles de désairage de ces oiseaux (Epervier d'Europe et Autour des palombes).

LRN : Liste rouge nationale. LC = préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible) ; NT = quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises) ; VU = vulnérable

ZNIEFF : espèces dont la présence autorise la désignation d'une Zone naturelle d'intérêt faunistique et floristique.

D : En déclin

R : Rare

H : En régression

S : Hors de danger

() : Statut provisoire

VU : Vulnérable

NT : Quasi menacé

LC : Préoccupation mineure, non menacé

VI.1.5 Présentation des nicheurs d'intérêt

Cf. Carte n° 22 : Observations des oiseaux patrimoniaux et habitats associés en période de nidification : les rapaces
Cf. Carte n° 23 : Observations des oiseaux patrimoniaux et habitats associés en période de nidification : les passereaux et autres oiseaux

Toutes les espèces d'intérêt identifiées comme nicheuses avérées et potentielles sont protégées. Par conséquent, une description des espèces classées par type statut de rareté ou de conservation a été établie.

★ Les espèces de l'annexe 1 de la Directive Oiseaux

❖ Les nicheurs certains

Le **Busard cendré** fréquente de nombreux habitats différents (marais, plaine céréalière, landes, prairies...) pour se reproduire. La population européenne est relativement petite (<65000 couples) et semble en augmentation entre les années 1970 et 2000 dans la majorité des pays (BirdLife 2004). Les tendances récentes indiquent cependant un fort déclin, notamment en raison de la destruction des nichées lors des travaux agricoles et de la régression de ses habitats de reproduction. En France, le Busard cendré est une espèce qui se répartit sur l'ensemble du territoire. La population nationale qui comptait 4000 à 5000 couples en 2007 montre une certaine disparité au niveau régional (tendance positive dans le Nord de la France et déclin prononcé dans de nombreuses régions).

En Aquitaine, le Busard cendré est une espèce nicheuse peu commune et localisée qui se répartit uniquement dans le massif landais et dans les principales plaines cultivées de Dordogne. Il est à noter que **la pointe du Médoc abrite les plus fortes abondances de l'espèce au niveau régional.**

Au sein de la ZIP, l'espèce se rencontre assez fréquemment en activité de chasse au sein des landes et des principales zones ouvertes. 2 à 5 couples sont présents au sein de la ZIP (nicheur possible aux lieux-dits « Peyrissan », « Lagune de Matte », « Chouma » et probable aux lieux-dits « les Vignes oudides »). Au moins 5 couples sont installés en périphérie immédiate de la ZIP essentiellement à l'ouest et au sud de la ZIP.

L'**Engoulevent d'Europe** fréquente les landes ainsi que les jeunes plantations de pins et les pinèdes claires pour se reproduire et s'alimenter.

La population européenne est large (> 470 000 couples) mais subit depuis 1970 un déclin assez prononcé (BirdLife 2004). En France, l'espèce est globalement assez bien répartie sauf dans la partie nord où l'espèce est considérée comme rare. La population française d'Engoulevent d'Europe est mal connue ; elle compterait entre 60 000 et 240 000 couples.

En Aquitaine, l'espèce est considérée comme un nicheur peu commun et localisé mais la population régionale est globalement bien répartie dans les principaux grands massifs boisés de la région (massif landais, Dordogne...).

Au moins onze chanteurs ont été détectés au sein de la ZIP, notamment dans la plupart des landes et des boisements clairs. Un nid a été trouvé au sein d'une lande au lieu-dit « Chouma ». En périphérie de la ZIP, au moins 5 chanteurs ont été détectés.



Figure 18. Busard cendré - ©G. Delenclos, 2012



Figure 19. Engoulevent d'Europe - ©G. Delenclos, 2012

La **Fauvette pitchou** fréquente les landes à ajoncs ainsi que les jeunes plantations de pins comportant un couvert de lande.

La population européenne est très large (> 1,9 millions de couples) mais très localisée en Europe (Espagne, Portugal, France, Royaume Uni, Italie). Elle semble globalement assez stable malgré un manque de données en Espagne (BirdLife, 2004). Son statut de conservation reste toutefois défavorable. La France compte entre 200 000 et 500 000 couples dont les populations semblent assez stables (BirdLife, 2004 ; Jiguet F, 2009).

En Aquitaine, l'espèce est considérée comme un nicheur peu commun et localisé. Elle est essentiellement présente au sein du massif landais et des principaux secteurs de landes de Dordogne.

Au sein de la ZIP, l'espèce est peu fréquente et peu abondante mais présente dans la plupart des landes et des jeunes pinèdes. Au moins 23 couples ont été observés au sein de la ZIP et plus de 11 couples en périphérie.

Le Milan noir fréquente de nombreux habitats mais recherche plus particulièrement les milieux humides (vallées, étangs...).

La population européenne est assez restreinte (< 100 000 couples) et semble décliner dans de nombreux pays depuis 1970 (BirdLife 2004).

En France la population compte entre 26 300 et 32 700 couples en 2008 et semble en augmentation dans la plupart des régions concernées.

En Aquitaine, l'espèce est considérée comme une espèce très commune qui est globalement bien répartie au sein de la région sauf sur certains secteurs du massif landais.

Au sein de la ZIP, l'espèce se rencontre également de façon assez homogène lors de ses activités de chasse mais semble présent en effectif plus important au niveau des zones cultivées, notamment à l'occasion des travaux agricoles.

Aucun indice de reproduction n'a été détecté au sein de la ZIP malgré la présence d'habitats favorables. Des indices de reproductions avérés (transport de proie, aires occupées...) sont cependant notés en périphérie de la ZIP (à l'est de la ZIP et au lieu-dit « le Chalet » localisé au sud-ouest de la ZIP).

❖ *Les nicheurs probables*

La Bondrée apivore fréquente les boisements de feuillus ou de pins pour se reproduire et affectionne les zones ouvertes pour s'alimenter (prairies, landes...).

La population européenne est large (> 110 000 couples) et semble globalement stable (BirdLife 2004). En France, la Bondrée se répartit globalement sur l'ensemble du territoire ; la population comptait entre 9330 et 14 700 couples en 2008. Cette espèce semble en diminution depuis 2001 (Jiguet F. 2009) mais compte tenu du manque de données antérieures, la tendance d'évolution de l'espèce en France est considéré comme stable.

En Aquitaine, l'espèce est considérée comme une espèce nicheuse peu commune et localisée malgré une répartition homogène en Aquitaine.

Sur la ZIP, l'espèce s'observe à l'unité en activité de chasse au sein des boisements clairs et piquetés de landes. **Aucun indice de reproduction n'a été détecté** au sein de la ZIP malgré la



Figure 20. Fauvette pitchou - ©G. Delenclos, 2012



Figure 21. Milan noir - ©G. Delenclos, 2012



Figure 22. Bondrée apivore - ©G. Delenclos, 2012

présence d'habitats favorables. Un individu nicheur probable a été cependant contacté à 1,6 km au nord de la ZIP (« la hutte »). Cette espèce est globalement très peu fréquente et très peu abondante au sein de la ZIP.

Le Busard Saint Martin fréquente une large gamme d'habitats pour nicher et s'alimenter (zones cultivées, pinèdes, prairies, friches, boisements clairs, landes...).

La population européenne est assez restreinte avec 59 000 couples et a subi un large déclin entre les années 1970 et 1990 (BirdLife 2004). En France, le Busard Saint Martin se répartit sur l'ensemble du territoire. La population française est estimée entre 6320 et 8260 couples en 2008. Il a connu une expansion numérique et géographique assez importante dans certaines régions de grande culture mais semble en régression dans plusieurs départements.

L'Aquitaine compte parmi les régions qui accueillent les plus gros effectifs nationaux. Cette espèce est cependant considérée comme une espèce peu commune et localisée du fait de populations dispersées, mais bien répartie au niveau régional.

Au sein de la ZIP, l'espèce se rencontre assez fréquemment en activité de chasse au sein des landes et des milieux ouverts. 6 couples sont présents au sein des landes et des boisements clairs de la ZIP (« Chouma », « les Vignes Ouidides », « la lagune de Matte », « Peyrissan », « le Broustey »). Au moins 3 couples sont présents en périphérie de la ZIP notamment au nord-est et sud-est de la ZIP (« le Mayne Baudot », « Saussouse », « le Moulin de la Balanque »).

Le Circaète Jean le Blanc fréquente les milieux secs et humides comportant des broussailles, des prairies, des landes. L'abondance en reptiles conditionne sa présence.

La population européenne compte entre 6900 et 10500 couples et semble globalement stable malgré la rareté de l'espèce à l'échelle de l'Europe. La population française compte 2400 à 2900 couples soit plus de 40 % de la population européenne. Le Circaète Jean le Blanc se répartit principalement au sud d'une ligne reliant la Vendée au Jura.

En Aquitaine, l'espèce est considérée comme un nicheur peu commun et localisé qui se répartit de manière assez homogène au sein des principaux grands massifs boisés en évitant les grands vignobles et les grandes zones cultivées.

Au sein de la ZIP, le Circaète s'observe quotidiennement en activité de chasse au-dessus des landes et des zones ouvertes riches en reptiles, dans des effectifs importants.

L'espèce transite et fréquente l'ensemble de la ZIP de façon homogène pour s'alimenter et chasser. Aucun indice de reproduction de l'espèce n'a été détecté au sein du périmètre de la ZIP malgré la présence d'habitats favorables à sa reproduction (pinèdes et boisements mûres...). Un transport de nourriture a été observé en direction d'Hourtin. Les zones cultivées situées à l'est de la ZIP semblent cependant moins fréquentées par l'espèce.

L'Elanion blanc fréquente les paysages ouverts composés de cultures, prairies, landes et bosquets dispersés.

En Europe, l'espèce occupe une aire de distribution restreinte. Bien qu'en cours d'expansion sur la période 1990-2000, elle est placée sous le statut « rare » en raison de la faiblesse des effectifs (810 et 2 000 couples en Europe, répartis principalement en Espagne et au Portugal). De reproduction récente en France, l'espèce est en pleine expansion démographique et géographique depuis 1990 ; elle compte



Figure 23. Busard Saint-Martin
- ©G. Delenclos, 2012



Figure 24. Circaète Jean-le-Blanc
- ©G. Delenclos, 2012



Figure 25. Elanion blanc -
©G. Delenclos, 2012

actuellement au moins 100 couples.

En Aquitaine, l'Elanion blanc est considéré comme peu commun et localisé, il se reproduit essentiellement dans le bassin de l'Adour, localement sur la pointe du médoc et depuis peu dans certains départements limitrophes. La population d'Aquitaine compte 85 couples en 2011 dont un couple nicheur certain connu dans la pointe du Médoc (Delage F. et Grisser P., 2011). La progression de l'espèce en Aquitaine est très importante.

L'Elanion blanc chasse ponctuellement au sein des landes et des zones ouvertes situées à l'ouest de la ZIP (« Lucaterre », « les Vignes Oudides », « les landes du clot de la Peyre », « les landes de Sescousses », « Chéoutre »...). Aucune reproduction avérée n'est constatée en 2012 et 2013 au sein de la ZIP malgré la présence d'un couple bien cantonné au lieu-dit « les Vignes Oudides » en 2012 (couple agressif envers les autres espèces de rapaces et copulation observée). Ce couple doit probablement se reproduire dans le secteur mais ne semble cependant pas fréquenter l'ensemble de la ZIP pour chasser (aucune observation à l'est de la ZIP).

La Pie grièche écorcheur fréquente les milieux ouverts à semi-ouverts comportant des zones buissonnantes. C'est ainsi qu'elle se rencontre au sein des friches arbustives, des landes, du bocage ouvert...

La population européenne est très large (> 6,3 millions de couples) mais depuis 1970, le déclin est continu dans certains pays (BirdLife 2004). En France, après un épisode de fort déclin de l'espèce à partir des années 1960, la population semble en déclin. Elle compte 100 000 à 300 000 couples en 2007 en France. La Pie-grièche écorcheur est rare au nord d'une ligne reliant Nantes (Loire-Atlantique) à Charleville-Mézières (Ardennes).

En Aquitaine, l'espèce est considérée comme une espèce peu commune et localisée. Elle se répartit de façon très inégale dans la région et semble éviter les grands massifs boisés et les grandes plaines agricoles. L'espèce semble bien présente en Gironde, Dordogne et dans les Pyrénées.

Au sein de la ZIP, l'espèce est très peu fréquente et très peu abondante. 1 à 2 couples fréquentent certaines landes de la ZIP et au moins 2 autres cantons sont notés en périphérie de la ZIP.

Le Pipit rousseline est un visiteur d'été qui affectionne plusieurs types d'habitat secs (friche, prairie, dune, coteaux secs, landes...).

La population européenne est très large (> 1 million de couples) et subi depuis 1970 un déclin dans de nombreux pays (BirdLife 2004).

En France, la population semble assez stable et compte entre 12 000 et 36 000 couples. Le Pipit rousseline niche principalement dans la région méditerranéenne, et de façon très hétérogène dans le quart sud-ouest du pays, sur la façade atlantique et à l'intérieur du pays comme en Indre-et-Loire, en Vienne ou en Corrèze. Des populations relictuelles subsistent dans le nord-est de la France.

En Aquitaine, l'espèce est considérée comme un nicheur peu commun et localisé. Cette espèce est effectivement présente uniquement sur le littoral, au sein du massif landais et localement sur certains coteaux ou plaines agricoles de Dordogne.

Au sein de la ZIP, l'espèce est très peu fréquente et très peu abondante. 3 couples ont été détectés au sein de la ZIP et au moins un canton en périphérie. L'espèce est uniquement présente aux abords des grandes zones cultivées et des grands espaces ouverts de landes basses.



Figure 26. Pie grièche écorcheur - ©G. Delenclos, 2012



Figure 27. Pipit rousseline - ©G. Delenclos, 2012

❖ *Les nicheurs possibles*

Le Busard des roseaux fréquente les roselières des marais, les prairies, les friches et les landes humides pour nicher et s'alimenter.

La population européenne est relativement petite (< 140 000 couples) et semble en augmentation depuis 1970 (BirdLife 2004). La population a chuté à partir des années 1990 en Europe. En France, après un essor important de l'espèce dans certaines régions, le Busard des roseaux semble actuellement en régression. La population française comptait 1500 à 2000 couples en 2007. La distribution de l'espèce en France est très inégale, répartie essentiellement en deux principales zones (au nord d'une ligne joignant la Gironde et le Lyonnais puis autour du pourtour méditerranéen).

En Aquitaine, le Busard des roseaux est considérée comme un nicheur peu commun et localisé dont les principales populations se concentrent en Gironde (pointe du médoc et le long de l'estuaire de la Gironde). L'espèce se reproduit ponctuellement dans le massif landais et sur le littoral aquitain.

Au sein de la ZIP, au moins 4 individus ont pu être observés en activité de chasse au sein des landes humides et des zones ouvertes. Aucun indice de reproduction n'a été détecté malgré la présence d'habitats favorables à l'espèce. 3 individus ont également été observés en périphérie de la ZIP, notamment à l'ouest. Les zones de reproduction suspectées sont essentiellement localisées à l'ouest de la ZIP (« Chéautre », « lagune de Papoutan »).



Figure 28. Busard des roseaux - ©G. Delenclos, 2012

★ *Les autres espèces remarquables (déterminantes ZNIEFF)*

❖ *Les nicheurs probables*

Le Courlis cendré est inféodé aux zones humides, à l'intérieur des terres ou sur le littoral, avec une préférence pour les landes humides et les prairies.

La population européenne, au statut de conservation défavorable, compte 220 000 à 360 000 couples. En France, les principales populations nicheuses de Courlis cendré occupent la plaine d'Alsace, la Lorraine, le Val de Saône, la Bretagne et la Normandie. La population nationale compte 800 à 1000 couples en 2007 et semble stable depuis 1980 mais l'espèce est bien en déclin dans de nombreuses régions comme l'Aquitaine, la Bretagne, l'Alsace...

En Aquitaine, l'espèce est considérée comme un nicheur peu commun et localisé, actuellement il niche uniquement au sein des landes du massif landais et de la pointe du Médoc.

Au sein de la ZIP, l'espèce n'a été observée qu'en transit entre ses sites de reproduction et de gagnage. Au moins 4 couples se répartissent en périphérie de la ZIP aux lieux-dits « landes du clôt de la Peyre », « lande du Sescousse » et « les Ardillas ». Les sites de gagnage se répartissent essentiellement au sein des grandes zones cultivées localisées au sud-ouest de la ZIP et au lieu-dit « les Ardillas ». La zone cultivée localisée à l'est de la ZIP n'a pas donné lieu à observation malgré la proximité avec le site de reproduction de la lagune « les Ardillas ».



Figure 29. Courlis cendré - ©G. Delenclos, 2012

Le Faucon hobereau fréquente les lisières de bois, les bosquets, de préférence dans les zones humides. Il fréquente aussi les terrains découverts, en particulier les landes et terres cultivées avec arbres.

La population européenne semble stable et compte entre 71 000 et 120 000 couples. Le Faucon hobereau est présent sur la plupart du territoire français et compte 5500 à 9600 couples en 2008. Il ne semble pas menacé à l'heure actuelle sur le territoire français.

L'Aquitaine constitue une des régions françaises qui accueille les plus grosses populations. En Aquitaine, l'espèce est considérée comme une espèce commune et bien répartie géographiquement.

Au sein de la ZIP, le Faucon hobereau est peu fréquent et peu abondant avec au moins 3 couples installés au sein des bosquets isolés dans des mosaïques de landes et de zones ouvertes. Les principaux lieux-dits fréquentés sont « les Vignes Ouidides », « Chouma » et « les Ardillas ». Les zones de chasse sont bien présentes au sein de la ZIP compte tenu de la bonne représentativité des habitats ouverts et semi-ouverts.



Figure 30. Faucon hobereau - ©G. Delenclos, 2012

Le Torcol fourmilier fréquente différents milieux comme les landes comportant quelques arbres à cavités, les milieux bocagers, les vergers...

La population européenne est large (> 580 000 couples) mais le déclin modéré observé en Europe de l'ouest est significatif (Birdlife 2004). En France, la population compte 7000 à 20000 couples et la tendance est au déclin depuis 1970 (Jiguet F. 2009).

L'espèce est présente essentiellement dans le sud-ouest, le centre et l'est de la France et manque dans le nord-ouest et sur le pourtour méditerranéen. Il est rare en Bretagne, en Normandie et dans le Nord-Pas-de-Calais, tandis que le déclin s'accroît dans d'autres régions, notamment en Ile-de-France. A noter que le Limousin ressort au sud de la Loire comme relativement inoccupé.

En Aquitaine, l'espèce est considérée comme un nicheur peu commun et localisé. Le Torcol fourmilier se répartit très inégalement en Aquitaine ou il semble uniquement bien présent en Gironde, en Dordogne et dans les Landes.

Au sein de la ZIP, l'espèce est considérée comme peu fréquente et peu abondante. Au moins 8 cantons ont été localisés au sein de la ZIP et un en périphérie.



Figure 31. Torcol fourmilier - ©G. Delenclos, 2012

★ *Les espèces de la liste rouge des oiseaux nicheurs de France*

❖ *Les nicheurs certains*

La Fauvette grisette fréquente les haies épineuses, les friches et les landes.

La population européenne est extrêmement large (> 14 millions de couples) et semble stable depuis 1970 (BirdLife 2004). La population française compte 800 000 à 2,4 millions de couples en 2008 et semble en déclin sur le long terme (Jiguet F. 2009).

En Aquitaine, l'espèce est considérée comme un nicheur peu commun et localisé. La Fauvette grisette est globalement répartie de façon assez homogène malgré des secteurs de moindre abondance comme dans les grands massifs boisés des landes...



Figure 32. Fauvette grisette - ©G. Delenclos, 2012

Au sein de la ZIP, la Fauvette grisette est une espèce peu fréquente et peu abondante qui se rencontre dans les landes et friches localisées au sein des grands espaces ouverts. Au moins 8 cantons ont pu être observés au sein de la ZIP et 2 en périphérie.

❖ *Les nicheurs probables*

Le Gobemouche gris fréquente les parcs, les bois clairs et se rencontre souvent en milieux frais.

La population européenne est extrêmement large (> 14 millions de couples) mais subi un déclin modéré dans certains pays d'Europe de l'ouest depuis 1970 (BirdLife 2004). En France, la population est en déclin et compte entre 200 000 et 800 000 couples en 2007.

En Aquitaine, l'espèce est considérée comme un nicheur peu commun et localisé. Sa répartition au niveau régionale est très inégale ; elle semble absente des grandes zones viticoles mais semble particulièrement bien présentes dans le massif landais.

Au sein de la ZIP, le Gobemouche gris est une espèce considérée comme très peu fréquente et très peu abondante qui se rencontre essentiellement au sein des boisements mixtes clairs. Un seul couple a été détecté au sein de la ZIP, au lieu-dit « les Vignes Oudides ».



Figure 33. Gobemouche gris - ©G. Delenclos, 2012

La Linotte mélodieuse fréquente la plupart des milieux ouverts et semi-ouverts comme les landes, les jeunes plantations de pins, les jardins, le bocage ouvert, les friches arbustives....

La population européenne est extrêmement large (> 10 millions de couples) et semble stable entre 1970 et 1990 ; cependant entre les années 1990 et 2000, un net déclin a été noté au nord-ouest de l'Europe (BirdLife, 2004). La France compte entre 500 000 et 1,5 million de couples en 2008 mais le déclin de ses populations est très prononcé (BirdLife, 2004, Jiguet F, 2009).

En Aquitaine, l'espèce est considérée comme commune et se réparti de façon assez homogène mis à part certain secteur apparemment désertés par l'espèce, comme les grandes plaines agricoles et les grands massifs boisés.

Au sein de la ZIP, l'espèce est considérée comme moyennement fréquente mais peu abondante, elle recherche la plupart des milieux ouverts et semi-ouverts (landes, zones cultivées avec buissons, jeunes pinèdes...).

Au moins 20 couples ont été détectés au sein de la ZIP et 3 en périphérie.



Figure 34. Linotte mélodieuse - ©G. Delenclos, 2012

❖ *Les nicheurs possibles*

Le Bouvreuil pivoine affectionne les boisements de feuillus ou mixtes comportant un sous-bois dense. Il se rencontre également au sein des fourrés et des pinèdes denses.

La population européenne est très large (> 7,3 millions de couples) et semble globalement stable depuis 1970 (BirdLife 2004) sauf en France où le déclin est particulièrement préoccupant (Jiguet F. 2009). La population française est estimée entre 200 000 et 600 000 couples en 2008.

En Aquitaine, le Bouvreuil pivoine est essentiellement présent au sein



Figure 35. Bouvreuil pivoine - ©G. Delenclos, 2012



des grands massifs boisés de la région comme le massif landais, la Dordogne et le massif pyrénéen. Cette espèce est considérée comme un nicheur peu commun et localisé. Au sein de la ZIP, l'espèce est très peu fréquente et très peu abondante. Au moins 4 cantons ont pu être localisés au sein des jeunes pinèdes d'âge intermédiaire (5 à 10 ans) dont le couvert est relativement dense.

Le Gobemouche gris fréquente les parcs, les bois clairs et se rencontre souvent en milieux frais.

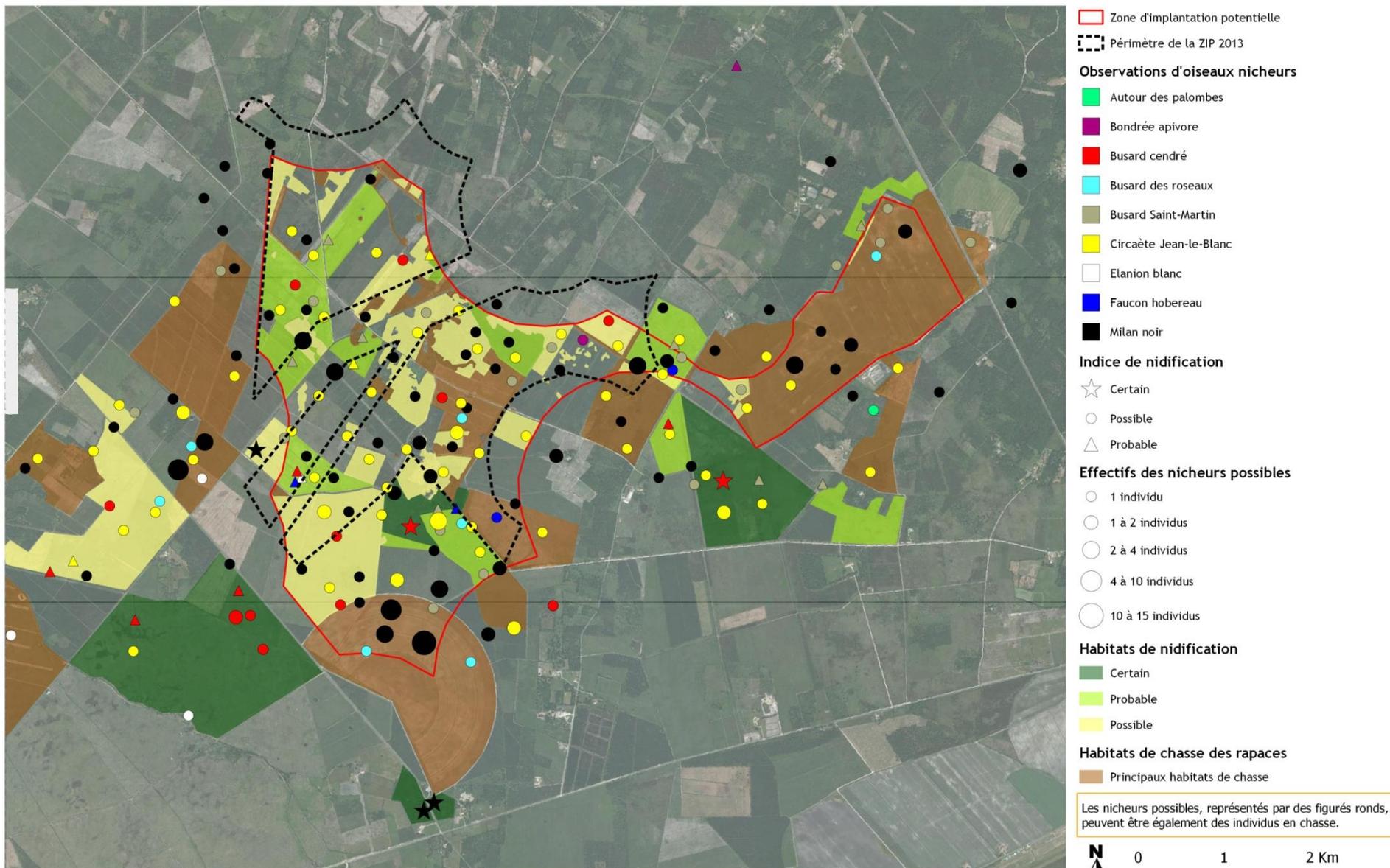
La population européenne est extrêmement large (> 14 millions de couples) mais subi un déclin modéré dans certains pays d'Europe de l'ouest depuis 1970 (BirdLife 2004). En France, la population est en déclin et compte entre 200 000 et 800 000 couples en 2007.

En Aquitaine, l'espèce est considérée comme un nicheur peu commun et localisé. Sa répartition au niveau régionale est très inégale ; elle semble absente des grandes zones viticoles mais semble particulièrement bien présentes dans le massif landais.

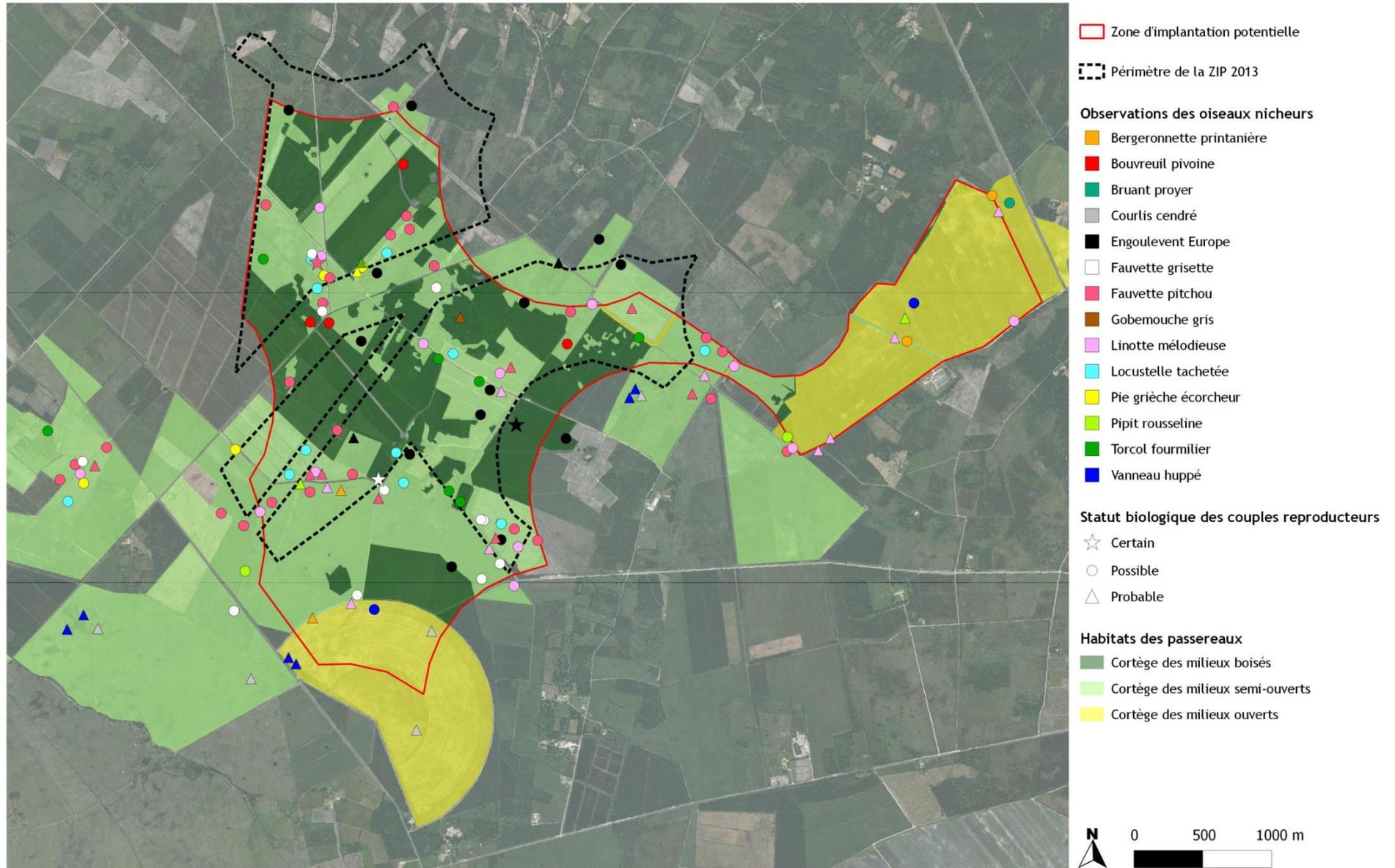
Au sein de la ZIP, le Gobemouche gris est une espèce considérée comme très peu fréquente et très peu abondante qui se rencontre essentiellement au sein des boisements mixtes clairs. Un seul couple a été détecté au sein de la ZIP, au lieu-dit « les Vignes Oudides ».



Figure 36. Gobemouche gris - ©G. Delenclos, 2012



© VALOREM - Tous droits réservés - Sources : ©IGN Orthophotoplan (2011); Cartographie : Biotope 2013
 Source de l'illustration : Biotope



© VALOREM - Tous droits réservés - Sources : ©IGN Orthophotoplan (2011); Cartographie : Biotope 2013

VI.1.6 Enjeux concernant les oiseaux nicheurs

Cf. carte n° 24 : Hiérarchisation des secteurs à enjeux ornithologiques en période de nidification

Le tableau ci-après synthétise les enjeux pour les espèces d'intérêt présentes sur la ZIP.

Tableau 34. Synthèse des enjeux concernant les oiseaux nicheurs d'intérêt				
Nom de l'espèce	Niveau de patrimonialité	Représentativité sur la ZIP	Statut biologique sur la ZIP	Niveau d'enjeu écologique
NICHEURS CERTAINS				
Busard cendré <i>Circus pygargus</i>	Fort	Au moins 5 couples nicheurs sur la ZIP et au moins 5 couples présents en périphérie. Habitats de reproduction et de chasse bien représentés au sein de la ZIP.	Reproduction certaine au sein des landes et des jeunes pinèdes riches en Molinie.	Fort
Engoulevent d'Europe <i>Caprimulgus europaeus</i>	Faible	11 chanteurs observés sur la ZIP et 5 en périphérie immédiate. Habitats de reproduction et de chasse bien représentés au sein de la ZIP.	Reproduction certaine au sein des landes, des pinèdes claires et des jeunes pinèdes.	Moyen
Fauvette grissette <i>Sylvia communis</i>	Faible	Au moins 8 chanteurs au sein de la ZIP et 2 en périphérie. Espèce peu fréquente et peu abondante sur la ZIP. Habitat de reproduction bien représenté au sein de la ZIP.	Reproduction certaine au sein des friches arbustives, des landes et des jeunes pinèdes.	Faible
Fauvette pitchou <i>Sylvia undata</i>	Faible	Au moins 23 mâles chanteurs au sein de la ZIP et 11 en périphérie immédiate. Espèce assez peu fréquente et peu abondante au sein de la ZIP. Habitat de reproduction bien représenté au sein de la ZIP.	Reproduction certaine au sein des landes et des jeunes pinèdes.	Moyen
Milan noir <i>Milvus migrans</i>	Faible	Plus d'une trentaine d'individus observés quotidiennement en transit et en chasse au sein de la ZIP essentiellement au niveau des zones cultivées. Habitat de reproduction localement favorable. Habitat de chasse bien représenté au sein de la ZIP.	3 couples nicheurs certains en périphérie de la ZIP. Reproduction peu probable mais possible au sein de la ZIP.	Moyen
NICHEURS PROBABLES				
Bondrée apivore <i>Pernis apivorus</i>	Faible	Au moins 1 couple parade en périphérie de la ZIP au lieu-dit « la Hutte » et au moins 1 individu chasse ponctuellement sur le site. Espèce très peu fréquente et très peu abondante sur la ZIP. Habitat localement favorable à sa reproduction au sein de la ZIP.	Reproduction probable en périphérie de la ZIP et possible sur la ZIP au sein des boisements de feuillus et de pins matures.	Moyen

Tableau 34. Synthèse des enjeux concernant les oiseaux nicheurs d'intérêt

<i>Nom de l'espèce</i>	<i>Niveau de patrimonialité</i>	<i>Représentativité sur la ZIP</i>	<i>Statut biologique sur la ZIP</i>	<i>Niveau d'enjeu écologique</i>
Busard Saint-Martin <i>Circus cyaneus</i>	Moyen	Au moins 6 couples nicheurs sur la ZIP et 3 couples en périphérie. Habitats de reproduction et de chasse bien représentés au sein de la ZIP.	Reproduction probable répartie de manière homogène sur la ZIP ; notamment au sein des landes et des jeunes pinèdes.	Fort
Circaète Jean-le-Blanc <i>Circaetus gallicus</i>	Moyen	Jusqu'à 14 contacts observés sur la ZIP. Chasse quotidiennement sur la ZIP Habitats de chasse répartis de manière très homogène sur l'ensemble de la ZIP. Habitats potentiels de reproduction présents localement au sein de la ZIP.	Reproduction possible sur la ZIP et probable en périphérie lointaine ; observations quotidiennes en activité de chasse. Zone de reproduction probablement localisée au sein des pinèdes matures.	Fort
Courlis cendré <i>Numenius arquata</i>	Fort	Au moins 3 couples fréquentent les landes humides présentes en périphérie de la ZIP (sud-ouest). 1 couple nicheur probable est présent au sein d'une lagune située au lieu-dit « les Ardillas ». Zones de gagnage au sein des zones cultivées de la ZIP (sud-ouest). Transit régulier de l'espèce entre ces différents sites.	Reproduction probable en périphérie de la ZIP au sein des landes humides et en bordure de lagune ; alimentation au sein des zones humides et des cultures situées au sud-ouest de la ZIP.	Fort
Elanion blanc <i>Elanus caeruleus</i>	Très fort	Habitats de reproduction et de chasse bien présents au sein de la ZIP. 1 couple installé à l'ouest de la ZIP, copule et attaque à plusieurs reprises les rapaces du secteur. Zones de chasse principalement en périphérie ouest de la ZIP (« Lande du Sescousse », « Lande du Clot de la Peyre », « Chéoutre »).	Reproduction probable sur la ZIP ou aux alentours ; probablement à l'ouest ; au sein des arbres isolés et des bosquets de chênes.	Fort
Faucon hobereau <i>Falco subbuteo</i>	Faible	3 couples nicheurs au sein de la ZIP. Habitats de reproduction et de chasse bien représentés au sein de la ZIP.	Reproduction probable au sein des bosquets de chêne et des arbres isolés.	Moyen
Gobemouche gris <i>Muscicapa striata</i>	Moyen	Au moins 1 individu alarme au sein de la ZIP. Espèce très peu fréquente et très peu abondante au sein de la ZIP. Habitat assez bien représenté sur la ZIP.	Reproduction probable au sein des boisements clairs.	Faible
Linotte mélodieuse <i>Carduelis cannabina</i>	Moyen	Au moins 20 cantons sur la ZIP et 3 en périphérie. Espèce moyennement fréquente mais peu abondante au sein de la ZIP. Habitat bien représenté sur la ZIP.	Reproduction probable au sein des landes, des jeunes pinèdes et aux abords des cultures.	Moyen

Tableau 34. Synthèse des enjeux concernant les oiseaux nicheurs d'intérêt				
Nom de l'espèce	Niveau de patrimonialité	Représentativité sur la ZIP	Statut biologique sur la ZIP	Niveau d'enjeu écologique
Pie-grièche écorcheur <i>Lanius collurio</i>	Faible	1 à 2 couples fréquentent la ZIP et 2 males sont présents en périphérie immédiate de la ZIP. Habitat de reproduction bien représenté sur la ZIP.	Nicheur probable au sein de la ZIP au sein des landes.	Faible
Pipit rousseline <i>Anthus campestris</i>	Faible	Au moins 3 couples au sein de la ZIP et 1 en périphérie immédiate. Espèce très peu fréquente et très peu abondante sur la ZIP. Habitat de reproduction assez bien représenté au sein de la ZIP.	Reproduction probable au sein des zones ouvertes (cultures, pinèdes entretenues, landes rases...)	Faible
Torcol fourmilier <i>Jynx torquilla</i>	Moyen	1 couple, 7 chanteurs au sein de la ZIP et 1 chanteur en périphérie. Espèce peu fréquente et peu abondante au sein de la ZIP. Habitat de reproduction assez bien représenté au sein de la ZIP.	Reproduction probable au sein des arbres isolés et des bosquets de feuillus associés aux landes.	Moyen
NICHEURS POSSIBLES				
Bouvreuil pivoine <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Moyen	Au moins 4 individus au sein de la ZIP. Espèce peu fréquente et peu abondante au sein des fourrés et des pinèdes denses de la ZIP. Habitat de reproduction bien représenté au sein de la ZIP.	Reproduction possible au sein des fourrés, des pinèdes et des boisements de feuillus.	Moyen
Busard des roseaux <i>Circus aeruginosus</i>	Fort	Au moins 4 individus ont été observés en chasse au sein des landes et des zones cultivées de la ZIP. 3 autres individus ont été observés en périphérie de la ZIP. Habitats de reproduction et de chasse bien représentés au sein de la ZIP.	Reproduction possible au sein des landes humides et des jeunes pinèdes riches en Molinie.	Moyen

Protection nationale (arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire). Article 3 (Art.3) : protection intégrale des individus et protection des sites de reproduction et des aires de repos.

