

RAPPORT

Projet de déplacement d'installation industrielle *Commune du Haillan (33)*

Dossier de demande de dérogation exceptionnelle de destruction d'espèces animales et végétales protégées et de leurs habitats, au titre des articles L.411-1 et L.412-2 du Code de l'Environnement

Société SAFRAN-HERAKLES
Décembre 2015



CLIENT

RAISON SOCIALE	SAFRAN HERAKLES
COORDONNÉES	Rue de Touban – Les Cinq Chemins 33185 LE HAILLAN - FRANCE www.herakles.com
INTERLOCUTEUR (nom et coordonnées)	Franck LAMOUREUX, Anne MAINGARD T +33 (0)5 57 20 87 75 T +33 (0)5 57 20 66 58

SCE

COORDONNÉES	Zone Technocéan - Chef de Baie - Rue Charles Tellier 17000 LA ROCHELLE Tél : 05 46 28 35 66 Fax : 05 46 42 22 64 e-mail : laroche@sce.fr
INTERLOCUTEUR (nom et coordonnées)	Monsieur Stéphane DULAU Tél. Tél. 05 46 41 98 49 - Port. 06 30 21 84 61 E-mail : stephane.dulau@sce.fr

RAPPORT

TITRE	Projet de déplacement d'installation industrielle sur la commune du Haillan Dossier de demande de dérogation exceptionnelle de destruction d'espèces animales protégées et de leurs habitats, au titre des articles L.411-1 et L.412-2 du Code de l'Environnement
NOMBRE DE PAGES	152
NOMBRE D'ANNEXES	2
OFFRE DE REFERENCE	SCE/JFM/72926_Devis_diagnostic écologique_complémentaire Herakles Juillet 2015
N° DE COMMANDE	Commande 121660014913/CDA020867

SIGNATAIRE

REFERENCE	DATE	REVISION DU DOCUMENT	OBJET DE LA REVISION	REDACTEUR	CONTROLE QUALITE
150315	11/12/2015	Version 3	Corrections SAFRAN/commentaires DREAL Aquitaine	NRM, JFM, SDU	SDU

SOMMAIRE

1. PREAMBULE.....	6	6.2.5. Les mammifères.....	83
2. CONTEXTE REGLEMENTAIRE.....	7	6.2.6. Les amphibiens.....	84
1.1. Généralités sur l'interdiction de destruction des espèces protégées.....	7	6.2.7. Les reptiles.....	86
1.2. Dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées.....	8	6.2.8. Les chauves-souris.....	88
3. SYNTHESE – RESUME.....	9	6.2.9. Habitats de vie des espèces rencontrées sur le site, en particulier de reproduction.....	97
4. PRESENTATION DU PROJET ET RAISONS DU CHOIX DE LA SOLUTION RETENUE.....	18	7. ÉVALUATION DES IMPACTS DU PROJET SUR LES ESPÈCES PROTÉGÉES ET LES HABITATS D'ESPÈCES PROTÉGÉS.....	98
4.1. Situation du projet.....	18	7.1. Démarche générale.....	98
4.2. Description du projet d'aménagement.....	19	7.2. Impacts sur les éléments naturels.....	102
4.2.1. Nature des aménagements projetés.....	19	7.2.1. Impacts génériques du projet.....	102
4.2.2. Surfaces concernées.....	20	7.2.2. Destruction et altération des habitats naturels et la flore.....	102
4.3. Raisons du choix du projet retenu.....	21	7.3. Impacts sur les espèces protégées.....	106
4.3.1. Description sommaire de la société SAFRAN -HERAKLES.....	21	7.3.1. Emprises sur les habitats d'espèces.....	106
4.3.2. Objectifs du projet.....	21	7.3.2. Risque de destruction d'individus en phase chantier.....	107
4.3.3. Justification du projet.....	21	7.3.3. Altération des couloirs de déplacement de la faune et des fonctionnalités écologiques.....	108
4.3.4. Evolution des scénarios visant à limiter les impacts.....	21	7.3.4. Impacts sur le cortège des espèces de milieux humides : Fadet des Laïches, Damier de la Succise.....	111
5. DEMANDEUR ET OBJET DE LA DEMANDE.....	26	7.3.5. Impacts sur le cortège des espèces « forestières » : oiseaux protégés et Écureuil roux.....	115
5.1. Le demandeur.....	26	7.3.6. Impacts sur le cortège des espèces de « milieux ouverts, semi-ouverts et lisières » : oiseaux (espèce parapluie=Pipit des arbres), Lézard des murailles et Couleuvre jaune et verte.....	117
5.2. Objet de la demande.....	26	7.3.7. Impacts sur les amphibiens du « Cortège forestier » : Grenouille agile, Triton palmé.....	119
5.2.1. Historique des études antérieures.....	26	7.3.8. Impacts sur les chauves-souris.....	121
5.2.2. Espèces protégées rencontrées sur le site et potentiellement concernées par le projet.....	27	7.3.9. Très peu d'impacts sur le Grand Capricorne.....	123
6. ETAT INITIAL RELATIF AUX MILIEUX NATURELS.....	28	7.3.10. Synthèse des impacts par cortège.....	124
6.1. Analyse des zonages réglementaires et d'inventaire du patrimoine naturel.....	28	7.3.11. Synthèse des impacts cumulés (périmètre élargi).....	124
6.1.1. Les Zones Naturelles d'intérêt Écologique, Faunistique et Floristique.....	28	8. MESURES VISANT A SUPPRIMER, REDUIRE VOIRE COMPENSER LES IMPACTS SUR LES MILIEUX NATURELS.....	126
6.1.2. Les Zones d'importance pour la Conservation des Oiseaux.....	28	8.1. Mesures d'évitement/suppression d'impacts.....	126
6.1.3. Les sites Natura 2000.....	30	8.1.1. L'évolution du projet d'aménagement.....	126
6.1.4. Réserves naturelles.....	30	8.1.2. Mesures d'évitements mises en œuvre.....	127
6.1.5. Autres protections.....	30	8.2. Mesures de réduction d'impacts.....	129
6.1.6. Corridors écologiques.....	33	8.2.1. Le balisage des stations remarquables.....	129
6.1.7. Analyse du contexte élargi et des enjeux locaux.....	35	8.2.2. Le choix d'une période de travaux réduisant les risques de destruction d'individus.....	129
6.1.8. Expertise des habitats naturels et de la flore sur le site d'étude.....	41	8.2.3. Transfert des amphibiens des milieux aquatiques sous emprises.....	130
6.1.9. Expertise de l'arboretum.....	49	8.2.4. Clôture anti-intrusion.....	130
6.1.10. Expertise des zones humides sur le site d'étude.....	53	8.2.5. Réduire la pollution lumineuse.....	131
6.1.11. Expertise de la faune du site d'étude.....	58	8.2.6. Lutte contre la pollution des eaux.....	132
6.1.12. Hiérarchisation de la valeur patrimoniale, analyse synthétique et fonctionnelle.....	74	8.2.7. Lutte contre les plantes invasives.....	132
6.2. Espèces protégées concernées par le projet.....	76	8.3. Mesures compensatoires aux impacts résiduels et mesures d'accompagnement.....	133
6.2.1. La flore.....	76	8.3.1. Rations retenus pour les compensations.....	133
6.2.2. Les papillons diurnes.....	78	8.3.2. Tableau récapitulatif.....	134
6.2.3. Les coléoptères.....	80	8.3.3. Mesures destinées à la flore protégée.....	136
6.2.4. Les oiseaux nicheurs.....	81	8.3.4. Mesures destinées aux cortèges de zones humides.....	139
		8.3.5. Mesures destinées aux espèces « forestières » : oiseaux protégés et Écureuil roux.....	141
		8.3.6. Mesures destinées aux espèces de milieux ouverts et semi-ouverts : Pipit des arbres « espèce parapluie », Lézard des murailles et Couleuvre jaune et verte.....	144
		8.3.7. Mesures destinées au cortège d'amphibiens forestiers.....	145

8.3.8. Mesures destinées au cortège de chauves-souris.....	147
8.3.9. Accompagnement par un ingénieur écologue durant le chantier.....	148
8.4. Pérennité des mesures proposées	149
8.5. Bilan des coûts	149
9. METHODOLOGIE APPLIQUEE	150
9.1. Date de prospections naturalistes et personnes intervenantes	150
9.2. Méthodologie d'expertises des milieux naturels	151
9.2.1. Les habitats naturels	151
9.2.2. Caractérisation des zones humides	151
9.2.3. Résumé méthodologique et calendrier.....	152
10. ANNEXES	153
10.1. Annexe 1 : exemples de relevés de végétation.....	154
10.2. Annexe 2 : fiche technique Damier de la succise.....	160
11. AUTEURS DU DOSSIER DE DEROGATION.....	165

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 :	Arrêtes ministériels de protection des espèces faunistiques et floristiques	7
Tableau 2 :	Surfaces des aménagements prévus	20
Tableau 3 :	Historique des études relatives aux projets de déplacement d'ICPE	26
Tableau 4 :	Synthèse des zonages ZNIEFF aux alentours du site du Haillan	28
Tableau 5 :	Analyse des impacts des projets à proximité	37
Tableau 6 :	Habitats rencontrés sur le site d'implantation référentiels et espèces caractéristiques	42
Tableau 7 :	Liste de quelques espèces végétales rencontrées sur le site d'étude et caractéristique d'une zone humide selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.	54
Tableau 8 :	Analyse des fonctionnalités liées aux zones humides du secteur.....	57
Tableau 9 :	Liste des oiseaux observés au printemps 2015.....	58
Tableau 10 :	Liste des reptiles rencontrés sur le site du Haillan	62
Tableau 11 :	Liste des reptiles rencontrés sur le site du Haillan	64
Tableau 12 :	Liste des mammifères (hors chauve-souris) rencontrés sur le site du Haillan	66
Tableau 13 :	Liste des chiroptères contactés sur le site du Haillan (SCE, juin/juillet 2015)	67
Tableau 14 :	Liste des papillons diurnes présents sur le site (SCE –juin 2015)	70
Tableau 15 :	Liste des orthoptères présents sur le site (SCE –juin 2015)	72
Tableau 16 :	Liste des coléoptères rencontrés sur le site de Haillan.....	73
Tableau 17 :	Odonates présentes sur le site de Haillan.....	73
Tableau 18 :	Liste et statut des oiseaux protégés rencontrés sur le site	81
Tableau 19 :	Analyse de l'utilisation des habitats naturels par les éléments naturels	97
Tableau 20 :	Liste des impacts prévisibles sur les habitats, la faune et la flore	98
Tableau 21 :	Synthèse des éléments impactés par le projet	104
Tableau 22 :	Zones humides impactées par le projet.....	104
Tableau 23 :	Impacts attendus sur les groupes faunistiques en phase travaux	107
Tableau 24 :	Niveau d'enjeu pour le cortège forestier.....	115
Tableau 25 :	Niveau d'enjeu pour le cortège des milieux ouverts et semi-ouverts	117
Tableau 26 :	Impacts des aménagements sur les espèces animales protégées	124
Tableau 27 :	Ratio de compensation généralement appliqué par le CNPN selon les cas rencontrés lors de demandes de dérogation	133
Tableau 28 :	Suivis à réaliser pour évaluer l'efficacité des mesures de réduction et de compensation des impacts	149

LISTE DES FIGURES

Figure 1 :	Localisation de la zone du projet.....	9
Figure 2 :	Implantation du projet sur la zone concernée.....	9
Figure 1 :	Réseau d'habitats à Fadet des Laïches et Damier de la Succise	10
Figure 2 :	Projets d'aménagements à proximité de la parcelle de SAFRAN-HERAKLES	12
Figure 3 :	mesures d'évitement sur les milieux naturels ayant fait évoluer le projet	13
Figure 4 :	Localisation de la commune du Haillan	18
Figure 5 :	Localisation de la parcelle concernée par le projet de SAFRAN HERAKLES	18
Figure 6 :	Localisation de la zone du projet.....	19
Figure 7 :	Implantation du projet sur la zone concernée.....	19
Figure 8 :	Plan du projet d'aménagement	20
Figure 9 :	Photomontage des aménagements projetés.....	20

Figure 10 :	Vue aérienne sur les terrains qui accueilleront les installations 2 et 3 (parking et bâtiment)	20
Figure 11 :	Contraintes environnementales	22
Figure 12 :	Principe d'implantation des bâtiments	22
Figure 13 :	Mesures d'évitement sur les milieux naturels ayant fait évoluer le projet	23
Figure 14 :	Calendrier prévisionnel de réalisation du projet.....	24
Figure 15 :	Trame verte et bleue régionale	33
Figure 16 :	Trame verte et bleue régionale au niveau du secteur d'étude	34
Figure 17 :	Métropole nature – SCOT aire métropolitaine bordelaise.....	34
Figure 18 :	Localisation du site de SAFRAN-HERAKLES (zone rouge) dans l'Aéroparc Bordeaux-Mérignac.....	35
Figure 19 :	Ensemble boisé au cœur des installations industrielles de l'aéroparc Bordeaux-Mérignac (source : Géoportail / Cartes forestières (IGN))	35
Figure 20 :	Réseau d'habitats à Fadet des Laïches et Damier de la Succise	36
Figure 21 :	Projets d'aménagements à proximité de la parcelle de SAFRAN-HERAKLES	36
Figure 22 :	Classes d'hydromorphie des sols (source : Source : Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée) 53	
Figure 23 :	Enveloppes des zones humides délimitées dans le cadre du SAGE « Estuaire de la Gironde et milieux associés »	54
Figure 24 :	Profil pédologique caractéristique d'une zone humide (sondage n°A3)	55
Figure 25 :	Profil pédologique caractéristique d'une zone humide (sondage n°B5)	57
Figure 26 :	Stations de Lotier hérissé (Lotus hispidus) impactées par le projet (source : SCE).....	102
Figure 27 :	Soldes des évolutions de l'occupation des sols entre 2000 et 2006 (Source : UE-SOeS, CORINE Land Cover, base des changements 2000-2006)	104
Figure 28 :	Répartition du fadet des Laïches en Europe, en France et en Aquitaine (sources : cahiers d'habitats et LECLERE 2012)	111
Figure 29 :	Répartition du Damier de la Succise en Europe, en France et en Aquitaine (sources : cahiers d'habitats et LECLERE 2012)	111
Figure 30 :	Évolutions du projet d'aménagement en vue de minimiser les impacts	126
Figure 31 :	Évolution des surfaces à défricher lors de l'élaboration du projet d'aménagement.....	126
Figure 32 :	Mesures d'évitements mise en œuvre dans le cadre de la phase d'optimisation du projet	128
Figure 33 :	Exemples de balisage	129
Figure 34 :	Clôture anti-intrusion.....	130
Figure 35 :	Clôture doublée d'une clôture anti-intrusion amphibiens	131
Figure 36 :	Optimum écologique de Lotus angustissimus (Julve, Ph., 2015 ff. - Baseflor. Index botanique, écologique et chorologique de la flore de France. Version : 16 février 2015)	136
Figure 37 :	localisation des zones humides à compenser.....	139
Figure 38 :	Estimation des parcelles à défricher (photo aérienne de 1984)	141
Figure 39 :	Zone à défrichée (0.48ha)	141
Figure 40 :	Gros bois (points violets diamètre >47,5 cm), et très gros bois (points roses diamètre >62,5 cm), et zone d'1 ha préservée	142
Figure 41 :	Boisement mûre à préserver	142
Figure 42 :	Modèle de lisière riche et diversifiée (Source : ECOTEC Environnement 2013)	144
Figure 43 :	Localisation et qualifications des pièces d'eau favorables aux amphibiens et reptiles situés sur le site SAFRAN HERAKLES.....	146
Figure 44 :	Proposition d'îlot de vieillissement dans les boisements conservés (arboretum).....	148

1. Préambule

La Société SAFRAN HERAKLES envisage le déménagement d'une ICPE existante sur le site industriel en place, situé sur la commune du Haillan dans le département de la Gironde (33).

Dans le cadre du projet de déplacement d'activité industrielle, des investigations naturalistes ont été menées par la société SCE durant l'année 2015 afin d'analyser les enjeux écologiques du site d'implantation. Les résultats des investigations démontrent la présence d'espèces protégées et d'habitats d'espèces protégées susceptibles d'être concernés par le futur projet.

A ce titre, l'autorité environnementale a précisé la nécessité de réaliser un dossier de demande de dérogation exceptionnelle de destruction d'espèces animales protégées et de leurs habitats, au titre des articles L.411-1 et L.412-2 du Code de l'Environnement.

L'objet de présent du document est donc de présenter les enjeux écologiques recensés au droit du site d'implantation, et particulièrement de recenser les espèces protégées concernées par le futur aménagement. Une analyse détaillée des impacts sur les espèces protégées puis la proposition de mesures d'évitement, de réduction et de compensation d'impacts permettra de statuer si le projet remet en cause le bon état de conservation des populations d'espèces protégées à l'échelle locale.

2. Contexte réglementaire

1.1. Généralités sur l'interdiction de destruction des espèces protégées

La loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature a fixé les principes et les objectifs de la politique nationale de la protection de la faune et de la flore sauvages. Les espèces protégées en droit français sont les espèces animales et végétales dont les listes sont fixées par arrêtés ministériels en application du code de l'Environnement (L141 1-1 et L411-2).

Article L. 411-1 du Code de l'environnement « 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 [...]

Article L. 411-2 du Code de l'environnement « Un décret en Conseil d'Etat détermine les conditions dans lesquelles sont fixées :

- 1° La liste limitative des espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées ainsi protégées ;
- 2° La durée des interdictions permanentes ou temporaires prises en vue de permettre la reconstitution des populations naturelles en cause ou de leurs habitats ainsi que la protection des espèces animales pendant les périodes ou les circonstances où elles sont particulièrement vulnérables ;
- 3° La partie du territoire national, y compris le domaine public maritime et les eaux territoriales, sur laquelle elles s'appliquent ;
- 4° La délivrance de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle [...]

Les articles L411-1 et 2 du code de l'Environnement fixent ainsi les principes de protection des espèces et prévoient notamment l'établissement de listes d'espèces protégées. Ainsi, on entend par « espèces protégées » toutes les espèces visées par les arrêtés ministériels de protection.

Les arrêtés (faune et flore) interdisent, en règle générale (se reporter aux arrêtés présentés dans le tableau ci-dessous) :

- l'atteinte aux spécimens (la destruction, la mutilation, la capture, ou l'enlèvement, des animaux quel que soit leur stade de développement, et de tout ou partie des plantes) ;
- la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ;

- la dégradation des habitats, et en particulier les éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée ;
- la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés dans le milieu naturel.

La mise en conformité des textes de protection (arrêtés ministériels parus en 2007) avec les directives européennes a notamment pour conséquence :

- l'ajout de la notion de perturbation intentionnelle ;
- la protection des sites de reproduction et des aires de repos dans les zones de présence de l'espèce ;
- le raisonnement à l'échelle de la population et non plus du seul individu pour caractériser les dérogations possibles.

Il se distingue plusieurs niveaux de protection concernant les espèces animales :

- les espèces inscrites à l'article 2 : il est interdit de détruire les spécimens (adultes, pontes, œufs, larves,...) ainsi que les aires de vie nécessaires au bon accomplissement du cycle biologique ;
- les espèces inscrites à l'article 3 : seule la destruction des spécimens ((adultes, pontes, œufs, larves,...) est interdite ; (en particulier celles non listées à l'annexe IV de la directive habitat)
- les espèces inscrites à l'article 4 : il est interdit de mutiler ou de transporter l'espèce (exemple : Vipère)

Concernant la flore, il faut noter que le niveau de protection est le même entre les arrêtés ministériels ayant une portée nationale ou régionale. A savoir, il est interdit de détruire les espèces végétales mentionnées au sein des listes de protection.

Il est nécessaire de se reporter à chacun des arrêtés pour plus de précisions sur la liste des interdictions applicables.

Le tableau ci-dessous synthétise l'ensemble des arrêtés relatifs aux modalités de protection de la faune et de la flore sur le territoire national.

Tableau 1 : Arrêtes ministériels de protection des espèces faunistiques et floristiques

ELEMENTS BIOLOGIQUES CONSIDERES	NIVEAU EUROPEEN	NIVEAU NATIONAL	NIVEAU REGIONAL ET/OU DEPARTEMENTAL
Habitats naturels	Annexe I et II, Directive n° 92/43/CE du 21 mai 1992, conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvages	(néant)	(néant)
Flore	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 20 janvier 1982 (modifié) relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire (modifié par l'arrêté du 14 décembre 2006)	Arrêté ministériel du 08 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale (J.O 06/03/1993)

ELEMENTS BIOLOGIQUES CONSIDERES	NIVEAU EUROPEEN	NIVEAU NATIONAL	NIVEAU REGIONAL ET/OU DEPARTEMENTAL
Invertébrés	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection. Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection.	(néant)
Reptiles- Amphibiens	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 19 novembre 2007 (modifié) fixant la liste des amphibiens et reptiles 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)
Oiseaux	Directive 79/409/CEE du 2 avril 1979, dite directive « Oiseaux »	Arrêté du 29 octobre 2009 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 15 septembre 2012 modifiant l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection Arrêté du 29 avril 2008 relatif à la protection et à la commercialisation de certaines espèces de mammifères sur le territoire national Arrêté du 23 avril 2007 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)

1.2. Dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées

Le champ des dérogations possibles a été élargi (il n'était auparavant possible qu'à des fins scientifiques), mais est strictement encadré. Ainsi l'article L411-2, modifié par la loi d'orientation agricole de janvier 2006, précise que :

« La délivrance de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle » :

- dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;
- pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;
- dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;
- à des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;
- pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens.