DO : Directive Oiseaux. Annexe I (An.1) : oiseaux d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite des zones spéciales de conservation. LRN : Liste rouge nationale. LC = préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible) ; NT = quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises) ; VU = vulnérable

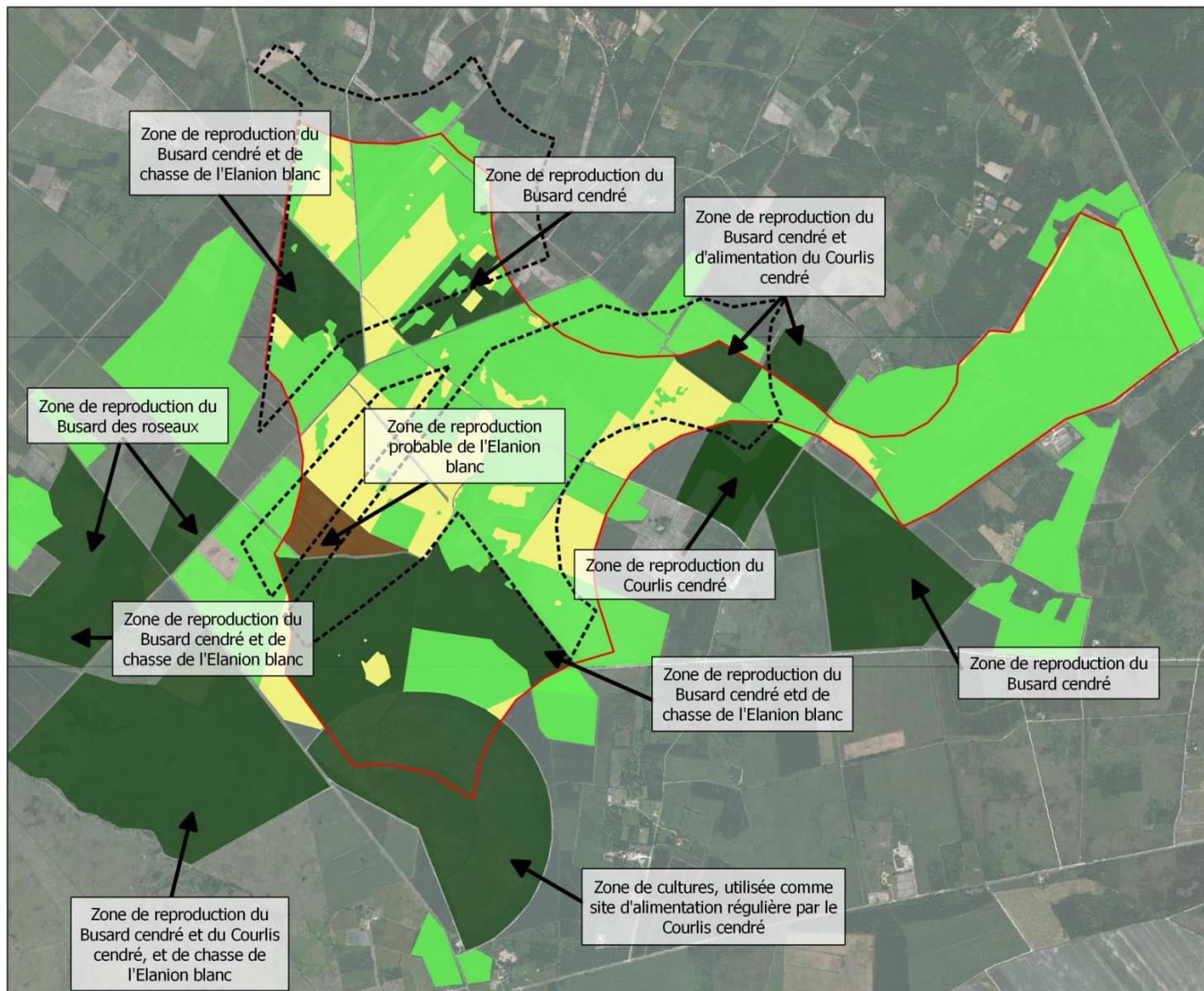
ZNIEFF : espèces dont la présence autorise la désignation d'une Zone naturelle d'intérêt faunistique et floristique.

Sur le plan avifaunistique, le cortège des rapaces forestiers est relativement diversifié et constitue un enjeu important sur la ZIP, considérant notamment la reproduction probable de l'Elanion blanc, du Circaète Jean Le Blanc et du Busard Saint-Martin. La reproduction avérée de nombreux couples de Busard cendré représente un enjeu particulièrement fort sur la ZIP, essentiellement au sein des landes et des jeunes pinèdes. Enfin, le Faucon hobereau, le Milan noir et la Bondrée apivore se reproduisent localement sur la ZIP et en périphérie. La plupart des milieux sont fréquentés quotidiennement par les rapaces pour la recherche alimentaire ce qui confère aussi au site une importance particulière. La présence de ce cortège de rapaces nicheurs constitue un enjeu de



conservation fort à l'échelle du site.

- ↳ Hormis les rapaces, la présence d'espèces patrimoniales appartenant notamment cortège des landes et des milieux semi-ouverts (Fauvette pitchou, Engoulevent d'Europe, Linotte mélodieuse...) représente également un enjeu important sur la ZIP.
- ↳ Enfin la reproduction du Courlis cendré et du Vanneau huppé constitue un enjeu particulièrement fort au sein des landes humides et des principales lagunes de la ZIP.



- Zone d'implantation potentielle
- Périmètre de la ZIP 2013
- Hierarchisation des secteurs à enjeux**
- Enjeu faible
- Enjeu moyen
- Enjeu fort
- Enjeu très fort



Busard cendré



Elanion blanc



Faucon hobereau



© VALOREM - Tous droits réservés - Sources : ©IGN Orthophotoplan (2011); Cartographie : Biotope 2013
Source des illustrations : Biotope

VI.2 Avifaune hivernante

VI.2.1 Diversité des oiseaux hivernants observés sur la ZIP

Cf. Annexe 3 : liste de l'avifaune observée sur la ZIP en période d'hivernage

Lors des expertises de terrain, 48 espèces hivernantes ont été observées sur la ZIP. La richesse avifaunistique en période hivernale est assez restreinte compte tenu des habitats qu'elle offre à cette période, qui s'avèrent assez homogènes et peu favorables à l'hivernage.

L'aire d'étude comprend 4 principaux cortèges d'oiseaux hivernants :

- Le cortège des milieux forestiers ;
- Le cortège des milieux humides ;
- Le cortège des milieux ouverts (cultures) ;
- Le cortège des milieux semi-ouverts (landes, jeunes plantations de pins...) ;

VI.2.2 Présentation des cortèges d'oiseaux hivernants par grands types de milieu

★ Cortège des milieux forestiers

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe	<i>Fringilla montifringilla</i>	Pinson du nord
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	<i>Pica pica</i>	Pie bavarde
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	<i>Picus viridis</i>	Pic vert
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	<i>Regulus ignicapillus</i>	Roitelet à triple bandeau
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	<i>Serinus serinus</i>	Serin cini
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon
<i>Emberiza cirrus</i>	Bruant zizi	<i>Turdus merula</i>	Merle noir
<i>Erithacus rubicola</i>	Rougegorge familier	<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine

SOIT UN TOTAL DE 28 ESPECES

Les différents types de boisements présents sur la ZIP (boisements de pins et de feuillus) sont favorables à l'accueil d'une **grande diversité avifaunistique en période hivernale** (plus de 28 espèces soit 58% de l'avifaune observée).



La plupart des espèces observées sont communes dans la région. Les plus fréquentes et abondantes à cette période sont le **Pinson des arbres** et le **Pigeon ramier**. Ces deux espèces forment des groupes parfois importants en période hivernale et se regroupent en dortoirs au sein des lisières boisées et des boisements mûres.

Plus de 60 % des effectifs d'oiseaux rencontrés sur la ZIP à cette période concerne des groupes de Pinson des arbres (parfois plus de 1000 individus). Ils s'alimentent essentiellement au sein des cultures céréalières, notamment à l'est de la ZIP.

Les groupes de Pigeon ramier (comptant jusqu'à 200 individus) s'alimentent également quotidiennement au sein des grandes cultures.

L'Étourneau sansonnet est une espèce plutôt grégaire qui se rencontre en effectifs assez restreints au sein des cultures de la ZIP (150 individus). Cette espèce forme des dortoirs au sein des zones boisées. Le Troglodyte mignon est également une espèce très fréquente et très abondante dans la plupart des boisements, des fourrés et des landes.

Les autres espèces hivernantes de ce cortège se rencontrent en faibles effectifs au sein des boisements.

Quelques espèces moins communes au niveau régional ont également été contactées, en faible effectif, dans les boisements feuillus de la ZIP ; il s'agit essentiellement du **Bruant zizi**, du **Pic épeichette** et du **Pinson du Nord**. La **Mésange huppée**, le **Roitelet huppé** et la **Grive draine** également considérées comme peu communes dans la région se rencontrent plutôt au sein des boisements de conifères.

La **Mésange huppée** est la seule espèce de ce cortège qui présente un statut de conservation défavorable. La **Mésange huppée** est une espèce sédentaire qui se rencontre au sein des boisements mûres de pins, mixtes et parfois au sein de plus jeunes pinèdes. La ZIP ne présente pas un enjeu important pour cette espèce compte tenu des effectifs observés à cette période.

★ **Cortège des milieux humides**

Tableau 36. Espèces caractéristiques des milieux humides			
<i>Nom scientifique</i>	<i>Nom vernaculaire</i>	<i>Nom scientifique</i>	<i>Nom vernaculaire</i>
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendre	<i>Larus michahellis</i>	Goéland leucopé
<i>Anthus spinoletta</i>	Pipit spioncelle	<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux
<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	<i>Tringa ochropus</i>	Chevalier culblanc
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bruant des roseaux	<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé
<i>Gallinago gallinago</i>	Bécassine des marais		
SOIT UN TOTAL DE 9 ESPECES			

Ce cortège d'espèce représente une part non négligeable de l'avifaune hivernante observée (18 %). Les effectifs observés pour ces espèces restent généralement faibles.

La plupart des espèces sont communes dans la région, excepté le **Chevalier culblanc**, la **Bergeronnette des ruisseaux**, le **Bruant des roseaux** et le **Pipit spioncelle**, qui recherchent plus particulièrement les zones cultivées inondées.

Les principales espèces d'intérêt de ce cortège sont représentées par le **Vanneau huppé**, la



Bécassine des marais et le Busard des roseaux. Ces trois espèces recherchent essentiellement les cultures inondées, les landes humides peuvent aussi être fréquentées par la Bécassine des marais et le Busard des roseaux. Les secteurs d'intérêt pour ces espèces se localisent à l'est de la ZIP au sein des cultures inondées.

Le Vanneau huppé hiverne en faibles effectifs au sein des cultures inondées. Sur la ZIP, les effectifs rencontrés sont faibles mais peuvent s'avérer plus important en fonction des conditions climatiques.

La Bécassine des marais est un hivernant commun qui fréquente la plupart des milieux humides (landes, fossés, lagunes et cultures inondées....) : l'importance du site pour cette espèce est considéré comme faible au regard des effectifs rencontrés.

Enfin le Busard des roseaux chasse sur la ZIP en faible effectif durant la période hivernale. Aucun dortoir n'a été observé sur la ZIP malgré la présence d'habitats favorables.



Figure 37. Vanneau huppé - ©BIOTOPE

★ **Cortège des milieux ouverts (cultures)**

Tableau 37. Espèces caractéristiques des milieux ouverts			
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	<i>Circus cyaneus</i>	Busard saint martin
<i>Alectoris rufa</i>	Perdrix rouge	<i>Elanus caeruleus</i>	Elanion blanc
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide
SOIT UN TOTAL DE 8 ESPECES			

Ce cortège comporte une richesse spécifique non négligeable à cette période (16% de l'avifaune rencontrée).

Les principales espèces d'intérêt de ce cortège sont le **Busard saint martin et l'Elanion blanc.**

Le Busard Saint-Martin chasse sur la ZIP en faible effectif durant la période hivernale. Aucun site de dortoir n'a été détecté sur la ZIP malgré la présence d'habitats favorables.

Bien que l'Elanion blanc fréquente peu les zones cultivées de la ZIP, celui-ci recherche les zones ouvertes et les landes humides pour chasser ; notamment dans la partie ouest de la ZIP.

La présence sur site de **l'Elanion blanc** représente un enjeu fort au regard des rares zones de présence de l'espèce en Gironde.

L'Alouette des champs est l'espèce la plus abondante au sein des cultures laissées en chaumes.

L'Alouette des champs est un hivernant présent localement au sein de la ZIP en effectif assez faible (150 individus) en comparaison avec d'autres sites de même nature. L'importance de la ZIP pour cette espèce est donc considérée comme faible.

De nombreuses espèces grégaires se nourrissent au sein des cultures (Etourneau sansonnet, Pigeon ramier, Pinson des arbres...). Les autres espèces qui composent ce cortège sont présentes en effectifs plus réduits, les plus fréquentes étant la Bergeronnette grise, le Pipit farlouse et le Faucon

crécerelle.

★ **Cortège des milieux semi-ouverts (landes)**

Tableau 38. Espèces caractéristiques des landes, friches et coupes forestières			
<i>Nom scientifique</i>	<i>Nom vernaculaire</i>	<i>Nom scientifique</i>	<i>Nom vernaculaire</i>
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	<i>Sylvia undata</i>	Fauvette pitchou
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre		

SOIT UN TOTAL DE 3 ESPECES

Ce cortège regroupe la plus faible richesse avifaunistique en période hivernale (6 % de l'avifaune rencontrées).

Il convient cependant de souligner que plusieurs autres espèces dites « ubiquistes » comme par exemple le Troglodyte mignon, sont susceptibles de fréquenter ce type de milieux. De la même manière certains rapaces diurnes tels que les busards, l'Elanion blanc ou le Faucon crécerelle recherchent ce type de milieux pour la chasse.

Au sein de ce cortège, deux espèces sont plus fréquentes et abondantes en période hivernale : le **Troglodyte mignon** et la **Fauvette pitchou**.

La Fauvette pitchou est une espèce sédentaire peu commune dans la région qui se rencontre au sein des landes. Les effectifs observés sont faibles en période hivernale sur la ZIP mais ils ne traduisent pas forcément la taille réelle de la population du fait de la grande discrétion de l'espèce à cette période.

Les autres espèces rencontrées sont peu fréquentes et peu abondantes.



Figure 38. Fauvette pitchou - ©BIOTOPE

VI.2.3 Fonctionnalité du site pour les oiseaux hivernants

Les milieux boisés les plus mûres offrent en période hivernale de nombreuses sources alimentaires pour la plupart des oiseaux présents sur la ZIP. Ces habitats offrent également des sites de dortoirs pour plusieurs espèces grégaires (Etourneau sansonnet, Pigeon ramier, Pinson des arbres...).

Les boisements de pins et feuillus, tous âges confondus, forment aussi des habitats d'intérêt pour l'ensemble des espèces sédentaires et hivernantes.

Les zones humides (landes humides, cultures inondées, fossés, lagunes...) constituent des habitats de repos et d'alimentation pour plusieurs espèces hivernantes d'intérêt comme le Busard des roseaux, la Bécassine des marais et le Vanneau huppé.

Les **parcelles cultivées** représentent à cette période une source de nourriture importante pour la plupart des oiseaux grégaires qui viennent y glaner les graines tombées au sol (Pinson des arbres, Alouette des champs, Pigeon ramier, Etourneau sansonnet). A l'est de la ZIP, les parcelles de

chaumes sont les plus fréquentés par les oiseaux.

Les landes sont relativement peu fréquentées en hiver. Elles restent cependant des habitats de chasse de qualité pour plusieurs espèces de rapaces diurnes comme le Busard des roseaux, le Busard Saint Martin et l'Elanion blanc. A ce titre, les landes restent des habitats d'intérêt en période hivernale.

Enfin il est à noter que plusieurs Laridés, notamment le Goéland leucophé, continuent de transiter à cette période au sein de la ZIP. Le transit nocturne d'oiseaux d'eau doit également être assez important sur le site ; notamment concernant les Anatidés qui sont susceptibles de transiter entre l'estuaire de la Gironde et le lac d'Hourtin.



Figure 39. Laridés - ©BIOTOPE

VI.2.4 Statut des espèces d'oiseaux hivernants d'intérêt

Parmi les espèces contactées sur le site en période d'hivernage, 4 espèces sont inscrites à l'annexe 1 de la Directive 79/409/CEE (appelée plus généralement Directive Oiseaux) :

- Le Busard des roseaux;
- Le Busard Saint-Martin;
- L'Elanion blanc;
- La Fauvette pitchou;

Ces 4 espèces inscrites à l'annexe I de la Directive oiseaux ainsi que certaine espèce présentant des statuts de conservation défavorables en Europe, présentées dans le tableau ci-dessous et détaillées par la suite, constituent les espèces hivernantes d'intérêt à considérer dans le cadre de cette étude :

Tableau 39. Statut des oiseaux hivernants d'intérêt

Nom de l'espèce	PN	DO	Statuts Européens	LRN Oiseaux hivernants	Det ZNIEFF Aquitaine	Effectifs et fonctionnalité de la ZIP pour l'espèce
Alouette des champs <i>Alauda arvensis</i>	C	-	En diminution SPEC 3	LC	-	Plus de 190 individus en stationnement au sein des cultures situées à l'est de la ZIP. Zones de stationnement relativement localisées au sein de la ZIP (cultures et des landes ouvertes).
Bécassine des marais <i>Gallinago gallinago</i>	C	-	En déclin SPEC 3	DD	-	Au moins 3 individus en stationnement. Au sein des cultures inondées situées à l'est de la ZIP ainsi qu'au sein des fossés au lieu-dit « Peyrissan ». Zones de stationnement bien réparties au sein de la ZIP (cultures inondées, landes humides, fossés, lagunes...)
Busard des roseaux <i>Circus aeruginosus</i>	PT	An.I	En sécurité Non-SPEC	NA d	-	1 à 2 individus en chasse au sein des cultures situées à l'est de la ZIP et des landes humides situées au nord-ouest de la ZIP (« Craste de Labrescaut »). L'ensemble des milieux ouverts et semi-ouverts de la ZIP représente des habitats d'intérêt pour la chasse.
Busard saint martin <i>Circus cyaneus</i>	PT	An.I	En diminution SPEC 3	NA c	-	1 mâle en chasse au sein des cultures et des landes situées à l'est de la ZIP. L'ensemble des milieux ouverts et semi-ouverts de la ZIP représente des habitats d'intérêt pour la chasse.
Elanion blanc <i>Elanus caeruleus</i>	PT	An.I	Rare SPEC 3	-	-	1 adulte en chasse au sein des landes humides situées au nord-ouest de la ZIP (« Lucaterre »). La plupart des landes humides et des zones cultivées situées au sein de la ZIP peuvent fournir des sites d'alimentation pour l'espèce ; notamment à l'ouest de la ZIP.
Fauvette pitchou <i>Sylvia undata</i>	PT	An.I	En diminution SPEC 3	-	-	Au moins 5 contacts au sein des landes. Présence potentielle sur l'ensemble des landes de la ZIP.
Mésange huppée <i>Lophophanes cristatus</i>	PT	-	En déclin SPEC 2	-	-	Au moins 1 contact au sein des boisements mûre de pins. Zone de présence bien répartie au sein de la ZIP (boisements de conifères de tous âges...)
Vanneau huppé <i>Vanellus vanellus</i>	C	-	Vulnérable SPEC 2	LC	-	7 individus en stationnement au sein des cultures situées à l'est de la ZIP. Zones de stationnement potentielles assez localisées au sein de la ZIP (cultures).

- Protection nationale (arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire). Article 3 (Art.3) : protection intégrale des individus et protection des sites de reproduction et des aires de repos.

- DO : Directive Oiseaux. Annexe I (An.1) : oiseaux d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite des zones spéciales de conservation.

- statut européens : statut de conservation de ces oiseaux à l'échelle du continent paneuropéen, échelle de travail privilégiée pour la bioévaluation des oiseaux migrateurs et hivernants. Ce statut est défini par les catégories SPEC (Species of European Conservation Concern, Tucker & Heath, 1994 et Birds in the European Union, a status assessment, Birdlife, 2004). Ces catégories se définissent comme suit :

- SPEC1 : espèce menacée à l'échelle planétaire ;



- SPEC2 : espèce à statut européen défavorable dont la majorité de la population mondiale se trouve en Europe ;
- SPEC3 : espèce à statut européen défavorable dont la majorité de la population mondiale se trouve hors d'Europe ;
- SPEC4 : espèce à statut européen non défavorable dont la majorité de la population mondiale se trouve en Europe ;
- Non-SPEC : espèce à statut européen non défavorable dont la majorité de la population mondiale se trouve hors d'Europe.

Ce statut européen est complété par le statut de menace relatif à chaque espèce au sein de l'Europe des 25 (rare, en danger, vulnérable, en déclin, en effectif réduit par rapport au niveau normal de population (depleted) ou non-défavorable). Ces différents statuts sont valables pour l'avifaune migratrice et l'avifaune hivernante.

- LRN oiseaux hivernants : Liste rouge nationale.

- NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises) ;
- LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible) ;
- DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes) ;
- NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite après l'année 1500, (b) présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole, (c) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, ou (d) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis) ;
- NE : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge)

- Det ZNIEFF : espèces dont la présence autorise la désignation d'une Zone naturelle d'intérêt faunistique et floristique.

☞ 48 espèces d'oiseaux ont été contactées en période hivernale sur la ZIP.

Parmi ces espèces, 35 sont protégées au niveau national.

☞ 8 espèces présentent un intérêt particulier au regard de leur statut de protection réglementaire et/ou de leurs statuts de rareté :

- de l'Alouette des champs,
- de la Bécassine des marais,
- du Busard des roseaux,
- du Busard Saint-Martin,
- de l'Elanion blanc,
- de la Fauvette pitchou,
- de la Mésange huppée
- du Vanneau huppé.

VI.2.5 Présentation des espèces d'oiseaux hivernants protégées d'intérêt

Cf. carte n° 25 : Observations des oiseaux hivernants et habitats associés

35 espèces d'oiseaux protégées ont été observées au sein de la ZIP durant la période hivernale. La plupart de ces espèces sont communes en Aquitaine.

Néanmoins, cinq espèces possèdent un statut plus remarquable :

- le Busard des roseaux,
- le Busard saint martin,
- l'Elanion blanc,
- la Fauvette pitchou,



- la Mésange huppée.

★ *Le Busard des roseaux*

Le Busard des roseaux fréquente en période hivernale la plupart des zones humides (marais, littoral, dunes, lacs, landes humides, prairies humides...).

Cette espèce plus ou moins sédentaire en Aquitaine voit ces effectifs grossir en période hivernale ; notamment par l'afflux d'oiseaux d'Europe septentrionale.

Le Busard des roseaux chasse en faible effectif sur l'ensemble de la ZIP durant la période hivernale; notamment au sein des landes humides et des zones ouvertes (cultures...). Aucun dortoir n'a été observé sur la ZIP malgré la présence d'habitats favorables. Signalons que cette espèce est assez bien représentée en Aquitaine, sur la plupart des marais et autres zones humides littorales.



Figure 40. Busard des roseaux - ©BIOTOPE

★ *Le Busard Saint Martin*

Le Busard saint martin fréquente de nombreux type d'habitats en période hivernale (landes, cultures, marais...). Le Busard saint martin est en partie sédentaire mais une proportion assez importante d'individus hiverne dans le sud de la France ou dans le nord de l'Espagne. En hiver, la France est fréquentée par des oiseaux venant du Nord et du Centre de l'Europe qui, selon les années, accueilleraient jusqu'à 35% (Russie exclue) de la population hivernante européenne (TOMBAL, inédit).

Le Busard Saint-Martin chasse sur la ZIP en faible effectif durant la période hivernale et peut se regrouper en nombre au sein de dortoir. Aucun site de dortoir n'a pu être détecté sur la ZIP malgré la présence d'habitats favorables.

★ *L'Elanion blanc*

L'Elanion blanc fréquente en période hivernale les paysages ouverts composés de cultures, prairies, landes et bosquets dispersés.

En Aquitaine, l'espèce est considérée comme une espèce peu commune et localisée qui se rencontre en période hivernale essentiellement dans le bassin de l'Adour et localement sur la pointe du médoc. Au sein de la ZIP, un adulte en chasse au sein des landes humides situées au nord-ouest de la ZIP (« Lucaterre ») a pu être observé durant la période hivernale. La plupart des landes humides et des zones cultivées situées au sein de la ZIP sont à même de lui fournir des sites d'alimentation, en particulier le secteur ouest de la ZIP.



Figure 41. Elanion blanc - ©BIOTOPE

★ *La Fauvette pitchou*

La Fauvette pitchou fréquente essentiellement les landes à ajoncs ainsi que les jeunes plantations de pins comportant un couvert de lande.

Cette espèce est assez commune et bien répartie en Aquitaine durant la période hivernale.

La Fauvette pitchou est une espèce sédentaire qui se rencontre en faibles effectifs sur la ZIP durant la période hivernale. Ces faibles effectifs observés ne traduisent cependant pas forcément la réelle taille de la population du fait de la discrétion de l'espèce à cette période.

★ *La Mésange huppée*

La Mésange huppée fréquente les vieux boisements de conifères ou les boisements mixtes pour nicher ; elle peut cependant exploiter durant la période hivernale la plupart des boisements.

Cette espèce est relativement bien répartie en Aquitaine ; notamment dans les grands secteurs boisés de conifères.

Sur la ZIP, la Mésange huppée est une espèce sédentaire qui se rencontre au sein des boisements mûres de pins, mixtes et parfois au sein de plus jeunes pinèdes. La ZIP ne présente pas un enjeu important pour cette espèce compte tenu des effectifs observés à cette période.



Figure 42. Mésange huppée
- ©BIOTOPE

VI.2.6 Présentation des espèces d'oiseaux hivernants d'intérêt mais non protégées

13 espèces non protégées ont été observées au sein de la ZIP. La plupart de ces espèces sont des hivernants communs en Aquitaine. Trois espèces présentent des statuts de conservation défavorables en Europe : l'Alouette des champs, la Bécassine des marais et le Vanneau huppé.

★ *l'Alouette des champs*

L'Alouette des champs fréquente essentiellement les milieux ouverts (cultures, prairies...).

La population européenne est extrêmement large (> 40 millions de couples) mais subit depuis 1970 un déclin important dans toute l'Europe de l'ouest (BirdLife 2004). Cette espèce en déclin compte 700 000 à 2 millions de couples en France en 2007.

L'espèce est très commune en Aquitaine. L'Alouette des champs est un hivernant présent localement au sein de la ZIP en effectif très faible en comparaison avec d'autres sites agricoles. **L'enjeu de conservation sur le site pour cette espèce est considéré comme très faible.**

★ *la Bécassine des marais*

La Bécassine des marais est un migrateur partiel en déclin qui compte plus de 300 à 450 000 couples en Europe (BirdLife 2004). En France, la population comptant seulement 56 à 93 couples en 2010 est considérée comme en danger.

La Bécassine des marais est un hivernant commun qui fréquente la plupart des milieux humides (landes, fossés, lagunes et cultures inondées....) ; **l'enjeu de conservation sur site pour cette espèce est considéré comme faible au regard des effectifs rencontrés et de la bonne répartition de l'espèce en Aquitaine.**



Figure 43. Bécassine des marais
- ©G. Delenclos, 2012

★ *le Vanneau huppé*

En période hivernale, le Vanneau huppé se distribue de façon assez homogène mais les principaux effectifs sont surtout observés dans le centre-ouest de la France. La distribution hivernale est modifiée temporairement par les vagues de froid, qui peuvent provoquer des déplacements massifs vers le sud, l'ouest et vers les côtes. Les oiseaux de l'ouest de la France restent sur place en

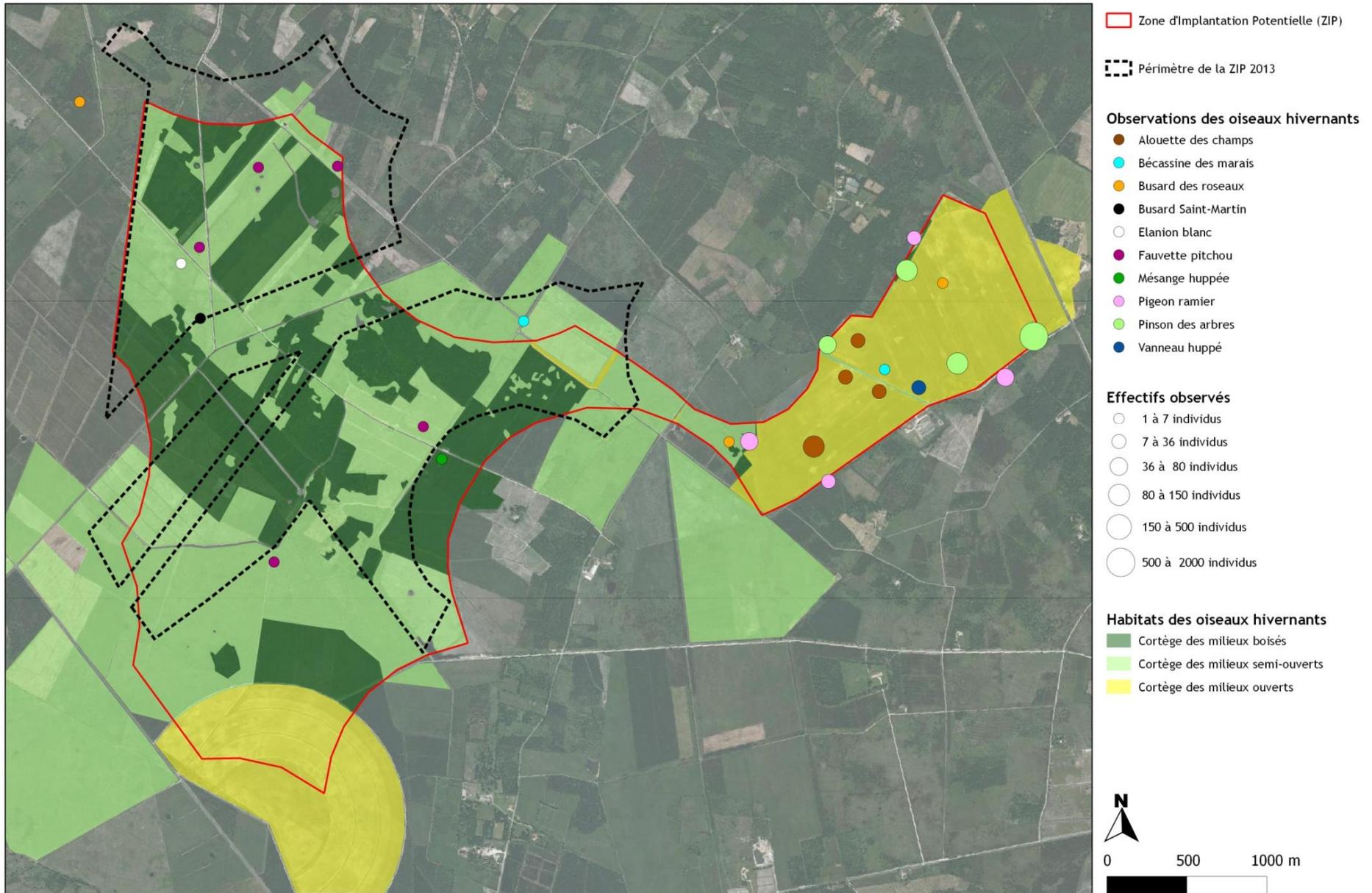
l'absence de vagues de froid.

En Europe, la population forte de 1,7 millions à 2,8 millions de couples, a connu un large déclin entre 1999 et 2000 (Birdlife 2004). En France, la population compte entre 15 000 et 17 000 couples en 2008. La tendance en France est à la régression. L'effectif hivernant estimé pour l'ensemble du territoire métropolitain est de 3,45 millions de vanneaux. La France serait ainsi le pays d'Europe où l'effectif hivernant est le plus élevé. La population française hivernante est renforcée par les populations migratrices venant du nord de l'Europe (Russie, Scandinavie...).

Le Vanneau huppé hiverne en faibles effectifs au sein des cultures inondées **aussi l'enjeu de conservation est évalué à faible**. En fonction des conditions climatiques, les effectifs sur le secteur pourraient néanmoins s'avérer plus conséquents.



Figure 44. Vanneau huppé -
©G. Delenclos, 2012



© VALOREM - Tous droits réservés - Sources : ©IGN Orthophotoplan (2011); Cartographie : Biotope 2013

VI.2.7 Enjeux concernant les oiseaux hivernants

Cf. carte n° 26 : Hiérarchisation des secteurs à enjeux pour les oiseaux hivernants patrimoniaux

Les oiseaux observés sur la ZIP et sa périphérie en période hivernale sont pour la plupart très communes.