Trois conditions doivent donc être réunies pour qu'une dérogation puisse être accordée :

- qu'on se situe dans l'un des 5 cas listés de a) à e);
- qu'il n'y ait pas d'autre solution ayant un impact moindre (localisation, variantes, mesures d'évitement et de réduction, choix des méthodes...);
- que les opérations ne portent pas atteinte à l'état de conservation de l'espèce concernée (que l'on affecte des individus, des sites de reproduction ou des aires de repos).

En d'autres termes, la délivrance de la dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées ne peut être accordée que si le projet présente **des raisons d'intérêt public majeur, qu'il n'existe pas d'autre solution de moindre impact** et que **la nature des travaux ne porte pas atteinte à l'état de conservation de l'espèce ou des espèce(s) concernée(s)**.

L'objet du présent document est de fournir les éléments permettant de conclure au bon respect des trois conditions citées ci-dessus.

3. Synthèse – résumé

Le projet consiste en un déplacement d'activités industrielles au sein de l'emprise d'un site industriel situé dans une zone dédiée au développement d'activités économiques.

La réalisation du projet comprendra :

- La construction d'un nouveau bâtiment industriel ;
- L'aménagement d'un parc de stationnement et de voiries.

La superficie totale de l'emprise du projet est d'environ 2.7 ha* sur une parcelle de 46 ha dont les deux tiers sont dédiés à l'activité recherche et aux technologies (R&T) sur les Composites à Matrice Céramique (CMC).

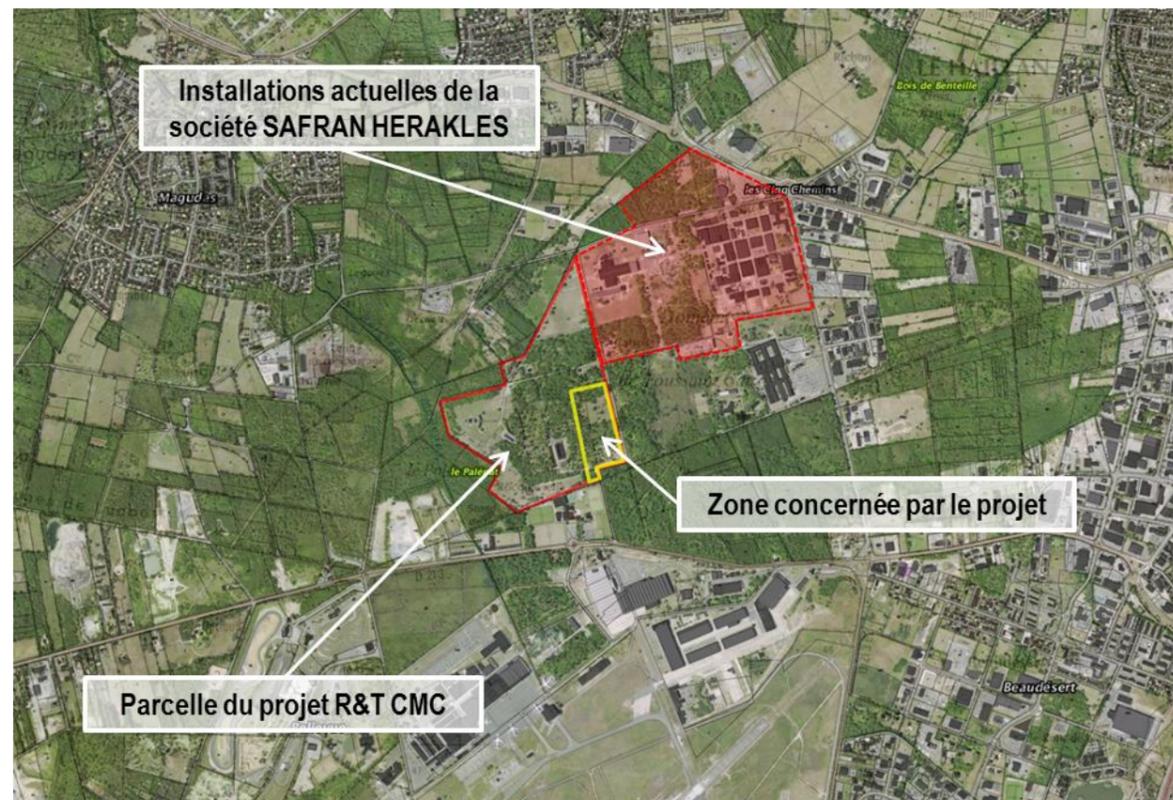


Figure 1 : Localisation de la zone du projet

Le projet prévu consiste en :

- Un parc de stationnement à l'entrée du site dans une zone arborée (pelouse acidiphile) ;
- Un bâtiment situé au droit d'une clairière ;
- Une voirie reliant l'entrée du site et la zone de parking aux bâtiments de l'exploitation industrielle ;
- Des stockages, d'emprise limitée, situés au Nord du site le long d'une voirie existante. Le rack reliant ces stockages au bâtiment de production suivra la route existante au Nord et à l'Est du site pour éviter de traverser la zone correspondant à l'arboretum.

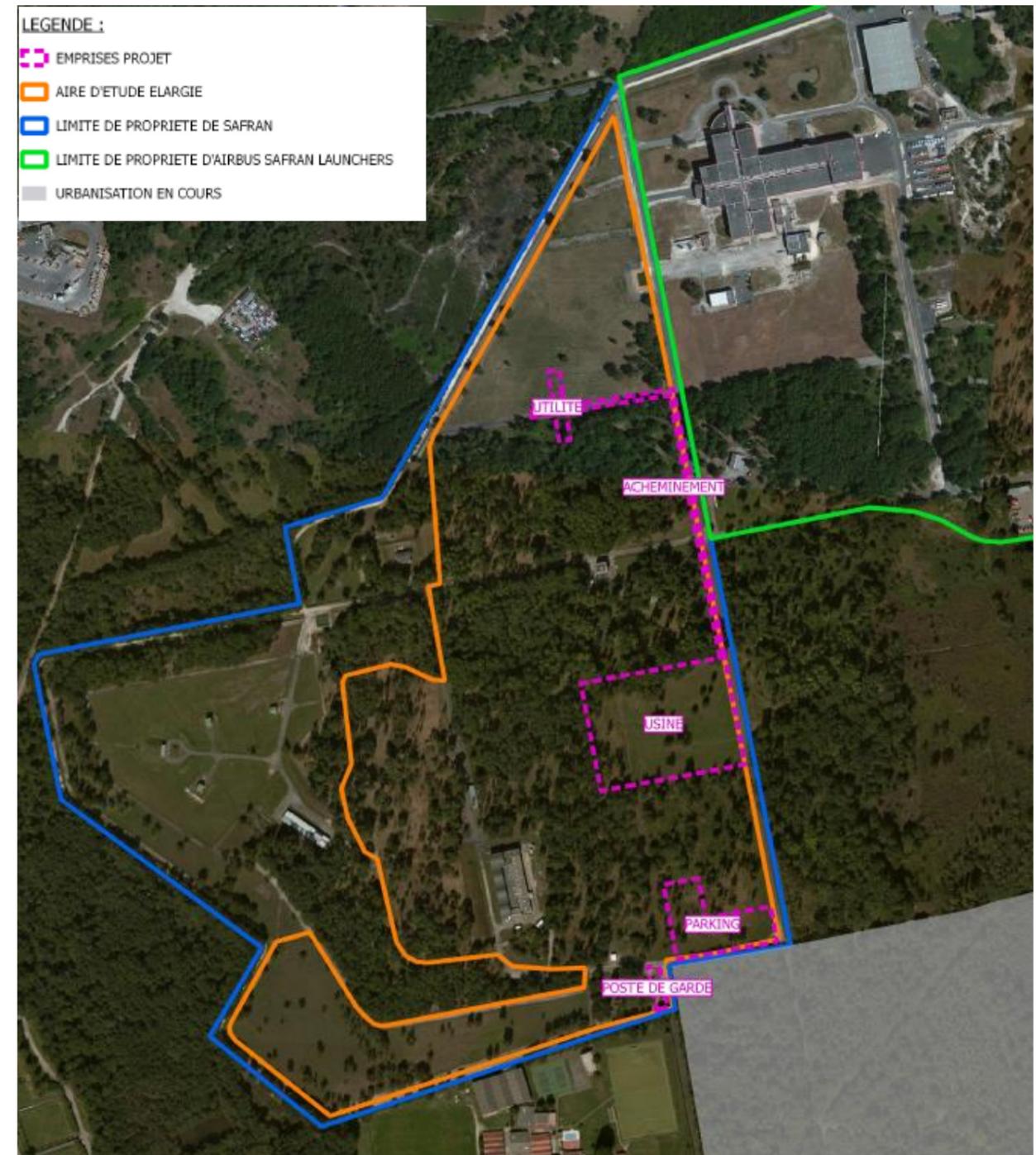


Figure 2 : Implantation du projet sur la zone concernée

Les technologies des matériaux Composites à Matrice Céramique (CMC) sont une activité stratégique du Groupe Safran pour ses marchés aéronautiques (moteurs d'avions et d'hélicoptères, nacelles, freins...). Il est maintenant certain que les futurs moteurs aéronautiques devront faire appel à ces matériaux Composites à Matrice Céramique. L'évolution des activités de Safran dans le domaine des propulseurs pour les activités militaires et spatiales (activités de la filiale Herakles regroupées avec les activités similaires d'Airbus au sein d'Airbus Safran Launcher - ASL) nécessite de séparer les activités de Safran / Herakles liées à la recherche et aux technologies

(R&T) sur les CMC dans un nouvel établissement dédié à ces activités. Il est à noter que les activités R&T sur les CMC entrent actuellement dans les autorisations d'exploitation du site Herakles du Haillan.

Dans le cadre du transfert des activités de recherches stratégiques du groupe Safran du site actuel du Haillan vers le nouveau bâtiment, il a été décidé de s'implanter à proximité du site actuel afin de faciliter la transition sur le plan géographique, technique et humain. La parcelle retenue à l'ouest constitue une opportunité de développement des activités du groupe Safran.

C'est tout naturellement que le choix s'est porté sur celle-ci. Le projet consiste en un transfert d'équipement du site actuel vers le nouveau bâtiment d'autant plus facilité par cette proximité géographique.

De plus, le personnel actuellement en charge d'opérer sur ces installations sera également transféré. Le savoir-faire actuel sera conservé.

Au démarrage de ce nouvel établissement, 100 personnes sont transférées du site actuel vers ce nouvel établissement. Le personnel concerné possède une très forte compétence technique et compte de nombreux experts en rapport avec la complexité des technologies étudiées. Afin de ne pas risquer de perdre ces compétences pour des raisons de mobilité géographique, et sachant que Safran est propriétaire du site du Haillan, il a été décidé d'implanter le nouvel établissement sur la parcelle non encore exploitée, localisée en partie ouest du site.

Ce projet s'inscrit dans un cadre de développement stratégique qui contribuera à moyen terme au développement économique local. Il s'inscrit également dans le cadre du pôle de compétitivité *Aerospace Valley* de portée mondiale spécialisé dans les domaines de l'aéronautique, l'espace et les systèmes embarqués.

Le périmètre d'étude est situé à l'écart des inventaires ZNIEFF. A l'extrémité Nord de l'aire d'étude, une ZCS liée à la Jalle est recensée. Les ruisseaux de l'aire d'étude, le Haillan et le Magudas, bien que non intégrés à son périmètre, sont connectés à ce Site d'Intérêt Communautaire n° FR7200805 « Réseau hydrographique des Jalles de Saint-Médard et d'Eysines » plusieurs km à l'ouest.

Les enjeux recensés dans le périmètre sont les suivants :

■ La flore:

- Lotier à feuille très étroite *Lotus angustissimus*, et Lotier hispide *Lotus hispidus* : ponctuellement le long d'un caniveau béton, en pied de clôture et autour d'un bassin bétonné.

■ L'entomofaune :

- Deux papillons protégés : Fadet des Laïches *Coenonympha oedippus* et Damier de la succise *Euphydryas aurinia*, localisés dans des prairies/landes à Molinie bleue

■ Les reptiles:

- La Couleuvre verte et jaune (ponctuelle) ;
- Le Lézard des murailles (disséminé dans les lisières et clairières).

■ Les amphibiens:

- De bonnes potentialités dans des fossés et dépressions forestières, mais nombreuses écrevisses exotiques limitant sans doute les effectifs. Assèchement vers fin avril.
- La Grenouille agile : quelques zones de ponte identifiées ;
- Le Triton palmé : noté dans une dépression forestière

■ L'avifaune protégée exploitant en période de reproduction les boisements du périmètre élargi :

Espèces nicheuses possibles, probables ou certaines dans les boisements sous emprises : Accenteur mouchet, Buse variable, Faucon crécerelle, Faucon hobereau, Fauvette à tête noire, Gobemouche gris, Grimpereau des jardins, Lorient d'Europe, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Mésange huppée, Milan noir, Pic épeiche, Pic épeichette, Pic vert, Pinson des arbres, Pipit des arbres, Pouillot de Bonelli, Pouillot véloce, Roitelet triple-bandeau, Rossignol philomèle, Rougegorge familier, Rougequeue à front blanc, Sittelle torchepot

■ Les mammifères terrestres

- L'écureuil roux : noté ponctuellement mais potentiellement un peu partout

■ Les chauves-souris

9 espèces contactées en transit ou en action de chasse : Barbastelle d'Europe, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler, Oreillard gris, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle pygmée, Sérotine commune. Quelques décollements d'écorce et fissures potentiellement favorables à des gîtes (potentialités faibles néanmoins).

Le site est situé à l'écart des corridors identifiés à l'échelle du Schéma régional de cohérence écologique et plus localement à l'échelle de la Trame verte et bleue définie à l'échelle du SCOT. Il est néanmoins proche de stations ponctuelles de Fadet des Laïches et Damier de la succise, plus ou moins connectées (degré de connexion inconnu).

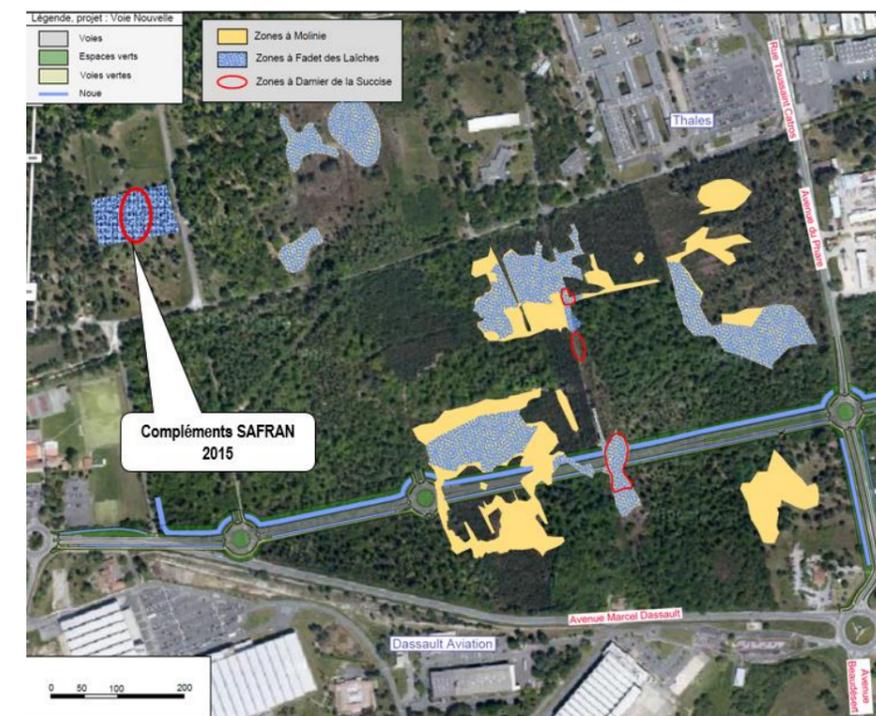


Figure 1 : Réseau d'habitats à Fadet des Laïches et Damier de la Succise



SAFRAN HERAKLES - Le Haillan

ZONES HUMIDES

0 50 100

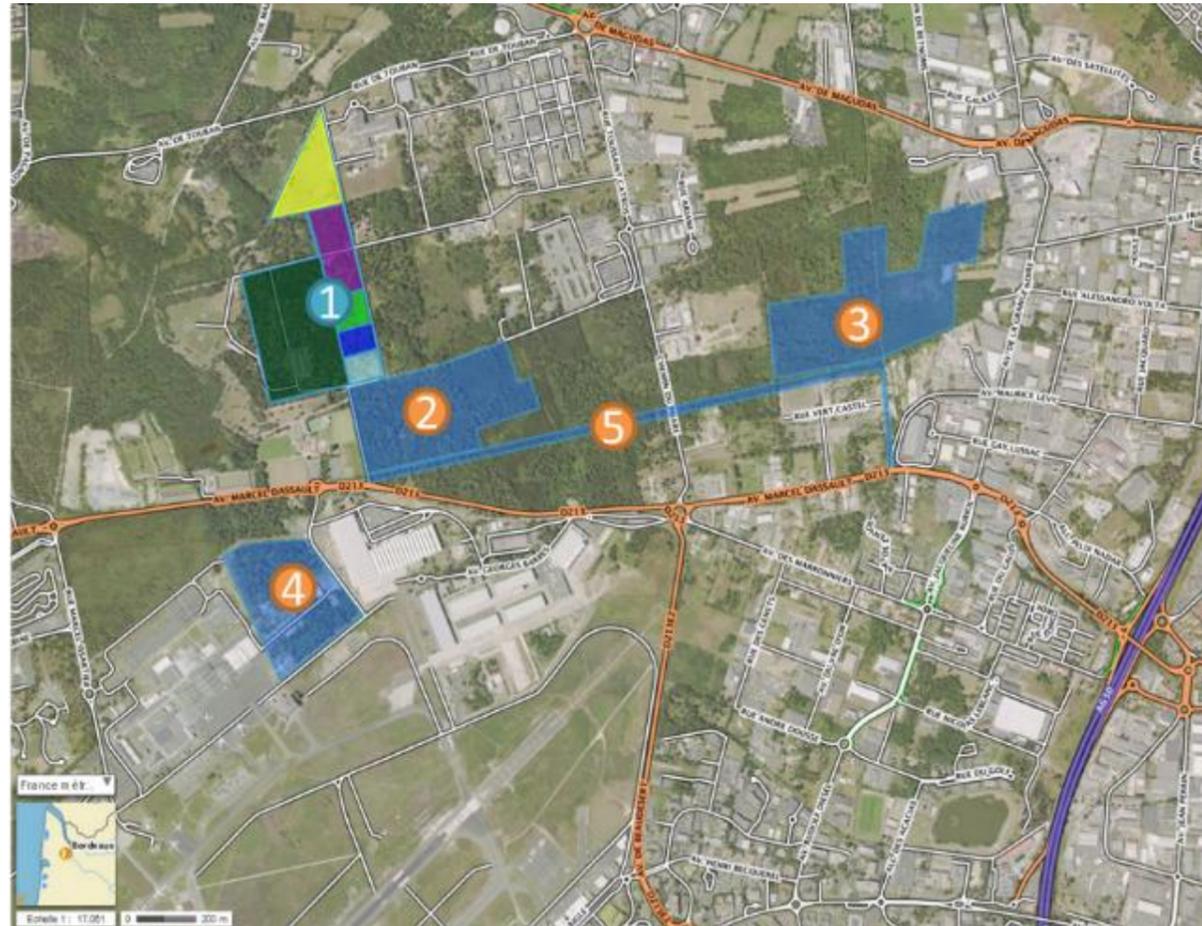


Dessin : AVN

Date : Déc. 2015

Fichier : 150315B-HABITATS-HERAKLES-L93-a.qgs

Le site de SAFRAN HERAKLES du Haillan est localisé dans un secteur industriel en pleine expansion sur lequel d'autres projets d'aménagement entraînent des impacts sur l'environnement local.



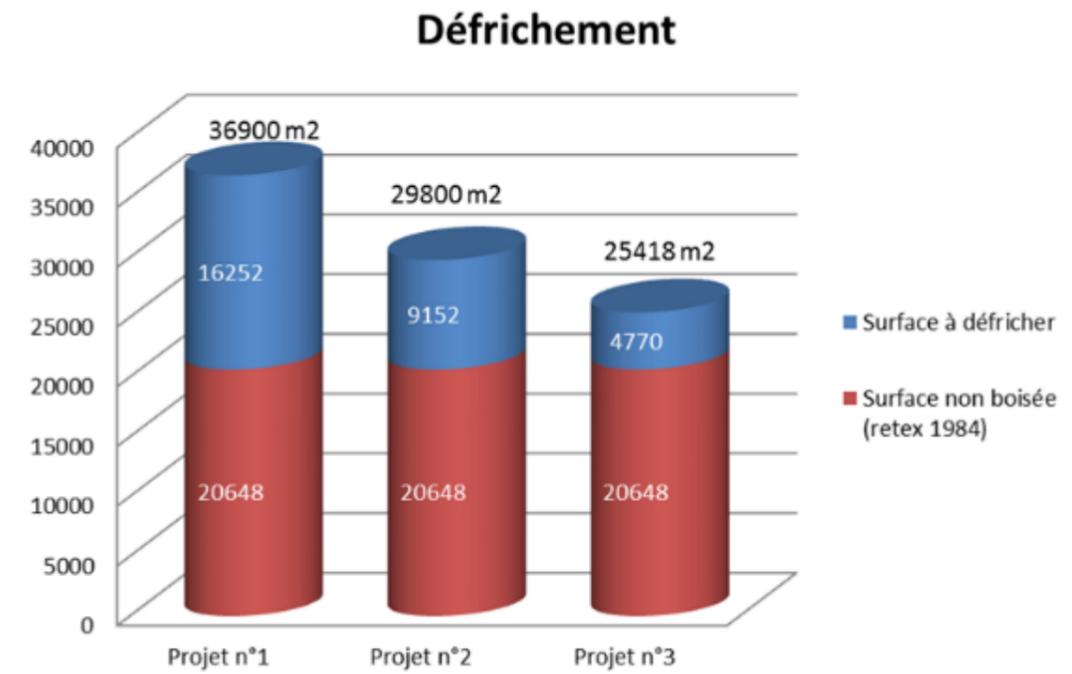
- ① Projet de déplacement d'installations industrielles de SAFRAN-HERAKLES
- ② Projet de nouveau site de THALES
- ③ Projet d'aménagement du « Parc d'activités Vert Castel 2 »
- ④ Projet de site de maintenance DASSAULT FALCON Service
- ⑤ Projet de la CUB de « Voie nouvelle Marcel Dassault »

Figure 2 : Projets d'aménagements à proximité de la parcelle de SAFRAN-HERAKLES

Le projet initial a été adapté aux contraintes environnementales locales propres à la parcelle. Celui-ci a donc été revu et optimisé pour tenir compte de ces contraintes et de celles liées à l'exploitation future (potentiel de développement).