Néanmoins, 7 espèces possèdent un statut plus remarquable :

Tableau 40. Synthèse des enjeux concernant les oiseaux hivernants d'intérêt						
Nom de l'espèce	DO	LRN	Statut européen	Det. ZNIEFF	Présence au sein de la ZIP	Niveau d'enjeu écologique
Alouette des champs <i>Alauda arvensis</i>	-	LC	En diminution SPEC 3	-	Plus de 190 individus en stationnement au sein des cultures situées à l'est de la ZIP. Zones de stationnement relativement localisées au sein de la ZIP (cultures et des landes ouvertes).	Faible
Bécassine des marais <i>Gallinago gallinago</i>	-	DD	En déclin SPEC 3	-	Au moins 3 individus en stationnement, au sein des cultures inondées situées à l'est de la ZIP ainsi qu'au sein des fossés au lieu-dit « Peyrissan ». Zones de stationnement bien réparties au sein de la ZIP (cultures inondées, landes humides, fossés, lagunes...)	Faible
Busard des roseaux <i>Circus aeruginosus</i>	An.I	NA d	En sécurité Non-SPEC	-	1 à 2 individus en chasse au sein des cultures situées à l'est de la ZIP et des landes humides situées au nord-ouest de la ZIP (« Craste de Labrescaut »). L'ensemble des milieux ouverts et semi-ouverts de la ZIP représente des habitats d'intérêt pour la chasse	Moyen
Busard saint martin <i>Circus cyaneus</i>	An.I	NA c	En diminution SPEC 3	-	1 mâle en chasse au sein des cultures et des landes situées à l'est de la ZIP. L'ensemble des milieux ouverts et semi-ouverts de la ZIP représente des habitats d'intérêt pour la chasse	Faible
Elanion blanc <i>Elanus caeruleus</i>	An.I	-	Rare SPEC 3	-	1 adulte en chasse au sein des landes humides situées au nord-ouest de la ZIP (« Lucaterre »). La plupart des landes humides et des zones cultivées situées au sein de la ZIP peuvent fournir des sites d'alimentation pour l'espèce ; notamment à l'ouest de la ZIP.	Moyen
Fauvette pitchou <i>Sylvia undata</i>	An.I	-	En diminution SPEC 3	-	Au moins 5 contacts au sein des landes. Présence potentielle sur l'ensemble des landes de la ZIP.	Faible
Vanneau huppé <i>Vanellus vanellus</i>	-	LC	Vulnérable SPEC 2	-	7 individus en stationnement au sein des cultures situées à l'est de la ZIP. Zones de stationnement	Faible

Tableau 40. Synthèse des enjeux concernant les oiseaux hivernants d'intérêt

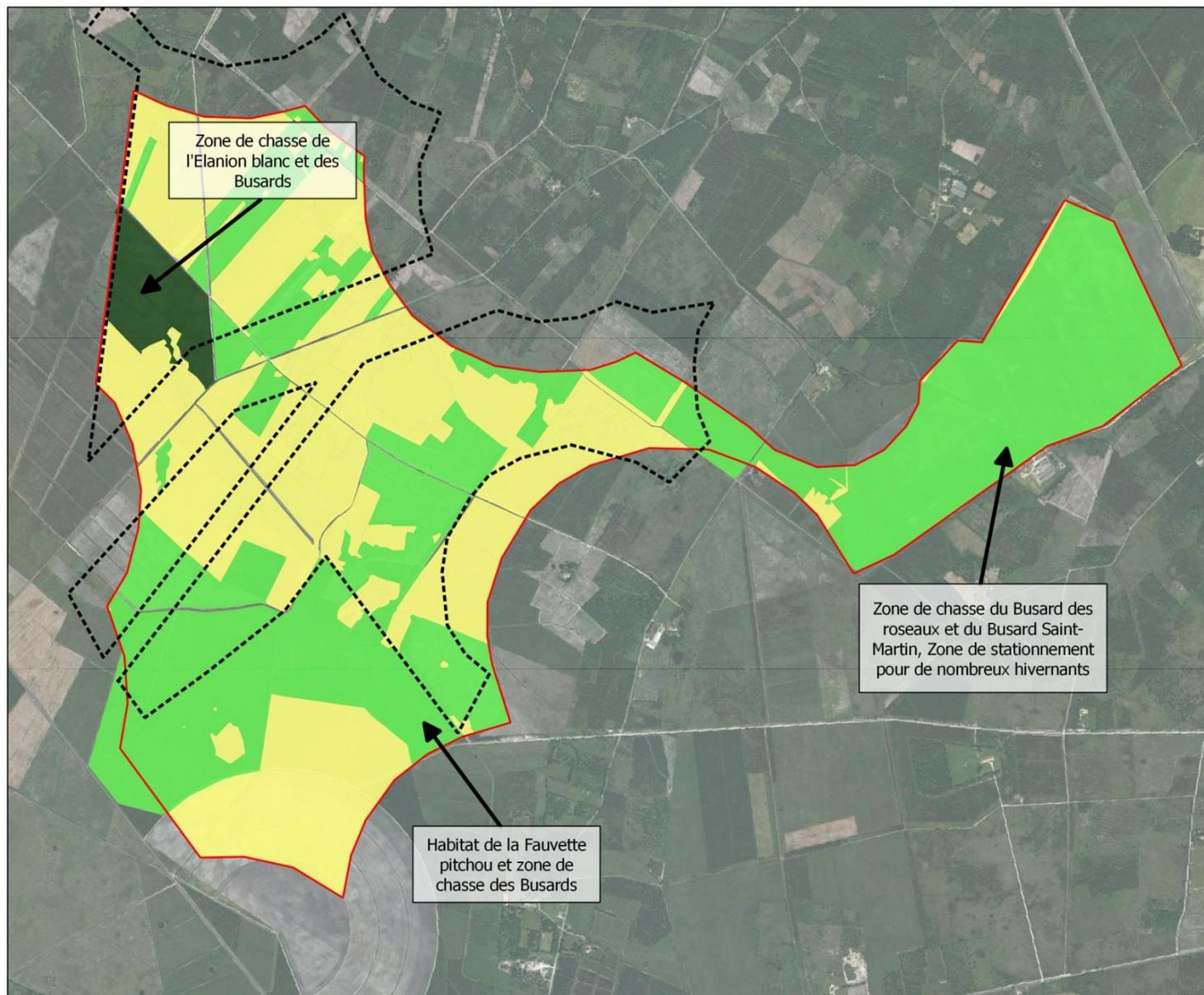
Nom de l'espèce	DO	LRN	Statut européen	Det. ZNIEFF	Présence au sein de la ZIP	Niveau d'enjeu écologique
					potentielles assez localisées au sein de la ZIP (cultures).	

Protection nationale (arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire). Article 3 (Art.3) : protection intégrale des individus et protection des sites de reproduction et des aires de repos.

DO : Directive Oiseaux. Annexe I (An.1) : oiseaux d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite des zones spéciales de conservation. LRN : Liste rouge nationale. LC = préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible) ; NT = quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises) ; VU = vulnérable

ZNIEFF : espèces dont la présence autorise la désignation d'une Zone naturelle d'intérêt faunistique et floristique.

- Les stationnements hivernaux au sein de la ZIP sont peu nombreux et concernent essentiellement des groupes assez importants de Pinson des arbres et dans une moindre mesure de Pigeon ramier, d'Alouette des champs et d'Etourneau sansonnet. Le transit de Laridés reste peu fréquent sur la ZIP durant la période hivernale.
- Au regard de ces éléments, mais aussi du rôle fonctionnel assez peu marqué du site pour les espèces hivernantes, **les oiseaux hivernants présentent un enjeu faible à moyen à l'échelle locale.**



Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

Périmètre de la ZIP 2013

Hiérarchisation des secteurs à enjeux

Enjeu faible

Enjeu moyen

Enjeu fort



A gauche : Busard Saint-Martin ; en bas : Busard des roseaux



Zone de chasse du Busard des roseaux et du Busard Saint-Martin, Zone de stationnement pour de nombreux hivernants

Zone de chasse de l'Élanion blanc et des Busards

Habitat de la Fauvette pitchou et zone de chasse des Busards



0 500 1000 m



© VALOREM - Tous droits réservés - Sources : ©IGN Orthophotoplan (2011); Cartographie : Biotope 2013
Source des illustrations : Biotope

VI.3 Avifaune en périodes de migration

VI.3.1 Préambule : synthèse de l'analyse spatiale des déplacements

Cf. Carte n° 27 : Principaux axes de migration et de transit pour l'avifaune à l'échelle du Médoc

Au sein de la pointe du Médoc, la ZIP de Peychemin est placée sur un axe de migration supra-régional : l'axe atlantique, qui concentre une bonne partie de l'avifaune européenne, limicoles, anatidés, rapaces et passereaux notamment. La pointe du Médoc constitue un entonnoir pour les oiseaux migrant le long de la côte et plus à l'intérieur en longeant l'estuaire de la Gironde. Ce phénomène est essentiellement observé durant la migration prénuptiale.

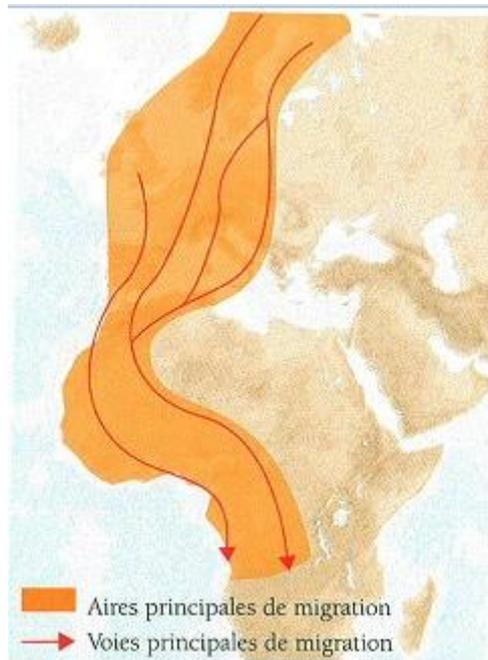


Figure 45 : Grands axes migratoires de l'Europe à l'Afrique (source : www.migration.net)

Le Médoc est encadré par deux points de passage migratoires d'importance suprarégionale, qui constituent des goulots d'étranglement pour les oiseaux migrateurs et concentrent les flux migratoires :

- La **Pointe de Grave** essentiellement fréquentée en migration prénuptiale, lors de la remontée des oiseaux au printemps vers leurs sites de reproduction. Sa configuration géographique unique en France lui confère un très grand intérêt ornithologique notamment au printemps : l'effet "entonnoir" y concentre les oiseaux qui migrent le long de la côte et ceux qui, plus à l'intérieur, hésitent à traverser l'estuaire girondin et en longent la rive sud jusqu'à son extrémité. Ces deux flux convergent alors au-dessus de la Pointe de Grave avant de finalement traverser l'estuaire en direction de la Charente Maritime et, au-delà, vers l'Europe du Nord et la Sibérie. En outre, les milieux environnants (dune, marais, vasières) servent de halte à de nombreux migrateurs.
- La **Pointe du Cap-Ferret**, essentiellement utilisée en migration postnuptiale, à l'automne,

lors de la descente des oiseaux vers leurs sites d'hivernage ibériques ou africains. Le Bassin d'Arcachon constitue un obstacle que certains oiseaux migrant au-dessus des terres peuvent hésiter à franchir. Les oiseaux longent alors les côtes jusqu'à leur extrémité au Cap Ferret pour traverser le Bassin dans sa partie la plus étroite.

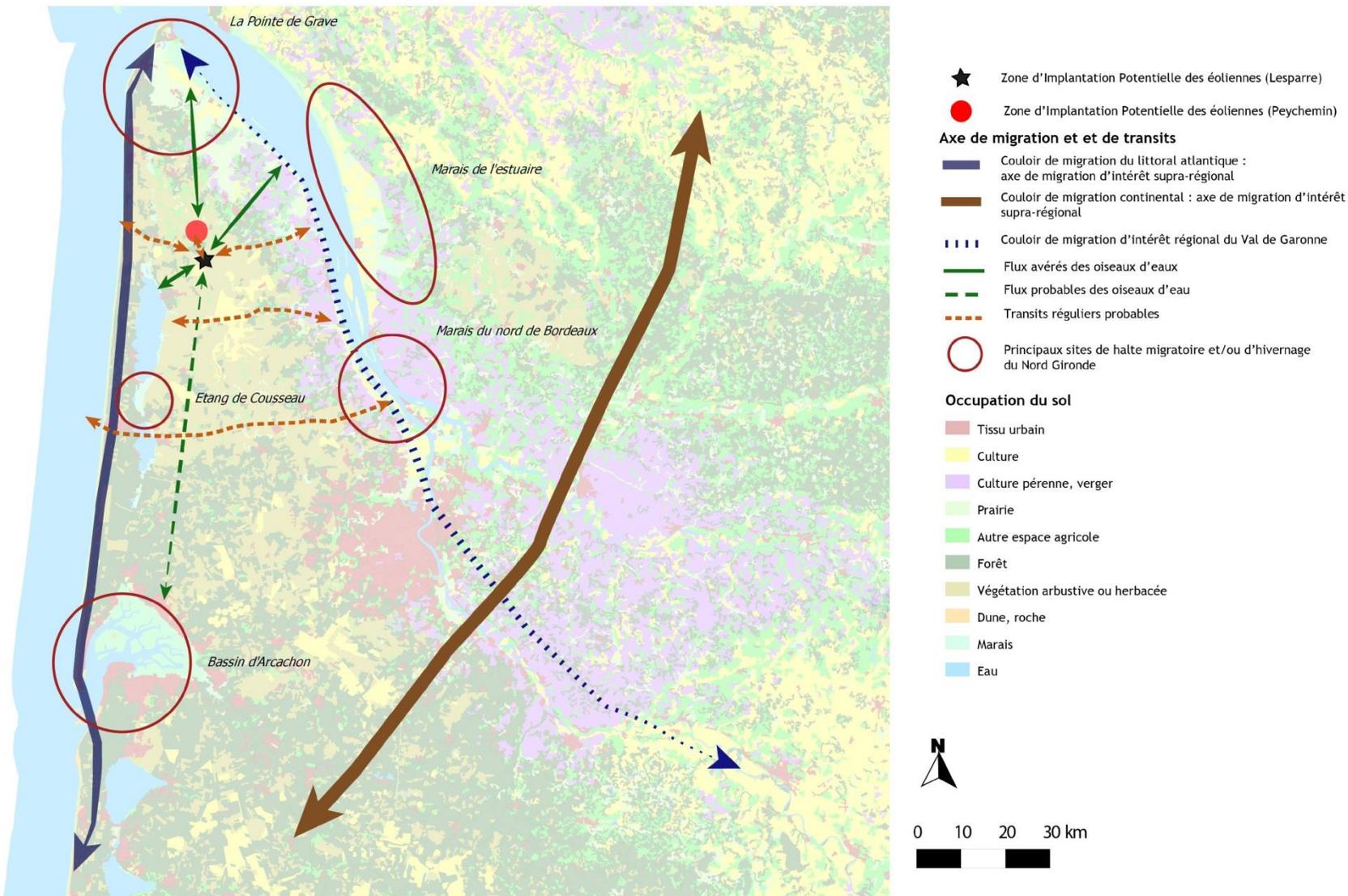
A une échelle plus fine, le Médoc renferme notamment :

- un des sites majeurs au niveau régional pour l'hivernage de la Grue cendrée, la Réserve naturelle nationale de l'Etang de Cousseau ;
- des sites de halte migratoire et d'hivernage d'intérêt régional, principalement au niveau des vasières et des mattes le long de l'estuaire, des marais du nord Médoc, du haut Médoc et de la réserve de Cousseau ;
- des lacs arrière-dunaires très favorables à l'accueil des hivernants, notamment des anatidés ;
- une vaste forêt, zone de quiétude pour de nombreuses espèces faunistiques, notamment pour l'avifaune (rapaces...).

De fait, en fonction de leurs exigences écologiques, les oiseaux transitent quotidiennement entre ces différents sites pour rallier leurs sites d'alimentation, de repos ou de reproduction, entre l'estuaire, le littoral et ses lacs arrière dunaires et le cœur forestier du Médoc.



Figure 46 : Schématisation des axes de migration littoraux sur le secteur entre pointe de Grave et pointe du Cap ferret (source : LPO, plaquette de l'Observatoire régional de la migration)



© VALOREM - Tous droits réservés - Sources : ©Corine Land Cover ; ©Conseil Régional Aquitaine - Cartographie : Biotope 2014

VI.3.2 Diversité des oiseaux migrateurs observés sur la ZIP

Cf. Annexe 4 : liste de l'avifaune observée en période de migrations

★ *Migration postnuptiale*

Lors des expertises de terrain réalisées entre le mois d'août et le mois de décembre 2012, 75 espèces ont été observées sur la ZIP.

★ *Migration prénuptiale*

Lors des expertises de terrain réalisées entre le mois de février et le mois de mai, 84 espèces ont été observées sur la ZIP.

Ces effectifs doivent être considérés comme un minimum puisque le nombre de jours de terrain est limité par rapport à l'étendue de la période de migration (les journées les plus favorables à l'activité migratoire ont été ciblées) et de nombreuses espèces migrent la nuit et ne sont que peu observées lors des inventaires diurnes.

VI.3.3 Synthèse des flux et déplacements observés en période de migration prénuptiale

Cf. carte n° 28 : Synthèse des flux migratoires en période prénuptiale

Les différents points d'observation spécifiques à l'étude de la migration prénuptiale sur la ZIP indiquent **une migration active suivant globalement des axes orientés sud-ouest/nord-est**. Plus localement, des axes orientés sud/nord sont observables mais restent minoritaires tout comme les axes orientés sud-est/nord-ouest.

Compte tenu de l'absence de micro-reliefs et de vallées sur la ZIP, les axes de migration ne sont pas réellement concentrés même si des couloirs sont observables localement : **les boisements semblent canaliser les principaux corridors de déplacements**.

La migration prénuptiale est globalement assez diffuse et homogène sur l'ensemble de la ZIP. Un axe plus marqué est notable entre les lieux-dits « les Ardillas », « le Broustey » et « Dartrat ».

Synthèse des flux et des altitudes de vols

★ *Flux*

L'intensité des flux observés se base sur des échantillonnages ponctuels soumis aux aléas climatiques et de l'activité de migration à l'échelle européenne et nationale. En l'absence d'étude en continu par radar, les données ont été échantillonnées lors de journées favorables sur le plan météorologique, tout au long de la période de migration prénuptiale.

Les flux observés sur la ZIP comptent en moyenne 43 individus/heure/jour sur l'ensemble des points d'observations (entre 14 et 87 individus/ heure/ jour). Pour comparaison, les flux connus à la pointe du Médoc sont de l'ordre de 2755 individus/ heure/ jour : cette information indique que **la ZIP est relativement excentrée des principaux flux diurnes en période prénuptiale** (littoral atlantique et estuaire de la Gironde).

Bien que les migrateurs diurnes soit plus nombreux que les migrateurs nocturnes, la migration nocturne est particulièrement importante à cette période et concerne de nombreuses espèces



d'oiseaux (Fauvettes, Hypolais, Caille des blés, limicoles, anatidés...). Seule une étude radar permettrait d'appréhender l'importance de la migration nocturne.

★ *Altitudes de vol*

Les hauteurs de vols de l'avifaune en migration active varient selon les espèces et les conditions météorologiques (vent...); par vent fort orienté nord-est, les oiseaux migrateurs ont plutôt tendance à abaisser leur altitude de vol et inversement.

Les **altitudes de vol moyennes observées sur la ZIP au cours de la période prénuptiale sont assez basses : pour la migration active la moyenne est de 28 m**, avec des altitudes comprises entre 3 et 200 m.

- Au cours du mois de février, les espèces rencontrées en migration active sont peu nombreuses. Au sein de la ZIP, seule l'**Oie cendrée** a été contactée en migration active en groupes comptant entre 14 et 155 individus totalisant 257 individus. Les altitudes des vols observés sont comprises entre 100 et 150 m.
- Au cours du mois de mars, les espèces rencontrées en abondance en migration active sont essentiellement composées de **fringilles** (Pipit farlouse...) dont les altitudes de vol varient entre 3 et 15 m.
- Au cours du mois d'avril, les espèces rencontrées en migration active sont plus diversifiées et essentiellement composées de fringilles (Linotte mélodieuse, Pipit farlouse...) et d'Hirondelle rustique. Ces espèces sont contactées à des altitudes variables comprises entre 3 et 200 m d'altitude).
- Au cours du mois de Mai, les principales espèces rencontrées en migration active sont le Martinet noir et l'Hirondelle rustique. Les altitudes de vols observées à cette période s'échelonnent entre 2 et 150 m d'altitude.
- Les **espèces observées en migration actives à des altitudes élevées (90 à 250 m) sont essentiellement des rapaces** (Busard cendré, Busard des roseaux, Circaète Jean le Blanc, Milan noir...), de grands échassiers (Cigogne blanche, Cigogne noire, Héron cendré...), des oiseaux d'eau (Grand cormoran, Oie cendrée...) et certains groupes d'Hirondelle rustique.
- Globalement les fringilles et les différents passereaux ont des altitudes de vol assez basses (3 à 90 m).

Le tableau ci-dessous présente les altitudes de vol observées pour les principales espèces détectées au printemps dans des conditions de suivi diurne :

<i>Espèce</i>	<i>Nombre de migrants contactés</i>	<i>Hauteur de vol mini observée (m)</i>	<i>Hauteur de vol maxi observée (m)</i>	<i>Moyenne hauteur de vol observée (m)</i>
Hirondelle rustique	917	2	100	16
Martinet noir	374	5	125	27
Passereau sp	362	5	40	14
Oie cendrée	257	100	150	125
Pipit farlouse	165	3	50	12



Tableau 41. Synthèse des flux et altitudes de vol pour la migration prénuptiale				
<i>Espèce</i>	<i>Nombre de migrants contactés</i>	<i>Hauteur de vol mini observée (m)</i>	<i>Hauteur de vol maxi observée (m)</i>	<i>Moyenne hauteur de vol observée (m)</i>
Linotte mélodieuse	98	3	55	15
Hirondelle sp	49	7	40	23
Grand cormoran	30	65	175	120
Pinson des arbres	22	5	40	13
Hirondelle de rivage	20	7	30	15
Tourterelle des bois	14	7	10	9
Hirondelle de fenêtre	11	7	50	28
Verdier d'Europe	11	7	20	11
Etourneau sansonnet	10	50	50	50
Pipit des arbres	10	30	30	30
Courlis corlieu	7	20	20	20
Milan noir	6	20	150	110
Busard des roseaux	5	7	150	71
Faucon hobereau	5	15	75	43
Pigeon sp	5	15	15	15
Pipit sp	5	55	55	55
Tarin des aulnes	5	3	10	9
Chardonneret élégant	4	10	10	10
Bergeronnette printanière	3	7	90	42
Faucon crécerelle	3	25	75	43
Busard cendré	2	30	155	92
Canard colvert	2	15	15	15
Circaète Jean le Blanc	2	200	200	200
Bécassine des marais	1	15	15	15
Bondrée apivore	1	75	75	75
Buse variable	1	5	5	5
Chevalier aboyeur	1	-	-	-
Cigogne blanche	1	100	100	100
Pigeon biset domestique	1	20	20	20
Pinson du nord	1	7	7	7
Pipit rousseline	1	7	7	7
Tourterelle turque	1	7	7	7



- Zone d'implantation potentielle
- Périmètre de la ZIP 2013
- Flux en période prénuptiale**
- 1 à 5 individus/heure de jours
- 5 à 12 individus/heure de jours
- 12 à 28 individus/heure de jours
- 28 à 38 individus/heure de jours
- 38 à 47 individus/heure de jours

© VALOREM - Tous droits réservés - Sources : ©IGN Orthophotoplan (2011); Cartographie : Biotope 2013

VI.3.4 Synthèse des flux et déplacements notés en période de migration post-nuptiale

Cf. carte n° 29 : Synthèse des flux migratoires en période postnuptiale

Carte n° 30 : Observations des autres espèces patrimoniales en période de migration postnuptiale

Synthèse de l'analyse spatiale des déplacements

Les différents points d'observation spécifiques à l'étude de la migration postnuptiale sur la ZIP indiquent que l'avifaune en migration active suit globalement des axes orientés **nord-est/sud-ouest**. Localement, des axes orientés nord-ouest/ sud-est et nord/sud sont observables mais restent minoritaires.

De la même manière que pour la migration pré-nuptiale, les axes de migration ne sont pas réellement structurés par le relief et les boisements canalisent l'essentiel des corridors de déplacements à cette période.

La migration postnuptiale est globalement répartie de façon homogène sur l'ensemble de la ZIP. Un axe plus marqué est notable entre les lieux-dits « lande de Loupdat », « les Ardillas », « le Broustey » et « Dartrat ». Cet axe est localisé sur le même axe identifié durant la période pré-nuptiale.

Synthèse des flux et des altitudes de vols

Les flux observés sur la ZIP comptent **en moyenne 200 individus/heure/jour** sur l'ensemble des points d'observation (entre 65 et 383 individus/heure/jour).

Pour information, les flux connus sur les sites régulièrement suivis du littoral atlantique comme le Cap ferret sont à cette période de l'ordre de 9000 individus/ heure/ jour : la ZIP est relativement excentrée des principaux flux diurnes en période postnuptiale (littoral atlantique et estuaire de la Gironde).

La migration nocturne est aussi importante à cette période et ne peut être appréhendée que par une étude radar.

Les **altitudes moyennes** observées sur l'ensemble de la période postnuptiale sont plutôt basses : **50 m avec des altitudes comprises entre 1 et 500 m**.

- Au cours du mois d'août, les espèces rencontrées en migration active sont peu nombreuses et essentiellement représentées par le Milan noir et les Hirondelles. Les altitudes des vols observées sont comprises entre 3 et 200 m. Seules les Hirondelles ont été observées à basse altitude.
- Au cours du mois de septembre, les espèces rencontrées en migration active sont toujours peu nombreuses et sont essentiellement représentées par l'Hirondelle rustique et divers fringilles (Pipit des arbres...). Les altitudes de vol observées varient entre 3 et 10 m à cette période.
- **Au cours du mois d'octobre, les espèces rencontrées en migration active sont plus diversifiées** et essentiellement composées par divers passereaux (Alouette des champs, Pinson des arbres, Pipit farlouse, Linotte mélodieuse, Chardonneret élégant, Tarin des aulnes, Bergeronnette grise...), quelques limicoles (Vanneau huppé, Bécassine des marais), quelques oiseaux d'eaux (Grand cormoran, Oie cendrée...) et divers autres oiseaux (Grives, Etourneau sansonnet...). Ces espèces sont contactées à des altitudes variables comprises



entre 3 et 400 m d'altitude).

- **Au cours du mois de Novembre, les espèces rencontrées en migration active encore très diversifiées** : Pigeon ramier, passereaux (Pinson des arbres, Pinson du nord, Tarin des aulnes, Linotte mélodieuse, Bruant des roseaux...), divers autres oiseaux (Grive litorne, Etourneau sansonnet, Merle noir...) et quelques oiseaux d'eaux (Grand cormoran...). Les altitudes de vols observées à cette période s'échelonnent entre 10 et 175 m d'altitude.
- **Les espèces observées en migration active à des altitudes élevées (90 à 400 m) sont essentiellement des rapaces** (Faucon crécerelle, Epervier d'Europe, Busard saint martin, Milan noir...), les **grands échassiers** (Cigogne blanche...), **limicoles** (Bécassine des marais, Vanneau huppé...), les **oiseaux d'eau** (Grand cormoran...) et **certains groupes de passereaux** (Alouette des champs, Pinson des arbres, Pinson du nord, Pigeon ramier, Etourneau sansonnet, Bergeronnette grise, Verdier d'Europe, Linotte mélodieuse, Grive musicienne, Pipit farlouse, Alouette lulu...)
- Globalement les fringilles et les différents passereaux migrent à des altitudes assez basses (5 à 80 m).
- Les **transits locaux de laridés** (Goéland leucophé, Mouette rieuse...) et **d'oiseaux d'eau** (Héron cendré, Cygne tuberculé) s'observent essentiellement en août et en octobre à des altitudes moyennes de 87 m oscillant entre 20 et 400 m.

Le tableau ci-dessous indique les altitudes de vol pour les principales espèces observées à l'automne dans des conditions de suivi diurne.

Tableau 42. Synthèse des flux et altitudes de vol en migration postnuptiale				
<i>Espèce</i>	<i>Nombre de migrants contactés</i>	<i>Hauteur de vol mini observée (m)</i>	<i>Hauteur de vol maxi observée (m)</i>	<i>Moyenne hauteur de vol observée (m)</i>
Pinson des arbres	1654	5	175	45
Pigeon ramier	1135	20	175	100
Alouette des champs	786	10	200	58
Etourneau sansonnet	313	10	150	29
Pipit farlouse	219	5	100	32
Passereau sp	200	15	400	79
Linotte mélodieuse	154	10	100	23
Grive musicienne	110	10	100	40
Pinson du nord	103	10	100	49
Vanneau huppé	100	100	100	100
Tarin des aulnes	96	10	30	16
Grand cormoran	84	65	200	131
Bergeronnette grise	61	7	150	51
Hirondelle rustique	34	3	50	12
Grive draine	29	10	40	22
Chardonneret élégant	28	5	50	33
Alouette lulu	27	5	100	57

Tableau 42. Synthèse des flux et altitudes de vol en migration postnuptiale

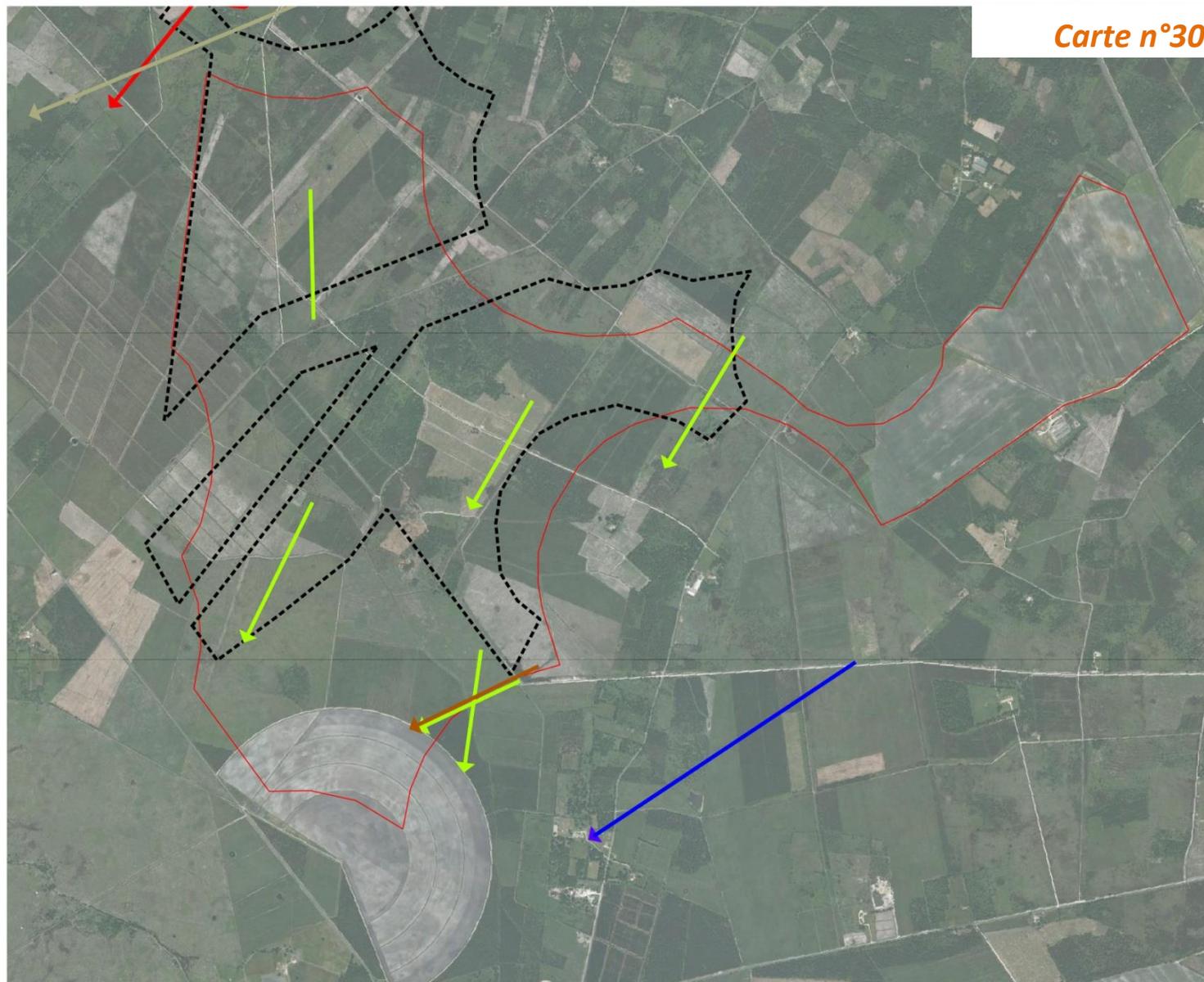
<i>Espèce</i>	<i>Nombre de migrants contactés</i>	<i>Hauteur de vol mini observée (m)</i>	<i>Hauteur de vol maxi observée (m)</i>	<i>Moyenne hauteur de vol observée (m)</i>
Oie cendrée	20	80	80	80
Bruant des roseaux	10	5	20	12
Milan noir	8	4	200	138
Verdier d'Europe	8	15	100	56
Épervier d'Europe	6	30	200	126
Faucon crécerelle	6	10	300	83
Serin cini	5	10	20	15
Bécassine des marais	4	250	250	250
Grive litorne	4	20	20	20
Cigogne blanche	3	175	175	175
Merle noir	3	20	20	20
Pipit des arbres	3	10	30	20
Busard saint martin	2	75	100	87
Hirondelle de fenêtre	2	3	3	3
Balbusard pêcheur	1	20	20	20
Faucon émerillon	1	3	3	3
Faucon hobereau	1	3	3	3
Pipit rousseline	1	25	25	25



- Zone d'implantation potentielle
- Périmètre de la ZIP 2013
- Flux en période postnuptiale**
- 0 à 5 individus/heure de jour
- 5 à 35 individus/heure de jour
- 35 à 101 individus/heure de jour
- 101 à 148 individus/heure de jour
- 148 à 266 individus/heure de jour



© VALOREM - Tous droits réservés - Sources : ©IGN Orthophotoplan (2011); Cartographie : Biotopie 2013



Carte n°30

- Zone d'implantation potentielle
- Périmètre de la ZIP 2013
- Autres espèces migratrices remarquables**
- Alouette lulu
- Bécassine des marais
- Cigogne blanche
- Oie cendrée
- Vanneau huppé



De haut en bas : Oies cendrées, Bécassine des marais, Cigognes blanches
(Photos prises hors site)



© VALOREM - Tous droits réservés - Sources : ©IGN Orthophotoplan (2011); Cartographie : Biotope 2013

VI.3.5 Fonctionnalité du site pour les oiseaux migrateurs

★ *Rôle fonctionnel des boisements*

Les zones boisées (pinèdes et boisements de feuillus) abritent de nombreux passereaux en halte migratoire. Compte tenu de la diversité des essences, les boisements de feuillus s'avèrent cependant plus intéressants pour la halte de l'avifaune que les pinèdes.

La plupart des passereaux (Sylviidés, Turdidés...) sont susceptibles de stationner au sein des boisements pendant les deux périodes de migrations.

★ *Rôle fonctionnel des landes et des milieux semi-ouverts*



La plupart des landes, jeunes plantations de pins et friches offrent des habitats de choix pour la halte et l'alimentation de l'avifaune durant les périodes de migrations. La plupart des passereaux (Sylviidés, Turdidés...) et certains rapaces diurnes (Busard saint martin, Busard des roseaux...) sont susceptibles de fréquenter ces milieux durant les deux périodes de migrations.

Figure 47. Lande - ©BIOTOPE

★ *Rôle fonctionnel des milieux ouverts*

Les zones cultivées représentent à ces deux périodes une source de nourriture importante pour la plupart des oiseaux grégaires (Pinson des arbres, Alouette des champs, Pigeon ramier, Etourneau sansonnet, Pipit farlouse...). A l'est de la ZIP, les grandes cultures laissées en chaume d'octobre à mai, durant les deux périodes de migrations représentent les principaux sites fréquentés par l'avifaune.