Les principaux ajustements portent sur (voir carte page suivante) :

- la réduction de la surface bâtie et la réduction de la surface de parking : la surface du projet a été réduite afin de limiter le défrichage et ainsi les effets prévisibles sur la faune ;



- la limitation de l'atteinte à l'arboretum : un réseau de canalisations (hydrogène, propane) devait traverser l'arboretum suivant un axe Nord Sud. Le tracé de ce réseau a été déplacé afin qu'il longe la voirie existante sur le site. De plus, ces canalisations seront enterrées.
- la limitation de l'atteinte des zones humides par la réduction de la superficie du projet.

Par ailleurs, le projet a inclus dès le départ une implantation destinée à préserver l'atteinte aux papillons diurnes protégés : Fadet des Laïches et Damier de la succise.

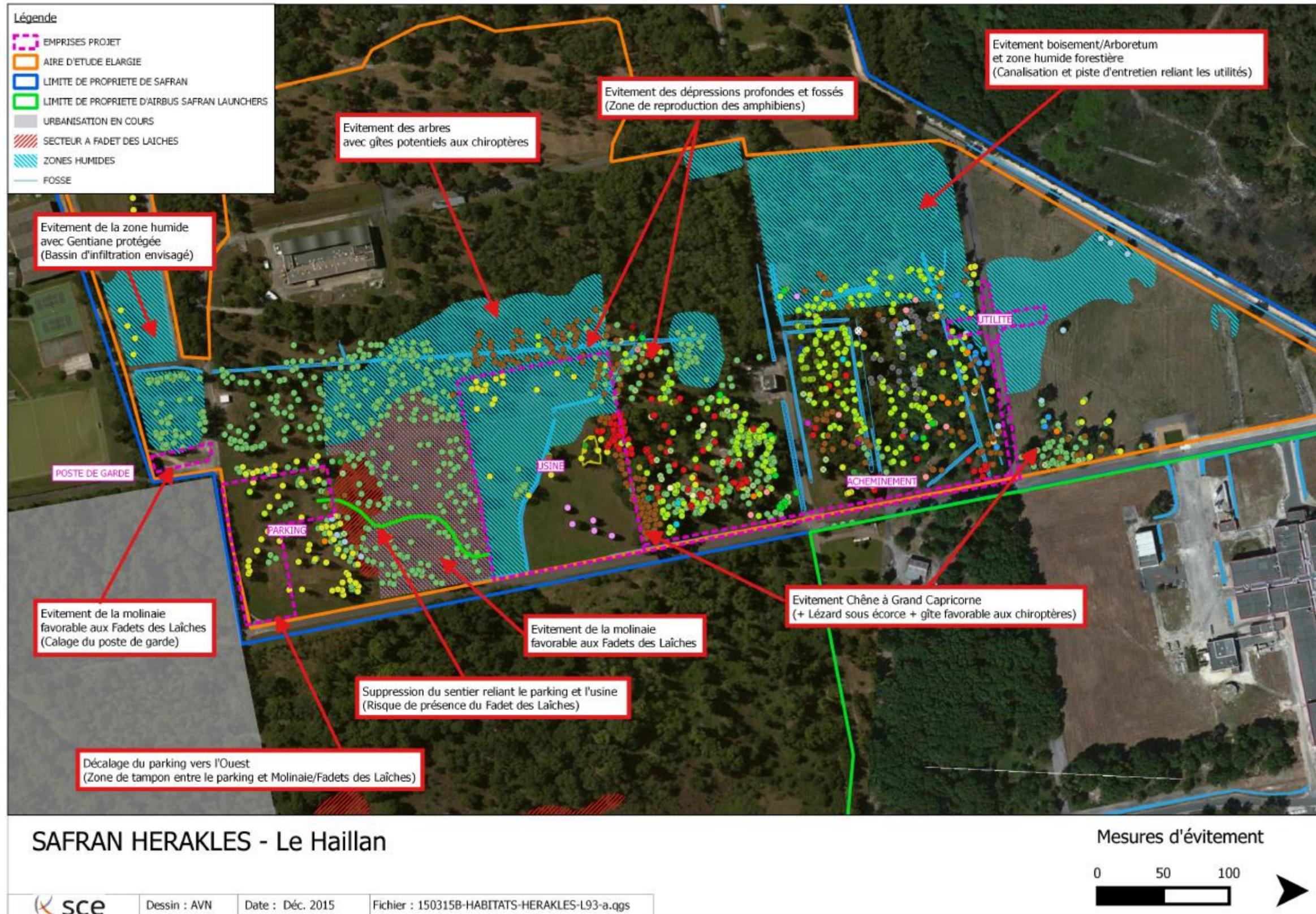


Figure 3 : mesures d'évitement sur les milieux naturels ayant fait évoluer le projet

Les emprises sur les habitats d'espèces sont les suivantes.

HABITATS EMPRISES TOTALES PROJET	SURFACE (en m ² sauf *)	Espèce protégée concernée
PRAIRIE MESOPHILE ET PELOUSE SECHE	6389	Reptiles
PRAIRIE MESOHYGROPHILE	6040	Alimentation possible du Damier de la succise, circulation d'amphibiens
PELOUSE SECHE AVEC JEUNE BOULEAUX EPARS	4750	Reptiles
BOISEMENT HUMIDE	3420	Oiseaux forestiers, reptiles, déplacement et hivernage amphibiens, chasse chiroptères
BOISEMENT FEUILLUS	1775	Oiseaux forestiers, reptiles, déplacement et hivernage amphibiens
PELOUSE ET PRAIRIE HUMIDE SUR LIAISON ELECTRIQUE SOUTERRAINE	961	Reptiles, déplacement et hivernage amphibiens
GAZON AMPHIBIE D'ANNUELLES	876	-
LANDE RASE A CALLUNE	789	Elément de l'habitat du Pipit des arbres, Reptiles
FRICHE SUR REMBLAIS	517	Reptiles
PELOUSE SECHE ACIDIPHILE	456	Reptiles
MOLINAIE ET LANDE HUMIDE	251	Potentiel Fadet et Damier mais pas d'observation dans le secteur sous emprises très modestes
ARBORETUM	126	Oiseaux forestiers, reptiles, déplacement et hivernage amphibiens, chasse chiroptères
FOSSE EN EAU	200 m *	Amphibiens (reproduction ponctuelle, nombreuses écrevisses)
VOIE GOUDRONNEE-REMBLAIS	1000	-
	27356	



Acheminement depuis les utilités nord, le long de la voie goudronnée (juin 2015)

Clairière sous emprises du bâtiment : prairie mésophile (mai 2015)



Boisement sous emprises du bâtiment en bordure nord-est de la clairière (bouleau et liquidambar), novembre 2015



Boisement clair sous emprises du bâtiment en bordure ouest de la clairière, novembre 2015



Pelouse acidiphile sous emprises des utilités nord), novembre 2015



Emprises des utilités nord : les canalisations seront dans l'axe de la zone retournée (juin 2015)



Fossé sous emprises du bâtiment (avril 2015)



Pelouse sous emprises du parking (aménagement en cours Thalès en second plan), novembre 2015

La démarche Eviter/Réduire/Compenser a été appliquée comme suit, ce qui permet d'aboutir à des impacts non susceptibles d'entraîner des incidences significatives sur le maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces protégées concernées dans leur aire de répartition naturelle.

Cortège/groupe <small>(surface exploitée aujourd'hui par les cortèges)</small>	Principales espèces protégées		Nature de la destruction	Impacts bruts locaux (projet initial)		Mesures d'évitement et de réduction (déplacement projet et autres mesures)		Impacts résiduels locaux (projet 2015)		Ration compensation attendu	Compensation/accompagnement
	Nom français	Nom latin		Description	Niveau d'impact	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Description	Niveau d'impact		
Flore protégée	Lotier hérissé	<i>Lotus hispidus</i>	SR	Perte sèche d'habitats			-	Perte sèche d'habitats (pelouse sèche en bordure de canalisation)	11 ind. sur 50 m et 0,2 m de largeur	1	Transplantation terre avec semence sur espaces verts du projet et gestion ouverte ; hersage sur 50 m en pied de clôture à l'est de la clairière actuelle où l'espèce est présente
Cortège d'espèces de zones humides	Fadet des Laïches	<i>Coenonympha oedippus</i>	SR/EPB	Perte sèche d'habitats		Evitement Moliniaie favorable au Fadet des Laïches (calage du poste de garde) Suppression du projet de sentier reliant le parking à l'usine (risque pour le Fadet) Décalage du parking vers l'ouest afin de créer une zone tampon entre le parking et la Moliniaie à Fadet Réalisation d'un diagnostic faune/flore en amont du projet	Pas d'élément susceptible de drainer la moliniaie (pas de drainage autour du bâtiment par ex.)	Pas d'impacts directs – risques sur déplacements entre populations ?	0,6 ha de prairies humides hors zone à Fadet Un Damier observé en alimentation (pas de plante hôte dans la zone concernée)		Gestion conservatoire de la zone à Fadet des Laïches (limitation du boisement et arbustes invasifs) Inscription de la zone au PLU en zone N Compensation/préservation de zones humides
	Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	SR/EPB	Destruction d'individus							
Cortège d'espèces forestières	Oiseaux forestiers (Sittelle torchepot = espèce parapluie)	<i>Sitta europaea</i>	SR	Perte sèche d'habitats	1,6 ha	Evitement implantation de canalisation + piste d'entretien traversant boisement/arboretum/zone humide	Adaptation des périodes de travaux : coupes arbres/arbustes avant mars	Perte sèche d'habitats forestiers Report sur espaces limitrophes	0,5 ha*	2	Financement reboisement compensatoire en feuillus (5000 m²)+1 ha de boisement mûre préservé
	Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	SR	Destruction d'individus							
	Grand Capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	EPB	Destruction d'individus							
Cortège d'espèces de milieux ouverts et semi-ouverts et de lisière	Oiseaux de milieux semi-ouverts (Pipit des arbres = espèce parapluie)	<i>Anthus trivialis</i>	SR	Perte sèche d'habitats			Adaptation des périodes de travaux	Perte sèche d'habitats	1,5 ha de pelouses, prairies mésophiles friches et lande sèche	1,5 pour les zones humides	Limitation du boisement dans la moliniaie Création de gîtes à reptiles Gestion biodiversité des espaces verts
	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	EPB								
	Couleuvre jaune et verte	<i>Hierophis viridiflavus</i>	EPB	Destruction d'individus				Destruction d'individus		<1	Gestion biodiversité des espaces verts
	Toutes espèces (orthoptères, papillons)	-	Zone d'alimentation								
Cortège d'amphibiens "forestier"	Grenouille agile (espèces parapluie)	<i>Rana dalmatina</i>	SR/EPB	Perte sèche d'habitats Destruction d'individus		Evitement dépression profond (zone de reproduction pour les amphibiens)	Balisage des stations remarquables Adaptation des périodes de travaux Transfert d'amphibien dans zones favorables proches	Perte sèche d'habitats	1,5 pour zones humides	Création d'une mare pérenne Gestion conservatoire des pièces d'eau existant sur le site	

Cortège/groupe <small>(surface exploitée aujourd'hui par les cortèges)</small>	Principales espèces protégées		Nature de la destruction	Impacts bruts locaux (projet initial)		Mesures d'évitement et de réduction (déplacement projet et autres mesures)		Impacts résiduels locaux (projet 2015)		Ration compensation attendu	Compensation/accompagnement
	Nom français	Nom latin		Description	Niveau d'impact	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Description	Niveau d'impact		
	Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	SR/EPB			Evitement de zone humide	Clôture anti-intrusion Destruction écrevisses invasives dans trous d'eau	Report sur espaces limitrophes			
Chiroptères	Espèces susceptibles de nicher dans le boisement : Noctules, Murin de Natterer, Oreillard	<i>Nyctalus leisleri, N. noctula, Myotis nattereri, Plecotus sp.</i>	AR, SR ?, EPB	Perte sèche d'habitats	Plusieurs arbres avec des potentialités (faibles)	Evitement arbres à gîte potentiel	Adaptation des périodes de travaux : éviter coupe en période sensible juin-août	Perte sèche d'habitats	1 gros chêne menaçant de tomber été. Des branches hautes pourraient abriter de petites esp. sous écorce	-	Nichoirs à Chiroptères
				Destruction d'individus				Perturbation des transits			
Autres espèces notées : Pipistrelles, Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus, Pipistrellus pipistrellus, P. kuhli, Myotis emarginatus</i>	Zones de chasse	Dérangement sonore et visuel	Evitement implantation de canalisation + piste d'entretien traversant boisement/arboretum/zone humide		Réduction de la pollution lumineuse	Suppression des zones de chasse		-	Gestion biodiversité de l'arboretum	
			Pollution lumineuse								

Légende : Aire de repos (AR), Site de reproduction (SR), Elément physique et biologique réputés nécessaires à la reproduction et au repos (EPB)

Impact fort	
Impact moyen	
Impact faible	
Impact très faible à positif	

*surface d'habitats naturels boisés sous emprises, différente de la surface à défricher qui reste <0,5 ha : cette dernière étant calculée sur la base de la surface qui était boisée il y a 30 ans pour un dossier de défrichement

4. Présentation du projet et raisons du choix de la solution retenue

4.1. Situation du projet

Le projet consistant au déménagement d'une ICPE et à l'installation de nouvelles ICPE est envisagé :

- Dans la région Aquitaine ;
- Dans le département de la Gironde (33) ;
- Sur la commune du Haillan (33 185) qui intègre l'agglomération bordelaise et fait partie de Bordeaux Métropole.
- Sur une surface de 2,4 ha incluse dans le site industriel de SAFRAN-HERAKLES d'environ 46 ha

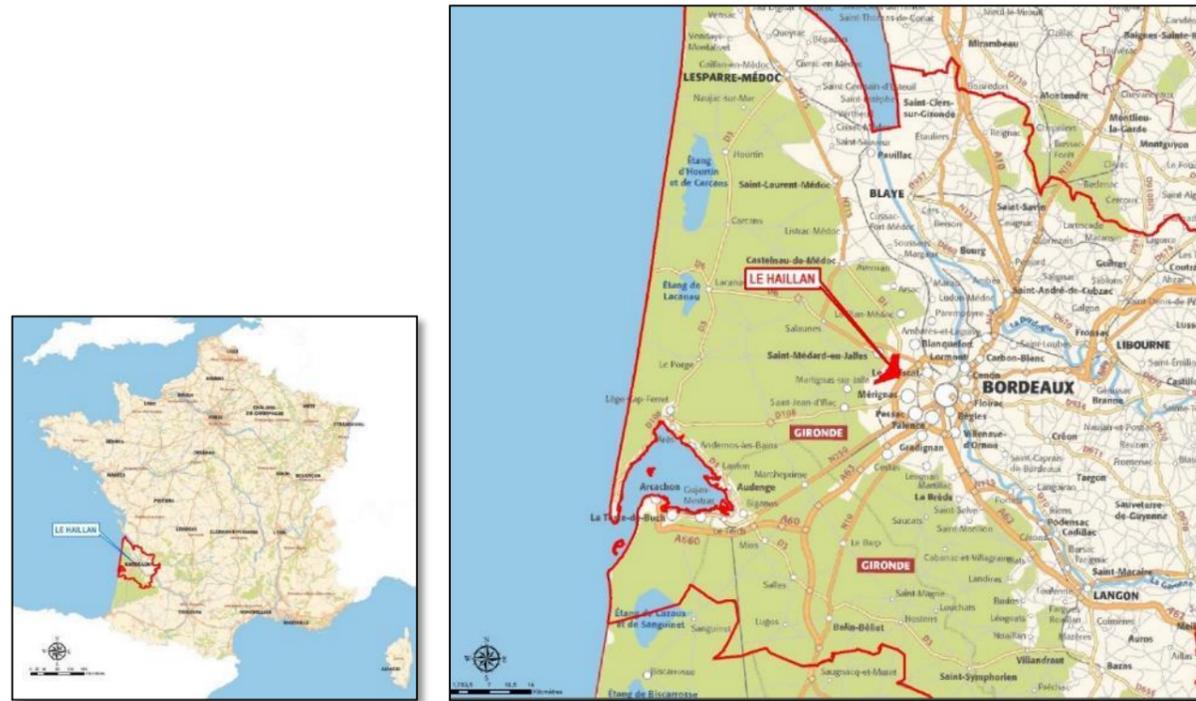


Figure 4 : Localisation de la commune du Haillan

Le projet d'aménagement de nouvelles ICPE (nouveau bâtiment industriel et d'un parc de stationnement) se localise :

- En limite Sud-Ouest du territoire de la commune du Haillan ;
- A proximité immédiate de la zone industrielle Toussaint-Quatros (à l'ouest) ;
- Au nord de l'Aéroport de Bordeaux-Mérignac
- Au sud de HERAKLES (ex. Société Nationale des Poudres et Explosifs).

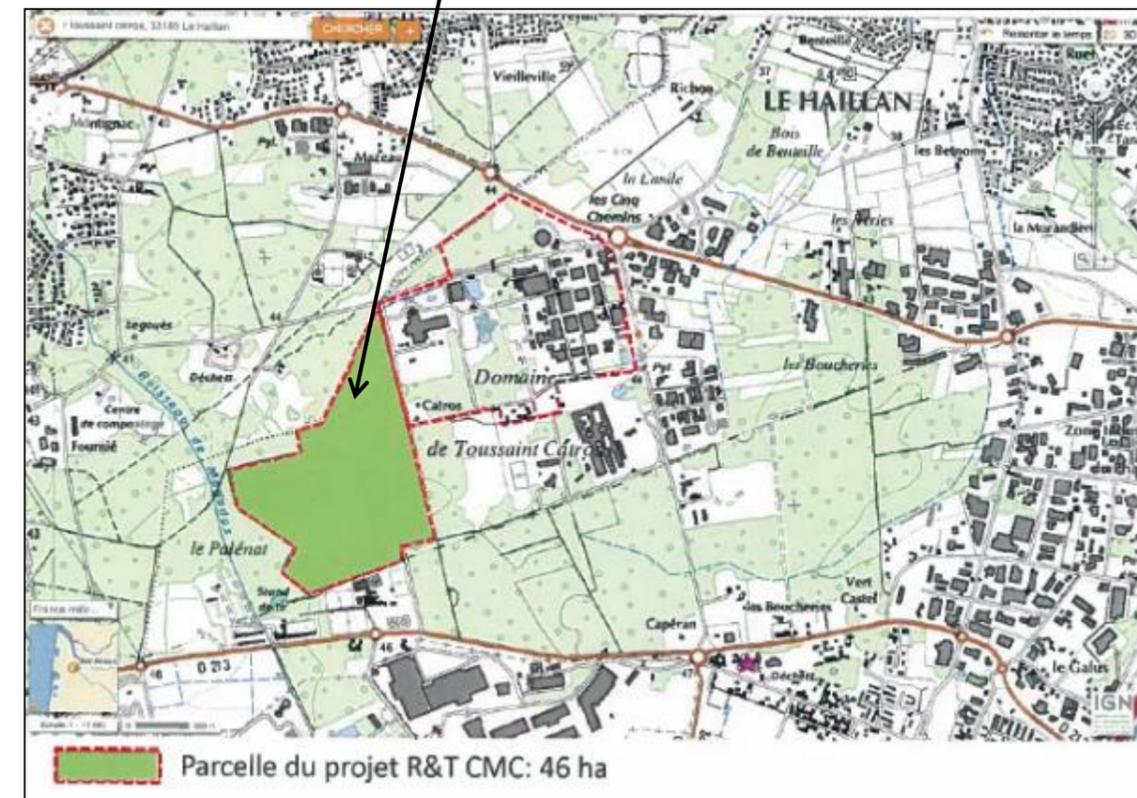
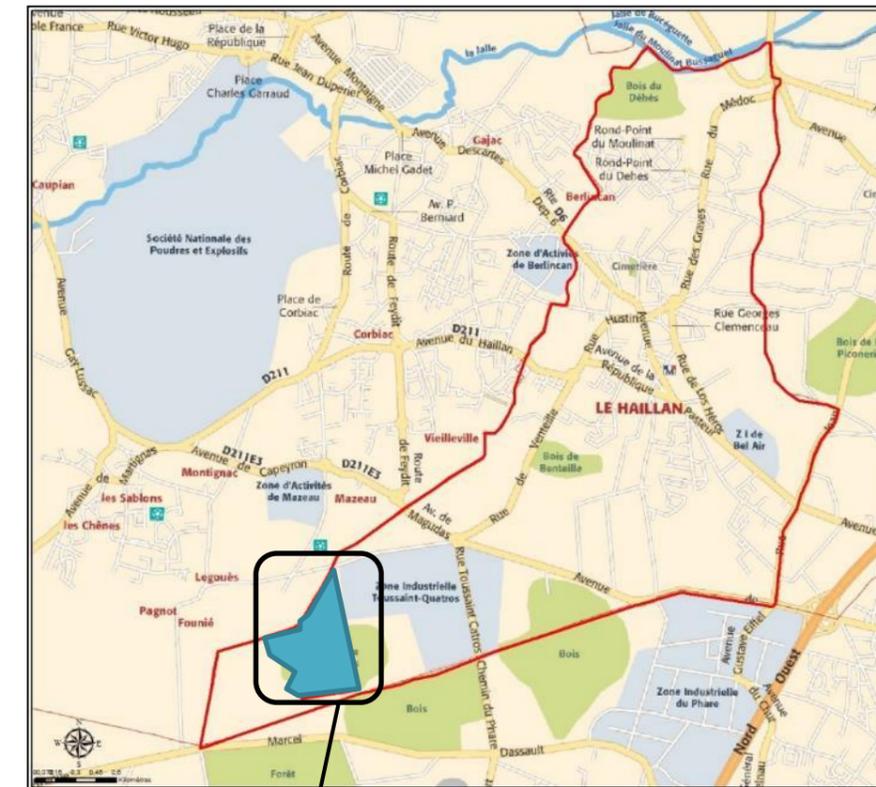


Figure 5 : Localisation de la parcelle concernée par le projet de SAFRAN HERAKLES

4.2. Description du projet d'aménagement

4.2.1. Nature des aménagements projetés

Le projet consiste en un déplacement d'activités industrielles au sein de l'emprise d'un site industriel situé dans une zone dédiée au développement d'activités économiques.