★ *Rôle fonctionnel des zones humides*

Les zones humides (landes humides, cultures inondées, fossés, lagunes...) sont des habitats de repos et d'alimentation pour plusieurs espèces migratrices en halte comme le Busard des roseaux, la Bécassine des marais et le Vanneau huppé.



Figure 48. Zone humide - ©BIOTOPE

VI.3.6 Statut des espèces d'oiseaux migrateurs d'intérêt

Parmi les espèces contactées sur le site en période de migration, 58 espèces sont protégées en France, 14 sont inscrites à l'annexe 1 de la Directive 79/409/CEE (appelée plus généralement Directive Oiseaux).

Aucune espèce n'est citée sur la liste rouge des espèces migratrices en France. Les espèces à enjeux sur le site ont été sélectionnées en fonction des statuts de menaces européens, dès lors qu'elles présentent un statut défavorable.

Ces 25 espèces, présentées dans le tableau ci-dessous, constituent les espèces migratrices d'intérêt à considérer dans le cadre de cette étude.

Tableau 43. Synthèse des enjeux concernant les oiseaux migrateurs d'intérêt							
Nom de l'espèce	PN	DO	Statuts Européens	LRN oiseaux migrateurs	Det. ZNIEFF	Fonctionnalité de la ZIP pour l'espèce	Niveau d'enjeu écologique
Alouette des champs <i>Alauda arvensis</i>	C	-	En diminution SPEC 3	NA d	-	Migration importante en octobre et novembre avec des groupes comptant plus de 60 individus. Stationnement ponctuel au sein des cultures	Faible
Alouette lulu <i>Lullula arborea</i>	PT	X	En diminution SPEC 2	-	-	Plusieurs individus (au moins 27) en migration active en octobre. Quelques individus isolés en stationnement au sein des landes et des cultures.	Faible
Balbuzard pêcheur <i>Pandion haliaetus</i>	PT	X	Rare SPEC 3	LC	-	1 individu en migration active en octobre. Axe de migration à proximité	Moyen
Bécassine des marais <i>Gallinago gallinago</i>	C	-	En déclin SPEC 3	NA d	-	4 individus en migration active en octobre et un individu en avril. Zone de stationnement au sein des cultures et des landes humides.	Faible
Bondrée apivore <i>Pernis apivorus</i>	PT	X	En sécurité Non-SPEC	LC	-	3 individus observés en chasse en août. Un individu en migration active en Mai.	Faible
Busard cendré <i>Circus pygargus</i>	PT	X	En sécurité Non-SPEC	NA d	-	1 à 2 individus observés en chasse en août. Au moins 2 individus en migration active en avril et mai. 4 à 13 individus en chasse au sein de la ZIP durant la période de migration pré-nuptiale.	Moyen
Busard des roseaux <i>Circus aeruginosus</i>	PT	X	En sécurité Non-SPEC	NA d	-	1 à 2 individus en chasse en novembre. Au moins 2 individus en migration active en mars et 3 en avril. Entre 2 et 5 individus en chasse durant la période de migration pré-nuptiale.	Moyen

Tableau 43. Synthèse des enjeux concernant les oiseaux migrateurs d'intérêt

Nom de l'espèce	PN	DO	Statuts Européens	LRN oiseaux migrateurs	Det. ZNIEFF	Fonctionnalité de la ZIP pour l'espèce	Niveau d'enjeu écologique
Busard Saint-Martin <i>Circus cyaneus</i>	PT	X	En diminution SPEC 3	NA d	-	1 à 4 individus en chasse de septembre à novembre. Entre 6 et 20 individus observés en chasse au sein de la ZIP en période prénuptiale, essentiellement en avril.	Moyen
Cigogne blanche <i>Ciconia ciconia</i>	PT	X	En diminution SPEC 2	NA d	-	3 individus en migration active en octobre et 1 en avril. Des potentialités de halte migratoire sur les cultures et zones humides de la ZIP	Moyen
Cigogne noire <i>Ciconia nigra</i>	PT	X	Rare SPEC 2	VU	-	Un individu en vol vers le sud en période de migration prénuptiale- probablement en transit entre l'estuaire de la Gironde et le Lac d'Hourtin. Espèce vulnérable sur ses zones de haltes migratoires - pas spécialement de potentialités de halte sur la ZIP	Moyen
Circaète Jean-le-blanc <i>Circaetus gallicus</i>	PT	X	-	NA d	-	Entre 1 et 7 individus présents en chasse en août et septembre. Au moins 2 individus en migration active en avril. Au moins 8 individus en mars, entre 6 et 11 individus en avril et 14 individus en mai observés en chasse ou en transit au sein de la ZIP.	Moyen
Faucon émerillon <i>Falco columbarius</i>	PT	X	En sécurité Non-SPEC	NA d	-	Un individu en migration active en octobre.	Moyen
Fauvette pitchou <i>Sylvia undata</i>	PT	X	En diminution SPEC 3	-	-	Au moins 9 contacts au sein des landes en automne et au printemps.	Moyen
Hirondelle de fenêtre <i>Delichon urbicum</i>	PT	-	En déclin SPEC 3	DD	-	Peu d'individus observés en migration active en août et en avril-mai.	Faible
Hirondelle de rivage <i>Riparia riparia</i>	PT	-	En diminution SPEC 3	DD	-	Un individu en chasse en août et au moins 20 individus en migration active en avril.	Faible
Hirondelle rustique <i>Hirundo rustica</i>	PT	-	En diminution SPEC 3	DD	-	Plusieurs groupes en migration comptant peu d'individus en août et septembre. Plus de 900 individus observés en migration active entre mars et mai.	Faible
Huppe fasciée <i>Upupa epops</i>	PT	-	En déclin SPEC 3	-	-	Un individu en alimentation en automne et au moins 3 individus en stationnement en avril.	Faible

Tableau 43. Synthèse des enjeux concernant les oiseaux migrateurs d'intérêt

Nom de l'espèce	PN	DO	Statuts Européens	LRN oiseaux migrateurs	Det. ZNIEFF	Fonctionnalité de la ZIP pour l'espèce	Niveau d'enjeu écologique
Linotte mélodieuse <i>Carduelis cannabina</i>	PT	-	En déclin SPEC 3	NA c	-	Migration active de plusieurs groupes comptant jusqu'à une trentaine d'individu et totalisant 154 individus durant la période postnuptiale. Zone de stationnement comptant peu d'individus. Au moins 100 individus en migration active durant la période pré-nuptiale en groupe comptant 1 à 20 individus.	Faible
Milan noir <i>Milvus migrans</i>	PT	X	Vulnérable SPEC 3	NA d	-	31 individus en transit et au moins 8 individus en migration active en août. 3 individus en migration active en mars et avril. Entre 5 et 34 individus en chasse en avril et entre 27 et 35 en mai.	Moyen
Milan royal <i>Milvus milvus</i>	PT	X	En déclin SPEC 2	NA c	-	Un individu immature en chasse sur la ZIP en novembre. ZIP à l'écart des principaux axes migratoires de l'espèce	Faible
Oie cendrée <i>Anser anser</i>	C	-	En sécurité Non - SPEC	NA d	Condition det. ZNIEFF non remplie	Migration active de 20 individus en octobre. 254 individus en migration active en cinq groupes durant le mois de Février. Zone potentielle de stationnement au sein des cultures.	Moyen
Pipit rousseline <i>Anthus campestris</i>	PT	X	En déclin SPEC 3	NA d	-	Un individu en migration active en octobre et en avril.	Faible
Tourterelle des bois <i>Streptopelia turtur</i>	C	-	En déclin SPEC 3	NA c	-	1 à 4 individus en alimentation au sein des cultures en août et septembre. 14 individus en migration active en mai et au moins 26 individus en stationnement au sein des cultures en mai.	Faible
Traquet motteux <i>Oenanthe oenanthe</i>	PT	-	En déclin SPEC 3	DD	-	Au moins 3 individus en stationnement sur les chemins et en bordure de landes rases en période postnuptiale. 1 à 7 individus en stationnement au sein des zones ouvertes (cultures, chemins...) en période pré-nuptiale (avril et mai)	Faible

Tableau 43. Synthèse des enjeux concernant les oiseaux migrateurs d'intérêt

Nom de l'espèce	PN	DO	Statuts Européens	LRN oiseaux migrateurs	Det. ZNIEFF	Fonctionnalité de la ZIP pour l'espèce	Niveau d'enjeu écologique
Vanneau huppé <i>Vanellus vanellus</i>	C	-	Vulnérable SPEC 2	NA d	Condition det. ZNIEFF non remplie	Au moins 100 individus en migration active en octobre. Zone de stationnement potentielle au sein de zones cultivées Si peu d'individus ont été observés lors des expertises, le site présente un potentiel non négligeable pour le stationnement en hiver et en halte migratoire en fonction des conditions météorologiques	Faible

- ☞ 75 espèces d'oiseaux migrateurs ont été contactées en période de migration postnuptiale sur la ZIP. Parmi celles-ci, 58 sont protégées au niveau national.
- ☞ 84 espèces d'oiseaux migrateurs ont été contactées en période de migration pré-nuptiale sur la ZIP. Parmi celles-ci, 62 sont protégées au niveau national.
- ☞ 26 espèces présentent un intérêt particulier au regard de leur statut de protection réglementaire et/ou de leurs statuts de rareté (voir tableau ci-dessus).
- ☞ 14 espèces d'intérêt représentent un enjeu de conservation évalué à moyen et 1 un enjeu fort.

VI.3.7 Présentation des espèces d'oiseaux migrateurs d'intérêt protégées

Sur les deux périodes de migration confondues, **62 espèces d'oiseaux protégées** ont été observées au sein de la ZIP. La plupart de ces espèces sont communes en Aquitaine.

★ Les rapaces

Le **Balbusard pêcheur** effectue des haltes migratoires sur les zones d'eau libre (lacs, étangs, estuaires, vallées...).

Les principaux axes empruntés par l'espèce en migration sont la côte atlantique et le sud-est de la France malgré le fait que l'espèce migre sur un plus large front que les autres rapaces. En Aquitaine, le Balbusard pêcheur peut s'observer sur l'ensemble du territoire mais il semble fréquenter plus volontiers les grandes vallées et le littoral aquitain.

Au sein de la ZIP, un seul individu a été noté en migration active en Octobre. L'altitude de vol observée est assez basse (20m).



Figure 49. Balbusard pêcheur - ©G. Delenclos, 2012

☞ *La ZIP est globalement située sur l'axe de migration principal de l'espèce. Signalons cependant que le Balbusard pêcheur recherche plutôt les zones côtières lors de ses migrations. Aucune zone d'intérêt pour les haltes migratoires n'est présente sur la ZIP.*

La **Bondrée apivore** peut effectuer des haltes migratoires dans la plupart des zones boisées et affectionne les zones ouvertes pour s'alimenter (prairies, landes...).

La Bondrée apivore utilise régulièrement le vol plané et se laisse volontiers porter par les ascendances mais elle emploie le vol battu en migration et peut de ce fait migrer par des conditions atmosphériques non favorables à la formation d'ascendances thermiques. Cette espèce est souvent très sociale en migration et peut s'observer avec d'autres rapaces diurnes. En France, l'espèce semble franchir les Pyrénées en nombre à peu près équivalent à l'ouest et à l'est, y compris sur le littoral. Au printemps, les oiseaux longent principalement la côte du Roussillon pour franchir les Pyrénées.

En Aquitaine, l'espèce est un migrateur régulier dont la répartition est assez homogène.

Sur la ZIP, l'espèce s'observe à l'unité en migration active en période pré-nuptiale (mai) et 3 individus sont observés en chasse en août. Les altitudes de vol observées sont assez élevées (100 à 150 m).

☞ *La ZIP n'est pas située sur un axe majeur pour la migration de l'espèce qui fréquente essentiellement l'axe de migration continental. L'ensemble de la ZIP peut offrir des sites de haltes migratoires.*

Le **Busard cendré** peut effectuer des haltes migratoires dans la plupart des habitats favorables comme les marais, les plaines céréalières, les landes, les prairies...

Le Busard cendré maximise ses performances de vol en combinant les différents types de vol, planés ascendants, glissés et battus et est moins dépendant des couloirs thermiques que les grands planeurs (Spaar & Bruderer 1997).

L'espèce migre généralement à l'unité et assez bas, entre 0 et 210 m.

L'axe de migration principal du Busard cendré en France est plutôt continental.

En Aquitaine, le Busard cendré peut s'observer sur l'ensemble du territoire durant la période de

migration.

L'espèce est observée en faible effectif durant la période postnuptiale avec 3 individus en chasse au sein des landes en août. Les altitudes de vol observées à cette période sont très basses (5 m). Au sein de la ZIP, l'espèce s'observe en effectif plus important durant la période prénuptiale (1 à 7 individus sont observés en avril et entre 1 et 5 individus en mai) à des altitudes très variables (entre 3 et 125 m). Seulement deux individus ont été notés en migration active durant la période prénuptiale (avril et mai) à des altitudes comprises entre 30 et 155 m.

☞ La ZIP n'est pas située sur un axe majeur pour la migration de l'espèce qui fréquente essentiellement l'axe de migration continental. L'ensemble de la ZIP peut constituer des sites de haltes migratoires pour l'espèce.

Le **Busard des roseaux** peut effectuer des haltes migratoires dans les roselières des marais, les prairies, les friches et les landes humides.

Le Busard des roseaux migre sur un large front, très peu dépendant de la topographie des zones parcourues et des courants aériens (White, 1939 ; Gibb, 1951 ; Elliott & Monk, 1952 ; Moreau, 1972). Ils ne montrent pas de concentrations notables au niveau des sites européens.

En Aquitaine, le Busard des roseaux peut se rencontrer sur l'ensemble du territoire durant les périodes de migration mais semble bien plus fréquent sur le littoral aquitain et au niveau des principales vallées.

Au sein de la ZIP, un individu a été observé en activité de chasse au sein des landes humides et des zones ouvertes durant la période postnuptiale (novembre) à des altitudes assez basses (15m). En période prénuptiale, le Busard des roseaux a été contacté en migration active à l'unité à des altitudes variables comprises entre 3 et 150 m. Notons un à deux individus observés en avril/ mai et deux à trois individus en chasse à ces mêmes périodes.

☞ La ZIP est localisée sur un axe potentiel de migration assez important pour l'espèce même si les effectifs rencontrés sont assez réduits. L'ensemble de la ZIP peut constituer des sites de haltes migratoires pour l'espèce.

Le **Busard Saint-Martin** peut effectuer des haltes migratoires sur une large gamme d'habitats pour (zones cultivées, pinèdes, prairies, friches, boisements clairs, landes...).

En Aquitaine, l'espèce peut s'observer sur l'ensemble du territoire durant les périodes de migration.

Au sein de la ZIP, deux Busard Saint Martin ont été observés en migration active à des altitudes assez élevées (75 à 100 m) essentiellement en octobre. Entre septembre et novembre, un à quatre individus sont observés en activité de chasse à des altitudes variables comprises entre 3 et 75 m. Durant la période prénuptiale, 1 à 10 individus sont observés en chasse au sein de la ZIP à des altitudes très variables (1 à 150 m).

☞ La ZIP est localisée sur un axe potentiel de migration pour l'espèce malgré des effectifs rencontrés assez réduits. L'ensemble de la ZIP peut constituer des sites de haltes migratoires pour l'espèce.

Le **Circaète Jean le Blanc** peut effectuer des haltes migratoires dans la plupart des zones boisées riches en milieux secs et humides comportant des broussailles, des prairies, des landes.

Le Circaète Jean le Blanc est un migrateur diurne qui pratique le vol plané et qui utilise de préférence les ascendances thermiques. Cette espèce migre à l'unité ou par paire de manière assez homogène entre 8h et 17h, avec un léger pic à 14h.

En Aquitaine, l'espèce peut s'observée sur la plupart du territoire durant les périodes de migrations.



Au sein de la ZIP, 1 à 7 individus ont pu être observés en activité de chasse ; essentiellement au mois d'août à des altitudes variables (30 à 150 m). En période prénuptiale, au moins 2 individus en migration active ont été détectés à des altitudes assez élevées (200 m). 8 individus en mars, 6 à 11 individus en avril et 14 individus en mai sont également observés durant la période prénuptiale à des altitudes variables (10 à 200 m).

☞ *La ZIP est localisée sur un axe de migration important pour l'espèce. La plupart des zones boisées et des landes peuvent fournir des habitats d'intérêt pour la halte migratoire de l'espèce.*

Le Faucon crécerelle peut effectuer des haltes migratoires au sein de la plupart des zones ouvertes (zones cultivées, prairies, landes...).

En Aquitaine, l'espèce peut s'observer sur la plupart du territoire durant les périodes de migrations.

Au sein de la ZIP, 1 à 5 individus sont observés en migration active et en chasse durant la période postnuptiale (principalement en octobre). Les altitudes de vol observées sont variables (5 à 300 m). Durant la période prénuptiale, le Faucon crécerelle a été observé à l'unité en migration active en avril et mai. Les altitudes de vol observées à cette période sont situées entre 25 et 75 m. 1 à 5 individus sont également présents durant la période prénuptiale au sein de la ZIP ; à des altitudes oscillant entre 2 et 70 m

☞ *La plupart des zones ouvertes de la ZIP (landes, cultures...) peuvent constituer des sites de haltes migratoires pour l'espèce.*



Figure 50. Faucon crécerelle
- ©G. Delenclos, 2012

Le Faucon émerillon peut stationner dans la plupart des milieux ouverts (cultures, landes...).

Le Faucon émerillon est un migrateur solitaire. En Aquitaine, l'espèce peut s'observer sur la plupart du territoire durant les périodes de migrations.

Au sein de la ZIP, un seul individu a été contacté en octobre à une altitude très basse (3m).

La ZIP est globalement localisée sur un axe potentiellement assez important pour l'espèce malgré les faibles effectifs rencontrés. Les zones cultivées ainsi que les vastes landes ouvertes de la ZIP peuvent fournir des habitats d'intérêt pour la halte et l'alimentation de l'espèce.



Figure 51. Faucon émerillon -
©G. Delenclos, 2012

Le Milan noir peut effectuer des haltes migratoires dans de nombreux habitats mais recherche plus particulièrement les milieux humides (vallées, étangs...).

Le milan noir est un planeur très sociable qui utilise préférentiellement les ascendances thermiques pour migrer. En période de migrations, le Milan noir traverse les Pyrénées en passant principalement par l'Aquitaine aussi l'espèce est visible sur l'ensemble du territoire aux deux périodes. Sur le littoral atlantique un maximum de 2239 Milans noirs a été noté sur la pointe de Grave en 2011.

Au sein de la ZIP, 31 individus en transit et au moins 8 individus en migration active ont été observés en août. En période prénuptiale, seulement 3 individus en migration active en mars et avril ont pu être détectés. Signalons cependant la présence de plusieurs individus en chasse sur la ZIP (5 à 34 individus en avril et entre 27 et 35 en mai). Les altitudes de vols observés sont variables (20 à 200 m).

☞ *La ZIP est localisée sur un axe de migration assez important pour l'espèce malgré les faibles effectifs observés en migration active. Les habitats présents*



sur la ZIP sont assez favorables à la halte migratoire de l'espèce.

Le **Milan royal** peut effectuer des haltes migratoires dans la plupart des zones bocagères assez ouvertes comportant des boisements et des bosquets. La présence de prairies, de cultures et de zones humides lui est particulièrement favorable pour sa recherche alimentaire.

Le Milan royal est un migrateur partiel et un planeur assez sociable qui utilise aussi le vol battu.

En France comme en Europe, le Milan royal passe principalement selon un axe Nord-est/Sud-ouest, franchissant les Pyrénées en grande majorité (99%) par le Pays-Basque pour les oiseaux hivernants en Espagne (Devisse & Urcun 1994). En période pré-nuptiale, la migration est beaucoup plus diffuse.

En Aquitaine l'espèce est visible sur l'ensemble du territoire durant les périodes de migrations mais semble cependant fréquenter l'axe de migration continental plutôt que l'axe du littoral atlantique.

Au sein de la ZIP, l'espèce a été observée à l'unité en octobre en activité de chasse au sein des zones humides et des landes à des altitudes comprises entre 30 et 95 m.

☞ *La ZIP n'est pas située sur un axe majeur de migration de l'espèce.*



Figure 52. Milan royal - ©G. Delenclos, 2012

★ *Echassiers et limicoles*

La **Cigogne blanche** peut effectuer des haltes migratoires dans les milieux humides (cultures, prairies...) et les zones humides.

La Cigogne blanche est un migrateur diurne qui pratique le vol plané et utilise autant que possible les courants d'air chaud ascendants pour prendre de l'altitude sans effort et se laisser glisser jusqu'à la convection thermique suivante. De ce fait, elle évite les conditions atmosphériques ne favorisant pas la formation de courants ascendants : pluie, vent fort, brouillard. Elle peut migrer en groupe important comptant plusieurs centaines d'individus. La migration s'effectue en général à des altitudes assez élevées mais inférieures à 1000 m.

La remontée est assez marquée le long des côtes du Roussillon puis de la vallée du Rhône; très peu sont par contre signalées à la pointe de Grave, mais les suivis de la LPO sur la pointe de Grave débutent un peu tard pour observer la migration pré-nuptiale de l'espèce.

En Aquitaine, l'espèce peut s'observer sur la plupart du territoire durant les périodes de migrations. Au sein de la ZIP, 3 individus en migration active ont été observés en octobre à des altitudes assez élevées (175 m) contre un individu en avril à une altitude de 100m.

☞ *La ZIP est localisée sur un axe de migration important pour l'espèce malgré les effectifs assez réduits observés lors des expertises en 2012 et 2013. Les zones ouvertes et humides de la ZIP (zones cultivées, lagunes...) peuvent être utilisées en halte migratoire, cependant aucun stationnement n'a été constaté sur la ZIP durant les périodes de migrations.*



Figure 53. Cigogne blanche - ©G. Delenclos, 2012

La **Cigogne noire** peut effectuer des haltes migratoires dans la plupart des zones humides (fossés, marais, prairies humides, lagunes...).

La Cigogne noire est un migrateur diurne qui privilégie le vol plané et utilise autant que possible les courants d'air chaud ascendants pour prendre de l'altitude sans effort, et se laisser glisser jusqu'à la convection thermique suivante.

En Aquitaine, l'espèce peut s'observer sur la plupart du territoire durant les périodes de migrations.

Au sein de la ZIP, un individu a été observé en avril en transit vers le sud, probablement entre l'estuaire de la Gironde et le lac d'Hourtin, à une altitude élevée (350 m).

☞ *La ZIP est localisée sur un axe de migration pour l'espèce malgré des effectifs rencontrés assez réduits. Signalons cependant que l'axe principal de l'espèce est plus continental. Les zones humides de la ZIP (lagunes, landes humides, fossés, cours d'eau...) peuvent constituer des sites de haltes migratoires pour l'espèce. Aucun stationnement n'a été constaté sur la ZIP durant les périodes de migration.*



Figure 54. Cigogne noire - ©G. Delenclos, 2012

★ Les passereaux

La **Fauvette pitchou** fréquente les landes à ajoncs ainsi que les jeunes plantations de pins comportant un couvert de lande. En Aquitaine, l'espèce est essentiellement présente au sein des grands massifs forestiers (Landes, Gironde...). La Fauvette pitchou est une **espèce sédentaire** qui peut effectuer des mouvements locaux durant la période hivernale.

☞ *Au sein de la ZIP, au moins 9 contacts avec l'espèce ont pu être effectués durant les périodes de migration. La plupart des landes, jeunes plantations de pins et ronciers peuvent lui fournir des habitats pour l'alimentation.*

L'**Hirondelle de fenêtre** peut effectuer des haltes migratoires dans une large gamme d'habitats mais semble rechercher plutôt les zones humides. Cette espèce est un migrateur diurne et grégaire qui s'observe aussi bien le long du littoral qu'en montagne.

En Aquitaine, l'espèce peut s'observer sur la plupart du territoire durant les périodes de migrations.

Au sein de la ZIP, très peu d'individus sont observés en migration active durant la période postnuptiale. Il en est de même pour la période pré-nuptiale. Les altitudes de vols observées durant les périodes de migrations sont assez basses (3 à 50m).

☞ *La ZIP est globalement localisée sur un axe potentiellement assez important pour l'espèce malgré les faibles effectifs rencontrés. Les zones humides de la ZIP peuvent fournir des habitats d'intérêt pour la halte et l'alimentation de l'espèce.*



Figure 55. Hirondelle de fenêtre - ©G. Delenclos, 2012

L'**Hirondelle de rivage** peut effectuer des haltes migratoires au sein des milieux ouverts et des zones humides. L'Hirondelle de rivage est un migrateur diurne et grégaire. Elle peut former des dortoirs importants au sein des roselières et parfois des cultures de maïs. En Aquitaine, l'espèce peut s'observer sur l'ensemble du territoire malgré un axe préférentiel guidé par les grandes vallées et le littoral aquitain.

Au sein de la ZIP, peu d'individus sont observés en migration active en avril (20 individus). Les altitudes de vol observées durant la période pré-nuptiale sont assez basses (7 à 30 m). Un seul individu en chasse a été observé durant la période postnuptiale à une altitude d'une trentaine de

mètres.

☞ *La ZIP est globalement localisée sur un axe potentiellement assez important pour l'espèce malgré les faibles effectifs rencontrés. Les zones cultivées et les zones humides de la ZIP peuvent fournir des habitats d'intérêt pour la halte et l'alimentation de l'espèce.*

L'**Hirondelle rustique** peut effectuer des haltes migratoires aux abords des zones humides et des plans d'eau durant les périodes de migration.

Au cours des périodes de migrations, l'Hirondelle rustique traverse le pays sur un large front et se concentre en très grand nombre sur plusieurs sites de la façade Manche-Atlantique, sur des zones humides de l'intérieur et sur des cols de montagne.

En Aquitaine, l'espèce peut s'observer sur la plupart du territoire durant les périodes de migrations.

Au sein de la ZIP, l'espèce a été observée en faible effectif durant la période postnuptiale essentiellement en août et septembre. Les altitudes de vols observés à cette période sont basses (3 à 50m). En période pré-nuptiale, l'espèce est présente en effectif bien plus important notamment au mois d'avril. Les altitudes de vols observées à cette période sont très variables (2 à 100 m). Plus de 900 individus ont pu être observés durant la période pré-nuptiale contre moins de 300 en période postnuptiale.

☞ *La ZIP est localisée sur un axe de migration assez marqué durant la période pré-nuptiale malgré des disparités au sein des différents points. L'espèce semble affectionner les corridors boisés comme axes de déplacement.*

La **Linotte mélodieuse** peut effectuer des haltes migratoires dans une large gamme d'habitats comme les zones cultivées et ouvertes (jachères, prairies, coupe forestières, landes...).

En Aquitaine, l'espèce peut s'observer sur la plupart du territoire durant les périodes de migrations. Au sein de la ZIP, l'espèce est observée en petits groupes (1 à 30 individus) durant la période postnuptiale (essentiellement octobre) totalisant 154 individus. Au moins 100 individus en migration active durant la période pré-nuptiale en groupe comptant 1 à 20 individus sont notés en avril. Les altitudes de vols observés sont comprises entre 2 et 80 m.

☞ *La ZIP est localisée sur un axe de migration diffus pour l'espèce. Les habitats présents au sein de la ZIP s'avèrent particulièrement favorables au stationnement de l'espèce.*

Le **Pipit rousseline** peut effectuer des haltes migratoires dans de nombreux secteurs de milieux ouverts (friche, prairie, dune, coteaux secs, landes, cultures...).

Le pipit rousseline est un migrateur diurne.

En Aquitaine l'espèce est visible sur l'ensemble du territoire durant les périodes de migrations, elle semble cependant fréquenter l'axe de migration du littoral atlantique et dans une moindre mesure l'axe continental. Au sein de la ZIP, l'espèce migre à l'unité durant les deux périodes de migration à des altitudes assez basses (3 à 25 m).



Figure 57. Hirondelle de rivage - ©G. Delenclos, 2012



Figure 57. Hirondelle rustique - ©G. Delenclos, 2012



Figure 58. Pipit rousseline - ©G. Delenclos, 2012

- ☞ La ZIP n'est pas spécialement localisée sur un axe important de migration de l'espèce. Les habitats présents au sein de la ZIP sont relativement intéressants pour la halte de l'espèce, notamment au sein des cultures, des chemins et des landes ouvertes.

Le **Traquet motteux** peut effectuer des haltes migratoires assez longues et en groupe au sein d'une assez grande diversité d'habitats ouverts (chemins, labour, landes rases...).

En Aquitaine l'espèce peut s'observer sur l'ensemble du territoire durant les périodes de migrations mais semble cependant fréquenter l'axe de migration du littoral atlantique et dans une moindre mesure l'axe continental.

Au sein de la ZIP, au moins 3 individus ont été observés en stationnement sur les chemins et en bordure de landes rases en période postnuptiale. En période pré-nuptiale, le flux pour cette espèce semble plus important ; un stationnement d'1 à 7 individus a été observé en avril et mai 2013.



Figure 59. Traquet motteux - ©G. Delenclos, 2012

- ☞ *La ZIP est localisée sur un axe potentiellement important pour l'espèce. La plupart des zones ouvertes de la ZIP sont fréquentées par l'espèce pour effectuer des haltes migratoires.*

L'**Alouette lulu** fréquente divers milieux ouverts durant ses haltes migratoires (landes, cultures, dune...). En Aquitaine, l'espèce est un migrateur régulier qui assez bien réparti, notamment au sein des Landes et des grandes régions viticoles.

Au sein de la ZIP, l'Alouette lulu a été contactée en groupe comptant 1 à 7 individus en migration active durant la période postnuptiale totalisant 27 individus en octobre. Les altitudes de vol observées chez cette espèce sont comprises entre 5 et 100 m.

- ☞ *Quelques individus isolés sont notés en stationnement au sein des landes et des zones cultivées.*

VI.3.8 Présentation des espèces d'oiseaux migrateurs d'intérêt non protégées

L'**Alouette des champs** peut effectuer des haltes migratoires dans la plupart des milieux ouverts, elle recherche plus spécifiquement les chaumes, les zones enherbées et les jachères.

En Aquitaine l'espèce peut s'observer sur l'ensemble du territoire durant les périodes de migrations.

Au sein de la ZIP, la migration est assez importante en octobre et en novembre avec des groupes comptant plus de 60 individus et en totalisant plus de 780. La migration pré-nuptiale n'est en revanche pas perceptible sur la ZIP.

- ☞ *La ZIP est localisée sur un axe de migration assez important pour l'espèce. Les zones ouvertes de la ZIP constituent des zones de stationnement assez intéressantes malgré les faibles effectifs rencontrés.*

La **Bécassine des marais** peut effectuer des haltes migratoires au sein de la plupart des zones humides (fossé, bord d'étang, marais, lande humide, prairie humide...).

La Bécassine des marais est un migrateur partiel et nocturne.



En Aquitaine, la Bécassine des marais peut s'observer sur la plupart du territoire malgré une préférence pour le littoral atlantique durant les périodes de migration.

Au sein de la ZIP, 4 individus en migration active ont été observés en octobre et un individu en avril.

☞ *La ZIP est localisée sur une zone de transit potentiellement significatif. Les habitats présents au sein de la ZIP représentent des zones de stationnement assez intéressantes notamment au sein des cultures inondées et des landes humides.*

L'Oie cendrée peut effectuer des haltes migratoires au sein des estuaires, des baies abritées, des vastes plaines marécageuses, des zones d'inondation et des lacs.

En Aquitaine, l'Oie cendrée peut s'observer sur la plupart du territoire mais suit de façon très marquée l'axe de migration du littoral atlantique.

Au sein de la ZIP, la migration observée en période postnuptiale est assez faible (20 individus en octobre) et semble bien plus marquée durant la période pré-nuptiale avec l'observation de 254 individus durant le mois de février. Les altitudes de vol observées au sein de la ZIP sont assez élevées (> 80 m).

☞ *Bien qu'aucune halte migratoire n'ait été observée lors des expertises, la ZIP peut constituer une zone de halte migratoire d'intérêt pour l'Oie cendrée, notamment au sein des grandes cultures en chaume*



Figure 60. Oie cendrée - ©G. Delenclos, 2012

La Tourterelle des bois peut effectuer des haltes migratoires dans la plupart des milieux boisés ou bocagers (haies, bosquets, zone cultivée...).

La migration prend un axe orienté vers le sud-ouest et sur un large front. Il est alors observé des concentrations locales importantes, par exemple sur des lignes électriques au-dessus des sites d'alimentation. Les observations réalisées laissent penser qu'une partie de cette migration est nocturne (AEBISCHER in WHERNAM et al., 2002).

En Aquitaine, la Tourterelle des bois peut s'observer sur la plupart du territoire durant les périodes de migration. Signalons que la pointe du Médoc est particulièrement fréquentée par l'espèce en période pré-nuptiale.

☞ *Aucune concentration particulière n'est notée au sein de la ZIP durant la période postnuptiale. La migration est notable uniquement en période pré-nuptiale avec l'observation de plusieurs individus en migration active à des basses altitudes (10m). Quelques stationnements sont également notés au sein des zones cultivées de la ZIP.*



Figure 61. Tourterelle des bois - ©G. Delenclos, 2012

Le Vanneau huppé peut effectuer des haltes migratoires au sein des zones humides ouvertes (marais, zones cultivées, prairies...).

En Aquitaine, le Vanneau huppé peut s'observer l'ensemble du territoire durant les périodes de migrations, en fonction des conditions météorologiques.

Au sein de la ZIP, au moins 100 individus en migration active ont été observés en octobre à des altitudes assez élevées (100 m).

☞ *La ZIP est localisée sur une zone de transit potentiellement très fréquentée selon les années, notamment lors des périodes de froid. Elle peut de ce fait constituer une zone de stationnement intéressante notamment au sein des*

VI.3.9 Enjeux concernant les oiseaux migrateurs

Les espèces d'oiseaux observées sur le site en périodes de migration postnuptiale sont pour la plupart très communes. 15 espèces possèdent un statut plus remarquable.

★ *Les rapaces*

Le **Balbuzard pêcheur** migre en général individuellement et sur un large front. Les effectifs observés en migration sur la ZIP sont faibles en comparaison du passage observé sur les sites côtiers. La ZIP ne présente pas de site de halte et de pêche favorable au Balbuzard aussi il est peu probable qu'il y fasse halte durant sa migration. Le Balbuzard pêcheur transite probablement entre l'estuaire de la Gironde et le Lac d'Hourtin. La ZIP se localise donc sur un axe de transit potentiellement important pour cette espèce.

La **Bondrée apivore** est particulièrement grégaire en migration ; c'est pourquoi les effectifs rencontrés sur la ZIP peuvent être considérés comme peu importants en comparaison avec des sites littoraux, continentaux et des cols pyrénéens qui concentrent les flux. En fonction des conditions météorologiques, le passage sur le site pourrait s'avérer plus important.

Le **Busard Saint-Martin** et le **Busard cendré** migrent en général individuellement, cependant ils peuvent se regrouper en dortoir important en période postnuptiale. Les effectifs observés sur le site apparaissent assez faibles en comparaison avec les sites pyrénéens ou intérieurs. Aucun dortoir n'a été observé sur la ZIP malgré la présence de nombreux habitats favorables (landes...). Le site pourrait être concerné par des passages numériquement plus importants. La ZIP n'est cependant pas située sur un axe majeur pour la migration de ces deux busards qui fréquentent essentiellement l'axe de migration continental.

Le **Busard des roseaux** migre en général individuellement et sur un large front ; les flux migratoires se concentrent sur les cols pyrénéens. Comme le Busard cendré, il peut se regrouper en effectifs plus importants dans des dortoirs en période postnuptiale. Les effectifs rencontrés sur la ZIP sont faibles au regard des autres sites connus, pyrénéens notamment. Aucun dortoir n'a été observé sur la ZIP malgré la présence d'habitats favorables. La ZIP est localisée sur un axe potentiel de migration assez important pour l'espèce même si les effectifs rencontrés sont assez réduits. L'ensemble de la ZIP peut constituer des sites de haltes migratoires pour l'espèce.

Le **Faucon émerillon** est un migrateur solitaire qui se rencontre en faibles effectifs au sein de la ZIP. La ZIP est localisée sur un axe potentiellement assez important pour l'espèce. Les zones cultivées ainsi que les vastes landes ouvertes de la ZIP peuvent par ailleurs fournir des habitats d'intérêt pour la halte et l'alimentation de l'espèce.