La réalisation du projet comprendra :

- La construction d'un nouveau bâtiment industriel ;
- L'aménagement d'un parc de stationnement et de voiries.

La superficie totale de l'emprise du projet est d'environ 2.7 ha sur une parcelle de 46 ha dont les deux tiers sont dédiés à l'activité recherche et aux technologies (R&T) sur les Composites à Matrice Céramique (CMC).

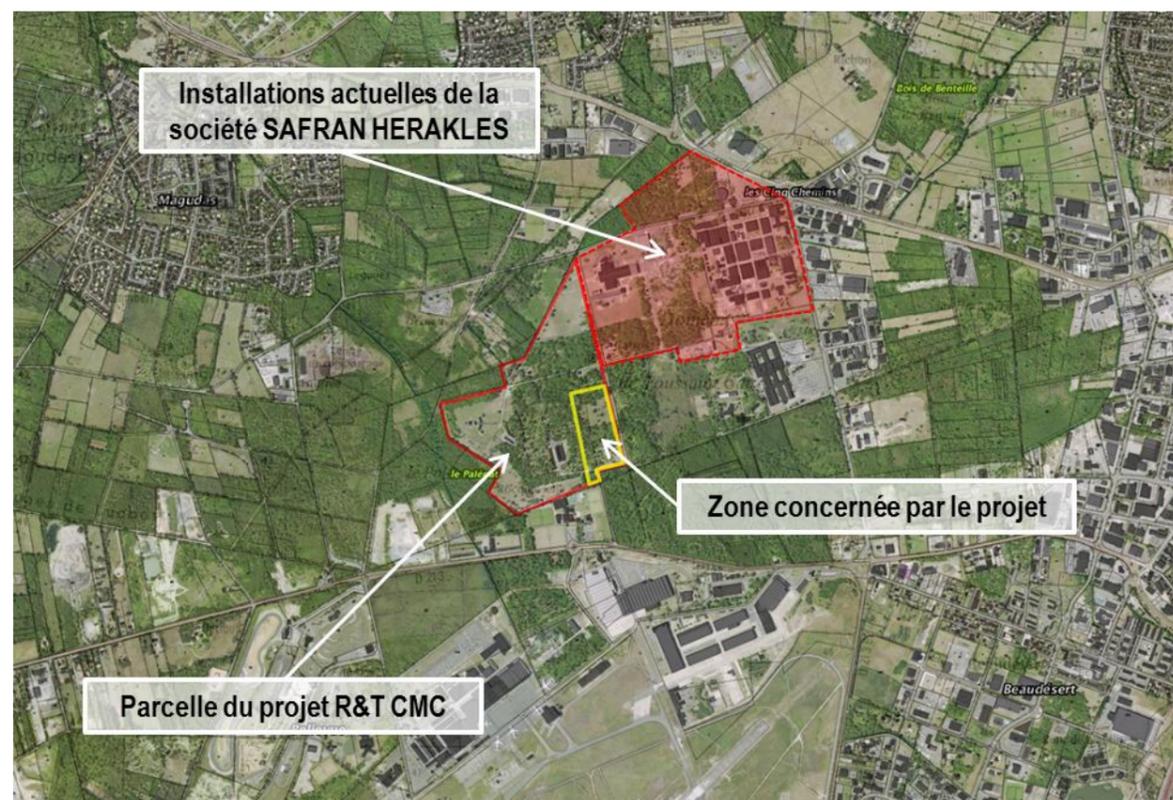


Figure 6 : Localisation de la zone du projet

Le projet prévu consiste en :

- Un parc de stationnement à l'entrée du site dans une zone arborée (pelouse acidiphile) ;
- Un bâtiment, situé au droit d'une clairière ;
- Une voirie reliant l'entrée du site et la zone de parking aux bâtiments de l'exploitation industrielle ;
- Des stockages, d'emprise limitée, situés au Nord du site le long d'une voirie existante. Le rack reliant ces stockages au bâtiment de production suivra la route existante au Nord et à l'Est du site pour éviter de traverser la zone correspondant à l'arboretum.

Figure 7 : Implantation du projet sur la zone concernée

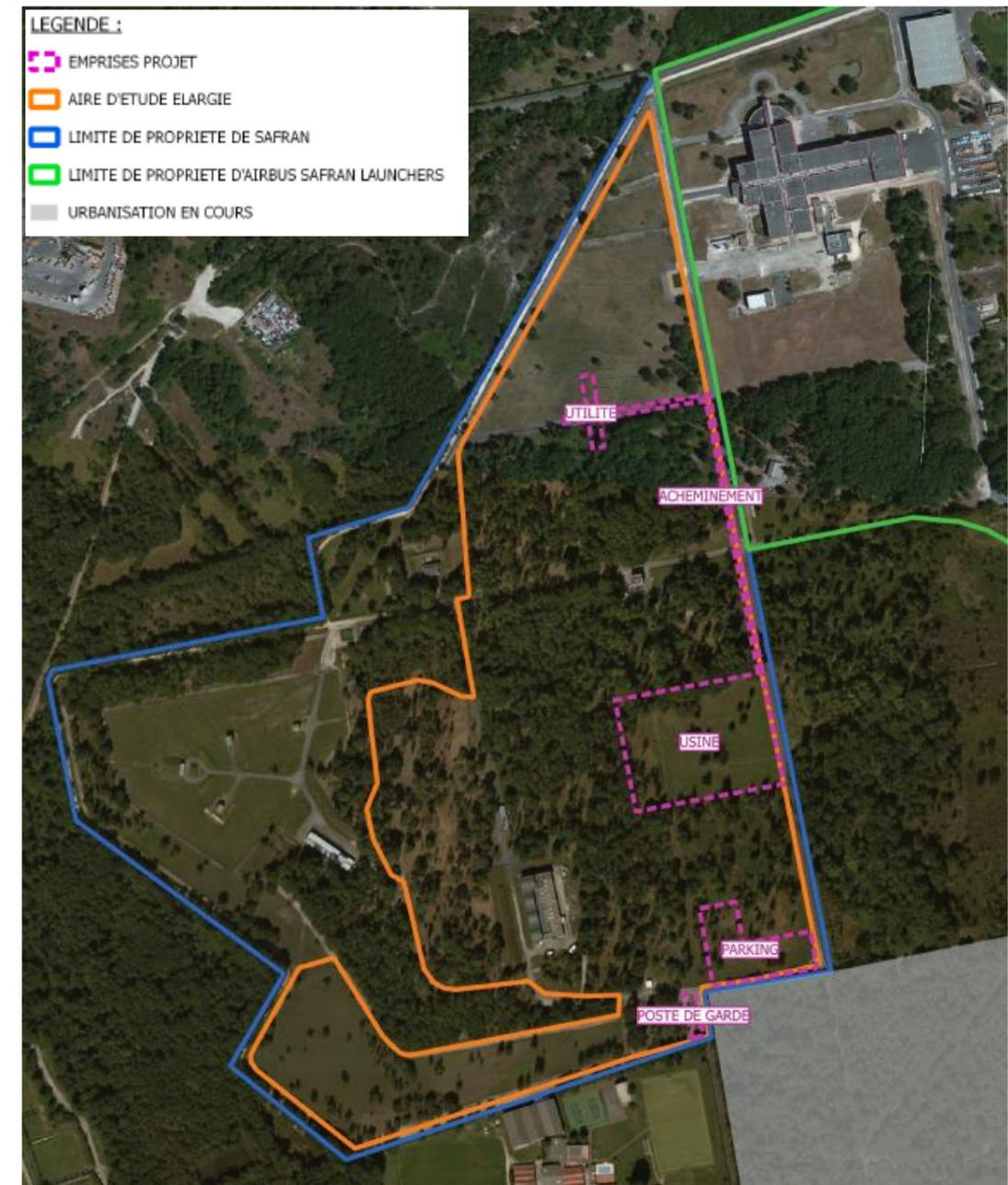


Figure 8 : Plan du projet d'aménagement



Figure 9 : Photomontage des aménagements projetés

4.2.2. Surfaces concernées

Tableau 2 : Surfaces des aménagements prévus

N°	ZONE	SURFACE (m²)
1	Poste de garde	544
2	Parking	5738
3	Bâtiment	17 864
4	Acheminement	2058
5	Utilité	1152

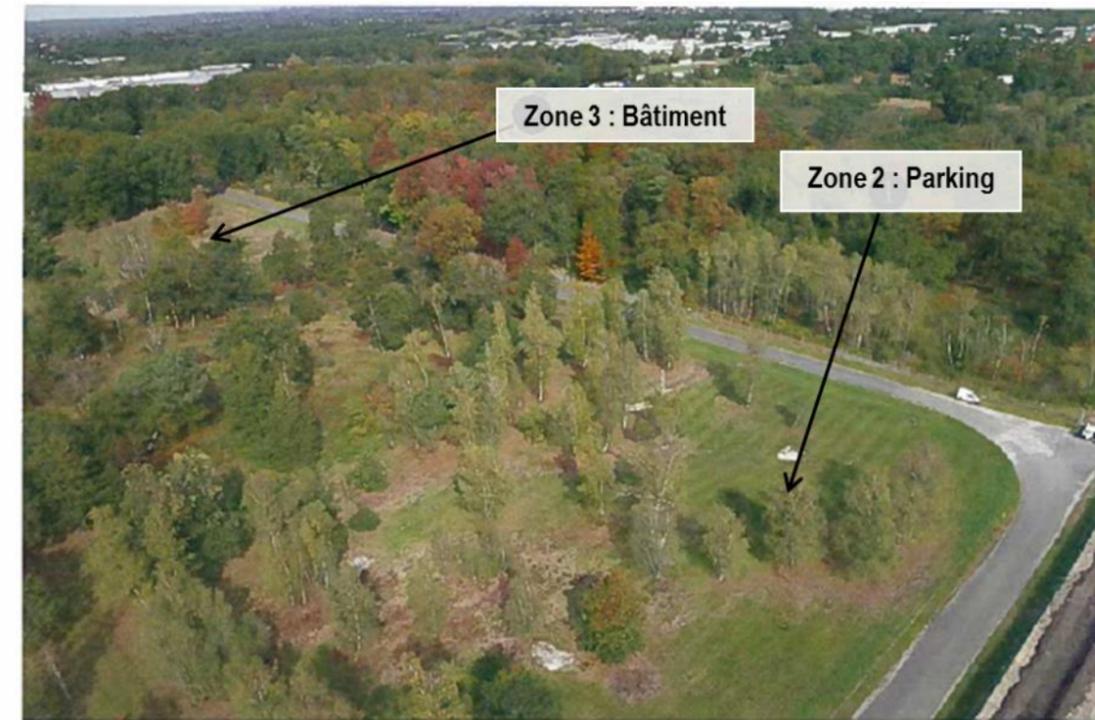


Photo du 10/10/2015

Figure 10 : Vue aérienne sur les terrains qui accueilleront les installations 2 et 3 (parking et bâtiment)

4.3. Raisons du choix du projet retenu

4.3.1. Description sommaire de la société SAFRAN -HERAKLES

La société HERAKLES, filiale du groupe Safran, assure principalement sur son site du Haillan (33) la production de matériaux composites, la réalisation de pièces inertes pour les structures et la protection thermique, l'assemblage de tuyères ainsi que des activités pyrotechniques.

Dans le cadre de la création de la joint-venture Airbus Safran Launchers, des moyens industriels d'Airbus et de Safran vont être mis en communs dans le but de simplifier le schéma industriel de la production des lanceurs spatiaux, notamment le futur lanceur d'Ariane 6.

La plupart des activités actuellement exploitées par HERAKLES sur le site du Haillan vont être absorbées par cette joint-venture. Toutefois, certaines technologies nécessaires aux applications aéronautiques, jugées stratégiques par Safran, ne vont pas y être intégrées.

Ces technologies vont être transférées dans un nouveau bâtiment à créer sur le site. Il s'agit principalement de certaines technologies de laboratoire réparties dans les bâtiments 25, 70, 37, 29. Les fours qui y seront mis en œuvre ne produiront pas en continu.

4.3.2. Objectifs du projet

Les technologies des matériaux Composites à Matrice Céramique (CMC) sont une activité stratégique du Groupe Safran pour ses marchés aéronautiques (moteurs d'avions et d'hélicoptères, nacelles, freins...). Il est maintenant certain que les futurs moteurs aéronautiques devront faire appel à ces matériaux Composites à Matrice Céramique. L'évolution des activités de Safran dans le domaine des propulseurs pour les activités militaires et spatiales (activités de la filiale Herakles regroupées avec les activités similaires d'Airbus au sein d'Airbus Safran Launcher - ASL) nécessite de séparer les activités de Safran / Herakles liées à la recherche et aux technologies (R&T) sur les CMC dans un nouvel établissement dédié à ces activités. Il est à noter que les activités R&T sur les CMC entrent actuellement dans les autorisations d'exploitation du site Herakles du Haillan.

Safran projette de déménager ses activités R&T sur les CMC vers de nouvelles installations au sein de l'emprise actuelle de son site du Haillan mais dans une zone distincte des activités qui seront transférées à ASL. Les activités R&T sur les CMC constitueront alors un nouvel établissement. La zone retenue pour les activités R&T sur les CMC est située dans la partie Ouest du site industriel du Haillan. Les aménagements prévus comprennent un bâtiment qui accueillera entre 100 et 200 personnes et qui abritera des ateliers d'élaboration et de caractérisation des matériaux composites.

4.3.3. Justification du projet

Dans le cadre du transfert des activités de recherches stratégiques du groupe Safran du site actuel du Haillan vers le nouveau bâtiment, il a été décidé de s'implanter à proximité du site actuel afin de faciliter la transition sur le plan géographique, technique et humain.

La parcelle retenue à l'ouest constitue une opportunité de développement des activités du groupe Safran.

C'est tout naturellement que le choix s'est porté sur celle-ci. Le projet consiste en un transfert d'équipement du site actuel vers le nouveau bâtiment d'autant plus facilité par cette proximité géographique.

De plus, le personnel actuellement en charge d'opérer sur ces installations sera également transféré. Le savoir-faire actuel sera conservé.

Au démarrage de ce nouvel établissement, 100 personnes sont transférées du site actuel vers ce nouvel établissement. Le personnel concerné possède une très forte compétence technique et compte de nombreux experts en rapport avec la complexité des technologies étudiées. Afin de ne pas risquer de perdre ces compétences pour des raisons de mobilité géographique, et sachant que Safran est propriétaire du site du

Haillan, il a été décidé d'implanter le nouvel établissement sur la parcelle non encore exploitée, localisée en partie ouest du site.

Ce projet s'inscrit dans un cadre de développement stratégique qui contribuera à moyen terme au développement économique local. Il s'inscrit également dans le cadre du pôle de compétitivité *Aerospace Valley* de portée mondiale spécialisé dans les domaines de l'aéronautique, l'espace et les systèmes embarqués.

4.3.4. Evolution des scénarios visant à limiter les impacts

Le projet initial a été adapté aux contraintes environnementales locales propres à la parcelle. Celui-ci a donc été revu et optimisé pour tenir compte de ces contraintes et de celles liées à l'exploitation future (potentiel de développement). Une carte des enjeux écologiques a été communiquée aux deux ingénieries chargées de la conception du projet en début de leur mission.

Les principaux ajustements portent sur (voir carte page suivante) :

- la réduction de la surface bâtie et la réduction de la surface de parking : la surface du projet a été réduite afin de limiter le défrichage et ainsi les effets prévisibles sur la faune ;
- la limitation de l'atteinte à l'arboretum : un réseau de canalisations (hydrogène, propane) devait traverser l'arboretum suivant un axe Nord Sud. Le tracé de ce réseau a été déplacé afin qu'il longe la voirie existante sur le site. De plus, ces canalisations seront enterrées.
- la limitation de l'atteinte des zones humides par la réduction de la superficie du projet.

Par ailleurs, le projet a inclus dès le départ une implantation destinée à préserver l'atteinte aux papillons diurnes protégés (Fadet des Laïches et Damier de la succise).

Par ailleurs, certaines contraintes techniques du site n'ont pas permis d'installer les bâtiments sur des terrains soumis au risque technologiques.