Le **Circaète Jean le Blanc** migre en général à l'unité. Les effectifs observés au sein de la ZIP sont assez importants, notamment en activité de chasse. La ZIP est localisée sur un axe de migration important pour l'espèce. La plupart des zones boisées et des landes peuvent fournir des habitats d'intérêt pour la halte migratoire de l'espèce.

Le **Milan noir** est un migrateur sociable. Les effectifs observés au sein de la ZIP sont notables. La ZIP est localisée sur un axe de migration assez important pour l'espèce et les milieux y sont assez favorables à la halte migratoire de l'espèce.

Le **Milan royal** est un migrateur assez sociable. Les effectifs observés au sein de la ZIP sont faibles et la ZIP n'est pas située sur un axe important de migration de l'espèce.

★ *Les échassiers*

La **Cigogne blanche** migre en groupe parfois important en utilisant les ascendances thermiques. Les effectifs rencontrés sur le site sont faibles au regard des sites continentaux et pyrénéens. Le site pourrait être concerné par des passages numériquement plus importants.

La **Cigogne noire** migre en général à l'unité ou en petits groupes en utilisant les ascendances thermiques. Les effectifs rencontrés sur le site sont faibles au regard des sites continentaux et pyrénéens. L'axe de migration principal de l'espèce est plus continental. Les zones humides de la ZIP (lagunes, landes humides, fossés, cours d'eau...) peuvent constituer des sites de haltes migratoires pour l'espèce, cependant aucun stationnement n'a été constaté sur la ZIP durant les périodes de migration.

★ *Les anatidés*

L'**Oie cendrée** migre en groupe de nuit et de jour. Les flux observés sur la ZIP sont peu importants en période prénuptiale comme postnuptiale, mais peuvent s'avérer bien plus importants en fonction des conditions météorologiques car le Médoc reste positionné comme un axe de migration important pour l'espèce. L'absence d'observation d'individus en halte migratoire, notamment au sein des grandes cultures en chaume, indique cependant une attractivité limitée de ce site pour l'espèce.

★ *Les limicoles*

Le **Vanneau huppé** migre en groupe, à la recherche de conditions climatiques plus clémentes. Sur la ZIP, les effectifs rencontrés sont notables compte tenu de l'absence de période de froid dans l'hiver 2013, ce qui laisse présager la possibilité d'effectifs bien plus importants lors des hivers plus froids.

La **Bécassine des marais** est un migrateur essentiellement nocturne, de ce fait il est difficile d'évaluer l'importance du site pour cette espèce. Les effectifs rencontrés en migration active sont faibles mais montrent cependant que l'espèce fréquente la ZIP. Les sites de halte sur la ZIP peuvent potentiellement être importants au regard de sa richesse en zones humides (landes humides, nombreux fossés, cultures inondées...).

★ *Les passereaux*

Les effectifs d'**Alouette lulu** observés sur site en migration active restent faibles notamment en comparaison avec des sites littoraux ou plus continentaux. Les individus en stationnement sur la ZIP sont peu nombreux.

Le **Pipit rousseline** est un migrateur diurne qui migre en général à l'unité ou en petit groupe. Les effectifs de Pipit rousseline observés sur la ZIP sont faibles au regard des effectifs transitant par les sites côtiers.

↳ La ZIP et plus largement le Médoc sont globalement localisée sur un axe de migration d'importance internationale : de nombreux oiseaux survolent la pointe du Médoc lors de la migration. Néanmoins, en période prénuptiale la migration observée sur la ZIP est assez diffuse. Au sein de la ZIP, aucune concentration avifaunistique particulière n'est notée. Ces observations s'expliquent par le positionnement de la ZIP un peu en retrait du couloir de concentration des migrants sur la pointe du Médoc.

↳ Les rapaces diurnes représentent un enjeu particulièrement important sur la



ZIP au regard de la forte fréquentation et des effectifs non négligeables observées durant les périodes de migrations.

↳ Les **stationnements au sein de la ZIP** sont peu nombreux et concernent essentiellement des groupes importants de Pigeon ramier. Le **transit de Laridés** est également très fréquent sur la ZIP durant la période post-nuptiale. Le **transit nocturne d'oiseaux d'eau** est **potentiellement important** sur le site, notamment concernant les Anatidés, le Grand cormoran qui doivent probablement transiter entre l'estuaire de la Gironde et le lac d'Hourtin.

↳ Au regard de ces éléments, mais aussi du **rôle fonctionnel assez peu marqué du site pour les espèces migratrices**, les oiseaux migrateurs présentent un **enjeu faible à moyen à l'échelle locale**.

↳ Les **flux diurnes de migrateurs observés** sont assez faibles en période **pré-nuptiale** ; de l'ordre 43 individus/heure/jours (entre 14 et 87 individus/heure/jours) et **plus importants en période postnuptiale** avec environ 200 individus/heure/jours (entre 65 et 383 individus/ heure/ jours). Les flux nocturnes sont certainement plus importants. Les **principaux axes de migration observés** sont orientés sur un **axe nord-est / sud-ouest en période postnuptiale et inversement en période pré-nuptiale**.

VI.3.10 Synthèse des enjeux pour l'avifaune (toutes périodes confondues)

Cf. carte n° 31 : Hiérarchisation des secteurs à enjeux concernant l'avifaune

Du fait de sa composante humide, boisée et peu fragmentée, le territoire du Médoc joue un rôle très important dans la conservation de certains oiseaux en Aquitaine : ce vaste ensemble constitue désormais un véritable bastion pour de nombreuses espèces, en particulier les espèces du cortège des landes.

Par exemple, les populations aquitaines de Busard cendré et de Busard des roseaux se concentrent majoritairement sur la pointe de Médoc.

Les différents niveaux d'enjeux concernant les oiseaux observés sur le ZIP et sa périphérie se traduisent spatialement comme suit :

- **Zones à enjeu « Très fort »** : une parcelle a été classée en enjeu très fort de par ses qualités en termes d'habitat de reproduction de rapaces patrimoniaux. Elle abrite la reproduction probable de l'Elanion blanc.
- **Zones à enjeu « Fort »** : sont concernées certaines parcelles de pinèdes plus ou moins matures et de landes qui abritent les habitats de repos et de reproduction d'espèces patrimoniales menacées et/ou sensibles, notamment de rapaces (Busard cendré, Busard des roseaux, Busard Saint Martin, Elanion blanc) mais aussi du Courlis cendré. Les zones de chasse de grande qualité indispensables au maintien de la fonctionnalité globale du secteur et donc au succès de la reproduction ont également été classées en enjeu fort. Enfin, le couloir de transits journaliers entre les zones de reproduction et les zones d'alimentation du Courlis cendré représente également une zone à enjeu fort.
- **Zones à enjeu « Moyen »** : concerne des secteurs en mosaïques associant boisements de feuillus ou pinèdes et landes qui abritent une richesse, une densité et une diversité avifaunistique moyenne à forte. Les secteurs boisés ou de landes abritant un cortège

d'espèces nicheuse à enjeu moyen (rapaces diurnes et passereaux...) sont également intégrés à ce zonage, notamment les habitats de nidification de la Fauvette pitchou. Les grandes cultures qui abritent des zones de stationnements hivernaux importants et de chasse pour les rapaces en hiver sont également classées en enjeu moyen.

- **Zones à enjeu « Faible »** : elles accueillent un cortège d'oiseaux plus communs pour lesquels le niveau d'enjeu est évalué comme faible. Il s'agit notamment de plantations de pins mono spécifiques qui offrent moins de potentialités pour l'avifaune et de fait accueillent une richesse, une densité et une diversité avifaunistique plus faible. Ces secteurs constituent des habitats de reproduction de qualité moindre qui sont néanmoins utilisés par des oiseaux communs mais protégés.



Zone d'implantation potentielle

Périmètre de la ZIP 2013

Hierarchisation des secteurs à enjeux

Enjeu faible

Enjeu moyen

Enjeu fort

Enjeu très fort



De gauche à droite : Courlis cendré, Elanion blanc

Les secteurs à enjeux faibles représentent ici des habitats de nidification de faible qualité. Cependant, il est important de noter que la totalité de la ZIP est quotidiennement survolée par de nombreux oiseaux, en particulier les rapaces, fortement sensibles à l'éolien.



VI.4 Etat initial des mammifères : les chauves souris

VI.4.1 Diversité des chauves-souris observées et potentielles

Cf. Carte n° 32 : Diversité spécifique notée par point d'écoute sur la période estivale (Mai-Juin-Juillet)

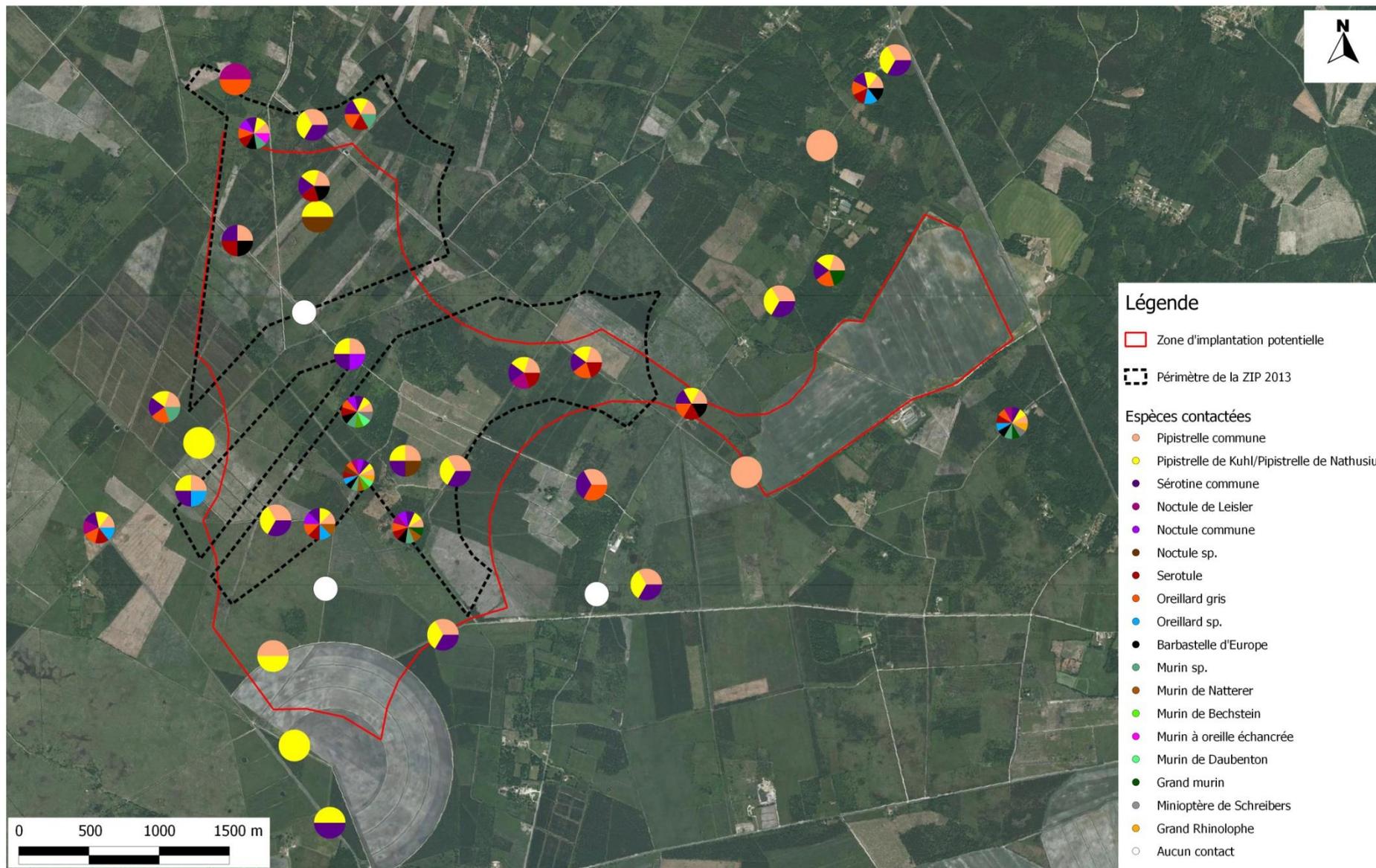
Carte n° 33 : Diversité spécifique notée par point d'écoute sur la période automnale (Août-Septembre-Octobre)

Lors des expertises réalisées en 2012 et 2013, des volumes très conséquents de données ont été collectés :

- En 2012 et 2013, 27 965 données ont été collectées par les enregistreurs automatiques SM2BAT et analysés, ce qui représente environ 505 heures d'écoutes ;
- 17 nuits d'inventaire au détecteur mobile (Pettersson et Echometer) ont été réalisées en 2012 et 2013 (plusieurs centaines de contacts).

L'étude réalisée au cours de la saison 2012/2013 a permis d'établir la liste des espèces qui fréquentent la ZIP. Ainsi, **12 espèces ont été contactées avec certitude, ce qui représente une diversité intéressante pour le Médoc** (12 espèces contactées sur les 24 espèces régulièrement observées en région Aquitaine).

Le site est essentiellement utilisé pour la chasse et le transit (déplacement entre les différents gîtes et territoires de chasse) par les espèces suivantes : le Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Sérotine commune, la Noctule de Leisler, la Noctule commune, le Murin de Natterer, l'Oreillard gris et la Barbastelle d'Europe. Quelques espèces comme l'Oreillard roux, le Murin à oreilles échancrées, le Minioptère de Schreiber, le Murin de Daubenton et le Grand Rhinolophe n'ont été contactées sur le site qu'au moment de transits, et à de rares occasions. Trois espèces sont supplémentaires sont potentiellement présentes sur la ZIP, mais n'ont pu être identifiées avec certitude : le Murin de Bechstein, le Murin de Daubenton et le Grand Murin.





© VALOREM - Tous droits réservés - Sources : IGN Geofila® (2011), VALOREM
Cartographie : Biotope, 2012

VI.4.2 Détails des contacts par espèces ou par groupes d'espèces

Cf. Carte n° 34 : Représentation de l'activité moyenne par groupe de chauve-souris.

Cf. Carte n° 35 : Représentation de l'activité moyenne pour la Barbastelle d'Europe, le Grand Rhinolophe et le Minioptère de Schreibers

Résultats sur l'ensemble des points d'écoute et sur l'ensemble de la période prospectée : de Mai 2012 à avril 2013

Espèce	Moyenne contacts/heure	Maximum enregistré contacts/heure	Total des contacts	Occurrence nuit ¹
ESPECES AVEREES				
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	15.33	1736	14563	90 %
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	4.25	498	4039	69.05 %
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	7.12	791	6767	48.94 %
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	0.02	6	21	7.58 %
Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>	0.00 ²	2	6	2.10 %
Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i>	0.19	22	183	31.58 %
Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i>	0.04	17	38	7.58 %
Grand Rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	0.01	5	11	1.68 %
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>	1.09	352	1039	38.31 %
Murin à oreilles échanquées <i>Myotis emarginatus</i>	0.00 ²	4	8	0.94 %
Oreillard roux <i>Plecotus auritus</i>	0.00 ²	1	3	0.94 %
Minioptère de Schreibers <i>Miniopterus schreibersi</i>	0.02	5	21	3.16 %
Murin sp. <i>Myotis sp.</i>	0.16	65	157	36.31 %
Oreillards sp. <i>Plecotus sp.</i>	0.23	42	215	10.10 %
Sérotules <i>Eptesicus/Nyctalus/Vespertillon sp.</i>	0.78	164	746	27.79 %
ESPECES POTENTIELLES/INDETERMINEES				

Pipistrelle de Nathusius ³ <i>Pipistrellus nathusii</i>	4.25	498	4039	69.05 %
Murin de Bechstein <i>Myotis bechsteinii</i>	0.00 ²	2	5	1.68 %
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>	0.00 ²	2	4	0.95 %
Grand Murin <i>Myotis myotis</i>	0.00 ²	2	4	0.63 %

¹ Occurrence nuit = le pourcentage de nuits de prospections où l'espèce est présente sur le site.

² Le nombre de contacts est tellement faible que le nombre de contact moyen par heure n'est pas calculé.

³ Les chiffres sont identiques entre la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle de Nathusius puisque l'analyse n'a pu permettre d'identifier avec certitude la Pipistrelle de Nathusius. C'est donc le groupe Pipistrelle de Kuhl/Pipistrelle de Nathusius qui sera traité ici. Mais pour un souci de lisibilité, elles sont dissociées dans le tableau.

Analyse par groupe d'espèces

★ Le groupe des Pipistrelles

Espèce	Moyenne contacts/heure	Maximum enregistré contacts/heure	Total des contacts	Occurrence nuit
ESPECES AVEREES				
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	15.33	1736	14563	90 %
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	4.25	498	4039	69.05 %
ESPECES POTENTIELLES/INDETERMINEES				
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	4.25	498	4039	69.05 %



Figure 62. Pipistrelle commune -
©BIOTOPE

Les Pipistrelles sont les espèces les plus contactées sur la ZIP, avec un total de 18 602 contacts. Leur activité y est assez soutenue. Ce sont également les espèces les plus régulièrement observées avec une présence sur environ 80% des nuits prospectées.

NB : Les signaux d'écholocation de la Pipistrelle de Kuhl et de la Pipistrelle de Nathusius sont en recouvrement. Il est difficile de discriminer ces deux espèces. Par conséquent, la présence de la Pipistrelle de Nathusius n'a pu être

certifiée. Dans l'état actuel des connaissances sur la ZIP, la présence de cette dernière est fortement suspectée, mais pas encore avérée.

★ *Le groupe des Sérotines et Noctules*

Espèce	Moyenne contacts/heure	Maximum enregistré contacts/heure	Total des contacts	Occurrence nuit
ESPECES AVEREES				
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	7.12	791	6767	48.94 %
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	0.02	6	21	7.58 %
Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>	0.00 ²	2	6	2.10 %
Sérotules <i>Eptesicus/Nyctalus/Vespertillo sp.</i>	0.78	164	746	27.79 %

9614 contacts de Sérotines/Noctules ont été comptabilisés sur la ZIP. **L'activité de la Noctule commune et de la Noctule de Leisler est plutôt faible** sur le site. En revanche, **la Sérotine commune à une activité très soutenue** sur la ZIP selon les périodes, les heures ou encore les points d'écoute. Cette dernière reste régulièrement contactée puisqu'elle est présente sur environ 40% des nuits prospectées.

★ *Le groupe des Murins*

Espèce	Moyenne contacts/heure	Maximum enregistré contacts/heure	Total des contacts	Occurrence nuit
ESPECES AVEREES				
Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i>	0.04	17	38	7.58 %
Murin à oreilles échanquées <i>Myotis emarginatus</i>	0.00 ²	4	8	0.94 %
Murin sp. <i>Myotis sp.</i>	0.16	65	157	36.31 %
ESPECES POTENTIELLES/INDETERMINEES				
Murin de Bechstein <i>Myotis bechsteinii</i>	0.00 ²	2	5	1.68 %
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>	0.00 ²	2	4	0.95 %
Grand Murin <i>Myotis myotis</i>	0.00 ²	2	4	0.63 %

208 contacts de Murins ont été comptabilisés sur la ZIP. Le **Murin à oreilles échanquées** à une activité plutôt moyenne et a été contacté sur un seul point de la ZIP (dans une allée forestière). **Le Murin de Natterer** est le Murin le plus contacté sur la ZIP (il est aussi un des plus facilement identifiable).



NB : Chez le groupe des Murins, les cris d'écholocation, très semblables entre les différentes espèces, rendent leur identification difficile. Par conséquent, beaucoup de *Myotis* sp ont été contactés sur la ZIP, mais leur identification n'a pu aller jusqu'à l'espèce. Leur nombre est donc certainement légèrement sous-estimé.



Figure 63. Murin de Natterer - ©BIOTOPE

★ *Le groupe des Oreillards*

Espèce	Moyenne contacts/heure	Maximum enregistré contacts/heure	Total des contacts	Occurrence nuit
ESPECES AVEREES				
Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i>	0.19	22	183	31.58 %
Oreillard roux <i>Plecotus auritus</i>	0.00 ²	1	3	0.94 %
Oreillards sp. <i>Plecotus</i> sp.	0.23	42	215	10.10 %



Figure 64. Oreillard roux - ©BIOTOPE

401 contacts d'Oreillards ont été comptabilisés sur la ZIP. L'Oreillard roux, qui n'a pu être que très rarement identifié, possède une activité plutôt faible. Tandis que l'activité de l'Oreillard gris est plutôt forte.

NB : Il est parfois difficile d'identifier les Oreillards car ce groupe d'espèces n'émet que très peu de cris d'écholocation³. Ces derniers sont parfois faibles et ne permettent pas de réaliser l'ensemble des mesures nécessaire pour arriver à l'identification certaine de l'espèce.

³ Les cris d'écholocation sont les sons émis par les chauves-souris pour se repérer dans leur environnement et obtenir des informations sur leur proie (taille, sens de déplacement, vitesse, forme, etc.). La plus part des chiroptères émettent ces cris par la bouche, à l'exception des Rhinolophes qui les émettent par le nez.

★ *Le Minioptère de Schreibers*

Espèce	Moyenne contacts/heure	Maximum enregistré contacts/heure	Total des contacts	Occurrence nuit ¹
ESPECES AVEREES				
Minioptère de Schreibers <i>Miniopterus schreibersi</i>	0.02	5	21	3.16 %



Le Minioptère de Schreibers a très rarement été contacté sur l'ensemble de l'étude. Son activité est considérée comme faible, voire épisodique.

Figure 65. Minioptère de Schreibers - ©BIOTOPE

★ *Le Grand Rhinolophe*

Espèce	Moyenne contacts/heure	Maximum enregistré contacts/heure	Total des contacts	Occurrence nuit ¹
ESPECES AVEREES				
Grand Rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	0.01	5	11	1.68 %



Le Grand Rhinolophe à une activité plutôt moyenne sur le site. Avec un pic d'activité sur la tranche horaire de 00h. Il été essentiellement contacté à l'extérieur de la ZIP.

NB : Le Grand Rhinolophe est une espèce très difficile à détecter (l'individu doit passer à quelques mètres seulement du matériel pour être « enregistré »). Par conséquent, le nombre de contact est très souvent, et largement, sous-estimé.

Figure 66. Grand rhinolophe - ©BIOTOPE

Les données présentées sont issues de l'ensemble des prospections menées en 2012.

Le groupe des Pipistrelles comprend la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle de Nathusius.

Le groupe des Sérotules comprend la Sérotine commune, la Noctule commune et la Noctule de Leisler.

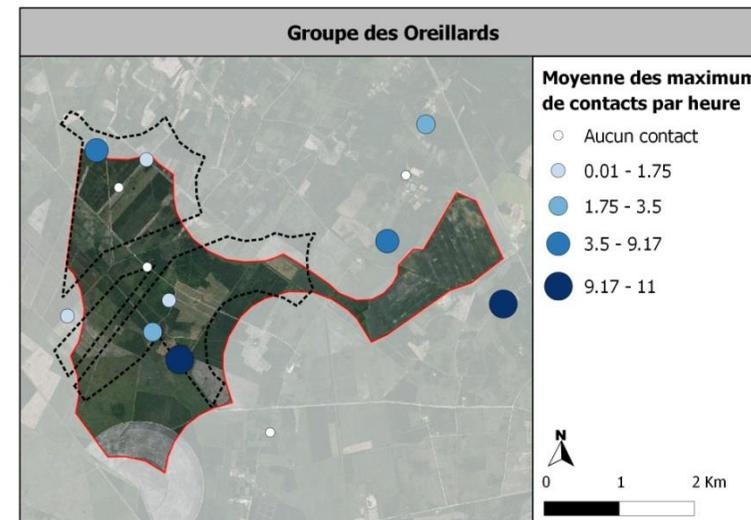
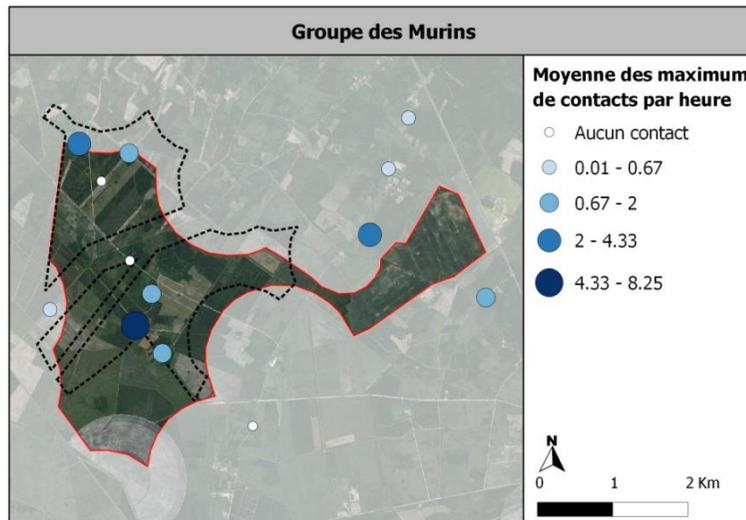
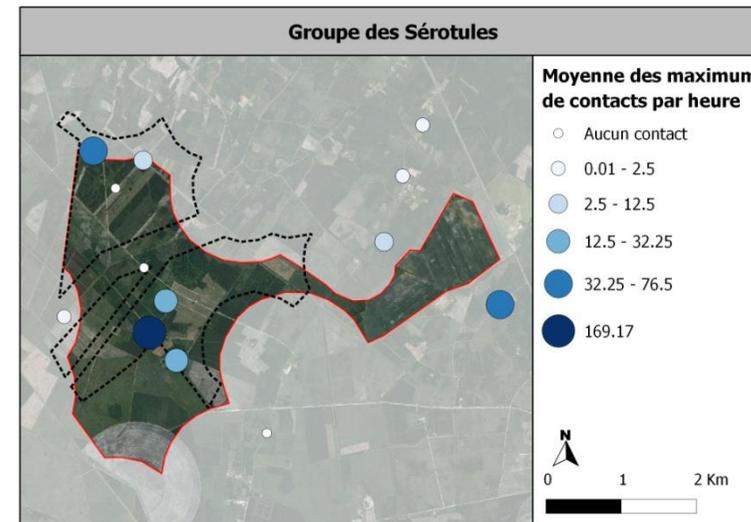
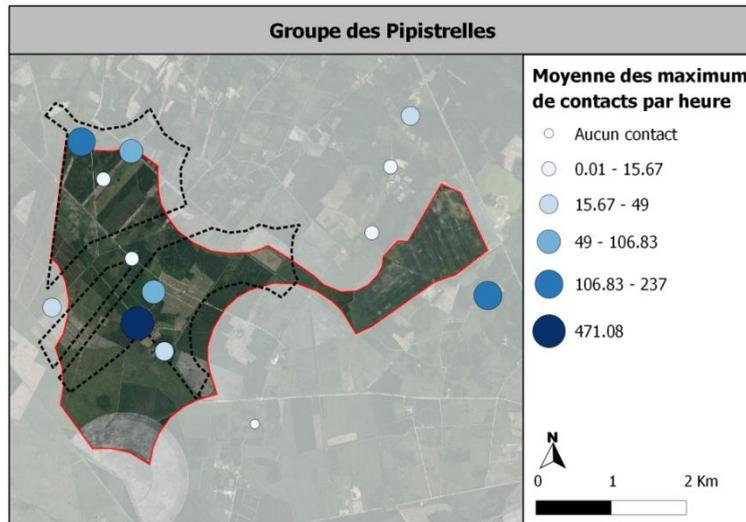
Le groupe des Murins comprend le Murin de Natterer, le Murin à oreilles échanquées, le Murin de Daubenton, le Murin de Bechstein, le Grand Murin ainsi que les espèces de Murins indéterminées.

Le groupe des Oreillards comprend l'Oreillard gris, l'Oreillard roux, ainsi que les Oreillards indéterminés.

Projet de parc éolien sur le site de Lesparre (33)

Légende commune

- Zone d'implantation potentielle
- Périmètre de la ZIP 2013



©VALOREM - Tous droits réservés - Sources : ©IGN Geofla® (2011) - Cartographie : Biotope, 2013

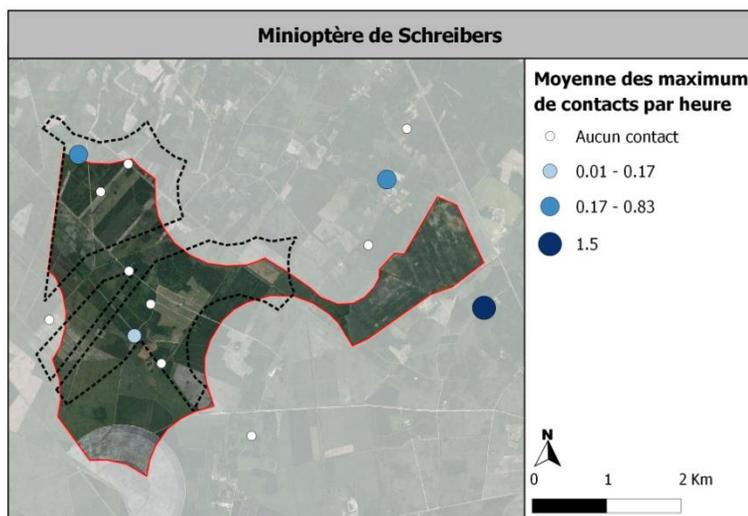
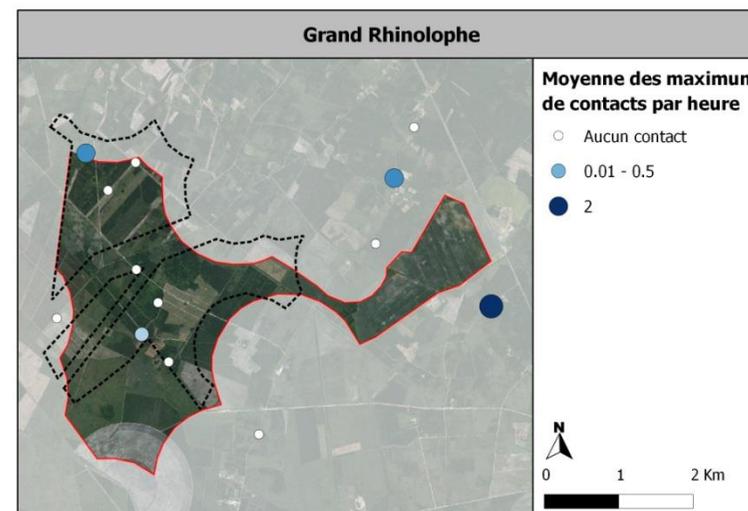
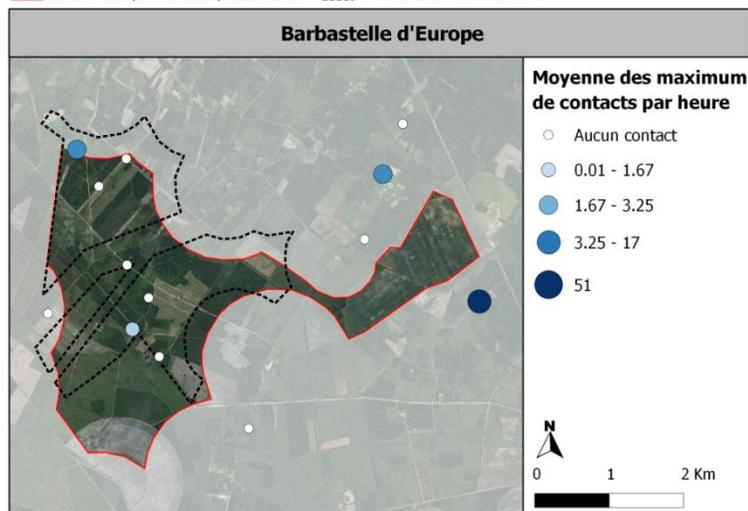
Les données présentées sont issues de l'ensemble de prospections menées en 2012.

Projet de parc éolien sur le site de Lesparre (33)

VALOREM
producteur d'énergies vertes

Légende commune

Zone d'implantation potentielle Périmètre de la ZIP 2013



Barbastelle d'Europe



Grand Rhinolophe



Minioptère de Schreibers

NB : Ces trois espèces ne rentrent dans aucun groupe d'espèces. Elles sont donc traitées individuellement.

Source des illustrations : Biotope

VI.4.3 Caractérisation de l'activité chiroptérologique

Activité saisonnière

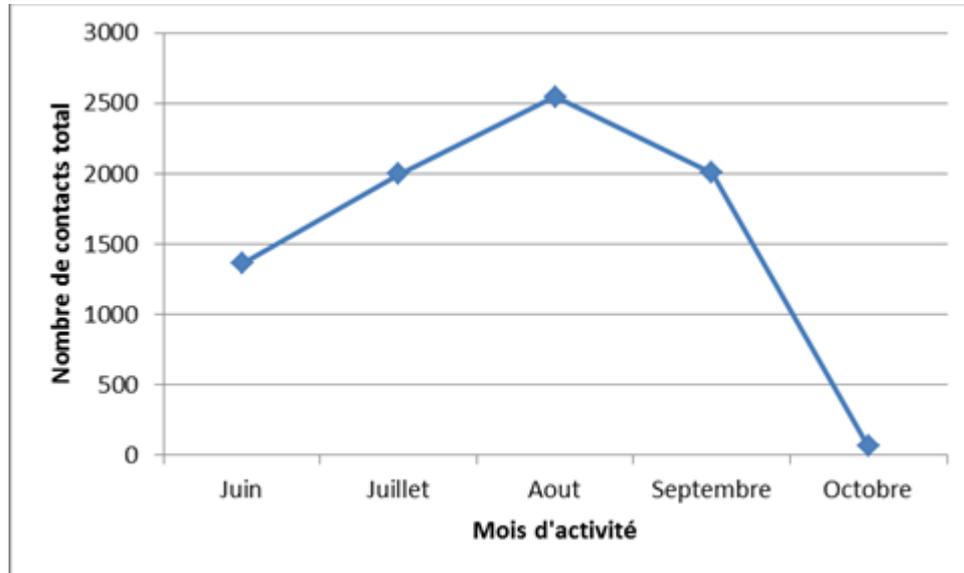


Figure 67. Répartition saisonnière de l'activité chiroptérologique, toutes espèces confondues, sur une période de Mai 2012 à Octobre 2012

Comme l'illustre la figure ci-avant, l'activité chiroptérologique augmente de juin à juillet pour atteindre un pic d'activité en août. L'activité reste élevée jusqu'en septembre, puis diminue considérablement de mi-septembre jusqu'en octobre, lorsque les colonies quittent leur gîte d'été et les territoires de chasse pour rejoindre leur gîte d'hivernation.

N.B. : le nombre d'enregistreurs automatiques (SM2BAT) et le nombre de nuits sont différents entre chaque mois, ce qui peut créer des disparités notables et qui n'ont pas de sens biologiques. Le graphique ci-dessus donne une tendance sur l'activité des chauves-souris au cours des différents mois d'études. Cette tendance n'est valable que pour l'année considérée et ne peut-être extrapolée avec certitude sur les années à venir ; les conditions climatiques et l'environnement attendant pouvant évoluer les années suivantes.

Activité par tranche horaire, au cours d'une nuit

Cf. figure 68 : Courbe illustrant la répartition de l'activité des espèces et groupes de chauves-souris au cours de la nuit, sur une période de Mai 2012 à Octobre 2012

Cf. figure 69 : Zoom sur les courbes illustrant la répartition de l'activité de la Barbastelle d'Europe, du Grand Rhinolophe, des Oreillardes sp. et des Myotis sp. en fonction des différentes heures sur une nuit

Les deux groupes les plus contactés sur le site de Lesparre sont les Pipistrelles et les Sérotines /Noctules, avec un pic d'activité sur la tranche horaire de 22h, comptabilisant respectivement 4500 et 2000 contacts. A partir de minuit, l'activité ne fait que diminuer, sauf pour les Pipistrelles où un second pic d'activité est présent sur la tranche horaire de 6h.