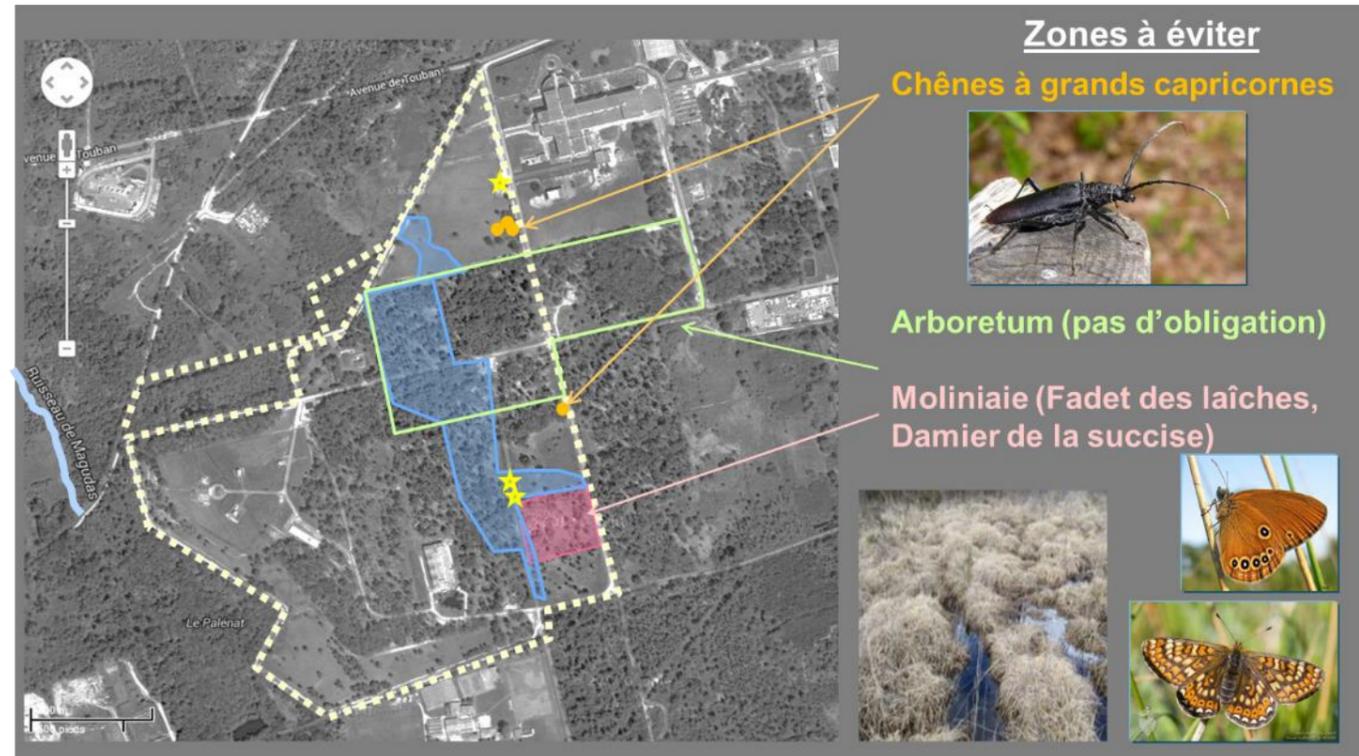


Figure 11 : Contraintes environnementales

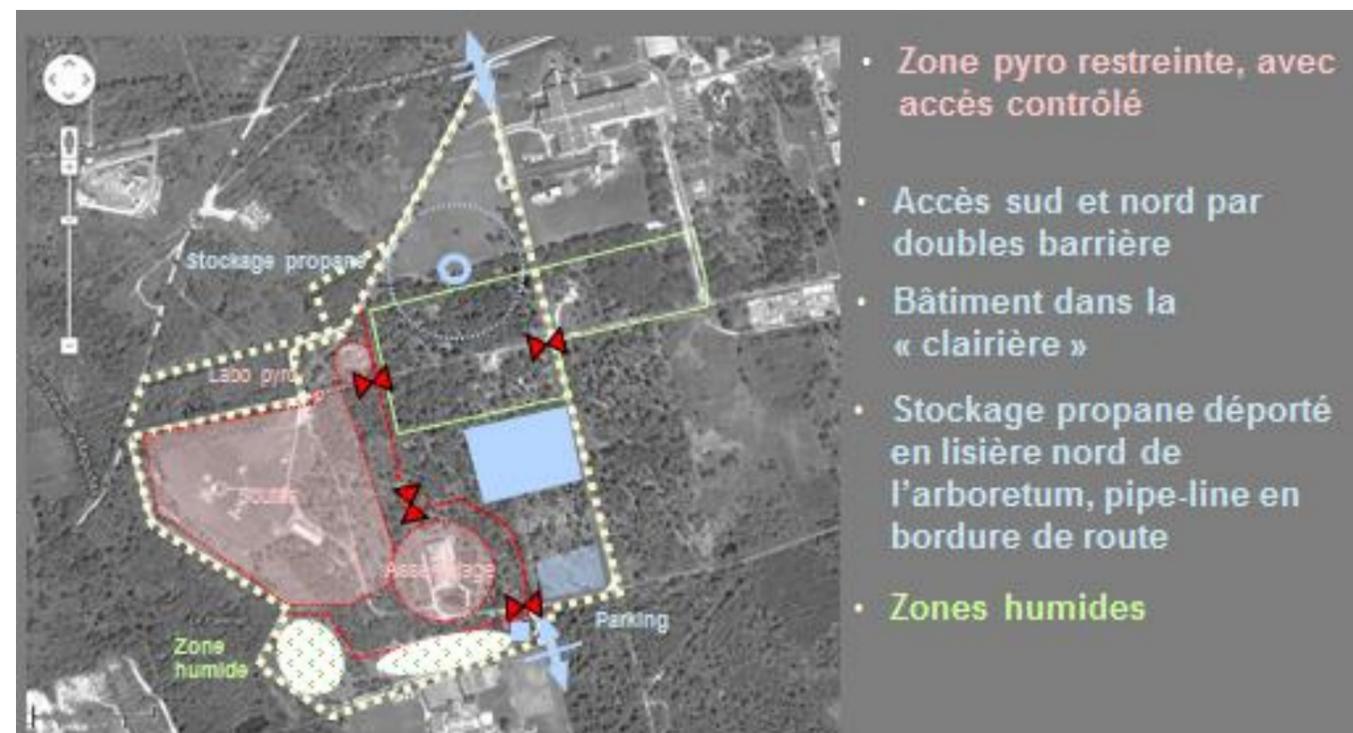


Figure 12 : Principe d'implantation des bâtiments

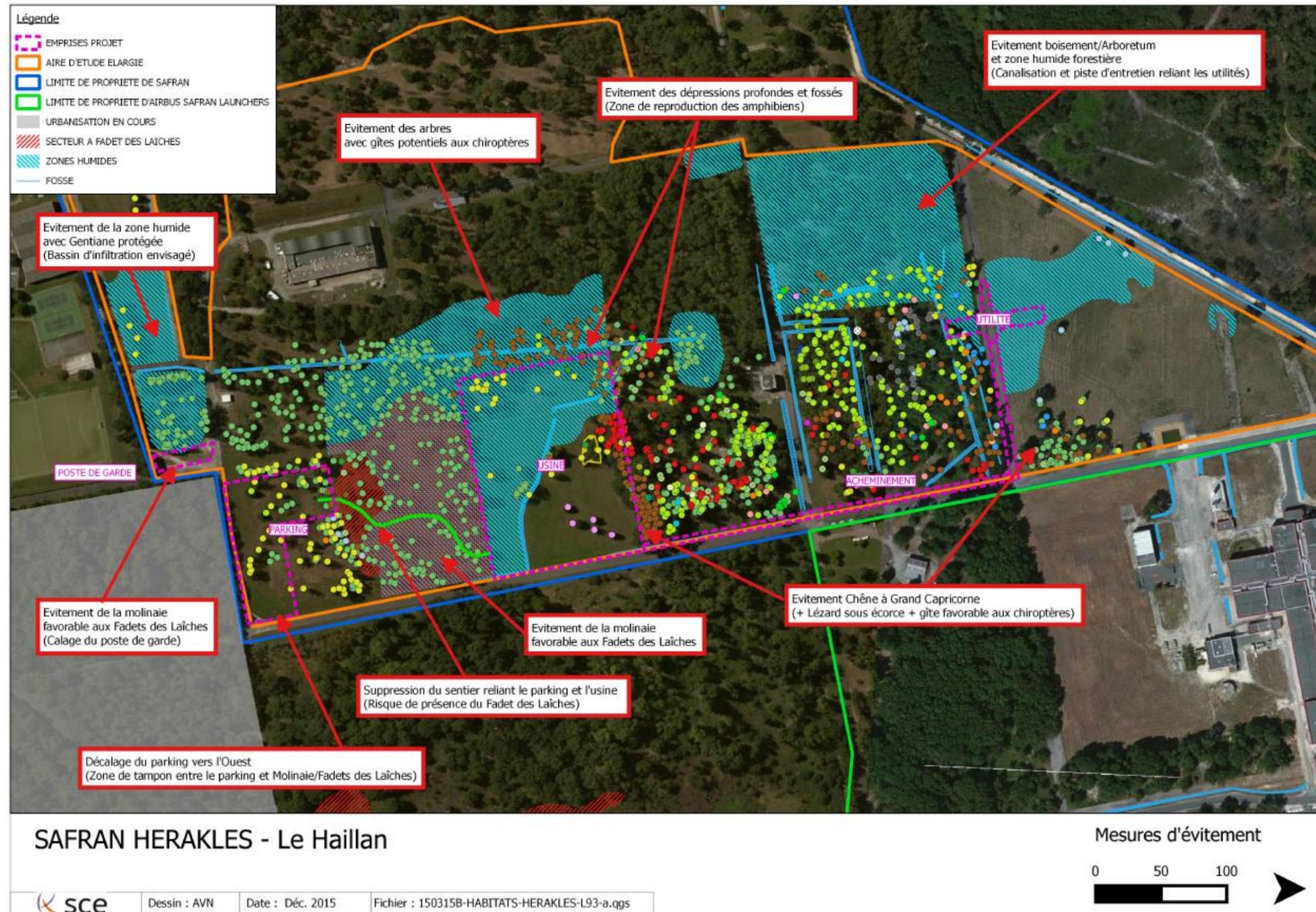


Figure 13 : Mesures d'évitement sur les milieux naturels ayant fait évoluer le projet

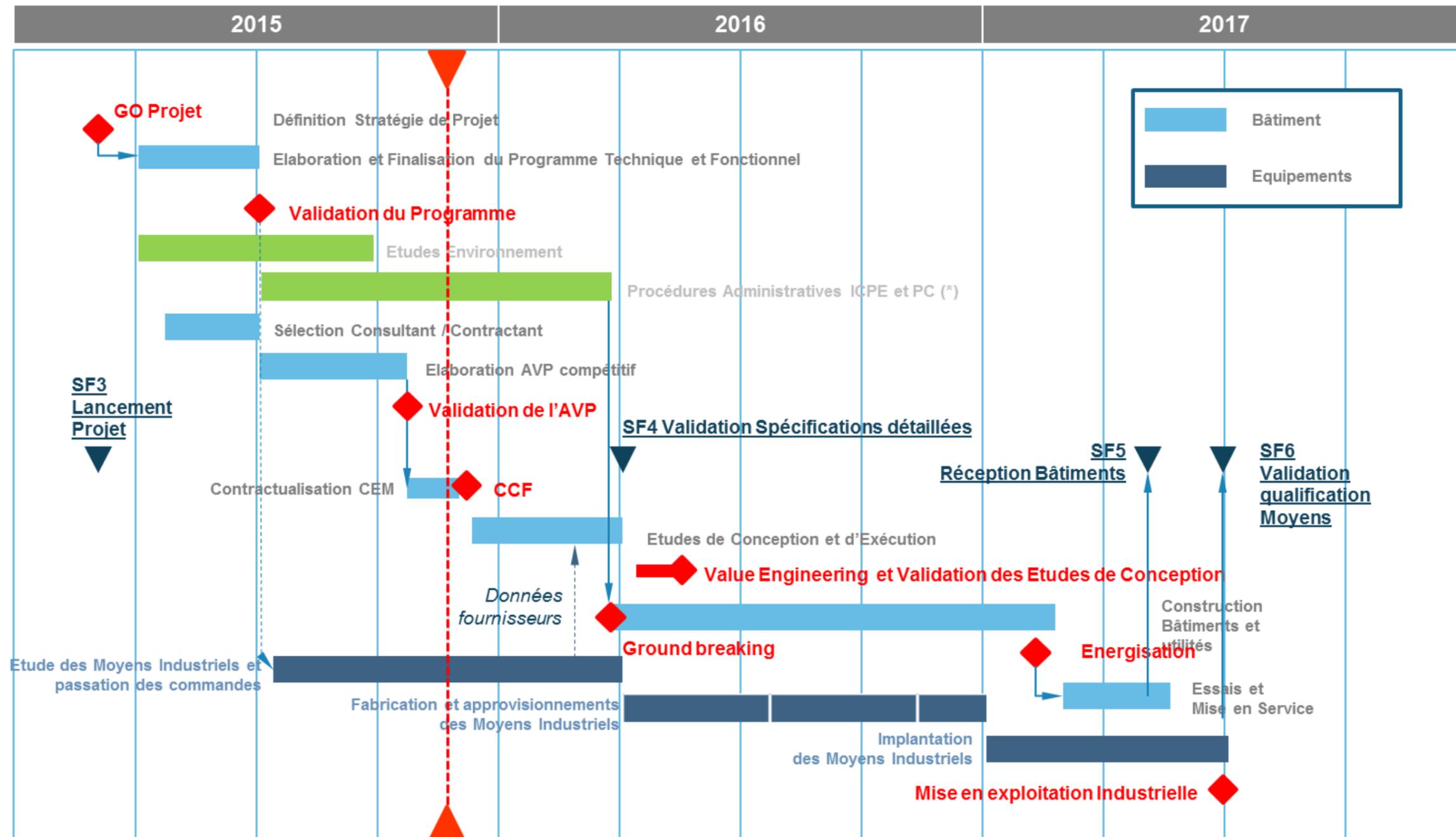


Figure 14 : Calendrier prévisionnel de réalisation du projet

Travaux	Groupe d'Espèces	Mois de l'année											
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Déboisement, coupe de ligneux	Oiseaux nicheurs		Pics										
	Chauves-souris (gîtes arboricoles)*												
Terrassement	Oiseaux nicheurs (milieux ouverts)												
	Reptiles												
	Amphibiens (en hibernation hypogée)												
Travaux sur zones de reproduction d'amphibiens (dépressions en eau, mares, fossés, ornières...)	Amphibiens												

 Périodes les plus défavorables pour la réalisation de travaux

 Périodes pouvant être sensibles

 Période les moins défavorables pour la réalisation de travaux

 Fenêtre calendaire déboisement

 Fenêtre calendaire défrichement/terrassement

5. Demandeur et objet de la demande

5.1. Le demandeur

Le demandeur

HERAKLES site LE HAILLAN
Société Anonyme du groupe SAFRAN

Interlocuteurs privilégiés

Monsieur LAMOUREUX
Ligne directe : 05 57 20 87 75/06 07 23 24 21
Adresse mail : franck.lamouroux@safran.fr

Madame MAINGARD
Ligne directe : 05 57 20 66 58
Adresse mail : anne.maingard@herakles.com

Adresse

Site Le Haillan
Rue de Touban
Les cinq chemins
33185 Le Haillan

5.2. Objet de la demande

5.2.1. Historique des études antérieures

Le tableau ci-dessous retrace l'historique des événements qui ont permis la définition du projet de déplacement d'ICPE sur le site de Haillan.

Tableau 3 : Historique des études relatives aux projets de déplacement d'ICPE

DATE	NATURE DES ETUDES
Avril-novembre 2015	Le diagnostic écologique mené en 2015 par SCE fait mention d'espèces protégées et d'habitats d'espèces au droit du site d'implantation
Juillet- décembre 2015	Concours de deux ingénieries portant sur la conception du projet
07 déc. 2015	Sélection finale du projet et de l'ingénierie
2015	Procédure Demande de défrichement (dossier déposé en novembre 2015)
Décembre 2015	Procédure Installations Classées Pour l'Environnement (déclaration)

5.2.2. Espèces protégées rencontrées sur le site et potentiellement concernées par le projet

Les enjeux recensés dans le périmètre sont les suivants :

■ La flore:

- Lotier à feuille très étroite *Lotus angustissimus*, et Lotier hispide *Lotus hispidus* : ponctuellement le long d'un caniveau béton, en pied de clôture et autour d'un bassin bétonné.

■ L'entomofaune :

- Deux papillons protégés : Fadet des Laïches *Coenonympha oedippus* et Damier de la succise *Euphydryas aurinia*, localisés dans des prairies/landes à Molinie bleue

■ Les reptiles:

- La Couleuvre verte et jaune (ponctuelle) ;
- Le Lézard des murailles (disséminé dans les lisières et clairières).

■ Les amphibiens:

- De bonnes potentialités dans des fossés et dépressions forestières, mais nombreuses écrevisses exotiques limitant sans doute les effectifs. Assèchement vers fin avril.
- La Grenouille agile : quelques zones de ponte identifiées ;
- Le Triton palmé : noté dans une dépression forestière

■ L'avifaune protégée exploitant en période de reproduction les boisements du périmètre élargi :

Espèces nicheuses possibles, probables ou certaines dans les boisements sous emprises : Accenteur mouchet, Buse variable, Faucon crécerelle, Faucon hobereau, Fauvette à tête noire, Gobemouche gris, Grimpereau des jardins, Lorient d'Europe, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Mésange huppée, Milan noir, Pic épeiche, Pic épeichette, Pic vert, Pinson des arbres, Pipit des arbres, Pouillot de Bonelli, Pouillot véloce, Roitelet triple-bandeau, Rossignol philomèle, Rougegorge familier, Rougequeue à front blanc, Sittelle torchepot

■ Les mammifères terrestres

- L'écureuil roux : noté ponctuellement mais potentiellement un peu partout

■ Les chauves-souris

9 espèces contactées en transit ou en action de chasse : Barbastelle d'Europe, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler, Oreillard gris, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle pygmée, Sérotine commune. Quelques décollements d'écorce et fissures potentiellement favorables à des gîtes (potentialités faibles néanmoins).

L'analyse des espèces protégées concernées par le projet sera détaillée dans le présent rapport dans l'objectif d'évaluer si le projet remet en cause l'état de conservation des populations d'espèces considérées à l'échelle locale.

Toutefois, le présent dossier s'attache également à décrire de manière synthétique les enjeux écologiques du site, les impacts du projet sur l'ensemble des éléments naturels ainsi que les mesures proposées en faveur de la biodiversité.

Il s'agit de présenter la démarche générale permettant l'intégration de la biodiversité ordinaire et particulière (espèces protégées et/ou patrimoniales) au sein du projet d'aménagement.

6. Etat initial relatif aux milieux naturels

6.1. Analyse des zonages réglementaires et d'inventaire du patrimoine naturel

6.1.1. Les Zones Naturelles d'intérêt Écologique, Faunistique et Floristique

Il s'agit ici de présenter les zones d'inventaires en place sur la zone d'étude et dans un rayon d'environ 10 km.

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF¹) (zones inventoriées, sans valeur réglementaire) constituent une base de connaissance permanente des espaces naturels, dont l'intérêt repose soit sur l'équilibre et la richesse des écosystèmes, soit sur la présence d'espèces faunistiques ou floristiques rares et menacées.

Cet outil de connaissance des milieux naturels n'est cependant ni exhaustif, ni définitif, et ne constitue qu'un document d'alerte en faveur de la protection des espaces naturels.

Les plus proches zonages d'inventaire sont situés à des distances de plus de 4 km du site d'étude. Elles sont synthétisées dans le tableau suivant.

Tableau 4 : Synthèse des zonages ZNIEFF aux alentours du site du Haillan

TYPE DE ZNIEFF	NUMÉRO	DÉNOMINATION	DISTANCE AU PROJET
Type 2	3509000	Marais de Blanquefort, Parempuyre et Bruges	8.9 km
Type 2	3544000	Coteaux de Lormont, Cenon et Floirac	14 km
Type 2	35130000	Bocage humide de la Basse vallée de la Garonne	15 km
Type 2	720030039	Réseau hydrographique de la Jalle, du Camp de Souge à la Garonne et marais de Bruges	4 km au Nord
Type 1	3509002	Lac de Bordeaux	10 km
Type 1	3544001	Coteau de Lormont	13.5 km
Type 1	36370000	Mare du Bois de Thouars	12 km
Type 1	35130001	Bocage de la basse vallée de l'Eau Blanche	20 km

¹ L'inventaire des ZNIEFF lancé en 1982 a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue 2 types de ZNIEFF :

- les ZNIEFF de type 1 : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ;
- les ZNIEFF de type 2 : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

TYPE DE ZNIEFF	NUMÉRO	DÉNOMINATION	DISTANCE AU PROJET
Type 1	720002379	Champ de tir de Souge	7 km
Type 1	720030040	Le Thil : Vallée et coteaux de la Jalle de Saint-Médard	4,5 km
Type 1	720002383	Réserve naturelle des Marais de Bruges	8,5 km
Type 1	720030052	Prairies humides et plans d'eau de Blanquefort et Parempuyre	11 km

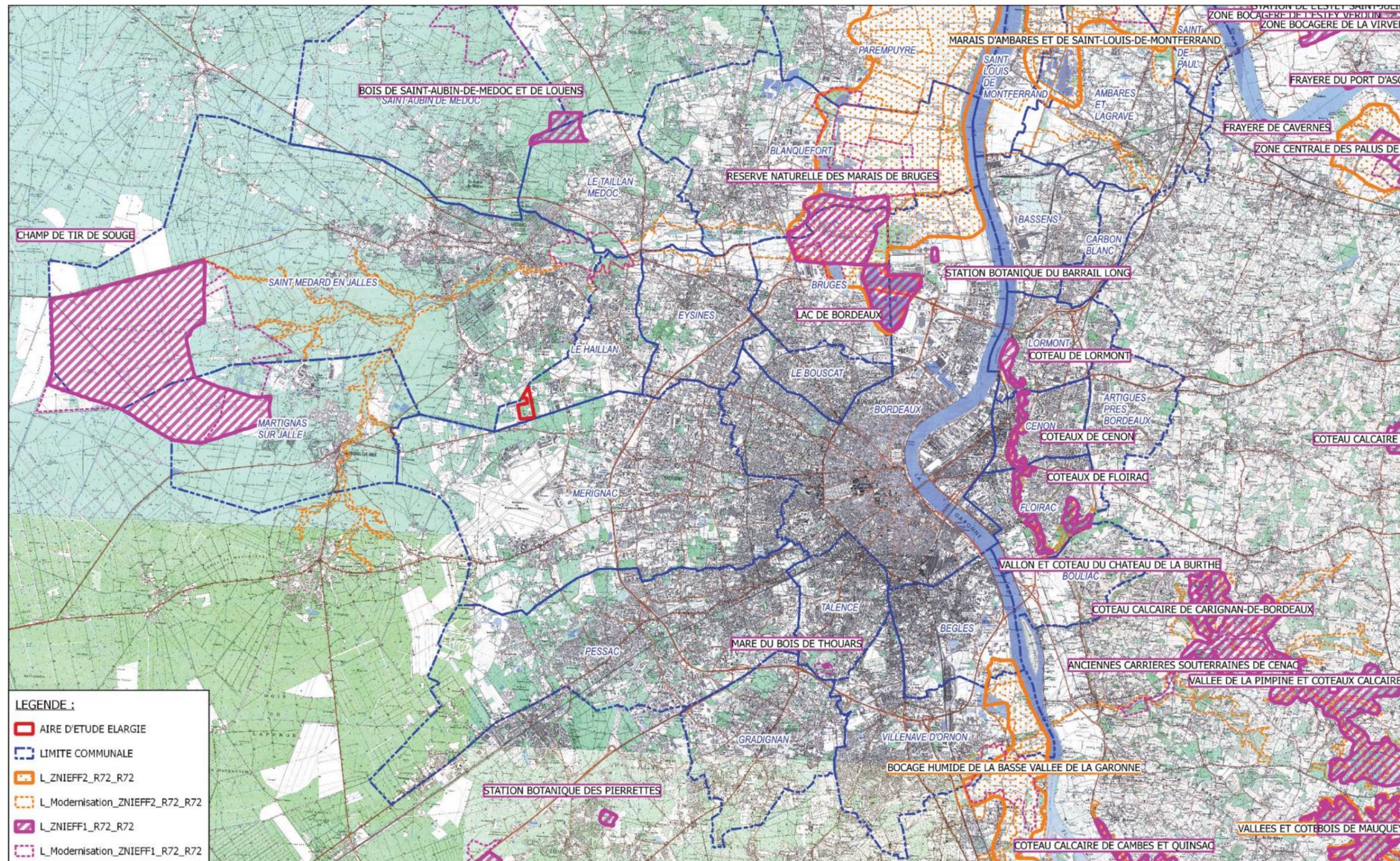
Aucune ZNIEFF n'est intercepté par le périmètre d'étude. Vu la « proximité » de certains sites avec la zone d'étude, il est tout de même intéressant de mettre en évidence la présence d'espèces patrimoniales inventoriées sur le secteur.