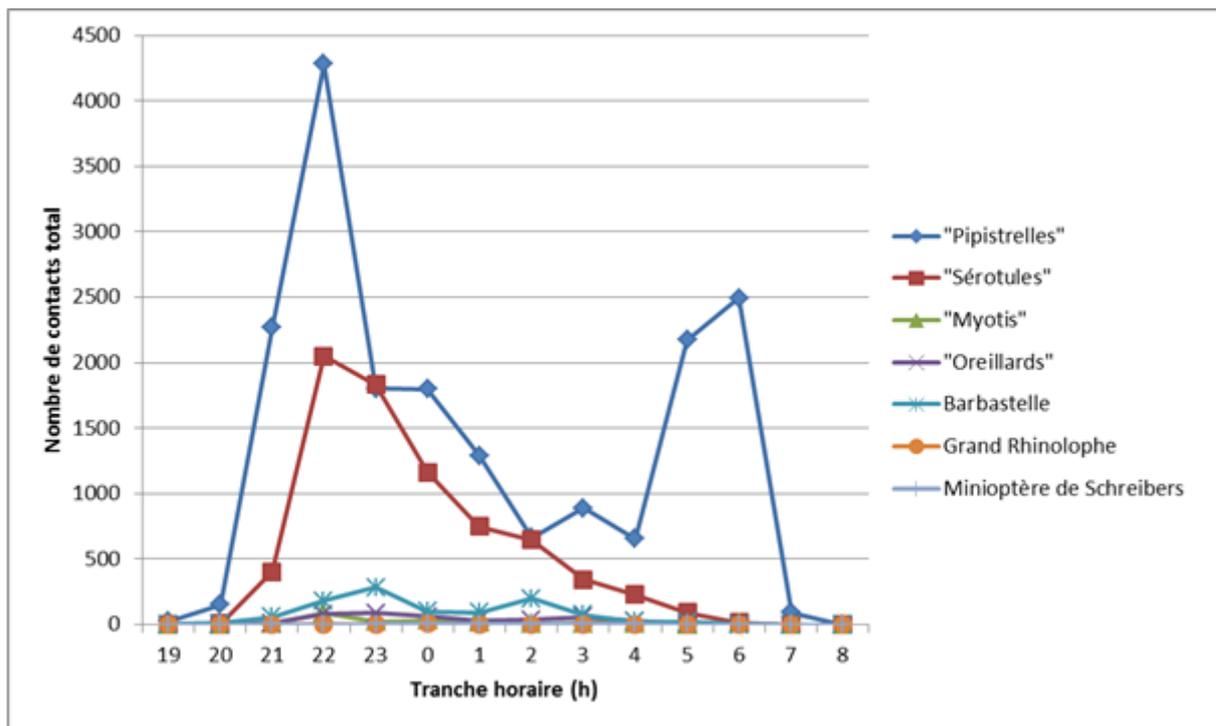


Figure 68. Courbe illustrant la répartition de l'activité des espèces et groupes de chauve-souris en fonction des différentes heures sur une nuit, sur une période de Mai 2012 à Octobre 2012

Comme l'indique la figure suivante, l'activité chiroptérologique présente deux pics pour la plupart des espèces ou groupes d'espèces :

- La Barbastelle d'Europe : le premier pic et le plus important se situe aux alentours de 23h, et le second vers 2h ;
- Le Grand Rhinolophe et le Minoptère de Schreibers ont un pic d'activité sur la tranche horaire de 00h ;
- Le groupe des « Myotis » possède également deux pics d'activité : le premier très important vers 22h et le second plus atténué vers 00h ;
- Le groupe des « Oreillards » : le premier pic d'activité qui est aussi le plus élevé en terme de contacts se situe sur la tranche horaire de 23h et le second pic vers 3h.

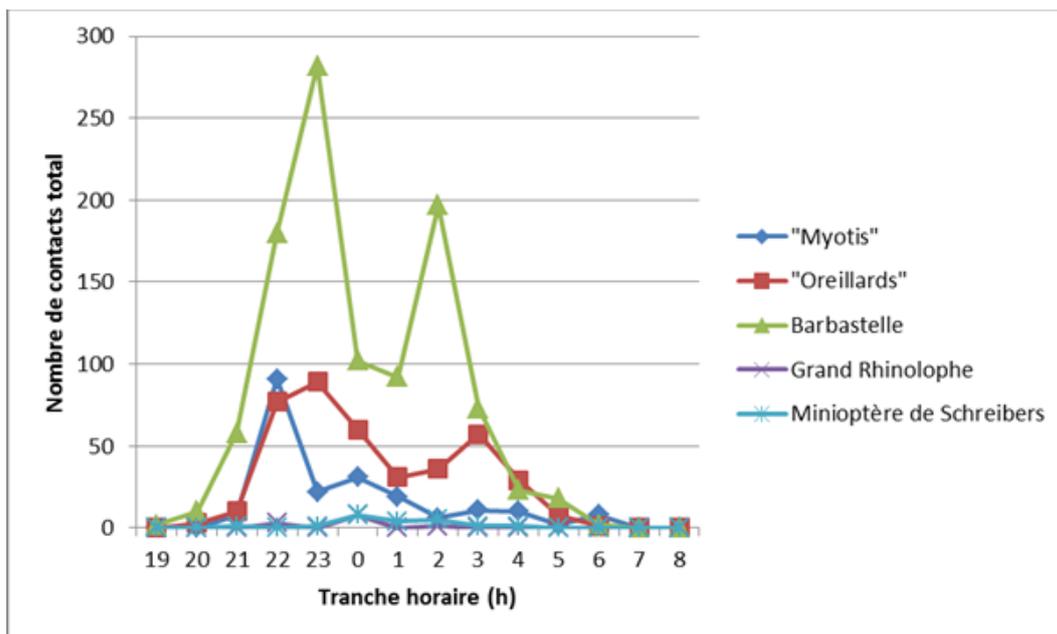


Figure 69. Zoom sur les courbes illustrant la répartition de l'activité de la Barbastelle, du Grand Rhinolophe, des Oreillards sp. et des Myotis sp. en fonction des différentes heures sur une nuit

VI.4.4 Fonctionnalité de la ZIP pour les espèces observées

Les gites

Cf. carte n° 36 : Gites de reproduction et de repos (arboricoles et bâtis)

★ A l'intérieur de la ZIP :

La chênaie au centre de la ZIP offre un fort potentiel en gites arboricoles pour les espèces forestières (cavités, anciennes loges de pics, écorces décollées, etc). En revanche, en l'absence de bâti il n'y a aucun gîte potentiel pour les espèces anthropophiles.

Les nombreux arbres morts ou sénescents présents sur la ZIP représentent pour les chauves-souris une grande capacité d'accueil en terme de gites arboricoles.

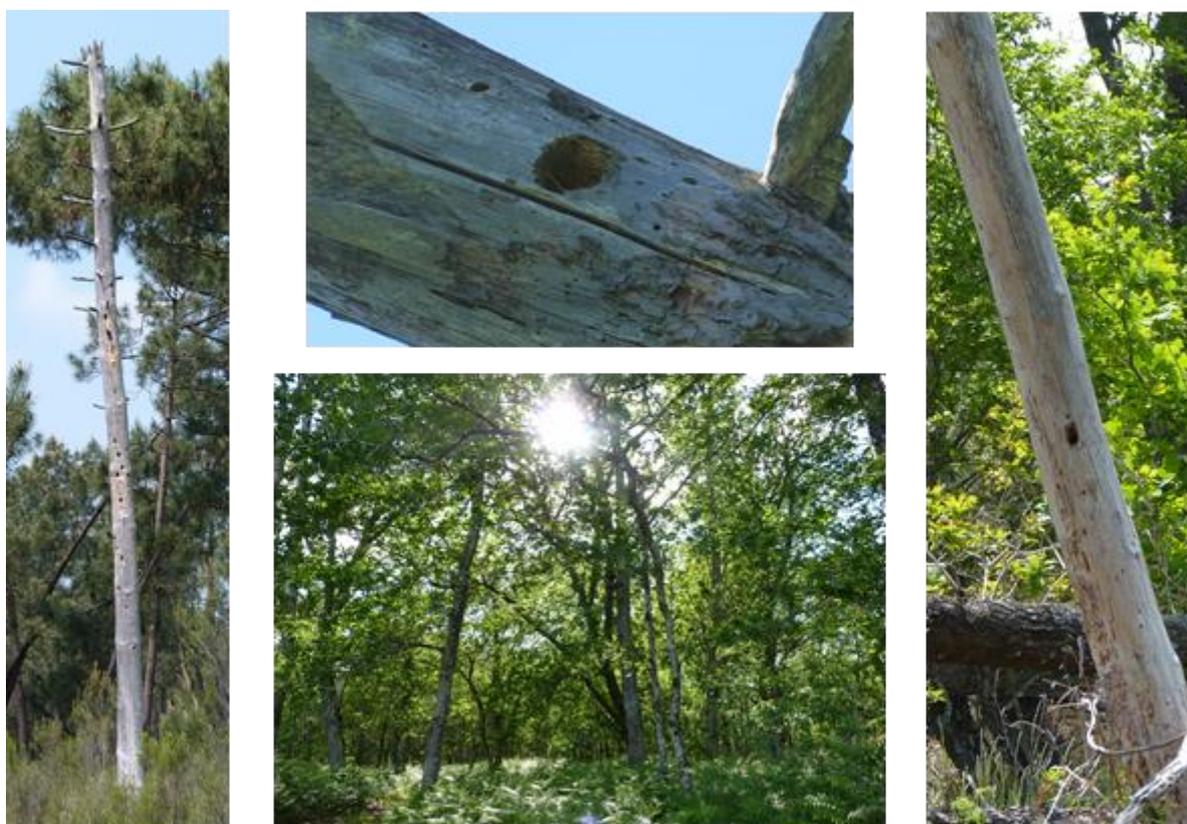


Figure 70. Exemple de différents arbres sénescents avec d'anciennes loges de pics pouvant potentiellement servir de gites de reproduction ou d'hibernation pour les espèces forestières, et photo de la chênaie au centre de la ZIP (photos prises sur site) - ©BIOTOPE

★ A l'extérieur de la ZIP

Les quelques habitations isolées ainsi que la proximité des lieux-dits « Lagune », « Loupdât », « le Broutsey », « les Deux lagunes », « Lartiga » et « Dartrat » offrent une multitude de gîtes aux espèces anthropophiles (volet, grange, hangar, ancienne ferme, bâtiment à l'abandon, etc). Les différents boisements de feuillus près de ces lieux-dits peuvent potentiellement abriter des gites arboricoles pour les espèces forestières (vieux arbres, anciennes loges de pics, etc).

Les territoires de chasse

Cf. carte n° 37 : Territoires de chasse et corridors de déplacement des chiroptères

★ A l'intérieur de la ZIP

Les chiroptères utilisent quasiment l'ensemble de la ZIP, à l'exception des deux zones de grandes cultures à l'Est et au sud de la ZIP. Les territoires de chasse favorables se constituent essentiellement :

- des allées, représentées par les chemins forestiers,
- de plusieurs lagunes et zones humides qui concentrent beaucoup d'insectes et par conséquent une forte activité des chauves-souris,
- d'une chênaie ainsi que de nombreuses zones de feuillus au centre de la ZIP. Ces dernières constituent des sites de chasse et d'alimentation. Elles peuvent aussi abriter des gîtes pour les espèces arboricoles.



Figure 71. Exemples de différents points d'eau présents au sein de la ZIP, concentrant une grande quantité d'insectes - ©BIOTOPE

★ A l'extérieur de la ZIP

D'autres milieux favorables, tels qu'une forêt de feuillus ou encore de petites prairies entourées de haies près de « Loupdât ». Quelques points d'eau présents à l'extérieur servent également de territoires de chasse.



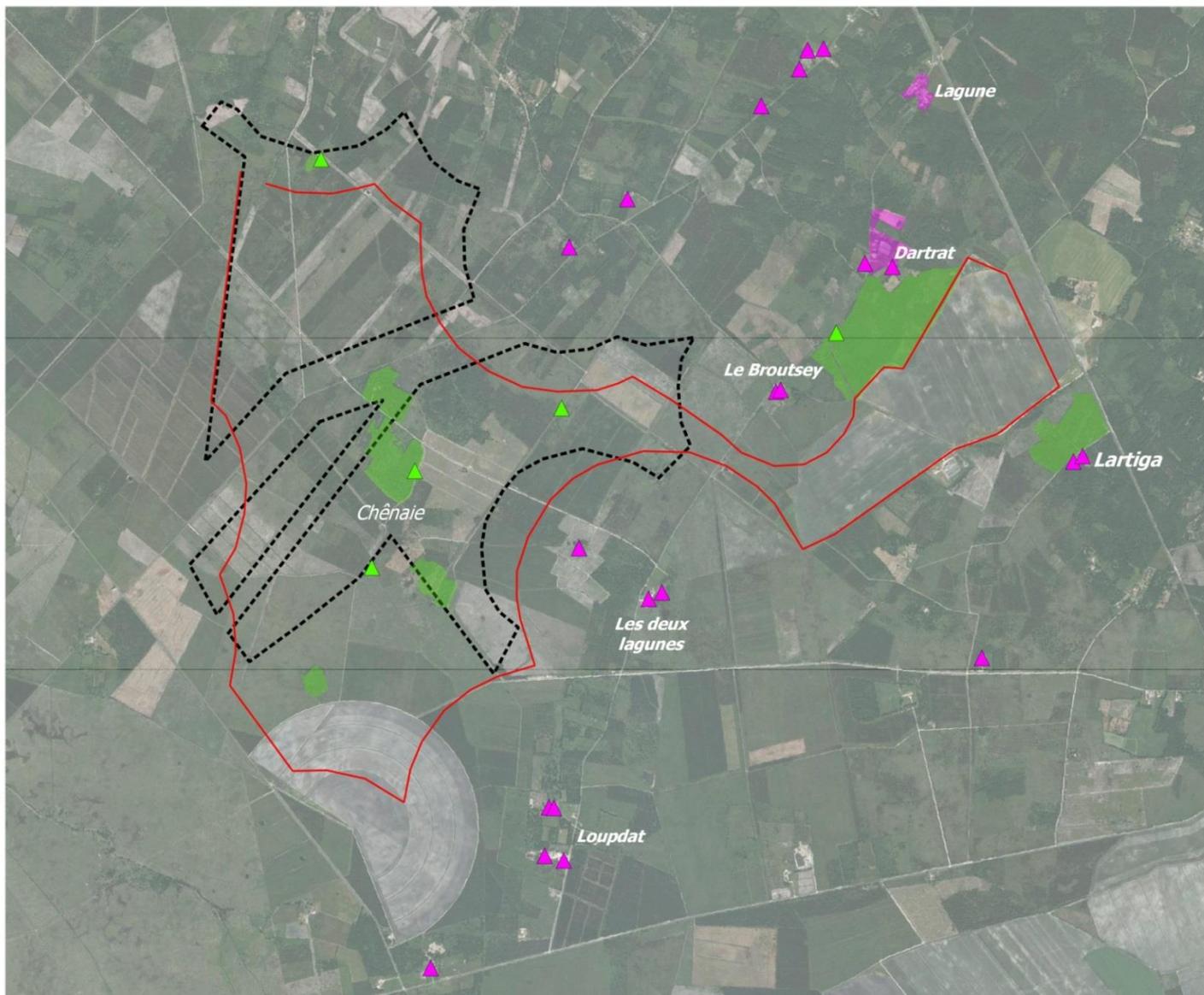
Figure 72. De gauche à droite : la mare à l'extérieur de la ZIP près du lieu-dit Le Broutsey et un boisement de feuillus près de Dartrat, utilisés tous les deux pour la chasse - ©BIOTOPE

Les axes de déplacement



Figure 73. Une allée forestière au sein de la ZIP utilisée comme corridor - ©BIOTOPE

Les chemins forestiers ainsi que les accès DFCI sont de bons corridors pour les chauves-souris. Ils sont relativement nombreux sur le site et ils leur permettent de circuler entre les territoires de chasse et les gîtes (de reproduction en été lors du transit printanier, de repos, ou encore d'hibernation au moment des migrations automnales).



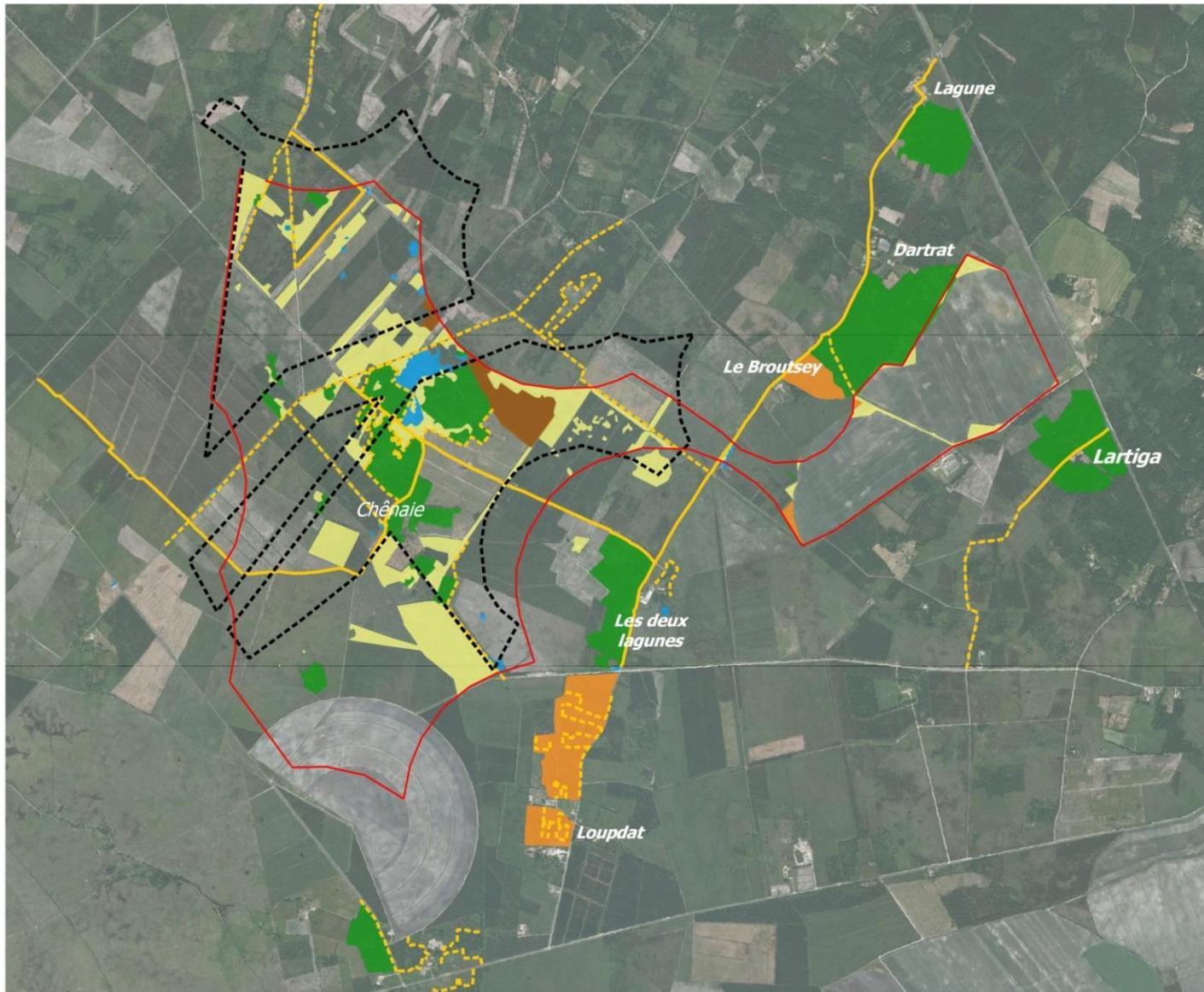
- Zone d'implantation potentielle
- Périmètre de la ZIP 2013
- Gîtes potentiels**
 - ▲ Arboricoles (arbre mort ou sénéscent, arbre à cavités)
 - ▲ Bâtis (Type habitation, bâtiment)
 - Massifs forestiers avec de nombreuses possibilités
 - Bourg, village



Les arbres morts présentant des cavités sont des gîtes favorables pour les chauves-souris



© VALOREM - Tous droits réservés - Sources : ©IGN Geofla (2011) - Cartographie : Biotope 2013
Source des illustrations : Biotope



- Zone d'implantation potentielle
- Périmètre de la ZIP 2013
- Territoires de chasse**
- Vieilles pinèdes (Barbastelle d'Europe, Pipistrelle de Nathusius, Murin de Natterer, Noctule de Leisler)
- Milieux forestiers (Espèces forestières type Murin)
- Milieux semi-ouverts à ouverts (Espèces plus ubiquistes)
- Mosaïque de milieux très structurés (de grand intérêt pour les Rhinolophes)
- Milieux aquatiques et humides (Toutes espèces)
- Corridors de déplacement**
- Certifiés
- Potentiels



Les lisières des forêts sont des zones particulièrement favorables au déplacement et à la chasse des chauves-souris.



© VALOREM - Tous droits réservés - Sources : ©IGN Geofla (2011) - Cartographie : Biotope 2013
Source des illustrations : Biotope

VI.4.5 Statuts des espèces de chauves-souris observées

Parmi les espèces recensées avec certitude, 4 sont inscrites en Annexe II de la Directive « Habitats / faune / flore » :

- le Grand Rhinolophe ;
- la Barbastelle d'Europe ;
- le Minioptère de Schreibers ;
- le Murin à oreilles échancrées.

10 espèces sont dites « déterminantes » au niveau régional et toutes sont inscrites sur la liste rouge des espèces de chiroptères menacées en France.

Enfin, trois espèces présentent une forte patrimonialité :

- le Minioptère de Schreibers ;
- la Barbastelle d'Europe ;
- le Grand Rhinolophe.

La **Barbastelle d'Europe** est systématiquement contactée sur les différents points échantillonnés. Elle semble donc utiliser l'ensemble de la ZIP et présente des effectifs remarquables.

Tableau 44. Statuts des espèces de chauves-souris					
Nom de l'espèce	PN	DH	LRN / LRE	Dét. ZNIEFF	Niveau de patrimonialité
ESPECES AVEREES					
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Oui	IV	LC/LC	/	Faible
Pipistrelle de kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	Oui	IV	LC/LC	/	Faible
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus*</i>	Oui	IV	LC/LC	Dét. ZNIEFF	Faible
Noctule de leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	Oui	IV	NT/LC	Dét. ZNIEFF	Moyen
Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>	Oui	IV	NT/LC	Dét. ZNIEFF	Moyen
Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i>	Oui	IV	LC/LC	Dét. ZNIEFF	Faible
Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i>	Oui	IV	LC/LC	Dét. ZNIEFF	Faible
Grand Rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Oui	II et IV	NT/NT	Dét. ZNIEFF	Fort
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>	Oui	II et IV	LC/VU	Dét. ZNIEFF	Fort
Murin à oreilles échancrées <i>Myotis emarginatus</i>	Oui	II et IV	LC/LC	Dét. ZNIEFF	Moyen
Oreillard roux <i>Plecotus auritus</i>	Oui	IV	LC/LC	Dét. ZNIEFF	Moyen

Minioptère de Schreibers <i>Miniopterus schreibersi</i>	Oui	II et IV	VU/NT	Dét. ZNIEFF	Majeur
ESPECES POTENTIELLES / INDETERMINEES					
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	Oui	IV	NT/LC	Espèce mal connue Dét. ZNIEFF	Moyen
Murin de Bechstein <i>Myotis bechsteinii</i>	Oui	II et IV	NT/VU	Dét. ZNIEFF	Majeur
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>	Oui	IV	LC/LC	/	Faible
Grand murin <i>Myotis myotis</i>	Oui	II et IV	LC/LC	Dét. ZNIEFF	Moyen

DH : Directive Habitats. Annexe II (An.2) : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite des zones spéciales de conservation. Annexe IV (An.4) : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

PN : Protection nationale (arrêté du 23 avril 2007 modifié fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire). Article 2 (Art.2) : protection intégrale des individus et protection des sites de reproduction et des aires de repos.

Abréviations Listes Rouges LRN et LRR : Liste rouge nationale et liste rouge européenne. LC = préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible) ; NT = quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises) ; VU = vulnérable DD = Données insuffisantes.

ZNIEFF : espèces dont la présence autorise la désignation d'une Zone naturelle d'intérêt faunistique et floristique.

NB : Les signaux d'écholocation de la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) et de la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) sont en recouvrement. Il est difficile de discriminer ces deux espèces. Par conséquent, la présence de la Pipistrelle de Nathusius n'a pu être certifiée. Dans l'état actuel des connaissances sur la ZIP, la présence de la Pipistrelle de Nathusius est fortement suspectée. Chez le groupe des Murins, les cris d'écholocation très semblables entre les différentes espèces rendent leur identification difficile. Le Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*), le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) et le Grand murin (*Myotis myotis*) sont donc suspectés, mais n'ont pu être certifiés sur le site.

- ☞ Toutes les espèces de chauves-souris sont protégées sur le territoire national.
- ☞ 12 espèces ont été identifiées de façon certaines sur la ZIP.
- ☞ 4 espèces sont inscrites à l'annexe II de la directive européenne « Habitats / Faune / Flore » (le Grand Rhinolophe, la Barbastelle d'Europe, le Murin à oreilles échanquées et le Minioptère de Schreibers).
- ☞ 10 espèces sont dites déterminants ZNIEFF au niveau régional (la Sérotine commune, la Noctule de Leisler, la Noctule commune, l'Oreillard gris, le Murin de Natterer, le Grand Rhinolophe, la Barbastelle d'Europe, le Murin à oreilles échanquées, l'Oreillard roux, le Minioptère de Schreibers).
- ☞ Toutes les espèces sont inscrites sur la liste rouge des espèces de chiroptères menacées en France. Parmi elles, 3 espèces sont quasi-menacées au niveau national (la Noctule de Leisler, la Noctule commune et le Grand Rhinolophe), 2 espèces sont quasi-menacées au niveau européen (le Grand Rhinolophe et le Minioptère de Schreibers), 1 espèce est vulnérable au niveau national (le Minioptère de Schreibers) et 1 espèce est vulnérable à l'échelon européen (la Barbastelle d'Europe).

VI.4.6 Synthèse des enjeux concernant les chauves-souris

Cf. carte n° 38 : Hiérarchisation des secteurs à enjeux pour les chiroptères

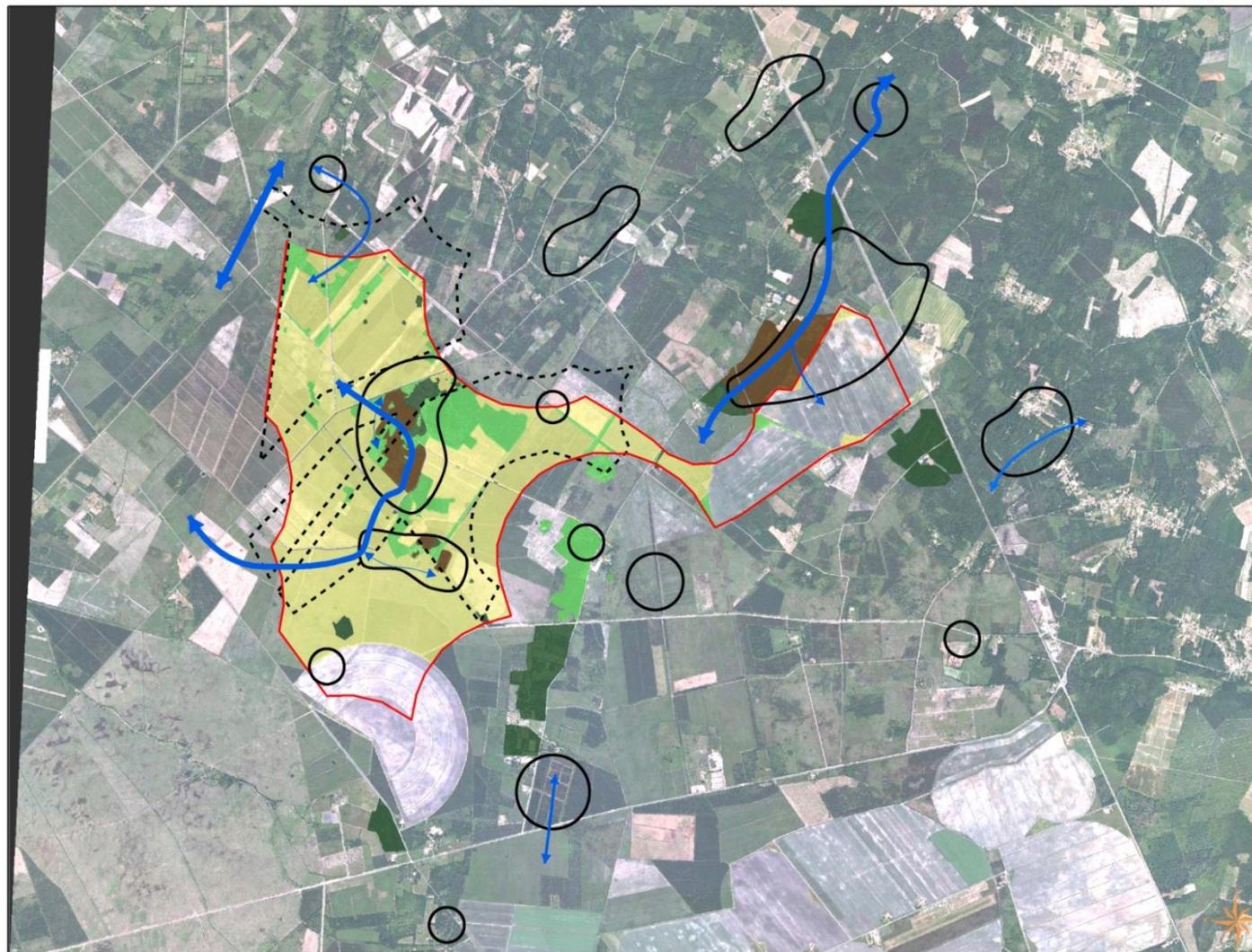
Les différents niveaux d'enjeu concernant les chauves-souris se traduisent spatialement comme suit :

- **Zones à enjeu « Majeur »** : il s'agit de la chênaie et des quelques boisements de feuillus au centre de la ZIP, pouvant accueillir des colonies de reproduction ; voire d'hibernation pour certaines espèces forestières ; servir à l'alimentation ou le transit de nombreuses espèces de chauves-souris. Pour des raisons identiques, la zone de feuillus au nord des cultures est également une zone à enjeu majeure, même si elle est située à l'extérieur de la ZIP ;
- **Zones à enjeu « Fort »** : ce sont essentiellement des zones à l'extérieur de la ZIP à proprement parlé qui recouvrent à la fois des territoires de chasse avec des feuillus mais également des zones de gîtes potentiels (bâties mais aussi arboricoles) et des points d'eau. Les quelques zones à fort intérêt au sein de la ZIP sont des parcelles de feuillus et des zones humides qui permettent aux chauves-souris de se déplacer et de chasser essentiellement ;
- **Zones à enjeu « Moyen »** : ce sont essentiellement des parcelles utilisées comme territoire de chasse ;
- **Zones à enjeu « Faible »** : zones peu favorables aux activités chiroptérologiques et notamment à la reproduction. Mais pouvant être utilisées lors de déplacements ou pour s'alimenter.

Nom d'espèces	Activité sur la ZIP (nombre de contacts total)	Statut sur la ZIP	Niveau de patrimonialité	Niveau d'enjeu
ESPECES AVEREES				
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	14563	Chasse, transit	Faible	Moyen
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	4039	Chasse, transit	Faible	Moyen
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	6767	Chasse, transit	Faible	Moyen
Noctule de leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	21	Chasse, transit	Moyen	Moyen
Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>	6	Chasse, transit	Moyen	Faible
Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i>	183	Transit actif	Faible	Moyen
Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i>	38	Chasse, transit	Faible	Faible
Grand Rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	11	Transit passif	Fort	Moyen

Tableau 45. Enjeux concernant les chauves-souris sur Lesparre				
Nom d'espèces	Activité sur la ZIP (nombre de contacts total)	Statut sur la ZIP	Niveau de patrimonialité	Niveau d'enjeu
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>	1039	Chasse, transit Zone gîtes potentiels	Fort	Faible (territoires de chasse)
				Fort (gîtes)
Murin à oreilles échanquées <i>Myotis emarginatus</i>	8	Transit actif	Moyen	Faible
Oreillard roux <i>Plecotus auritus</i>	3	Chasse, transit	Moyen	Faible
Minioptère de Schreibers <i>Miniopterus schreibersi</i>	21	Transit	Majeur	Fort
ESPECES POTENTIELLES / INDETERMINEES				
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	4039	Chasse, transit passif	Moyen	Moyen
Murin de Bechstein <i>Myotis bechsteinii</i>	5	Transit actif	Majeur	Moyen
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>	4	Chasse, transit	Faible	Faible
Grand murin <i>Myotis myotis</i>	4	Transit	Moyen	Moyen

- Le site de Lesparre présente une richesse spécifique importante puisque 12 des 24 espèces régulièrement observées en Aquitaine ont été identifiées avec certitude.
- 4 espèces sont inscrites à l'annexe II de la directive européenne « Habitats / Faune / Flore » (le Grand Rhinolophe, la Barbastelle d'Europe, le Murin à oreilles échanquées et le Minioptère de Schreibers).
- 4 espèces sont inscrites à la liste rouge nationale des espèces de chiroptères menacées en France (le Grand Rhinolophe, la Noctule commune, la Noctule de Leisler et le Minioptère de Schreibers).
- 3 espèces sont inscrites à la liste rouge européenne des espèces de chiroptères menacées en Europe (le Grand Rhinolophe, la Barbastelle d'Europe et le Minioptère de Schreibers).
- Les taux d'activité sont moyens au sol pour de nombreuses espèces.



Légende

- Zone d'implantation Potentielle
- Périmètre de la ZIP 2013
- Secteurs à enjeux**
- faible
- moyen
- fort
- majeur
- Zone de gîtes potentiels (arboricole et anthropophile)
- ↔ Axe de déplacements préférés



©VALOREM, Tous droits réservés.
 Sources : VALOREM / IGN BD ORTHO® - Cartographie Biotope, 2012

VI.5 Dynamique des milieux et perspectives d'évolution des peuplements sur le site

VI.5.1 La pinède plantée

La majorité du site est occupé par de la pinède plantée (Pin maritime), rattachée à la forêt des Landes de Gascogne qui est une forêt cultivée.

Elle est à la fois façonnée par la sylviculture, les risques naturels (tempêtes) et les particularités du milieu (topographie, sols, zones humides ...).

La mosaïque de milieux résultant de l'exploitation forestière du Pin maritime est régie, hors événement exceptionnel par la rotation des parcelles et de leur exploitation. Les espèces animales qui vivent au sein de cette forêt s'adaptent perpétuellement aux changements de faciès induits par l'exploitation sylvicole. Il convient de souligner que les successifs épisodes de tempêtes (1999, 2009) et les chablis qui en ont découlé, ont renforcé les potentialités écologiques du territoire en diversifiant la mosaïque de milieux ouverts à boisés. Les potentialités sont d'autant plus fortes que ces chablis concernent des sols humides.

« La rotation des paysages, inhérente à la sylviculture, bien connue sur le plateau landais, n'est pas nécessairement un problème pour les espèces. Au bénéfique d'une coupe (ou d'un coup de vent), le pic épeiche laisse la place au pipit rousseline, avant que le précédent ne reprenne possession des lieux, quelques années plus tard.

De ce point de vue, la sylviculture peut constituer un mode d'occupation du sol compatible avec la biodiversité et les très grands enjeux spécifiques au plateau landais, pour la bonne et simple raison, que paradoxalement elle génère de la complexité dans l'occupation du sol.

Par contre, il est important que les sols et les conditions hydrogéologiques ne subissent pas de trop grandes perturbations, que les pratiques culturales évitent l'intensification, au risque de voir la banalisation des milieux s'installer, banalisation qui se trouve systématiquement accompagnée d'une perte de biodiversité.» (LPO 2010, Enjeux avifaune en Médoc central)

➡ Ainsi, l'utilisation de l'espace par les oiseaux varie au cours du temps et des différents stades de la pinède plantée. Néanmoins, à moins d'une modification ou perturbation majeure intervenant dans le paysage, les oiseaux se maintiennent sur les secteurs qui restent favorables à l'accomplissement de leurs cycles biologiques.

Le schéma présenté en page suivante illustre les différents stades de développement forestier et l'évolution des cortèges ou fonctionnalités qui en découlent : à chaque stade est associé un cortège d'espèces et / ou une fonctionnalité différente pour chacune des espèces présentes.