6.1.2. Les Zones d'importance pour la Conservation des Oiseaux

L'inventaire des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), réalisé en 1992 par le Muséum d'histoire naturelle et la Ligue de Protection des Oiseaux, découle de la mise en œuvre d'une politique communautaire de préservation de la nature : la Directive du Conseil des Communautés Européennes n°79-409 du 2 avril 1979 dite « directive oiseaux ». Ces zones correspondent à un recensement mais non à une protection réglementaire.

Aucune ZICO n'est recensée sur l'aire d'étude. Le secteur inventorié en ZICO le plus proche de l'aire d'étude se situe au Nord-Est de l'aire d'étude concerne les marais du Nord de Bordeaux et marais du Bordelais: marais d'Ambès et Saint-Louis-de-Montferrand, dont la Réserve Naturelle des marais de Bruges (ZICO n° ZO0000621).

Cet inventaire est devenu aujourd'hui un des éléments majeurs de la politique de protection de la nature. Il doit être consulté dans le cadre de projets d'aménagement du territoire (document d'urbanisme, création d'espaces protégés, élaboration de schémas départementaux de carrière...).



SAFRAN HERAKLES - Le Haillan

Carte des ZNIEFF 1 et 2

0 1 2 km



Dessin : AVN

Date : Nov. 2015

Fichier : 150315B-PERIMETRES ENVIRONNEMENTATUX-HERAKLES-L93-a.qgs

6.1.3. Les sites Natura 2000

La création du réseau Natura 2000 constitue le pivot de la politique communautaire de conservation de la nature. Chaque pays de l'Union Européenne doit identifier sur son territoire les zones naturelles les plus remarquables par leur richesse naturelle et décrire les moyens d'en assurer la conservation à long terme.

Ce réseau est élaboré à partir des Directives « Habitats » et « Oiseaux », et il est constitué de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) (ou Site d'Importance Communautaire (SIC)) et de Zones de Protection Spéciale (ZPS).

Les ZPS sont issues de l'inventaire des Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux sauvages (ZICO) et imposent aux états membres de prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer le maintien des populations des espèces d'oiseaux listées au sein d'une annexe et en particulier de protéger les biotopes utilisés par ces espèces

Les ZCS sont issues de l'inventaire des habitats naturels qui a été effectué à la suite de la publication de la Directive du Conseil des Communautés Européennes n°92-43 du 21 mai 1992 dite « directive habitats ». A l'instar de la directive oiseaux, la Directive Habitats demande aux états membres de prendre les mesures nécessaires pour assurer le maintien des populations des espèces végétales et animales sauvages (autres que les oiseaux), ainsi que quelques biotopes particulièrement menacés, listés au sein d'annexes. Les potentiels sites ZSC inventoriés sont tout d'abord recensés en tant que « sites éligibles ». Ils peuvent ensuite être proposés en Sites d'Intérêt Communautaire (ils sont alors appelés « pSIC »). Ils deviennent des SIC lorsqu'ils sont sélectionnés par la Commission Européenne puis des ZSC (Zone Spéciale de Conservation. par arrêtés ministériels).

A l'extrémité Nord de l'aire d'étude, une ZCS liée à la Jalle est recensée. Les ruisseaux de l'aire d'étude, le Haillan et la Morandière, bien que non intégrés à son périmètre, sont connectés à ce Site d'Intérêt Communautaire n° FR7200805 « Réseau hydrographique des Jalles de Saint-Médard et d'Eysines ».

- **FR7200805 « Réseau hydrographique des Jalles de Saint-Médard et d'Eysines » située à 4 km au nord du projet et d'une superficie de 964 ha.**

Les habitats principaux protégés par ce site Natura 2000 sont : « Rivières des étages platiniaire à montagnard avec végétation du *Ranunculus fluitans* et du *Callitriche-Batrachion* », « Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin », et « Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alnio-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) ». Il s'agit des eaux courantes intérieures du Gestas, ainsi que des prairies humides et mésophiles et des forêts caducifoliées qui les bordent (respectivement 10 et 30 % du site).

Une petite population sédentaire de Vison d'Europe (*Mustela lutreola*) y sont recensés, ainsi que quelques loutres (*Lutra lutra*) non avérées.

Aucune ZPS n'est recensée sur l'aire d'étude. La plus proche, la Zone de Protection Spéciale n° FR7210029 « Marais de Bruges », est localisée à plus de 7 km au Nord-Est du site d'étude.

6.1.4. Réserves naturelles

La Réserve Naturelle Nationale des Marais de Bruges (RNN) a été créée le 24 Février 1983 sur la commune de Bruges, dans le département de la Gironde. Sa gestion a été confiée par le Préfet à l'association SEPANSO.

Dans le cadre de la mise en œuvre de la gestion de cette RNN, un plan de gestion a été validé par le Ministère fin 2006.

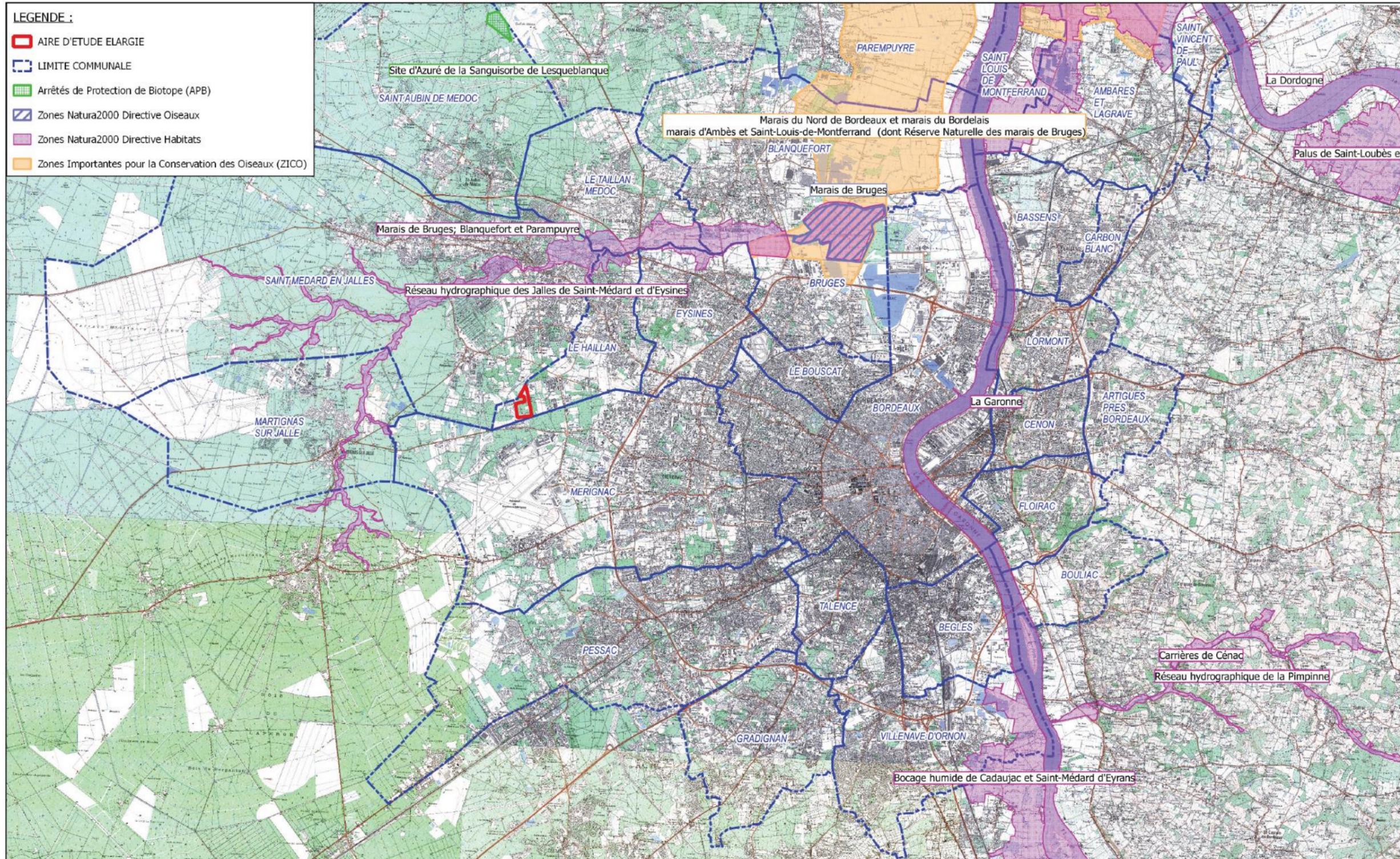
Cette réserve se situe au Nord-Est à environ 9,5 km de l'aire d'étude.

6.1.5. Autres protections

Les espaces naturels peuvent faire l'objet de différentes sortes de mesures de protection, selon leur statut et la finalité de cette protection :

- les arrêtés préfectoraux de protection de biotopes permettent la protection de secteurs remarquables ou menacés, souvent d'extension limitée ou concernés par un projet particulier ;
- l'acquisition par les conseils généraux, le conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres ou les conservatoires régionaux d'espaces naturels permet une protection des sites par la maîtrise foncière ;
- les parcs (nationaux, naturels régionaux) permettent la protection des espaces qu'ils recouvrent ;
- les réserves (biologique domaniale ou forestière, de chasse et de faune sauvage, de pêche, naturelle et naturelle volontaire) permettent la préservation d'espaces remarquables.

Aucune protection de ce type n'est recensée sur l'aire d'étude.



SAFRAN HERAKLES - Le Haillan

Carte des sites Natura 2000

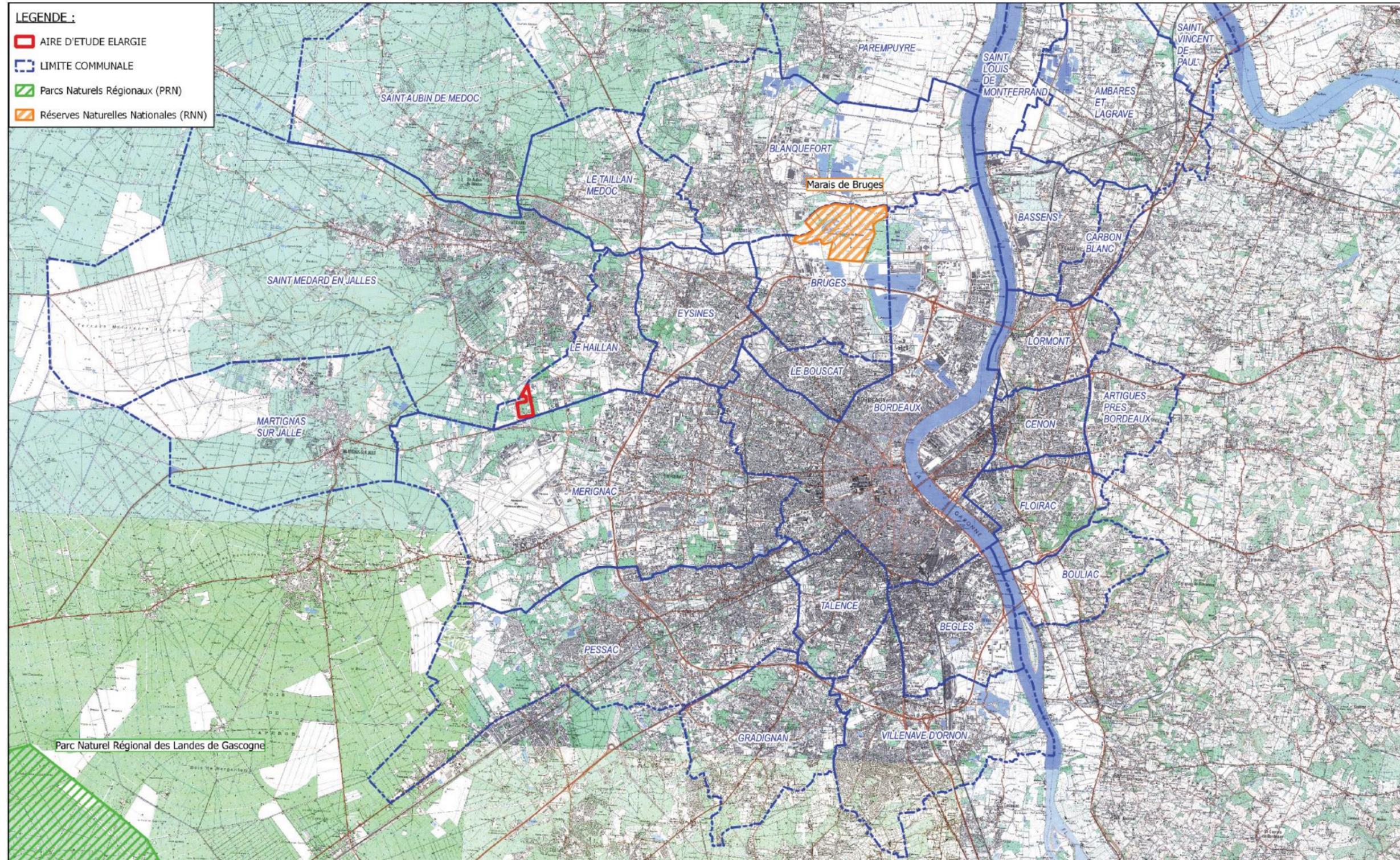
0 1 2 km



Dessin : AVN

Date : Nov. 2015

Fichier : 150315B-PERIMETRES ENVIRONNEMENTATUX-HERAKLES-L93-a.qgs



SAFRAN HERAKLES - Le Haillan

Carte des réserves naturelles

0 1 2 km



Dessin : AVN

Date : Nov. 2015

Fichier : 150315B-PERIMETRES ENVIRONNEMENTATUX-HERAKLES-L93-a.qgs

6.1.6. Corridors écologiques

6.1.6.1. Notion de continuités écologiques

Au sens du Grenelle de l'environnement « La trame verte et la trame bleue ont pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation et à la restauration des continuités écologiques entre les milieux naturels ».

Le décret n° 2012-1492 du 27 décembre 2012 relatif à la trame verte et bleue définit précisément cette notion au nouvel article R.371-16 du Code de l'Environnement comme étant un « réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées par les Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique, ainsi que par les documents de l'Etat, des collectivités territoriales et de leurs groupements auxquels des dispositions législatives reconnaissent cette compétence et, le cas échéant, celle de délimiter ou de localiser ces continuités. Elle constitue un outil d'aménagement durable du territoire ».

Le nouvel article R. 371-18 précise quant à lui la notion de « continuités écologiques » constituant la trame verte et bleue.

Ces continuités écologiques sont constituées de :

- « réservoirs de biodiversité » qui sont « des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces » ;
- « corridors écologiques » qui assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité.

6.1.6.2. Trame verte et Bleue

6.1.6.2.1. Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique Aquitaine

La loi n°2010-788 du 12 Juillet 2010 portant Engagement national pour l'Environnement, dite loi « grenelle 2 » a défini l'obligation pour l'Etat et les Régions d'identifier leur Trame Verte et Bleue régionale dans le cadre d'un Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE).

L'objectif du SRCE est, sur la base d'un diagnostic des continuités écologiques (réservoirs de biodiversité et corridors) de définir les enjeux prioritaires pour la préservation et la remise en état des continuités écologiques régionales et de déterminer un plan d'actions stratégique pour y répondre.

La Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement d'Aquitaine et la Région Aquitaine ont ainsi lancé la démarche d'élaboration du SRCE aquitain au début de l'année 2012. Après une phase importante de concertation, le projet, arrêté en avril 2014 par le Préfet de Région et le Président du Conseil régional a été soumis à la consultation des personnes publiques associées, jusqu'en octobre 2014, puis sera soumis à enquête publique en 2015, avant d'être adopté par arrêté du Conseil régional et arrêté du Préfet.

Ce schéma constituera un outil important d'aménagement du territoire visant à préserver et restaurer les continuités écologiques à l'échelle régionale.

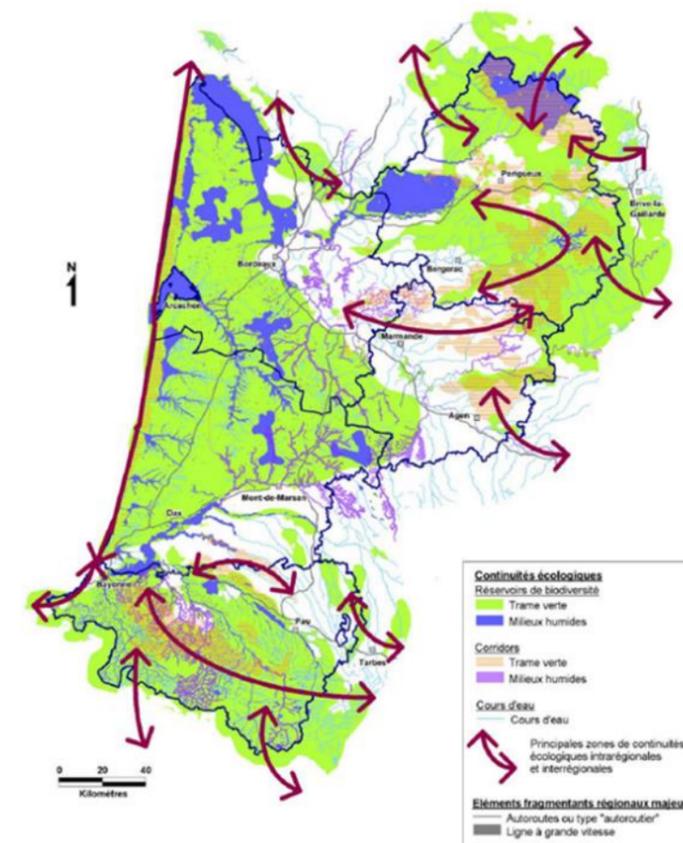


Figure 15 : Trame verte et bleue régionale

La carte ci-après présente la trame verte et bleue au niveau de l'agglomération bordelaise.

Le site d'étude est situé en marge de réservoirs de biodiversité et hors des corridors écologiques identifiés dans le cadre du Schéma Régional de Cohérence Ecologique d'Aquitaine.

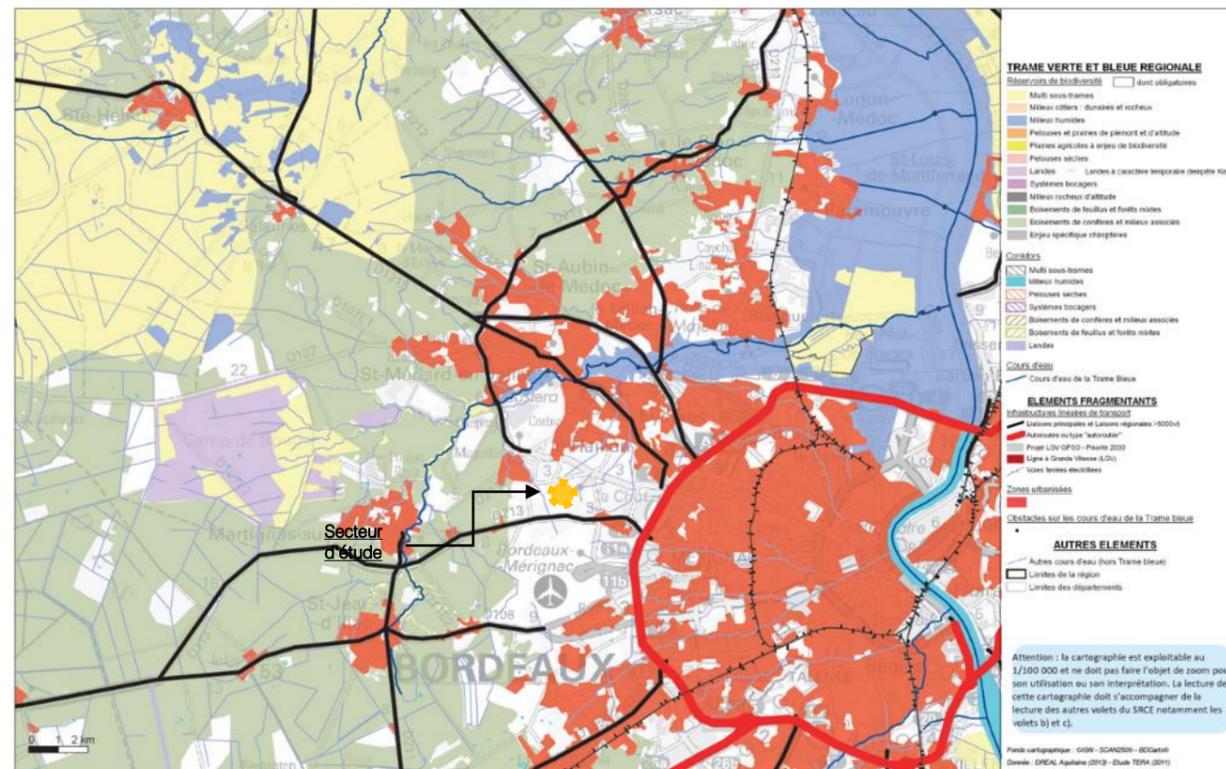


Figure 16 : Trame verte et bleue régionale au niveau du secteur d'étude

6.1.6.3. Schéma de Cohérence Territoriale de l'aire métropolitaine bordelaise

Le Schéma de Cohérence Territoriale de l'aire métropolitaine bordelaise, adopté le 13 février 2014, a posé, comme principes, quatre axes majeurs de développement, dont l'un concerne « La métropole nature » ; il s'agit de protéger de l'urbanisation les espaces naturels majeurs, les terroirs viticoles, les sites agricoles et sylvicoles et les espaces de nature en ville qui jouent un rôle décisif dans la qualité de vie de la métropole, sa richesse économique et son attractivité.

Dans ce cadre, ont été identifiés les espaces agricoles, naturels et forestiers à préserver ou à valoriser, ainsi que les éléments structurants du paysage, les continuités écologiques et la trame bleue à maintenir ou restaurer.