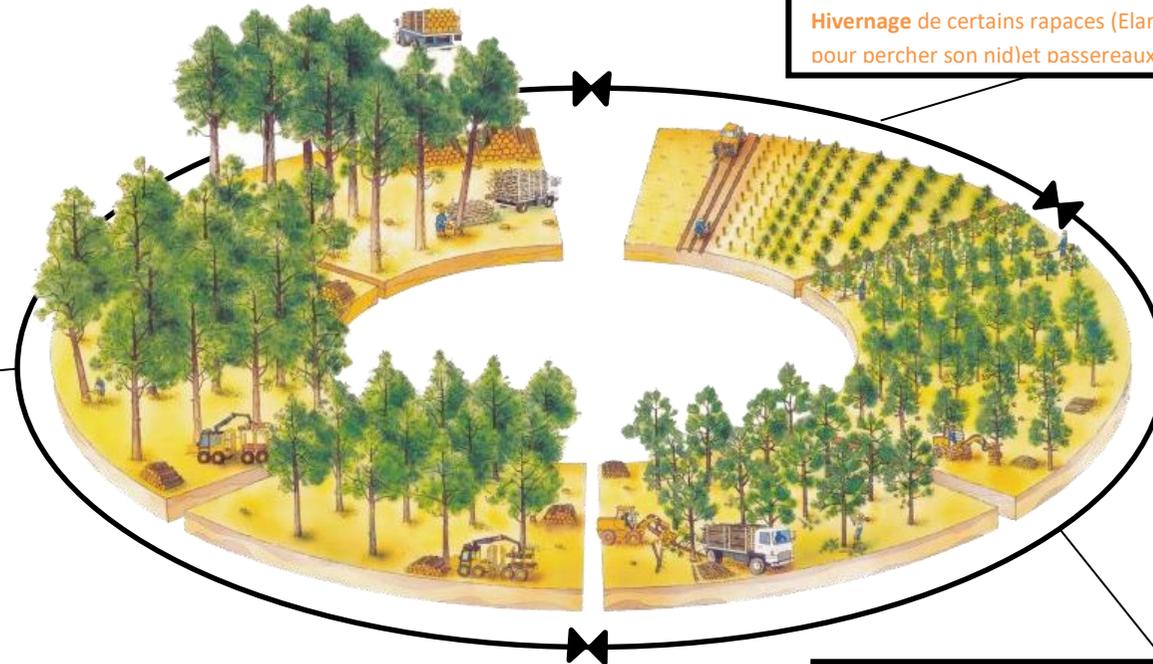
Les chauves-souris se déplacent le long des lisières forestières qui leur permettent de se guider via leur système d'écholocation. L'exploitation des pinèdes engendre le déplacement de ces lisières au gré des coupes et reboisement.

Milieus ouverts et landes

Reproduction de certains rapaces (Busard cendré, Busard des roseaux) et passereaux (Fauvette pitchou, Linotte mélodieuse, Engoulevent d'Europe...)
Alimentation/Gagnage pour certaines espèces migratrices (Grues cendrées, Vanneau huppé...), pour le Courlis cendré
 Chasse pour les rapaces et les chauves-souris
Halte migratoire pour les rapaces, passereaux et grands voiliers
Hivernage de certains rapaces (Elanion blanc si arbre ou bosquet pour percher son nid) et passereaux

Boisements mûres

Reproduction des rapaces forestiers (Circaète Jean-le-Blanc, Elanion blanc, Faucon hobereau, Bondrée apivore) et passereaux forestiers (Bouvreuil pivoine, Gobemouche gris...)
Halte migratoire pour certains rapaces (Bondrée apivore) et passereaux (Tourterelle des bois)
Hivernage de certains passereaux (Mésange huppée)
Chasse et gîte de repos/reproduction pour les chauves-souris arboricoles comme la Grande Noctule



Jeunes pinèdes

Reproduction de l'Engoulevent d'Europe et de certains passereaux comme la Linotte mélodieuse
Halte migratoire du Milan royal (zones bocagères assez ouvertes)
Hivernage de certains passereaux comme la Fauvette pitchou...)

Source de la figure : <http://www.mediaforest.net/p85-exploitation-et-gestion-durable.html>



VI.5.2 Les zones de culture

Si les cultures intensives de type céréaliculture limitent très fortement l'expression de la biodiversité, elles ne sont pas non plus des lieux totalement désertées par la faune et la flore locale et offrent quelques potentialités, notamment en fonction de leur degré d'intensification :

- Dans les cultures les moins intensifiées, développement d'une flore spécifique dite « flore messicole » dont certaines espèces sont rares et menacées ;
- Zones de chasse pour certaines espèces de faune (milieux dégagés qui offrent une bonne visibilité et certaines ressources alimentaires (mulots...)) ;
- Zones de reposoir et d'alimentation pour de nombreux oiseaux en période hivernale qui viennent y glaner quelques restes de graines tombés au sol au moment de la moisson.

Les zones de cultures sont toutes localisées à l'extérieur de la ZIP 2013 (certaines cultures étaient incluses dans la ZIP 2012).

☞ Il s'agit principalement de cultures de maïs, qui sont notamment utilisées en reposoir hivernal par des laridés et autres limicoles. Maintenus en l'état, leur fonctionnalité écologique demeure identique et présente un intérêt limité dans ce contexte.

A contrario, l'abandon des cultures laisserait de nouveau place au développement d'une végétation spontanée, engendrant certainement un gain de biodiversité à terme.

Enfin, le défrichement de milieux naturels pour l'installation de cultures a pour conséquence une perte de fonctionnalité écologique importante, en fonction du type de milieu concerné (le drainage et la mise en culture de zones humides représente notamment un impact négatif très fort en terme de fonctionnalités écologiques).

VI.5.3 Les zones humides

La ZIP contient une mosaïque de milieux humides très diversifiés, à plusieurs stades d'évolution. Les milieux humides sont en effet des écosystèmes très dynamiques qui évoluent typiquement vers une fermeture du milieu : d'abord milieux humides ouverts (de type sols nus décapés à Drosera), ils se développent en landes humides (à Molinie bleue ou à Bruyère à quatre angles par exemple), puis s'installent des fourrés humides (saulaie, aulnaie, boulaie marécageuse...), et enfin le stade ultime de fermeture est obtenu avec la constitution d'un boisement humide mûre (de type chênaie acidiphile à molinie).

☞ A tous les stades (excepté pour les fourrés), les habitats humides constituent des habitats d'intérêt patrimonial, qui abritent des cortèges faunistiques et floristiques différents mais non moins dénués d'enjeu. Le potentiel de biodiversité est en revanche maximisé par la présence d'une mosaïque de milieux humides à divers stades d'évolution, comme c'est le cas sur la ZIP.

Troisième partie : Analyse des impacts et mesures



VII. Effets prévisibles d'un projet éolien sur la faune, la flore et les milieux naturels

VII.1 Effets génériques d'un projet éolien

Références Bibliographiques

Bibliographie générale

COMMISSION EUROPEENNE, 2010. Guidance document - *Wind energy developments and Natura 2000*. 116p.

MEEDDM 2010. *Guide de l'étude d'impact des projets éoliens, actualisation de 2010*. 152p. + annexes

Etude des oiseaux

BIBBY C. J., BURGESS N. D., HILL D. A. & MUSTOE S. H. (2000) - *Bird Census Techniques*. London, Academic Press, 302 p.

BOUTET J.-Y & PETIT P. (1987) - *Atlas des oiseaux nicheurs d'Aquitaine 1974-1984*. CROAP et Conseil Régional d'Aquitaine

DUBOIS P.-J., LE MARECHAL P., OLIOSO G. & YESOU P. (2008) - *Nouvel inventaire des oiseaux de France*. Delachaux & Niestlé, Paris, 559 p.

DUCHATEAU S. (2004) - *Histoire et Bibliographie de l'ornithologie des Pyrénées françaises*. Groupe Ornithologique des Pyrénées et de l'Adour. 704 p.

FIERS V. (2004) - *Guide pratique des principales méthodes d'inventaire et de suivi de la Biodiversité*. Réserves Naturelles de France, 263 p.

FLITTI A., KABOUCHE B., KAYSER Y. & OLIOSO G. (2009) - *Atlas des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur*. LPO PACA. Delachaux & Niestlé, Paris, 544 p.

FREMAUX S. & RAMIERE J., coord. (2012) - *Atlas des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées*. Nature Midi-Pyrénées. Delachaux & Niestlé, Paris, 511 p.

JIGUET F. (2012) - *100 oiseaux rares et menacés de France*. Muséum National d'Histoire Naturelle. Delachaux & Niestlé, Paris, 223 p.

JOHANNOT F. (2012) - *Cahiers d'habitats Natura 2000 - Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire*. Tome 8 - Oiseaux.

ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D. (1999) - *Oiseaux menacés et à surveiller en France. Liste rouge et recherche de priorités. Populations, Tendances, Menaces, Conservation*. Société d'Etudes Ornithologiques de France, Ligue pour la Protection des Oiseaux. 598 p.

THIOLLAY J.-M. & BRETAGNOLLE V. coord. (2004) - *Rapaces nicheurs de France, distribution, effectifs et conservation*. Delachaux & Niestlé, Paris, 176 p.

UICN Comité français & MNHN (2011) - *La Liste rouge des espèces menacées en France. Oiseaux nicheurs de France métropolitaine*. Paris, France, 28 p.



Sites Internet :

JIGUET F. (2010). Les résultats nationaux du programme STOC de 1989 à 2011. <http://vigienature.mnhn.fr/page/resultats>

Atlas de répartition des oiseaux nicheurs d'Aquitaine, disponible sur Internet à l'adresse suivante : http://www.faune-aquitaine.org/index.php?m_id=505

Atlas de répartition des oiseaux nicheurs de France qui met à disposition des fiches espèces, disponible sur Internet à l'adresse suivante : <http://www.atlas-ornitho.fr/>

Sites spécifiques sur les rapaces de France disponible sur le site internet de la LPO mission rapaces : <http://rapaces.lpo.fr/>

Etude des chauves-souris

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

AHLÉN, I., BAAGOE, H.J. & L. BACH. 2009. *Behavior of Scandinavian Bats during Migration and Foraging at Sea*. Journal of Mammalogy, 90, p.1318-1323.

ALCADE, J. T. 2003. *Impacto de los parques eólicos sobre las poblaciones de murciélagos. Barbastella* 2: 3-6.

ARNETT, E. B., M. M. P HUSO, D. S REYNOLDS, & M. SCHIRMACHER. 2006. *Patterns of pre-construction bat activity at a proposed wind facility in northwest Massachusetts*. Austin, Texas, USA: Bat Conservation International. 35 p.

ARNETT, EDWARD B., W. KENT BROWN, WALLACE P. ERICKSON, JENNY K. FIEDLER, BRENDA L. HAMILTON, TRAVIS H. HENRY, Aaftab Jain, et al. 2008. *Patterns of Bat Fatalities at Wind Energy Facilities in North America*. Journal of Wildlife Management 72, n°. 1: 61-78.

ARNETT, E. B., M. SCHIRMACHER, M. M. P HUSO, & J. P HAYES. 2009. *Effectiveness of Changing Wind Turbine Cut-in Speed to Reduce Bat Fatalities at Wind Facilities. Annual Report Prepared for the Bats and Wind Energy Cooperative and the Pennsylvania Game Commission*. Austin, Texas, USA: Bat Conservation International. 45p.

AVES. 2010. *Etude de la mortalité des chiroptères du Mas de Leuze*. Rapport Energie delta. 38p

BACH, L. 2001. "*Fledermäuse und windenergienutzung - reale Probleme oder Einbildung ?*" Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 33: 119-24.

BACH, L., & P. BACH. 2010. *Monitoring der Fledermaus - aktivität im Windpark Cappel-Neufeld Endbericht 2009*. Report to WWK, Warendorf.

BACH, L., & I. NIERMANN. 2010. *Monitoring der Fledermaus - aktivität im Windpark Langwedel. Zwischenbericht 2009*. Report to PNE Wind AG, Cuxhaven.

BACH, L., R. BRINKMANN, H. LIMPENS, U. RAHMEL, M. REICHENBACH, & ROSCHEN A. 1999. *Bewertung und planerische Umsetzung von Fledermausdaten im Rahmen der Windkraftplanung*. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 4: 162-170.

BAERWALDE, E. F., H. G D'AMOURS, J. B KLUG, & R. M. R BARCLEY. 2008. *Barotrauma is a significant cause of bats fatalities at wind turbines*. Current Biology 18, n°. 116: 695-696.

BAERWALDE, E. F., & R. M. R BARCLEY. 2009. *Geographic Variation in Activity and Fatality of Migratory Bats at Wind Energy Facilities*. Journal of Mammalogy 90: 1341-1349.

BARATAUD, M. 2002. *Acoustic method for European bat identification*. CD + booklet 14p. Sittelle publisher, Mens (France).



- BARATAUD, M. 2012. *Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe*. 343p.
- BEHR, O. & O. HELVERSEN. 2005. *Gutachten zur Beeinträchtigung im freien Luftraum jagender und ziehender Fledermäuse durch bestehende Windkraftanlagen. Wirkungskontrolle zum Windpark "Roßkopf" (Freiburg i. Br.)*. Freiburg: 37.
- BEHR, O., & O. VON HELVERSEN. 2006. *Gutachten zur Beeinträchtigung im freien Luftraum jagender und ziehender Fledermäuse durch bestehende Windkraftanlagen. Wirkungskontrolle zum Windpark "Roskopf" (Freiburg i Br.) im Jahr 2005*. Report to Regiowind GmbH & Co., Freiburg.
- BENZAL, J. & E. MORENO. 2001. *Interacciones de los murciélagos y los aerogeneradores en parques eólicos de la comunidad foral de navarra. Jornadas de la Sociedad Espanola de Conservacion y Estudio de Mamiferos*.
- BERTHINUSSEN A, ALTRINGHAM J (2012) *Do Bat Gantries and Underpasses Help Bats Cross Roads Safely?* PLoS ONE 7(6): e38775. doi:10.1371/journal.pone.0038775
- BLAKE, D., A. M. HUTSON, P. A. RACEY, J. RYDELL, & J. R. SPEAKMAN. 1994. *Use of lamplit roads by foraging bats in southern England*. Journal of Zoology 234, n°. 3: 453-462.
- BRINKMANN, R., H. SCHAUER-WEISSHAHN, & F. BONTADINA. 2006. *Untersuchungen zu möglichen betriebsbedingten Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Fledermäuse im Regierungsbezirk Freiburg*. Rapport pour le Regierungspräsidium Freiburg à la demande du Naturschutzfonds Baden-Württemberg: 66.
- COLLINS, J, & G JONES. 2009. *Differences in bat activity in relation to bat detector height: implications for bat surveys at proposed windfarm sites*. Acta chiropterologica 11, n°. 2: 343-350.
- CRYAN, P. M, & R. M. R BARCLEY. 2009. *Causes of Bat Fatalities at Wind Turbines: Hypotheses and Predictions*. Journal of Mammalogy 90: 1330-1340.
- CRYAN, P. M, & A. C BROWN. 2007. *Migration of bats past a remote island offers clues toward the problem of bat fatalities at wind turbines*. Biological Conservation 139, n°. 1: 1-11.
- DIETZ C., VON HELVERSEN O. & NILL D. 2009. *L'encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord*. Delachaux et Niestlé. 400p.
- DUBOURG-SAVAGE M.-J./SFPEM. 2009. *Mortalité de chauves-souris par éoliennes en France. Etat des connaissances au 16/12/2009*. Synthèse M.J. Dubourg-Savage M.J./SFPEM.
- DULAC P. 2008. *Evaluation de l'impact du parc éolien de Bouin (Vendée) sur l'avifaune et les chauves-souris. Bilan de 5 années de suivi*. Ligue pour la Protection des Oiseaux, délégation Vendée / ADEME Pays de la Loire / Conseil Régional des Pays de la Loire, La Roche-sur-Yon - Nantes. 106 p.
- DÜRR, T. 2002. *Fledermäuse als Opfer von Windkraftanlagen in Deutschland*. Nyctalus 8, n°. 2: 115-118.
- DÜRR, T. 2007. *Die bundesweite Kartei zur Dokumentation von Fledermausverlusten an Windenergieanlagen - ein Rückblick auf 5 Jahre Datenerfassung*. Nyctalus 12, n°. 2: 108-114.
- DÜRR, T., & L. BACH. 2004. *Fledermäuse als Schlagopfer von Windenergieanlagen - Stand der Erfahrungen mit Einblick in die bundesweite Fundkartei*. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7: 253-263.
- ENDL, P., U. ENGELHART, K. SEICHE, S. TEUFERT, & H. TRAPP. 2004. *Verhalten von Fledermäuse und Vögel an ausgewählten Windkraftanlagen*. Landkreis Bautzen, Kamenz, Löbau-Zittau, Niederschlesischer Oberlausitzkreis, Stadt Görlitz, Freie Stadt Sachsen. Report to Staatliches Umweltfachamt Bautzen.
- EUROBATS *Eoliennes et chiroptères : recommandations pour la planification des projets et les études d'impact*.

- FLAQUER, CARLES, IGNACIO TORRE, & ANTONI ARRIZABALAGA. 2007. *Comparison of sampling methods for inventory of bat communities*. Journal of Mammalogy 88, n°. 2: 526-533.
- FÖLLING, A., & R. REIFENRATH. 2002. *Fledermausfunde unter Windkraftanlagen*. Arbeitskreis Fledermausschutz Rheinland-Pfalz. Rundbrief 12, n°. 2: 1-2.
- HALL, L. S., & G. C. RICHARDS. 1972. *Notes on Tadarida australis (Chiroptera: Molossidae)*. Australian Mammalogy, 1:46-47.
- HEDENSTROM, A. 2009. *Optimal migration strategies in bats*. Journal of Mammalogy 90, n°. 6: 1298-1309.
- HORN, J. W, E. B ARNETT, & T. H KUNZ. 2008. *Behavioral responses of bats to operating wind turbines*. Journal of Wildlife Management 72, n°. 1: 123-132.
- HÖTKER, H., K. -M THOMSEN, & H. KÖSTER. 2006. *Impacts on biodiversity of exploitation of renewable energy sources: the example of birds and bats - facts, gaps in knowledge, demands for further research, and ornithological guidelines for the development of renewable energy exploitation*. Bergenhusen: Michael-Otto-Institut im NABU.
- JAIN, A. A, R. R KOFORD, A. W HANCOCK, & G. G ZENNER. 2011. *Bat Mortality and Activity at a Northern Iowa Wind Resource Area*. The American Midland Naturalist 165, n°. 1: 185-200.
- JOHNSON, G. D. 2002. *What is known and not known about impacts on bats? Proceedings of the Avian Interactions with Wind Power Structures*. Jackson Hole, Wyoming.
- JOHNSON, G. D, W. P ERICKSON, M. DALE STRICKLAND, M. F SHEPHERD, D. A SHEPHERD, & S. A SARAPPO. 2003. *Mortality of bats at a large-scale wind power development at Buffalo Ridge, Minnesota*. The American Midland Naturalist 150, n°. 2: 332-342.
- KEELEY, B., S. UGORETZ, & M. D STRICKLAND. 2001. *Bat Ecology and Wind Turbine Considerations*. Dans National Avian-Wind Power Planning Meeting, 4:135-146.
- KUNZ, T. H, E. B ARNETT, B. M COOPER, W. P ERICKSON, R. P LARKIN, T. MABEE, M. L MORRISON, M. D STRICKLAND, & J. M SZEWCZAK. 2007. *Assessing Impacts of Wind-Energy Development on Nocturnally Active Birds and Bats: A Guidance Document*. Journal Of Wildlife Management 71, n°. 8: 2449-2486.
- KUNZ, THOMAS H., EDWARD B. ARNETT, WALLACE P. ERICKSON, ALEXANDER R. HOAR, GREGORY D. JOHNSON, RONALD P. LARKIN, M DALE STRICKLAND, ROBERT W. THRESHER, & MERLIN D. TUTTLE. 2007. *Ecological impacts of wind energy development on bats: questions, research needs, and hypotheses*. Frontiers in Ecology and the Environment 5, n°. 6: 315-324.
- LAGRANGE H. 2009. *Bilan des tests d'asservissement sur le parc de Bouin*. ADEM, Biotope : 47p.
- LEUZINGER, Y, A. LUGON, & F. BONTADINA. 2008. *Eoliennes en Suisse. Mortalité de chauves-souris. Rapport inédit sur mandat de l'OFEV et l'OFEN*. 37 pages.
- LIMPENS H., VELTMAN M. J., DEKKER J., JANSEN E & HUITEMA H., 2011. *A bat friendly colour spectrum for artificial light*. XII European bat research symposium, August 22-26, 2011, Vilnius, Lithuania.
- MESCHEDE A. & HELLER. K.-G., 2003 - *Ecologie et protection des chauves-souris en milieu forestier*. Le Rhinolophe. n° 16.
- OSBORN, R. G, K. F HIGGINS, C. D DIETER, & R. E USGAARD. 1996. *Bat collisions with wind turbines in Southwestern Minnesota*. Bat research news 37: 105-107.
- PUZEN, S. C. 2002. *Bat interactions with wind turbines in northeastern Wisconsin*. Madison, Wisconsin Public Service Commission.
- RAHMEL, U., L. BACH, R. BRINKMANN, C. DENSE, H. LIMPENS, G. MÄSCHER, M. REICHENBACH, & A.



- RODRIGUES L., BACH L., M.-J. DUBOURG-SAVAGE, J. GOODWIN & C. HARBUSCH, 2008. *Lignes directrices pour la prise en compte des chauves-souris dans les projets éoliens* 55p.
- ROSCHE. 1999. *Windkraftplanung und Fledermäuse. Konfliktfelder und Hinweise zur Erfassungsmethodik*. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 4: 155-161.
- REYNOLDS, D. SCOTT. 2006. *Monitoring the Potential Impact of A Wind Development Site on Bats in the Northeast*. Journal of Wildlife Management 70, n°. 5: 1219-1227.
- RODRIGUES L., BACH L., DUBOURG-SAVAGE M.-J., GOODWIN J. & HARBUSCH C. 2008. *Lignes directrices pour la prise en compte des chauves-souris dans les projets éoliens*. Eurobats Publication Series n° 3 (version française). PNUE/EUROBATS Secrétariat, Bonn, Germany. 55p.
- RYDELL, J., L. BACH, M. J DUBOURG-SAVAGE, M. GREEN, L. RODRIGUES, & A. HEDENSTRÖM. 2010. *Bat mortality at wind turbines in northwestern Europe*. Acta Chiropterologica 12, n°. 2: 261-274.
- SFEPM, 2006. *Recommandations pour une expertise chiroptérologique dans le cadre d'un projet éolien* 7p.
- SFEPM, 2010. *Document de cadrage / Protocole d'étude chiroptérologique sur les projets de parcs éoliens*. 7p.
- SCHAUB A.J., OSTWALD & SIEMERS B.M., 2008. *Foraging bats avoid noise*. The Journal of Experimental Biology 211: 3174-3180.
- SCHRÖDER, T. 1997. *Ultraschall-Emissionen von Windenergieanlagen. Eine Untersuchung verschiedener Windenergieanlagen in Niedersachsen und Schleswig-Holstein, Unveröff.* Gutachen des I.F.Ö.N.N. im Auftrag des NABU e.V., LV Niedersachsen: 1-15.
- SEICHE, K. 2008. *Fledermäuse und Windenergieanlagen in Sachsen 2006. Report to Freistaat Sachsen*. Landesamt für Umwelt und Geologie. www.smul.sachsen.de/lfug
- SHIRLEY M.D.F., ARMITAGE V.L., BARDEN T.L., GOUGH M., LURZ P.W.W., OATWAY D.E., SOUTH A.B. & RUSHTON S.P., 2001. *Assessing the impact of a music festival on the emergence behaviour of a breeding colony of Daubenton's bats (Myotis daubentonii)*. Journal of Zoology 254: 367-373.
- TRAPP, H., D. FABIAN, F. FÖRSTER, & O. ZINKE. 2002. *Fledermausverluste in einem Windpark der Oberlausitz*. Naturschutzarbeit in Sachsen 44: 53-56.
- VERBOOM, B., & H. LIMPENS. 2001. *Windmolens en vleermuizen*. Zoogdier 12, n°. 2: 13-17.

Annexes

- Annexe 1. Détail des journées ou nuits de prospections de terrain 242***
- Annexe 2. Liste de l'avifaune observée sur la ZIP en période de reproduction 246***
- Annexe 3. Liste de l'avifaune observée sur la ZIP en période d'hivernage 249***
- Annexe 4. Liste de l'avifaune observée sur la ZIP en périodes de migrations 251***
- Annexe 5. Liste des espèces végétales recensées entre 2012 et 2014 255***
- Annexe 6. Liste des espèces de faune observées en 2012 et 2014 260***
- Annexe 7. Critères de définition du statut des oiseaux nicheurs 263***
- Annexe 8. Méthodologie détaillée d'analyse des impacts 264***

Annexe 1. Détail des journées ou nuits de prospections de terrain

Les prospections ont correctement couvert le cycle biologique pour les deux groupes sensibles que sont les oiseaux et les chauves-souris puisqu'elles se sont étalées sur une année entière entre mai 2012 et mai 2013.

Tableau 46. Dates des prospections de terrain pour les oiseaux et les chauves-souris					
Expertise	Agent de Biotope	Nombre de jours d'expertise	Dates	Conditions météorologiques	
<i>Reconnaissance environnement général</i>	Gaëlle TILMANT-BARTHE	1 jour	04/07/12	Sans objet	
			Reproduction : 7 jours	16 au 17/05/2012	Ensoleillé, sans vent et couvert avec vent modéré de sud-est.
				28 au 29/05/2012	Brume matinale puis ensoleillé, sans vent. Ensoleillé, vent léger de nord-est.
				20 au 21/06/2012	Brouillard matinal mais bonne visibilité, ensoleillé avec quelques nuages, vent léger de sud-ouest. Couvert, vent léger sud-ouest.
			Migration postnuptiale : 5 jours	03/08/2012	Ensoleillé, vent léger
				04/09/2012	Couvert et vent léger de nord-est.
				02 et 04/10/2012	Couvert et bruine, vent d'altitude d'ouest et vent léger de sud-ouest. Couvert et pluie intermittente et vent modéré
Hivernage : 2 jours	22/10/2012	Brume matinale, couvert avec vent léger de sud. Vent variable tournant de secteur WNW à 13h00 avec un vent d'altitude SE.			
	08/11/2012	Vent léger d'est nord est puis d'est E puis sud-est.			
	15/01/2013	Temps variable avec averses, vent modéré d'ouest.			
<i>Oiseaux</i>	Lucien BASQUE		01/02/2013	Couvert, vent modéré à fort d'ouest.	
			27/03/2013	Ensoleillé, vent léger à modéré de nord-est.	



	07/04/2013	Couvert, sans vent puis vent léger à modéré d'est sud-est.
Migration prénuptiale : 6 jours	16/04/2013	Temps couvert et brumeux le matin puis ensoleillé, vent léger E tournant ENE puis SW.
	23/04/2013	Temps couvert et brumeux le matin, vent léger SE puis NW.
	03/05/2013	Brumeux, vent d'altitude NE, vent léger à modéré N puis NW.
	14/05/2013	Temps couvert, vent léger à modéré SW.
Période de mise-base et élevage des jeunes (mai - juillet) : 9 nuits	24/05/12	15 °C, vent nul, légère couverture nuageuse
	04/06/12	9/10 °C, temps frais, couvert, légère brume, léger vent
	05/06/12	13 °C, pluie forte, vent nul
	06/06/12	14 °C, couverture nuageuse épaisse, temps frais et humide
	07/06/12	13 °C, pluie forte, vent nul
	24/07/12	19 °C, vent nul, temps clair et dégagé-
	25/07/12	20 °C, vent nul, temps clair et dégagé
	26/07/12	19 °C, vent nul, faible couverture nuageuse
	08/08/2012	14 °C, légère couverture nuageuse, vent nul
	27/08/2012	16 °C, voile nuageux, vent faible
	28/08/2012	15 °C, légère couverture nuageuse, vent nul
	29/08/2012	16 °C, légère couverture nuageuse, vent nul
	30/08/2012	15 °C, légère ondée, épaisse couverture nuageuse, vent faible
Période de rassemblements automnaux et migration (août - octobre) : 10 nuits	25/09/2012	14 °C, légère couverture nuageuse, vent nul
	26/09/2012	10 °C, pluie, léger vent (condition peu favorable)

Chauves-souris Magali ARGAUD



		10/10/2012	14° C, légère brume et couverture nuageuse, vent nul
		11/10/2012	15° C, épaisse couverture nuageuse, vent faible
		15/10/2012	7° C, temps dégagé, vent nul
		16/10/2012	10° C, épaisse couverture nuageuse, vent nul
	Période de migration printanière : 2 nuits	03/04/2013	15° C, légère couverture nuageuse, vent nul
		04/04/2013	14° C, légère couverture nuageuse, vent nul

Tableau 47. Dates des prospections de terrain habitats naturels, flore et autre faune en 2012 et 2014

<i>Expertise</i>	<i>Agent de Biotope</i>	<i>Date</i>	<i>Conditions météorologiques</i>
Reconnaissance environnement général	Gaëlle TILMANT-BARTHE	04/07/12	Sans objet
		14/06/2012	Beau temps
	Emilie CHAMMARD	09/08/2012	Temps chaud et ensoleillé
Flore et habitats naturels	Thomas PICHILLOU	13/08/2013	Temps chaud et ensoleillé
		16/08/2013	Temps chaud et ensoleillé
		17/03/2014	Temps frais et ensoleillé
		20/05/2014	Temps frais, couvert et rares averses
		16/05/2012	Ensoleillé et sans vent
Amphibiens, reptiles, autres mammifères	Lucien BASQUE	17/05/2012	Couvert et vent modéré SE
		28/05/2012	Brume matinale puis ensoleillé, sans vent
		29/05/2012	Ensoleillé, vent léger de NE
		20/06/2012	Brouillard matinal mais bonne visibilité, ensoleillé avec quelques nuages, vent léger de SW
		21/06/2012	Couvert, vent léger SW
		03/08/2012	Ensoleillé, vent léger
		7/08/2013	Couvert, averse intermittente, vent très léger W
	8/08/2013	Ensoleillé, sans vent	
	Yvan BOUROLLEC	27/02/14	Temps variable avec averses - environ 15° C, vent fort
		08/04/14	Temps ensoleillé - environ 20° C - vent modéré

Tableau 47. Dates des prospections de terrain habitats naturels, flore et autre faune en 2012 et 2014

<i>Expertise</i>	<i>Agent de Biotope</i>	<i>Date</i>	<i>Conditions météorologiques</i>
Insectes	Yvan BOUROLLEC	16/05/2012	Ensoleillé, vent léger, 20° C
		23/05/2012	Ensoleillé, vent léger, 25° C
	Guillaume AMIRAULT	04/06/2013	Ensoleillé, vent léger, 25° C
		11/07/2013	Ensoleillé, vent léger, 30° C

Annexe 2. Liste de l'avifaune observée sur la ZIP en période de reproduction

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DO annexe I	Protection	Liste rouge nicheurs	Déterminant ZNIEFF	Présence en nidification
<i>Accipiter gentilis</i>	Autour des palombes		Art. 3	LC	Conditions non remplies	Possible
<i>Accipiter nisus</i>	Épervier d'Europe		Art. 3	LC		Probable
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue		Art. 3	LC		Probable
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs			LC		Probable
<i>Alectoris rufa</i>	Perdrix rouge			LC		
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert			LC		Certain
<i>Anser anser</i>	Oie cendrée			VU	Conditions non remplies	
<i>Anthus campestris</i>	Pipit rousseline	An. I	Art. 3	LC	Conditions non remplies	Probable
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse		Art. 3	VU		
<i>Anthus spinoletta</i>	Pipit spioncelle		Art. 3	LC		
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres		Art. 3	LC		Certain
<i>Apus apus</i>	Martinet noir		Art. 3	LC		Probable en périphérie
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré		Art. 3	LC		Probable en périphérie
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable		Art. 3	LC		Certain
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe	An. I	Art. 3	LC		Certain
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse		Art. 3	VU		Probable
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant		Art. 3	LC		Probable
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe		Art. 3	LC		Probable
<i>Carduelis spinus</i>	Tarin des aulnes		Art. 3	NT	Conditions non remplies	
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins		Art. 3	LC		Probable
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Mouette rieuse		Art. 3	LC		
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	An. I	Art. 3	LC		
<i>Ciconia nigra</i>	Cigogne noire	An. I	Art. 3	EN		
<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc	An. I	Art. 3	LC	Oui	Probable
<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	An. I	Art. 3	VU	Conditions non remplies	Possible
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	An. I	Art. 3	LC	Conditions non remplies	Probable
<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré	An. I	Art. 3	VU	Conditions non remplies	Certain
<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs		Art. 3	LC		Possible
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier			LC		Probable
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire			LC		Probable
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris		Art. 3	LC		Probable
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue		Art. 3	LC		Probable
<i>Cygnus olor</i>	Cygne tuberculé		Art. 3	NA		
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre		Art. 3	LC		possible en périphérie



<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche		Art. 3	LC		Probable
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette		Art. 3	LC		Probable
<i>Elanias caeruleus</i>	Elanion blanc	An. I	Art. 3	EN		Probable
<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer		Art. 3	NT		Possible
<i>Emberiza cirius</i>	Bruant zizi		Art. 3	LC		Probable
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bruant des roseaux		Art. 3	LC	Conditions non remplies	
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier		Art. 3	LC		Probable
<i>Falco columbarius</i>	Faucon émerillon	An. I	Art. 3			
<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau		Art. 3	LC	Oui	Probable
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle		Art. 3	LC		Certain
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Gobemouche noir		Art. 3	LC		
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres		Art. 3	LC		Probable
<i>Fringilla montifringilla</i>	Pinson du nord, Pinson des Ardennes		Art. 3			
<i>Gallinago gallinago</i>	Bécassine des marais			EN		
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes			LC		Probable
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolais polyglotte, Petit contrefaisant		Art. 3	LC		Probable
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée		Art. 3	LC		Probable en périphérie
<i>Jynx torquilla</i>	Torcol fourmilier		Art. 3	NT	Oui	Probable
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	An. I	Art. 3	LC	Conditions non remplies	Probable
<i>Larus fuscus</i>	Goéland brun		Art. 3	LC		non nicheur sur la ZIP
<i>Larus michahellis</i>	Goéland leucopé		Art. 3	LC		non nicheur sur la ZIP
<i>Locustella naevia</i>	Locustelle tachetée		Art. 3	LC	Conditions non remplies	Possible
<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée		Art. 3	LC		Probable
<i>Loxia curvirostra</i>	Bec-croisé des sapins		Art. 3	LC		
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	An. I	Art. 3	LC	Conditions non remplies	
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle		Art. 3	LC		Probable
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	An. I	Art. 3	LC		certain en périphérie
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	An. I	Art. 3	VU	Conditions non remplies	
<i>Motacilla alba alba</i>	Bergeronnette grise		Art. 3	LC		Probable
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux		Art. 3	LC		
<i>Motacilla flava</i>	Bergeronnette printanière		Art. 3	LC	Conditions non remplies	Probable
<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris		Art. 3	VU		Probable
<i>Numenius arquata</i>	Courlis cendré			VU	Oui	Probable
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux		Art. 3	NT		
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe		Art. 3	LC		Probable
<i>Pandion halieuticus</i>	Balbusard pêcheur	An. I	Art. 3	VU		
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière		Art. 3	LC		Certain
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique		Art. 3	LC		Probable



<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	An. I	Art. 3	LC	Conditions non remplies	Probable en périphérie
<i>Phalacrocorax carbo carbo</i>	Grand Cormoran		Art. 3	LC		
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de colchide			LC		Probable
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir		Art. 3	LC		Probable
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Pouillot de Bonelli		Art. 3	LC		Probable
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce		Art. 3	LC		Certain
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde			LC		Probable
<i>Picus viridis</i>	Pic vert, Pivert		Art. 3	LC		Probable
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet		Art. 3	LC		Probable
<i>Pyrhulla pyrhulla</i>	Bouvreuil pivoine		Art. 3	VU		Possible
<i>Rallus aquaticus</i>	Râle d'eau			DD		Possible
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau		Art. 3	LC		
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé		Art. 3	LC		
<i>Riparia riparia</i>	Hirondelle de rivage		Art. 3	LC		
<i>Saxicola rubetra</i>	Traquet tarier, Tarier des prés		Art. 3	VU		
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre, Traquet pâtre		Art. 3	LC		Certain
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini		Art. 3	LC		
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot		Art. 3	LC		Probable
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque			LC		Probable
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois			LC		Probable
<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet			LC		Certain
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire		Art. 3	LC		Probable
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette		Art. 3	NT		Certain
<i>Sylvia undata</i>	Fauvette pitchou	An. I	Art. 3	LC		Certain
<i>Tringa nebularia</i>	Chevalier aboyeur					
<i>Tringa ochropus</i>	Chevalier culblanc		Art. 3			
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon		Art. 3	LC		Probable
<i>Turdus iliacus</i>	Grive mauvis					
<i>Turdus merula</i>	Merle noir			LC		Probable
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne			LC		Probable
<i>Turdus pilaris</i>	Grive litorne			LC		
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine			LC		Certain
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée		Art. 3	LC		Probable
<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé			LC	Conditions non remplies	Probable