Le site étudié s'inscrit en dehors de ces espaces.



Affirmer les qualités et fonctionnalités des paysages de l'aire métropolitaine (C)

- Préserver les boisements (C1)
- ▨ Reconnaître les vallons comme des éléments structurants du paysage (C1)
- ←→ Maintenir et préserver la qualité écologique des continuités naturelles majeures (C2)
- ⋯ Étudier le maintien ou la restauration de liaisons écologiques et paysagères (C2)
- Pérenniser les liaisons entre la ville et les grands espaces de nature (C2)
- ↘ Définir les sous de l'agglomération (C4)
- Préserver des espaces de respiration le long des infrastructures routières (C4)

Structurer le territoire à partir de la trame bleue (B)

- ▨ Préserver et valoriser les lits majeurs des cours d'eau (B1)
- Retrouver et renforcer la continuité des fils de l'eau (B1)
- Retrouver et renforcer la continuité des affluents majeurs (B1)
- ⋯ Prendre en compte les fils d'eau busés (B1)
- ↘ Structurer et valoriser les lisières urbaines au contact des paysages de l'eau (B1)
- ⋯ Préserver les lagunes d'intérêt patrimonial en particulier (B2)

Figure 17 : Métropole nature – SCOT aire métropolitaine bordelaise

6.1.7. Analyse du contexte élargi et des enjeux locaux

6.1.7.1. Aéroport Bordeaux-Mérignac

Le quadrant Ouest de l'agglomération bordelaise, à proximité immédiate de l'aéroport de Bordeaux-Mérignac, constitue un des sites majeurs des activités industrielles et de services consacrés à l'aéronautique en Aquitaine. Les plus importants donneurs d'ordre de l'Aquitaine y sont installés et y représentent environ 15 000 emplois : Dassault Aviation, EADS Astrium, EADS Sogerma, SAFRAN Herakles, Thales et Sabena Technics (groupe TAT). Il se caractérise également par la grande diversité des activités : propulsion spatiale, satellites, systèmes électroniques embarqués, matériaux composites, aviation militaire et d'affaires.

L'agglomération bordelaise est ainsi l'un des territoires d'accueil du pôle de compétitivité mondial, « Aerospace Valley », spécialisé dans l'aéronautique, l'espace et les systèmes embarqués. Les perspectives de développement de ce secteur et la volonté politique de doter la métropole d'un site dédié à ces activités ont conduit à la création d'un parc technologique Bordeaux Aéroport.

Ce parc technologique, situé en bord des pistes de l'aéroport sur les communes de Mérignac, Saint-Médard-en-Jalles et du Haillan et relié à la rocade périphérique de l'agglomération bordelaise par trois échangeurs (échangeurs n°9,10 et 11), constitue un véritable outil de développement économique à l'Ouest de l'agglomération bordelaise. Il est destiné à favoriser les synergies entre industriels, centres de recherche et formation et à devenir le plus grand parc français dédié aux technologies issues de l'aéronautique. Le développement de l'Aéroport devrait conduire à la création de 10 000 emplois dans les 10 à 15 ans à venir.

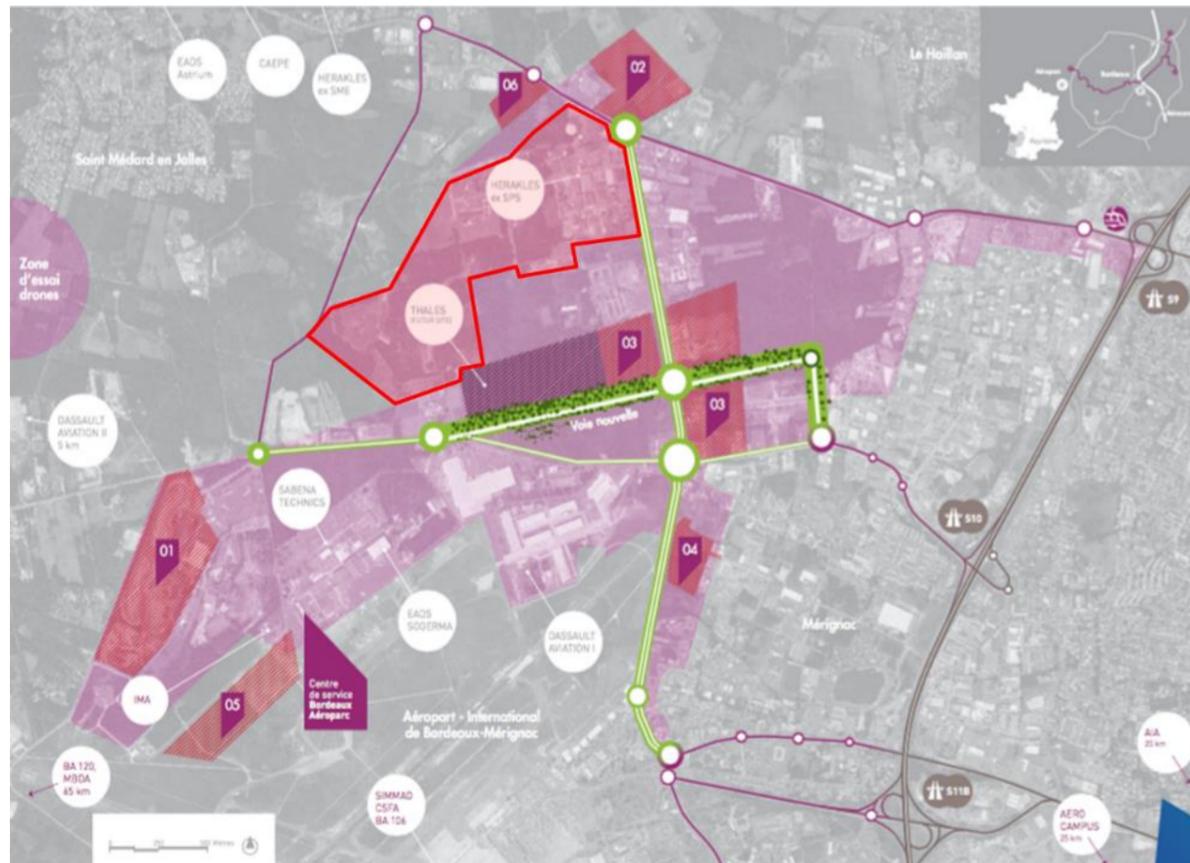


Figure 18 : Localisation du site de SAFRAN-HERAKLES (zone rouge) dans l'Aéroport Bordeaux-Mérignac

6.1.7.2. Contexte paysager

Le site de SAFRAN-HERAKLES est inclus dans un vaste ensemble boisé, plus ou moins fragmenté du fait des clôtures plus ou moins étanches et secteurs en voie d'urbanisation.



Figure 19 : Ensemble boisé au cœur des installations industrielles de l'aéroport Bordeaux-Mérignac (source : Géoportail / Cartes forestières (IGN))

Tout le périmètre, en particulier les espaces non encore urbanisés est une zone de chasse pour les chauves-souris qui peuvent gîter à plusieurs km de celui-ci.

La moliniaie/lande humide hébergeant le Fadet des Laïches s'inscrit dans un réseau plus vaste de moliniaies dispersées dans les zones boisées

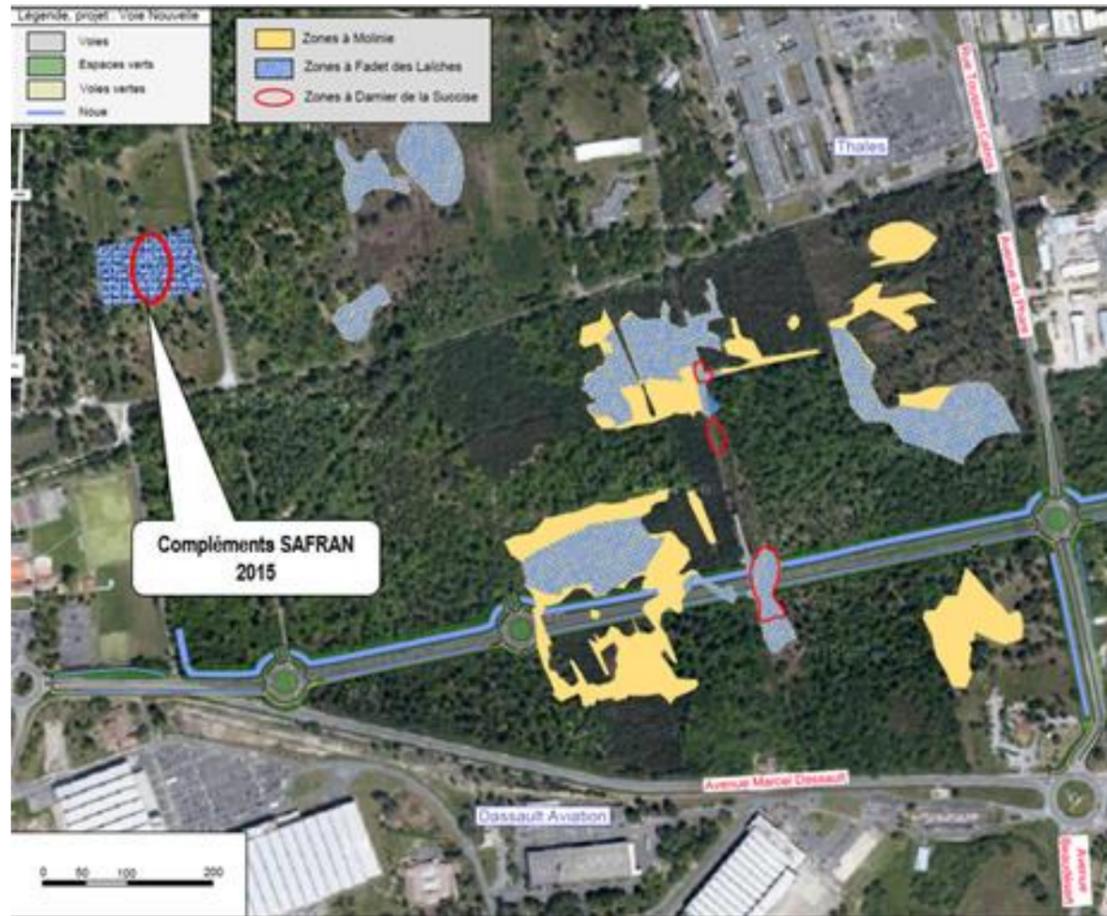


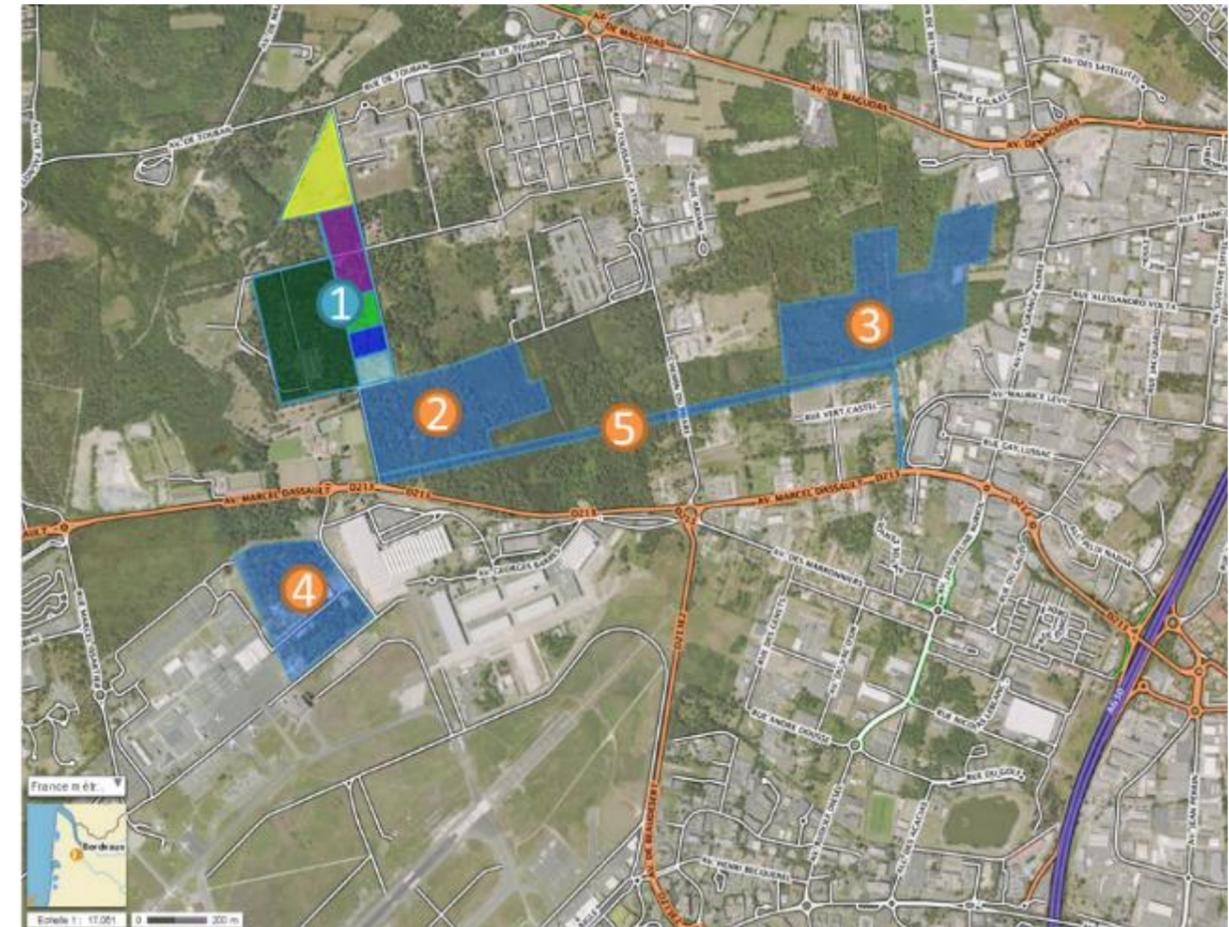
Figure 20 : Réseau d'habitats à Fadet des Laïches et Damier de la Succise

6.1.7.3. Projets à proximité

Le site de SAFRAN HERAKLES du Haillan est localisé dans un secteur industriel en pleine expansion sur lequel d'autres projets d'aménagement entraînent des impacts sur l'environnement local.

Les projets d'aménagements les plus conséquents aux alentours de la parcelle de SAFRAN-HERAKLES sont synthétisés sur la figure ci-dessous.

On dénombre 4 projets d'aménagements majeurs en périphérie du secteur du Haillan. Chacun de ces projets a fait l'objet d'un dossier d'une demande de dérogation exceptionnelle de destruction d'espèces animales et végétales protégées et de leurs habitats.



- ① Projet de déplacement d'installations industrielles de SAFRAN-HERAKLES
- ② Projet de nouveau site de THALES
- ③ Projet d'aménagement du « Parc d'activités Vert Castel 2 »
- ④ Projet de site de maintenance DASSAULT FALCON Service
- ⑤ Projet de la CUB de « Voie nouvelle Marcel Dassault »

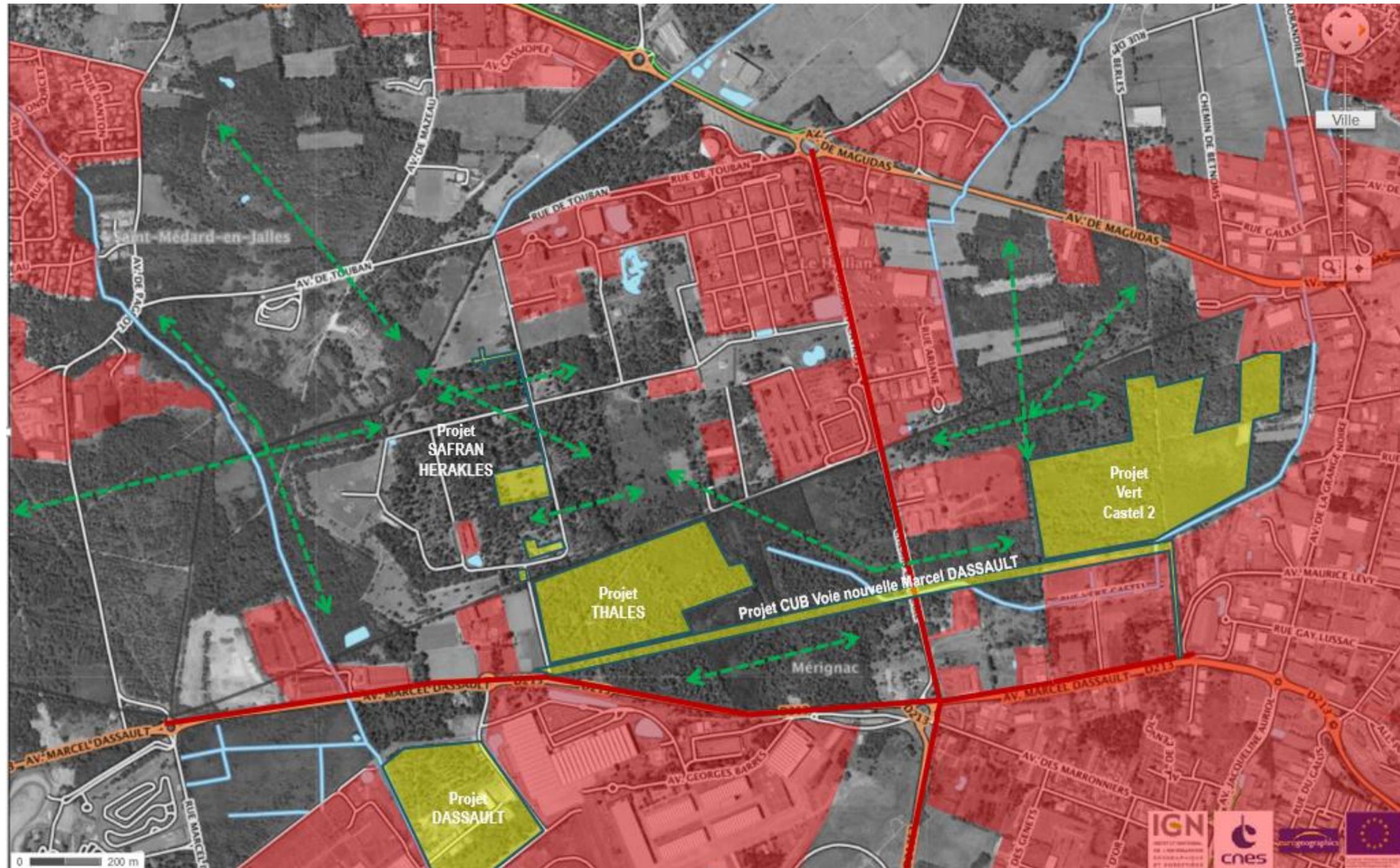
Figure 21 : Projets d'aménagements à proximité de la parcelle de SAFRAN-HERAKLES