Annexe 3. Liste de l'avifaune observée sur la ZIP en période d'hivernage

Tableau 49. Liste de l'avifaune hivernante de l'aire d'étude						
Non scientifique	Nom vernaculaire	Protection	DOI	Déterminant Aquitaine	Statut de rareté Aquitaine	Liste rouge nationale
<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe	PT		-	C	LC
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	PT		-	TC	-
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	C		-	C	NA c
<i>Alectoris rufa</i>	Perdrix rouge	C		-	PC	-
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	PT		-	C	DD
<i>Anthus spinoletta</i>	Pipit spioncelle	PT		-	PC	NA d
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	PT		-	TC	NA c
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	PT		-	TC	NA c
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	PT		-	TC	NA d
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	PT		-	TC	NA d
<i>Carduelis spinus</i>	Tarin des aulnes	PT		-	C	DD
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	PT		-	TC	-
<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	PT	X	-	PC	NA d
<i>Circus cyaneus</i>	Busard saint martin	PT	x	-	PC	NA c
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	C		-	TC	LC
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	N		-	TC	NA d
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	PT		-	TC	-
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	PT		-	C	NA d
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	PT		-	PC	-
<i>Elanus caeruleus</i>	Elanion blanc	PT	X	-	PC	-
<i>Emberiza cirrus</i>	Bruant zizi	PT		-	PC	-
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bruant des roseaux	PT		-	PC	-
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	PT		-	TC	NA d
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	PT		-	TC	NA d
<i>Fringilla montifringilla</i>	Pinson du nord	PT		-	PC	DD
<i>Gallinago gallinago</i>	Bécassine des marais	C		-	C	DD
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	N		-	TC	NA d

Tableau 49. Liste de l'avifaune hivernante de l'aire d'étude

<i>Non scientifique</i>	<i>Nom vernaculaire</i>	<i>Protection</i>	<i>DOI</i>	<i>Déterminant Aquitaine</i>	<i>Statut de rareté Aquitaine</i>	<i>Liste rouge nationale</i>
<i>Larus michahellis</i>	Goéland leucophée	PT		-	C	NA d
<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée	PT		-	PC	-
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	PT		-	TC	NA d
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux	PT		-	PC	NA d
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide	C		-	C	-
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	PT		-	C	NA c
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	N		-	TC	-
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	PT		-	TC	-
<i>Regulus ignicapillus</i>	Roitelet à triple bandeau	PT		-	C	NA d
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	PT		-	PC	NA d
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	PT		-	C	NA d
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	PT		-	TC	-
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	C		-	TC	LC
<i>Sylvia undata</i>	Fauvette pitchou	PT	X	-	PC	-
<i>Tringa ochropus</i>	Chevalier culblanc	PT		-	PC	NA c
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	PT		-	TC	NA d
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	C		-	TC	NA d
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	C		-	TC	NA d
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine	C		-	PC	NA d
<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé	PT		-	C	LC

Annexe 4. Liste de l'avifaune observée sur la ZIP en périodes de migrations

Tableau 50. Liste de l'avifaune migratrice de l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DO	PN	LR de passage	Déterminant ZNIEFF	Statut de rareté en Aquitaine	Présence en migration pré-nuptiale	Présence en migration post-nuptiale
<i>Accipiter nisus</i>	Épervier d'Europe		Art. 3	NA		C	X	X
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue		Art. 3	NA		TC	X	X
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs			NA		C	X	X
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert			NA		TC	X	
<i>Anser anser</i>	Oie cendrée			NA	Conditions non remplies	PCL	X	X
<i>Anthus campestris</i>	Pipit rousseline	An. I	Art. 3	NA	Conditions non remplies	PCL	X	X
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse		Art. 3	NA		C	X	X
<i>Anthus spinoletta</i>	Pipit spioncelle		Art. 3	NA		PCL	X	
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres		Art. 3	DD		C	X	X
<i>Apus apus</i>	Martinet noir		Art. 3	DD		TC	X	
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré		Art. 3	NA		TC		X
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable		Art. 3	NA		TC	X	X
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse		Art. 3	NA		C	X	X
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant		Art. 3	NA		TC	X	X
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe		Art. 3	NA		TC	X	X
<i>Carduelis spinus</i>	Tarin des aulnes		Art. 3	NA	Conditions non remplies	C	X	X
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins		Art. 3			TC	X	X
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Mouette rieuse		Art. 3	NA		TC		X
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	An. I	Art. 3	NA		C	X	X
<i>Ciconia nigra</i>	Cigogne noire	An. I	Art. 3	VU		PCL	X	
<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc	An. I	Art. 3	NA	Oui	PCL	X	X

Tableau 50. Liste de l'avifaune migratrice de l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DO	PN	LR de passage	Déterminant ZNIEFF	Statut de rareté en Aquitaine	Présence en migration prénuptiale	Présence en migration postnuptiale
<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	An. I	Art. 3	NA	Conditions non remplies	PCL	X	X
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	An. I	Art. 3	NA	Conditions non remplies	PCL	X	X
<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré	An. I	Art. 3	NA	Conditions non remplies	PCL	X	X
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier			NA		TC	X	X
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire					TC	X	X
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris		Art. 3	DD		C	X	
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue		Art. 3	NA		TC	X	X
<i>Cygnus olor</i>	Cygne tuberculé		Art. 3			C		X
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre		Art. 3	DD		C	X	X
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche		Art. 3			C	X	X
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bruant des roseaux		Art. 3	NA	Conditions non remplies	PCL		X
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier		Art. 3	NA		TC	X	X
<i>Falco columbarius</i>	Faucon émerillon	An. I	Art. 3	NA		PCL	X	X
<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau		Art. 3	NA	Oui	C	X	X
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle		Art. 3	NA		TC	X	X
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Gobemouche noir		Art. 3	DD		PCL		X
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres		Art. 3	NA		TC	X	X
<i>Fringilla montifringilla</i>	Pinson du nord, Pinson des Ardennes		Art. 3	NA		PCL	X	X
<i>Gallinago gallinago</i>	Bécassine des marais			NA		C	X	X
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes					TC	X	X
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée		Art. 3	DD		TC	X	X
<i>Larus michahellis</i>	Goéland leucopé		Art. 3	NA		C		X

Tableau 50. Liste de l'avifaune migratrice de l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DO	PN	LR de passage	Déterminant ZNIEFF	Statut de rareté en Aquitaine	Présence en migration prénuptiale	Présence en migration postnuptiale
<i>Locustella naevia</i>	Locustelle tachetée		Art. 3	NA	Conditions non remplies	PCL	X	
<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée		Art. 3			PCL	X	
<i>Loxia curvirostra</i>	Bec-croisé des sapins		Art. 3	NA		PCL		X
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	An. I	Art. 3		Conditions non remplies	PCL	X	X
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	An. I	Art. 3	NA		TC	X	X
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	An. I	Art. 3	NA	Conditions non remplies	PCL		X
<i>Motacilla alba alba</i>	Bergeronnette grise		Art. 3			TC	X	X
<i>Motacilla flava</i>	Bergeronnette printanière		Art. 3	DD	Conditions non remplies	PCL	X	X
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux		Art. 3	DD		PCL	X	X
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe		Art. 3	NA		PCL		X
<i>Pandion halieuticus</i>	Balbusard pêcheur	An. I	Art. 3	LC		PCL		X
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière		Art. 3	NA		TC	X	X
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique		Art. 3	NA		TC		X
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	An. I	Art. 3	LC	Conditions non remplies	PCL	X	X
<i>Phalacrocorax carbo carbo</i>	Grand Cormoran		Art. 3	NA		C		X
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de colchide					C		X
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir		Art. 3	NA		TC		X
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce		Art. 3	NA		TC	X	X
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde					TC		X
<i>Picus viridis</i>	Pic vert, Pivert		Art. 3			TC	X	X
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet		Art. 3			C	X	X
<i>Rallus aquaticus</i>	Râle d'eau			NA		PCL		X

Tableau 50. Liste de l'avifaune migratrice de l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DO	PN	LR de passage	Déterminant ZNIEFF	Statut de rareté en Aquitaine	Présence en migration prénuptiale	Présence en migration postnuptiale
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau		Art. 3	NA		C	X	X
<i>Riparia riparia</i>	Hirondelle de rivage		Art. 3	DD		C	X	X
<i>Saxicola rubetra</i>	Traquet tarier, Tarier des prés		Art. 3	DD		PCL		X
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre, Traquet pâtre		Art. 3	NA		C	X	X
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini		Art. 3	NA		TC		X
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot		Art. 3			TC		X
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque			NA		TC		X
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois			NA		C	X	
<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet			NA		TC	X	X
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire		Art. 3	NA		TC	X	X
<i>Sylvia undata</i>	Fauvette pitchou	An. I	Art. 3			PCL	X	X
<i>Tringa nebularia</i>	Chevalier aboyeur			LC		PCL	X	
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon		Art. 3			TC	X	X
<i>Turdus iliacus</i>	Grive mauvis			NA		PCL		X
<i>Turdus merula</i>	Merle noir			NA		TC	X	X
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne			NA		TC	X	X
<i>Turdus pilaris</i>	Grive litorne					PCL	X	X
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine			NA		PCL	X	X
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée		Art. 3			C	X	X
<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé			NA	Conditions non remplies	C		X

Annexe 5. Liste des espèces végétales recensées entre 2012 et 2014

Dates :

14 juin et 09 août 2012

13 et 16 août 2013

17/03/2014

20/05/2014

Observateurs :

Emilie CHAMMARD (BIOTOPE, 2012)

Thomas PICHILLOU (BIOTOPE 2013 et 2014)

Communes : Naujac-sur-Mer, Lesparre-Médoc, Hourtin, Saint-Germain-d'Esteuil

Code couleur : Espèces végétales patrimoniales

	D'intérêt communautaire
	Protégée au niveau national
	Protégée au niveau régional
	Bénéficiant d'un statut de conservation régional (déterminant ZNIEFF)
	Considérées comme patrimoniales
	Taxons introduits, envahissant ou potentiellement envahissant

IDIOTAXONS (BDNFF v5, 2010, sauf nc) [version baseflor : 15 août 2012]	Milieux aquatiques et humides	Milieux ouverts et semi-ouverts	Milieux forestiers	Milieux anthropisés
<i>Achillea millefolium</i> L.		x		
<i>Achillea ptarmica</i> L.	x			
<i>Agrostis canina</i> L.	x			
<i>Agrostis capillaris</i> L.		x		
<i>Agrostis curtisii</i> Kerguelen	x	x		
<i>Aira caryophyllea</i> L.		x		
<i>Aira praecox</i> L.		x		
<i>Alisma plantago-aquatica</i> L.	x			
<i>Amaranthus hybridus</i> L.				x
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.		x		
<i>Arenaria montana</i> L. subsp. <i>montana</i>		x		
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl		x		
<i>Artemisia campestris</i> L.		x		
<i>Artemisia vulgaris</i> L.				x
<i>Asphodelus albus</i> Mill.			x	
<i>Avenula pratensis</i> (L.) Dumort.		x		
<i>Baldellia ranunculoides</i> (L.) Parl.	x			
<i>Betula pendula</i> Roth			x	



IDIOTAXONS (BDNFF v5, 2010, sauf nc) [version baseflor : 15 août 2012]	Milieux aquatiques et humides	Milieux ouverts et semi- ouverts	Milieux forestiers	Milieux anthropisés
<i>Briza media</i> L. subsp. <i>media</i>		x		
<i>Callitriche</i> sp.	x			
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull		x		
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R.Br.	x			
<i>Carduus nutans</i> L.				x
<i>Carex hirta</i> L.			x	
<i>Carex pallescens</i> L.			x	
<i>Carex panicea</i> L.	x			
<i>Carex viridula</i> Michx.	x			
<i>Caropsis verticillato-inundata</i> (Thore) Rauschert (syn : <i>Caropsis verticillatinundata</i>)	x			
<i>Carum verticillatum</i> (L.) Koch	x			
<i>Catabrosa aquatica</i> (L.) P.Beauv.	x			
<i>Catapodium rigidum</i> (L.) C.E.Hubb.	x			
<i>Centaurea jacea</i> L.		x		
<i>Centaurea jacea</i> subsp. <i>nigra</i> (L.) Bonnier & Layens		x		
<i>Centaurium pulchellum</i> (Sw.) Druce	x			
<i>Cerastium fontanum</i>		x		
<i>Chenopodium album</i> L.				x
<i>Chenopodium glaucum</i> L.				x
<i>Cicendia filiformis</i> (L.) Delarbre	x			
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.				x
<i>Cirsium dissectum</i> (L.) Hill	x			
<i>Corylus avellana</i> L.			x	
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.			x	
<i>Cuscuta</i> sp.		x		
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.		x		x
<i>Cynosurus cristatus</i> L.		x		
<i>Dactylis glomerata</i> L.		x		
<i>Dactylorhiza elata</i> (Poir.) Soó	x			
<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó subsp. <i>maculata</i>	x			
<i>Danthonia decumbens</i> (L.) DC. subsp. <i>decumbens</i>	x	x		
<i>Daphne cneorum</i> L.		x		
<i>Datura stramonium</i> (Juss. ex Jacq.) Schinz & Thell.				x
<i>Daucus carota</i> L.		x		x
<i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin			x	
<i>Drosera intermedia</i> Hayne	x			
<i>Dryopteris carthusiana</i> (Vill.) H.P.Fuchs			x	
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv.				x
<i>Eleocharis multicaulis</i> (Sm.) Desv.	x			
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski		x		x
<i>Erica ciliaris</i> Loefl. ex L.	x			
<i>Erica cinerea</i> L.		x		
<i>Erica scoparia</i> L. subsp. <i>scoparia</i>	x	x		
<i>Erica tetralix</i> L.	x			
<i>Erica vagans</i> L.		x		
<i>Erigeron canadensis</i> L.				x
<i>Eupatorium cannabinum</i> L. subsp. <i>cannabinum</i>	x		x	x
<i>Euphorbia villosa</i>	x			
<i>Euphrasia</i> sp.		x		
<i>Exaculum pusillum</i> (Lam.) Caruel	x			
<i>Frangula dodonei</i> Ard. subsp. <i>dodonei</i>	x	x		
<i>Galium aparine</i> L.			x	
<i>Galium boreale</i> L.	x			
<i>Galium mollugo</i> L.		x		



IDIOTAXONS (BDNFF v5, 2010, sauf nc) [version baseflor : 15 août 2012]	Milieux aquatiques et humides	Milieux ouverts et semi- ouverts	Milieux forestiers	Milieux anthropisés
<i>Galium palustre</i> L.	x			
<i>Genista anglica</i> L.		x		
<i>Genista tinctoria</i> L.		x		
<i>Gratiola officinalis</i> L.	x			
<i>Helosciadium nodiflorum</i> (L.) W.D.J.Koch	x			
<i>Holcus mollis</i> L.		x		
<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.	x			
<i>Hypericum elodes</i> L.	x			
<i>Hypericum humifusum</i> L.		x		
<i>Hypericum pulchrum</i> L.		x	x	
<i>Hypochaeris radicata</i> L.		x		
<i>Ilex aquifolium</i> L.			x	
<i>Illecebrum verticillatum</i> L.	x			
<i>Iris foetidissima</i> L.			x	
<i>Isolepis fluitans</i> (L.) R.Br.	x			
<i>Jasione montana</i> L.		x		
<i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh. ex Hoffm.	x			
<i>Juncus bufonius</i> L.	x			
<i>Juncus bulbosus</i> L.	x			
<i>Juncus capitatus</i> Weigel	x			
<i>Juncus effusus</i> L.	x			
<i>Juncus pygmaeus</i> Rich. ex Thuill.	x			
<i>Juncus tenageia</i> Ehrh. ex L.f.	x			
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult.		x		
<i>Lathyrus pratensis</i> L.		x		
<i>Lemna minor</i> L.	x			
<i>Leontodon saxatilis</i> Lam.		x		
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.		x		
<i>Linum bienne</i> Mill.		x		
<i>Lobelia urens</i> L.	x			
<i>Logfia cf minima</i> (Sm.) Dumort.		x		
<i>Lolium perenne</i> L.		x		
<i>Lonicera periclymenum</i> L.			x	
<i>Lotus angustissimus</i> subsp. <i>hispidus</i> (Desf. ex DC.) Bonnier & Layens		x		
<i>Lotus corniculatus</i> L.		x		
<i>Lotus pedunculatus</i> Cav.	x			
<i>Luzula campestris</i> (L.) DC.		x		
<i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.) Lej.		x		
<i>Lycopus europaeus</i> L.	x			
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb.		x		
<i>Lysimachia minima</i> (L.) U.Manns & Anderb. (syn. : Centunculus minimus)	x			
<i>Lysimachia tenella</i> L.	x			
<i>Lysimachia vulgaris</i> L. subsp. <i>vulgaris</i>	x			
<i>Lythrum salicaria</i> L.	x			
<i>Mentha aquatica</i> L.	x			
<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh.				x
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench	x			
<i>Nymphaea alba</i> L.	x			
<i>Oenanthe lachenalii</i> C.C.Gmel.	x			
<i>Origanum vulgare</i> L.		x		
<i>Ornithopus compressus</i> L.		x		
<i>Ornithopus perpusillus</i> L. subsp. <i>perpusillus</i>		x		
<i>Osmunda regalis</i> L.	x			
<i>Pedicularis sylvatica</i> L.	x			



IDIOTAXONS (BDNFF v5, 2010, sauf nc) [version baseflor : 15 août 2012]	Milieux aquatique s et humides	Milieux ouverts et semi- ouverts	Milieux forestier s	Milieux anthropisé s
<i>Persicaria amphibia</i> var. <i>natans</i> (Leyss.) Munshi & Javeid	x			
<i>Phalaris arundinacea</i> L.	x			
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Steud.	x			
<i>Picris hieracioides</i> L.				x
<i>Pilularia globulifera</i> L.	x			
<i>Pinguicula lusitanica</i> L.	x			
<i>Pinus pinaster</i> Aiton		x	x	
<i>Plantago coronopus</i> L.		x		
<i>Plantago lanceolata</i> L.		x		
<i>Plantago major</i> L.		x		
<i>Poa trivialis</i> L.	x			
<i>Polygala vulgaris</i> L.		x		
<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All.			x	
<i>Polygonum aviculare</i> L.		x		x
<i>Polystichum setiferum</i> (Forssk.) T.Moore ex Woyn.			x	
<i>Populus tremula</i> L.			x	
<i>Portulaca oleracea</i> L.				x
<i>Potamogeton polygonifolius</i> Pourr.	x			
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Rausch.	x			
<i>Primula vulgaris</i> Huds.			x	
<i>Prunella vulgaris</i> L.		x		
<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i> (Thore) Rouy		x		
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn subsp. <i>aquilinum</i>		x	x	
<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh.	x			
<i>Quercus pyrenaica</i> Willd.			x	
<i>Quercus robur</i> L. subsp. <i>robur</i>		x	x	
<i>Radiola linoides</i> Roth	x			
<i>Ranunculus acris</i> L.		x		
<i>Ranunculus flammula</i> L. subsp. <i>flammula</i>	x			
<i>Ranunculus ololeucos</i> J.Lloyd	x			
<i>Rhinanthus minor</i> L.		x		
<i>Rhynchospora</i> sp.	x			
<i>Romulea bulbocodium</i> (L.) Sebast. & Mauri		x		
<i>Rumex acetosa</i> L.		x		
<i>Rumex acetosella</i> L.		x		
<i>Rumex sanguineus</i> L.	x			
<i>Ruscus aculeatus</i> L.			x	
<i>Salix atrocinerea</i> Brot.	x			
<i>Salix aurita</i> L.	x			
<i>Salix caprea</i> L.			x	
<i>Salix repens</i> L.	x			
<i>Sambucus nigra</i> L.			x	
<i>Sanguisorba officinalis</i> L.	x	x		
<i>Schoenus nigricans</i> L.	x			
<i>Scirpoides holoschoenus</i> (L.) Soják	x			
<i>Scorzonera humilis</i> L.	x			
<i>Scutellaria minor</i> Huds.	x			
<i>Senecio jacobaea</i> L.		x		
<i>Senecio sylvaticus</i> L.		x		
<i>Serratula tinctoria</i> subsp. <i>seonei</i> (Willk.) Laínz	x			
<i>Silaum silaus</i> (L.) Schinz & Thell.	x			
<i>Simethis mattiazzii</i> (Vand.) G.López & Jarvis		x		
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill		x		x
<i>Spergularia rubra</i> (L.) J.Presl & C.Presl		x		



IDIOTAXONS (BDNFF v5, 2010, sauf nc) [version baseflor : 15 août 2012]	Milieux aquatique s et humides	Milieux ouvert s et semi- ouvert s	Milieux forestier s	Milieux anthropisé s
<i>Stachys officinalis</i> (L.) Trevis. subsp. <i>officinalis</i>	x			
<i>Stachys palustris</i> L. subsp. <i>palustris</i>	x			
<i>Succisa pratensis</i> Moench		x		
<i>Teucrium scorodonia</i> L.			x	
<i>Tragopogon pratensis</i> L.		x		
<i>Trifolium pratense</i> L.		x		
<i>Trifolium repens</i> L.		x		
<i>Tuberaria guttata</i> (L.) Fourr.		x		
<i>Typha latifolia</i> L.	x			
<i>Ulex europaeus</i> L.		x		
<i>Ulmus minor</i> Mill.	x	x		
<i>Urtica dioica</i> L.		x		x
<i>Utricularia australis</i> R.Br.	x			
<i>Veronica officinalis</i> L.		x		
<i>Vicia cracca</i> L. subsp. <i>cracca</i>		x		
<i>Vicia lutea</i> L.		x		
<i>Vicia sativa</i> subsp. <i>nigra</i> (L.) Ehrh.		x		
<i>Viola canina</i> L.		x		
<i>Vulpia ciliata</i> Dumort.		x		
<i>Xanthium</i> sp.				x

Annexe 6. Liste des espèces de faune observées en 2012 et 2014

Dates :

Cf. .Dates et conditions des prospections de terrain

Observateurs :

Mammifères :

Lucien BASQUE (BIOTOPE 2012 et 2013)

Herpétofaune

Yvan BOURROULEC (BIOTOPE 2012)

Lucien BASQUE (BIOTOPE 2013)

Insectes :

Yvan BOURROULEC (BIOTOPE 2012 et 2014)

Guillaume AMIRAULT (BIOTOPE, 2013)

Thomas PICHILLOU (BIOTOPE 2013)

Communes : Naujac-sur-Mer, Lesparre-Médoc, Hourtin, Saint-Germain-d'Esteuil

Nom scientifique	Nom français	Protection	Rarete / menace	Det. Znieff
ODONATES				
<i>Aeshna mixta</i> Latreille, 1805	Aeschne mixte		LC	Déterminant Aquitaine
<i>Anax imperator</i> [Leach, 1815]	Anax empereur		LC	
<i>Brachytron pratense</i> (O. F. Müller, 1764)	Aeschne printanière		LC	Déterminant Aquitaine
<i>Cercion lindenii</i> (Selys, 1840)	Agrion de Vander Linden		LC	
<i>Ceriagrion tenellum</i> (de Villers, 1789)	Agrion délicat		LC	
<i>Chalcolestes viridis</i> (Vander Linden, 1825)	Leste vert		LC	
<i>Coenagrion puella</i> (Linnaeus, 1758)	Agrion jouvencelle		LC	
<i>Cordulegaster boltonii</i> (Donovan, 1807)	Cordulégastre annelé		LC	
<i>Cordulia aenea</i> (Linnaeus, 1758)	Cordulie bronzée		LC	Déterminant Aquitaine
<i>Crocothemis erythraea</i> (Brulle, 1832)	Crocothémis écarlate		LC	
<i>Enallagma cyathigerum</i> (Charpentier, 1840)	Agrion porte-coupe		LC	
<i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820)	Agrion élégant		LC	
<i>Lestes dryas</i> Kirby, 1890	Leste dryade		NT	Déterminant Aquitaine
<i>Lestes virens</i> (Charpentier, 1825)	Leste verdoyant		NT	
<i>Leucorrhinia pectoralis</i> (Charpentier, 1825)	Leucorrhine à gros thorax	Article 2	EN	Déterminant Aquitaine
<i>Libellula depressa</i> Linnaeus, 1758	Libellule déprimée		LC	
<i>Libellula quadrimaculata</i> Linnaeus, 1758	Libellule à quatre tâches		LC	
<i>Orthetrum cancellatum</i> (Linnaeus, 1758)	Orthétrum réticulé		LC	
<i>Orthetrum coerulescens</i> (Fabricius, 1798)	Orthétrum bleissant		LC	
<i>Pyrrhosoma nymphula</i> (Sulzer, 1776)	Petite nymphe à cœur de feu		LC	
<i>Somatochlora flavomaculata</i> (Vander Linden, 1825)	Cordulie à tâches jaunes		NT	Déterminant Aquitaine



Nom scientifique	Nom français	Protection	Rarete / menace	Det. Znieff
<i>Sympetrum fonscolombii</i> (Selys, 1840)	Sympétrum de Foscolombe		LC	
<i>Sympetrum sanguineum</i> (O. F. Müller, 1764)	Sympétrum rouge sang		LC	
<i>Sympetrum striolatum</i> (Charpentier, 1840)	Sympétrum fascié		LC	
PAPILLONS DE JOUR				
<i>Aglais io</i> (Linnaeus, 1758)	Paon du jour		LC	
<i>Aglais urticae</i> (Linnaeus, 1758)	Carte géographique		LC	
<i>Aporia crataegi</i> (Linnaeus, 1758)	Gazé		LC	
<i>Argynnis adippe</i> ([Denis & Schiffmüller], 1775)	Moyen nacré		LC	
<i>Aricia agestis</i> ([Denis & Schiffmüller], 1775)	Argus brun		LC	
<i>Boloria dia</i> (Linnaeus, 1767)	Petite violette		LC	
<i>Boloria selene</i> ([Denis & Schiffmüller], 1775)	Petit collier argenté		NT	
<i>Brintesia circe</i> (Fabricius, 1775)	Silène		LC	
<i>Callophrys rubi</i> (Linnaeus, 1758)	Argus vert		LC	
<i>Celastrina argiolus</i> (Linnaeus, 1758)	Azuré des nerpruns		LC	
<i>Closianna euphrosyne</i> (Linnaeus, 1758)	Le Grand collier argenté		LC	
<i>Coenonympha arcania</i> (Linnaeus, 1761)	Céphale		LC	
<i>Coenonympha oedippus</i> (Fabricius, 1787)	Fadet des laïches (Oedippe)	Article 2	NT	
<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	Fadet commun (Procris)		LC	
<i>Colias crocea</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	Soucis		LC	
<i>Cupido alcetas</i> (Hoffmannsegg, 1804)	Azuré de la faucille		LC	
<i>Cupido argiades</i> (Pallas, 1771)	Azuré du trèfle		LC	
<i>Cyaniris semiargus</i> (Rottemburg, 1775)	Demi-argus		LC	
<i>Erynnis tages</i> (Linnaeus, 1758)	Le point de Hongrie		LC	
<i>Euphydryas aurinia</i> (Rottemburg, 1775)	Damier de la Sucisse	Article 3	LC	
<i>Everes argiades</i> (Pallas, 1771)	Azuré du trèfle		LC	
<i>Gonepteryx rhamni</i> (Linnaeus, 1758)	Citron		LC	
<i>Hesperia comma</i> (Linnaeus, 1758)	Le Comma		LC	
<i>Heteropterus morpheus</i> (Pallas, 1771)	Miroir		LC	
<i>Hipparchia fagi</i> (Scopoli, 1763)	Le Sylvandre		LC	
<i>Hipparchia semele</i> (Linnaeus, 1758)	Agreste		LC	
<i>Iphiclides podalirius</i> (Linnaeus, 1758)	Flambé		LC	
<i>Lampides boeticus</i> (Linnaeus, 1767)	Azuré porte queue		LC	
<i>Lasiommata megera</i> (Linnaeus, 1767)	Mégère		LC	
<i>Leptidea sinapis</i> (Linnaeus, 1758)	Piéride de la moutarde		LC	
<i>Lycaena alciphron</i> (Rottemburg, 1775)	Cuivré mauvin		LC	
<i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1761)	Cuivré commun		LC	
<i>Lycaena tityrus</i> (Poda, 1761)	Cuivré fuligineux		LC	
<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	Myrtil		LC	
<i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus, 1758)	Demi-deuil		LC	
<i>Melitaea cinxia</i> (Linnaeus, 1758)	Mélitée du plaintain		LC	
<i>Melitaea phoebe</i> ([Denis & Schiffmüller], 1775)	Mélitée des centaurées		LC	
<i>Minois dryas</i> (Scopoli, 1763)	Grand nègre des bois		LC	
<i>Ochlodes sylvanus</i> (Esper, [1777])	Sylvaïne		LC	
<i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758)	Piéride du chou		LC	
<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	Argus bleu		LC	
<i>Pyronia tytonus</i> (Linnaeus, 1771)	Amaryllis		LC	
<i>Spialia sertorius</i> (Hoffmannsegg, 1804)	Hespérie des sanguisorbes		LC	
<i>Thymelicus sylvestris</i> (Poda, 1761)	Bande noire		LC	



Nom scientifique	Nom français	Protection	Rarete / menace	Det. Znieff
<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)	Vulcain		LC	
<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)	Belle dame		LC	
COLEOPTERES				
<i>Cerambyx cerdo</i> Linnaeus, 1758	Grand capricorne	Article 2	I	
AMPHIBIENS				
<i>Bufo spinosus</i>	Crapaud épineux	Article 2	LC	
<i>Bufo calamita</i> (Laurenti, 1768)	Crapaud calamite	Article 2	LC	Déterminant Aquitaine
<i>Hyla molleri</i>	Rainette ibérique	Article 2	LC	Déterminant Aquitaine
<i>Hyla meridionalis</i> (Boettger, 1874)	Rainette méridionale	Article 2	LC	
<i>Lissotriton helveticus</i> (Razoumowsky, 1789)	Triton palmé	Article 2	LC	
<i>Pelophylax</i> sp.	Grenouille verte indéterminée		LC	
<i>Rana dalmatina</i> (Fitzinger in Bonaparte, 1838)	Grenouille agile	Article 2	LC	
<i>Salamandra salamandra</i> (Linnaeus, 175)	Salamandre tachetée	Article 2	LC	
<i>Triturus marmoratus</i> (Latreille, 1800)	Triton marbré	Article 2	LC	
REPTILES				
<i>Coronella austriaca</i> (Laurenti, 1768)	Coronelle lisse	Article 2	LC	Déterminant Aquitaine
<i>Emys orbicularis</i> (Linnaeus, 1758)	Cistude d'Europe	Article 2	NT	Déterminant Aquitaine
<i>Lacerta bilineata</i> (Daudin, 1802)	Lézard vert occidental	Article 2	LC	
<i>Natrix maura</i> (Linnaeus, 1758)	Couleuvre vipérine	Article 2	LC	
<i>Natrix natrix</i> (Linnaeus, 1758)	Couleuvre à collier	Article 2	LC	
<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles	Article 2	LC	
<i>Vipera aspis</i> (Linnaeus, 1758)	Vipère aspic	Article 4	LC	
MAMMIFERES				
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil		LC	
<i>Cervus elaphus</i>	Cerf élaphe		LC	
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre brun		LC	
<i>Martes foina</i>	Fouine		LC	
<i>Meles meles</i>	Blaireau européen		LC	
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier		LC	
<i>Talpa europaea</i>	Taupe d'Europe		LC	
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux		LC	

Annexe 7. Critères de définition du statut des oiseaux nicheurs

INDICES DE NIDIFICATION	STATUT DU NICHEUR
Simple présence de l'espèce pendant sa période de reproduction	Possible
Présence dans un habitat favorable à la nidification durant la période de reproduction	
Mâle chanteur présent en période de reproduction	
Couple présent dans son habitat durant sa période de reproduction	Probable
Comportement territorial (chant, querelles avec des voisins, etc.) observé sur un même territoire deux fois indépendamment l'une de l'autre	
Comportement nuptial : parades, copulation ou échange de nourriture entre adultes	
Visite d'un site de nidification (distinct d'un site de repos)	
Cri d'alarme ou tout autre comportement agité indiquant la présence d'un nid ou de jeunes aux alentours	
Preuve physiologique : plaque incubatrice très vascularisée ou œuf présent dans l'oviducte (observation uniquement sur un oiseau en main)	
Transport de matériel ou construction d'un nid ; forage d'une cavité (pics)	
Oiseau simulant une blessure ou détournant l'attention (tels les canards, gallinacés, limicoles, etc)	Certaine
Nid vide ayant été utilisé ou coquilles d'œufs de la présente saison	
Coquille d'œufs éclos	
Jeunes en duvet ou jeunes venant de quitter le nid et incapables de soutenir le vol sur de longues distances	
Adulte gagnant, occupant ou quittant le site d'un nid occupé dont le contenu ne peut être vérifié (trop haut ou dans une cavité)	
Nid vu avec un adulte couvant	
Adulte transportant un sac fécal	
Adulte transportant de la nourriture pour les jeunes durant la période de reproduction	
Nid contenant des œufs ou des jeunes (vus ou entendus)	

Annexe 8. Méthodologie détaillée d'analyse des impacts

Une évaluation des impacts du projet sur le patrimoine naturel de l'aire d'étude a été réalisée.

Nous nous concentrons ici sur les effets négatifs du projet.

Sur la base d'une typologie des effets prévisibles du projet et d'une quantification simple de ceux-ci, les niveaux d'impact ont été évalués selon les critères suivants :

- Caractéristiques propres à l'effet considéré :
 - Grand type d'effet (effet direct ou indirect : destruction, dégradation dérangement...);
 - Période d'occurrence (en ou hors période de vulnérabilité des espèces) et durée de l'effet (effet temporaire/réversible, effet permanent/irréversible);
 - Intensité de l'effet (pollution diffuse, destruction totale...).
- Niveau d'enjeu de préservation de l'élément concerné par l'effet ;
- Autres caractéristiques propres à l'élément concerné par l'effet :
 - Nature précise de l'élément (habitat d'espèce, individus...);
 - Surface / longueur relative concernée ;
 - Effectif relatif concerné ;
 - Sensibilité immédiate de l'élément impacté à l'effet ;
 - Capacité d'autorégénération (résilience) de l'élément impacté après l'effet, sur l'aire d'étude.
- Aléa contextuel / environnemental (éléments de nature à réduire ou à augmenter localement la probabilité d'occurrence de l'effet) ;
- Performance vis-à-vis de l'effet des mesures d'évitement et de réduction intégrées au projet.

Les impacts considérés ici intègrent les mesures d'évitement et de réduction des effets ; il s'agit donc d'impacts résiduels.

Dans le prolongement logique de l'évaluation des enjeux, chaque niveau d'impact résiduel est associé à une portée géographique. L'échelle suivante a été retenue :

Impact TRES FORT (= MAJEUR) : impact de portée nationale voire internationale
Impact FORT : impact de portée régionale à supra-régionale
Impact MOYEN (= MODERE) : impact de portée départementale à supra-départementale
Impact FAIBLE : impact de portée locale à l'échelle d'un ensemble cohérent du paysage écologique (vallée, massif forestier...)
Impact NEGLIGEABLE : impact de portée locale à l'échelle de la seule aire d'étude
Impact NUL : absence d'impact

Dans le cadre de cette étude, les impacts de niveaux « moyen », « fort » et « très fort » sont considérés comme « notables » au sens de l'article R122-5 alinéa 7° du code de l'environnement, c'est-à-dire de nature à déclencher une démarche de compensation.