Tableau 5 : Analyse des impacts des projets à proximité

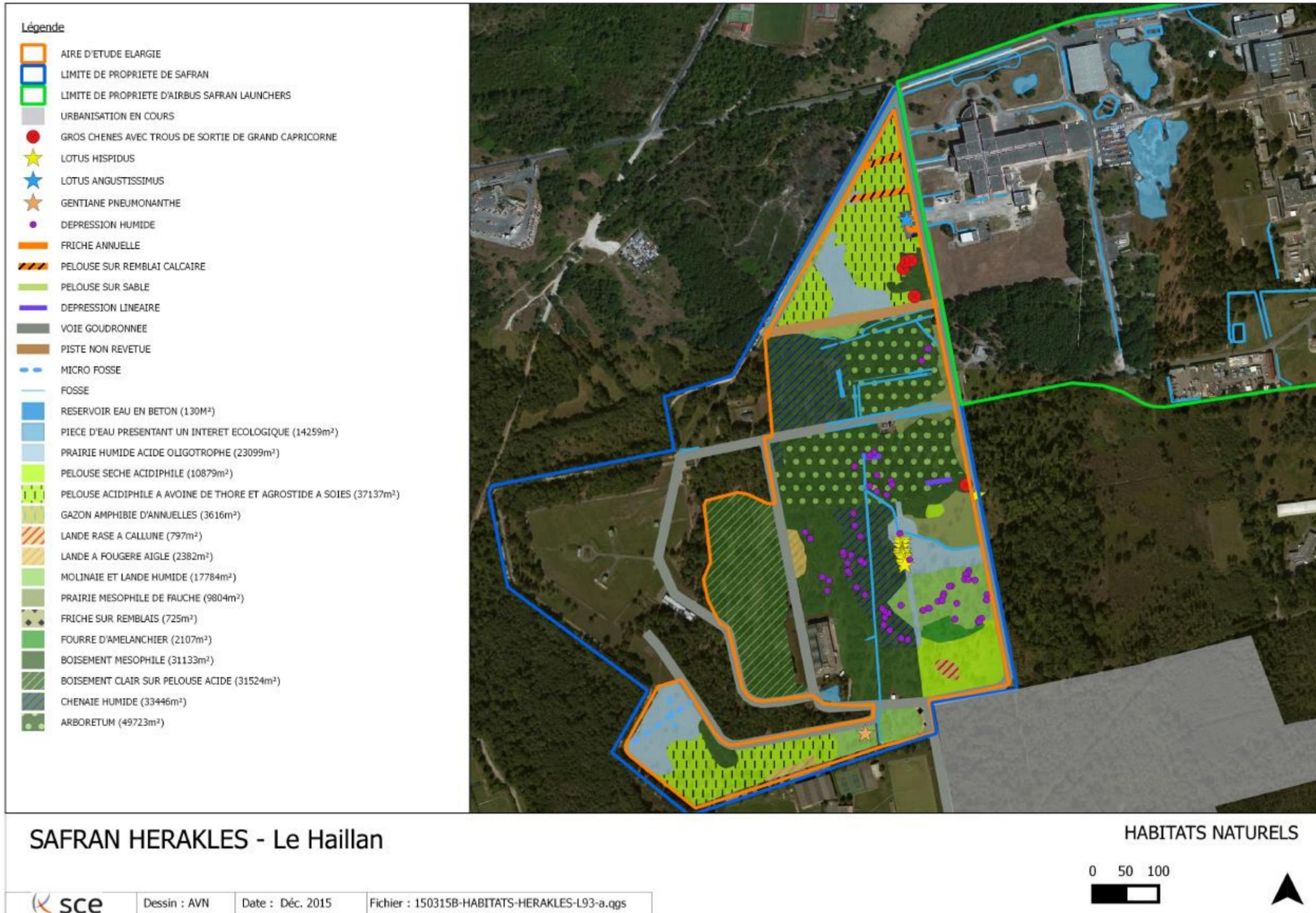
PROJET	TYPE	SURFACE PROJET	OBJET DE LA DEROGATION			IMPACT RESIDUEL*	COMPENSATION /COMMENTAIRE	
			Végétation	Faune	Habitat d'espèce			
SAFRAN HERACLES (1)	Aménagement bâtiments industriels+ parking	2,4 ha	<i>Lotus hispidus</i>	Fadet des Laïches Damier de la Succise Amphibiens Reptiles Chauve-souris Grand capricorne Avifaune nicheuse forestière notamment	Habitat à Fadet des Laïches	Impact sur habitats amphibiens Zone humide détruite Défrichage	Conservation de l'habitat à fadet des Laïches Compensation d'habitat amphibien Compensation zone humide 1,5/1 Reboisement	
THALES (2)	Aménagement de bâtiments industriels	16 ha		Fadet des Laïches Amphibiens Reptiles Chauve-souris Grand capricorne Avifaune nicheuse forestière notamment	Habitat à Fadet des Laïches	Impact sur habitats amphibiens Zone humide détruite Défrichage	Compensation zone humide 1,5/1 Reboisement Compensation d'habitat amphibien Compensation habitat chiroptères Compensation habitat Grand Capricorne	
VERT CASTEL 2 (3)	Aménagement parc d'activité	14 ha	-	Chiroptères Amphibiens Reptiles Avifaune	Habitat à amphibien	Destruction de zone humide	Recréation de zone humide 1,5/1	
DASSAULT FALCON (4)	Aménagement bâtiments bureau+ hangar	2,2 ha	<i>Epipactis helleborine</i> <i>Lotus angustissimus</i>	Fadet des Laïches Amphibiens Reptiles Chauve-souris Grand capricorne Avifaune nicheuse forestière notamment	Habitat à Fadet des Laïches	Destruction habitat à Fadet des Laïches Destruction habitat à amphibiens	Destruction de l'habitat à Fadet des Laïches sur place Compensation 4/1 des zones humides détruite, récréation de landes humides à molinie (habitat à Fadet)	
CUB (5)	Aménagement routier	Pas d'information						

* impacts résiduel sur le site après mesures d'évitement et de réduction

6.1.7.4. Continuité écologique à l'échelle élargie du projet



<u>Projet d'aménagement</u>	<u>Contraintes anthropiques</u>	<u>Corridors écologiques</u>
Projets en cours	Zone construites	Continuité de boisement / corridors faune terrestre
Futurs installations de SAFRAN HERAKLES	Principales voies routières Trafic dense	Réseau hydrographique Corridors faune milieu aquatique



6.1.8. Expertise des habitats naturels et de la flore sur le site d'étude

6.1.8.1. Synthèse des habitats naturels rencontrés sur le site d'implantation

L'évaluation des enjeux écologique potentiels tient compte des enjeux fonctionnels (par exemple zones nodales majeurs, corridors écologiques, aires de repos) et des enjeux patrimoniaux (degré de rareté des espèces et/ou statut de conservation).

Les enjeux du site à l'échelle des espèces tiennent compte de leur statut :

- protection de portée nationale voire communautaire ;
- statut local des espèces (département et zone biogéographique).

Les enjeux seront hiérarchisés en 5 catégories : Majeur, Fort, Assez fort, Modéré, Faible.

Un enjeu Nul n'est pas considéré comme un niveau à part entière.

Les différents enjeux biologiques sont détaillés à deux niveaux :

- d'une part le niveau spécifique : c'est à ce niveau que sont établis les enjeux des espèces, en tenant compte notamment de leurs statuts ;
- d'autre part le niveau habitats d'espèces : ceci représente la qualité intrinsèque des habitats utilisés par chacune des espèces.

Concernant les habitats, le site d'étude possède six grandes formations principales du nord au sud :

- Une vaste **pelouse acidiphile**, avec des dépressions humides ;
- Un **arboretum** scindé en deux par une voie routière interne ;
- Une **clairière** occupée par des prairies plus ou moins fraîches et traversée par un **fossé** ;
- Une **moliniaie et lande humide** en cours de boisement ;
- Une **pelouse acidiphile** avec des bouleaux épars ;
- Un **boisement feuillu** et mixte acidiphile.

Au sein de ces grandes formations, on distingue des unités plus petites :

- Zones artificialisées : bâtiments, voies routières, bermes et fossés associés, remblais ;
- Groupements végétaux ponctuels et linéaires étroits, ou étroitement imbriqués dans des unités plus vastes.

Le diagnostic a permis de mettre en évidence la présence d'une **moliniaie/lande humide** d'intérêt européen hébergeant deux papillons protégés au niveau national et européen (voir expertise de l'entomofaune)

La synthèse des enjeux liés aux habitats naturels rencontrés sur le secteur est présentée dans le tableau suivant.

Tableau 6 : Habitats rencontrés sur le site d'implantation référentiels et espèces caractéristiques

FORMATION VEGETALE	HABITAT	CODE CORINE BIOTOPE	CODE NATURA 2000	ILLUSTRATION	CORTEGES/ESPECES CARACTERISTIQUES OBSERVES	COMMENTAIRE	INTERET ECOLOGIQUE
Milieu aquatique	Fossés et dépressions	22 / 22.31	3110		<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R.Br., <i>Ranunculus tripartitus</i> DC., <i>Baldellia ranunculoides</i> (L.) Parl., <i>Isolepis fluitans</i> (L.) R.Br., <i>Juncus bulbosus</i> L.	Fossés et dépressions sont pour la plupart en eau en fin d'hiver, mais s'assèchent rapidement. Quelques plantes aquatiques et amphibiens intéressants y croissent. C'est également un site de reproduction avéré ou potentiel (selon les années) pour les amphibiens forestiers courants.	Fort
							
Végétation très artificialisée	Friche annuelle	87.2	-		<i>Senecio vulgaris</i> L., <i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop., <i>Setaria parviflora</i> (Poir.) Kerguelen, <i>Sherardia arvensis</i> L., <i>Cerastium glomeratum</i> Thuill., <i>Ranunculus parviflorus</i> L., <i>Veronica arvensis</i> L., <i>Erigeron canadensis</i> L., <i>Erigeron sumatrensis</i> Retz.	Friche herbacée ouverte se développant sur terrains régulièrement remaniés autour du réservoir d'eau bétonné au nord.	Faible
	Pelouse sur remblais calcaires	87.2 (34.51)	-		<i>Galium parisiense</i> L., <i>Arenaria serpyllifolia</i> L., <i>Catapodium rigidum</i> (L.) C.E.Hubb., <i>Trifolium campestre</i> Schreb.	Il s'agit de remblais linéaires établis dans la pelouse près du bâtiment 500, et colonisés par une flore pionnière banale	Faible

FORMATION VEGETALE	HABITAT	CODE CORINE BIOTOPE	CODE NATURA 2000	ILLUSTRATION	CORTEGES/ESPECES CARACTERISTIQUES OBSERVES	COMMENTAIRE	INTERET ECOLOGIQUE
Gazons et pelouses	Gazon amphibie d'annuelles	22.32	3130		<i>Centaurium erythraea</i> Raf., <i>Juncus bufonius</i> L., <i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds., <i>Illecebrum verticillatum</i> L., <i>Juncus capitatus</i> Weigel	Ce gazon ouvert occupe une bande labourée cernant la pelouse près du bâtiment 500. Présent en avril et mai, il a ensuite été labouré. Il s'agit d'une zone humide et d'un habitat d'intérêt communautaire (Directive européenne « Habitats, faune, flore »)	Moyen
	Pelouse acidiphile vivace à Avoine de Thore et Agrostide à soies	35.1	6230-5		<i>Agrostis curtisii</i> Kerguelen, <i>Pseudarrhenatherum longifolium</i> (Thore) Rouy, <i>Anthoxanthum odoratum</i> L., <i>Carex caryophylla</i> Latourr., <i>Carex pilulifera</i> L., <i>Danthonia decumbens</i> (L.) DC., <i>Luzula campestris</i> (L.) DC., <i>Polygala serpyllifolia</i> Hose, <i>Potentilla erecta</i> (L.) Rausch., <i>Simethis mattiazzii</i> (Vand.) G.López & Jarvis, <i>Carex binervis</i> Sm., <i>Carex leporina</i> L., <i>Pedicularis sylvatica</i> L.	Elle occupe une grande surface dans la partie nord du site près du bâtiment 500. Il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire (Directive européenne « Habitats, faune, flore »)	Moyen
	Pelouse sèche acidiphile	35.12			<i>Agrostis capillaris</i> L., <i>Leontodon saxatilis</i> Lam., <i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip., <i>Hypochaeris radicata</i> L., <i>Rumex acetosella</i> L.	Il s'agit de pelouses ouvertes vivaces ou constituées d'annuelles, regroupées sur carte pour des raisons pratiques car généralement en mosaïque	Moyen
Lande	Lande sèche	31.2	4010 4030		<i>Erica cinerea</i> L., <i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull	Habitat ponctuel occupant une surface cartographiable seulement au sud. Il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire (Directive européenne « Habitats, faune, flore »)	Moyen
Prairie	Prairie humide/ourlet eutrophe	37.2			<i>Agrostis stolonifera</i> L., <i>Agrostis x murbeckii</i> Fouill. [<i>Agrostis capillaris</i> L. subsp. <i>capillaris</i> x <i>Agrostis stolonifera</i> L.], <i>Carex hirta</i> L.,	Habitat rencontré ponctuellement au niveau d'une dépression. Il s'agit d'une zone humide à la flore banale et typique des sols riches	Faible

FORMATION VEGETALE	HABITAT	CODE CORINE BIOTOPE	CODE NATURA 2000	ILLUSTRATION	CORTEGES/ESPECES CARACTERISTIQUES OBSERVES	COMMENTAIRE	INTERET ECOLOGIQUE
					<i>Ranunculus repens L.</i> , <i>Mentha suaveolens Ehrh.</i> , <i>Urtica dioica</i>		
	Prairie mésophile de fauche	38	6510		<i>Festuca rubra L.</i> , <i>Holcus lanatus L.</i> , <i>Plantago lanceolata L.</i> , <i>Rumex acetosa L.</i> , <i>Achillea millefolium L.</i> , <i>Leucanthemum vulgare Lam.</i> , <i>Stellaria graminea L.</i> , <i>Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl</i> , <i>Oenanthe pimpinelloides L.</i> , <i>Prunella vulgaris L.</i> ,	Cette prairie occupe l'essentiel de la clairière. Elle est remplacée aux niveaux topographiques plus bas par la prairie humide acide oligotrophe. Elle est particulièrement attractive pour les papillons diurnes. Il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire (Directive européenne « Habitats, faune, flore »)	Moyen
		-	-		Exotiques tropicales des bernes : <i>Sporobolus indicus</i> , <i>Paspalum dilatatum</i>	Les prairies rencontrées le long des voies goudronnées sont parfois dégradées et caractérisées par une flore exotique banale et notamment par deux graminées tropicales <i>Paspalum dilatatum</i> et <i>Sporobolus indicus</i> .	Faible
Prairies	Prairie humide acide oligotrophe	37.1	6410		<i>Cirsium dissectum (L.) Hill</i> , <i>Lobelia urens L.</i> , <i>Scutellaria minor Huds.</i> , <i>Carex punctata Gaudin</i> , <i>Juncus acutiflorus Ehrh. ex Hoffm.</i> , <i>Juncus effusus L.</i> , <i>Lotus pedunculatus Cav.</i> , <i>Scorzonera humilis L.</i> , <i>Trochardis verticillatum (L.) Raf.</i> , <i>Carex viridula Michx.</i> , <i>Carex panicea L.</i> , <i>Dactylorhiza maculata (L.) Soó</i> , <i>Molinia caerulea (L.) Moench</i> , <i>Succisa pratensis Moench</i> , <i>Agrostis canina L.</i> , <i>Ranunculus flammula L.</i> , <i>Schoenus nigricans L.</i>	Elle occupe les dépressions de la pelouse près du bâtiment 500, où elle est marquée par l'abondance de l'orchidée <i>Dactylorhiza maculata</i> . Une forme plus appauvrie est présente dans la clairière. Il s'agit d'une zone humide et d'un habitat d'intérêt communautaire (Directive européenne « Habitats, faune, flore »)	Fort
	Moliniaie et lande humide	37.312 31.1	6410 4020		<i>Molinia caerulea (L.) Moench</i> , <i>Ulex minor Roth</i> , <i>Erica tetralix L.</i> , <i>Erica scoparia</i> , <i>Calluna vulgaris</i>	Il s'agit de l'habitat le plus intéressant du site étudié : zone humide et habitat d'intérêt communautaire (Directive européenne « Habitats, faune, flore ») C'est l'habitat de prédilection des papillons protégés Fadet des Laïches et Damier de la Succise.	Très fort
Boisements et fourrés	Arboretum	85.1 / 83.323			<i>Pinus strobus L.</i> , <i>Quercus rubra L.</i> , <i>Liquidambar styraciflua L.</i> , <i>Sequoia sempervirens (D.Don) Endl.</i> , <i>Robinia pseudoacacia L.</i> , <i>Prunus laurocerasus L.</i> , <i>Rhododendron ponticum L.</i>	Il s'agit d'un boisement dominé par des espèces nord-américaines et notamment par le Liquidambar et le Chêne rouge d'Amérique. Le sous-bois est souvent totalement dominé par des plantes exotiques. Le Rhododendron pontique y est particulièrement abondant. L'arboretum remplace la Chênaie acidiphile indigène dont on retrouve ici et là des éléments caractéristiques (le Houx par exemple). Il est localement traversé par d'anciens fossés (de drainage ?)	Faible à moyen

FORMATION VEGETALE	HABITAT	CODE CORINE BIOTOPE	CODE NATURA 2000	ILLUSTRATION	CORTEGES/ESPECES CARACTERISTIQUES OBSERVES	COMMENTAIRE	INTERET ECOLOGIQUE
	Boisement feuillus mésophile	41.5			<i>Quercus robur L.</i> , <i>Betula pendula Roth</i> , <i>Castanea sativa Mill.</i> , <i>Salix atrocinerea Brot.</i> , <i>Ilex aquifolium L.</i> , <i>Prunus serotina Ehrh.</i> , <i>Pinus pinaster Aiton</i> , <i>Taxus baccata L.</i> , <i>Betula pubescens Ehrh.</i> , <i>Amelanchier lamarckii F.G.Schroed.</i> , <i>Carpinus betulus L.</i> , <i>Arbutus unedo L.</i>	Il s'agit de chênaie pédonculée le plus souvent, pénétrée de bouleaux verruqueux. Possède quelques vieux arbres matures favorables aux insectes saproxylophages protégés	Moyen
	Boisement mixte clair sur pelouse acide	41.5 x 42.813 35.12			Cf. autres unités	Il s'agit d'une chênaie avec bouleaux épars et grands Pins maritime avec une strate arbustive lâche et une pelouse acidiphile sèche en strate herbacée	Faible
	Chênaie humide	41.51 x 41.54	9110 ?		-	Cette chênaie est dominée par des Chênes pédonculées au sud, des Chênes rouges au nord, en continuité avec l'arboretum. Elle est située en dehors du périmètre d'expertise écologique. Il s'agit d'une zone humide.	Moyen
	Fourrés d'amélanchier et de Cerisier tardif	-	-		<i>Amelanchier cf. lamarckii</i> , <i>Prunus serotina</i>	Ces fourrés dominent la strate arbustive basse/herbacée au sud de la moliniaie/lande humide. Ces arbustes sont des espèces américaines, donc non indigène. L'amélanchier pourrait correspondre à <i>Amelanchier lamarcki</i> au sens de la récente Flore de France (<i>Flora gallica</i> 2014)	Faible

6.1.8.2. Singularités floristiques : la présence de plantes patrimoniales

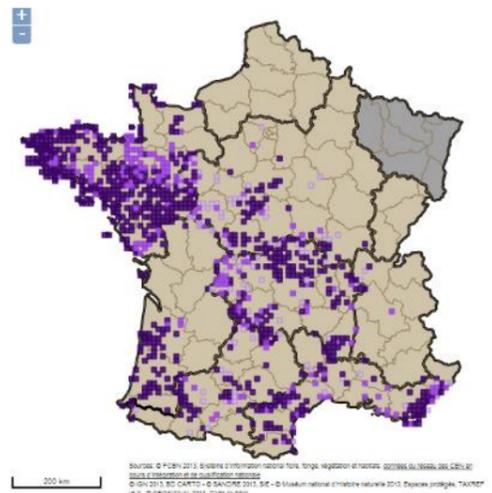
L'originalité du site tient à la présence de :

■ Deux plantes protégées :

- Lotier ***Lotus angustissimus***, protégé au niveau régional. Les deux sous-espèces (ou espèces selon les flores) sont présentes ici
 - Lotier hérissé *Lotus hispidus* (=Lotus angustissimus subsp. hispidus) trouvé en bordure de clairière sur terrain remanié sableux le long de la liaison électrique enterrée (en bordure de plaques de ciment)
 - Lotier à feuilles très étroites *Lotus angustissimus angustissimus*, ponctuellement trouvé au pied du bassin béton en eau près du bâtiment 500



Lotus angustissimus, au pied du bassin bétonné en eau



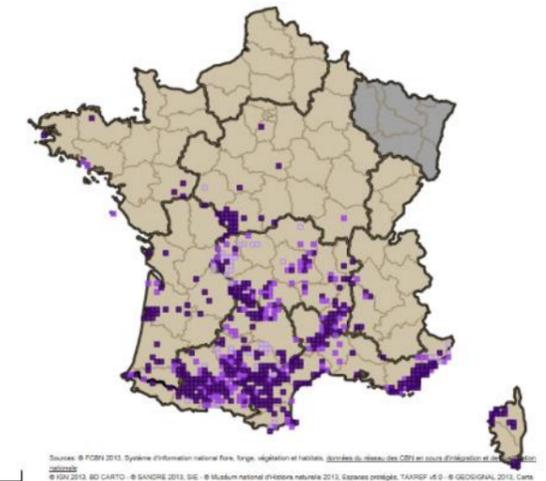
Répartition française de *Lotus angustissimus*

■ Plantes intéressantes

- Sérapias langue ***Serapias lingua***, abondante en Gironde, mais indicatrice de prairie oligotrophe, localement présente dans les prairies de fauche à l'est de la clairière ;



Sérapias langue *Serapias lingua*

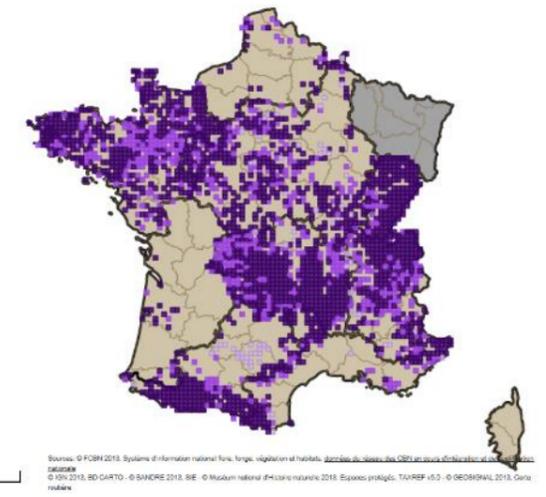


Répartition française de *Lotus angustissimus*

- Orchis à feuilles tachetées ***Dactylorhiza maculata subsp. maculata***, à vaste répartition en Gironde, typique des prairies humides oligotrophes où elle abonde dans la parcelle 500.



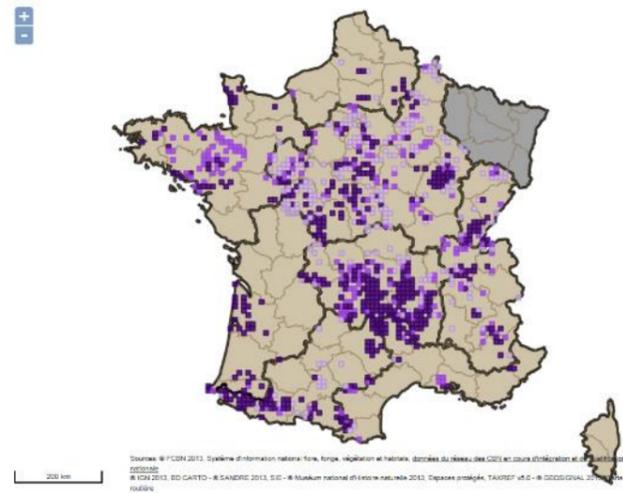
Orchis à feuilles tachetées *Dactylorhiza maculata*



Répartition française de *Dactylorhiza maculata*



Gentiana pneumonanthe, SAFRAN, novembre 2015

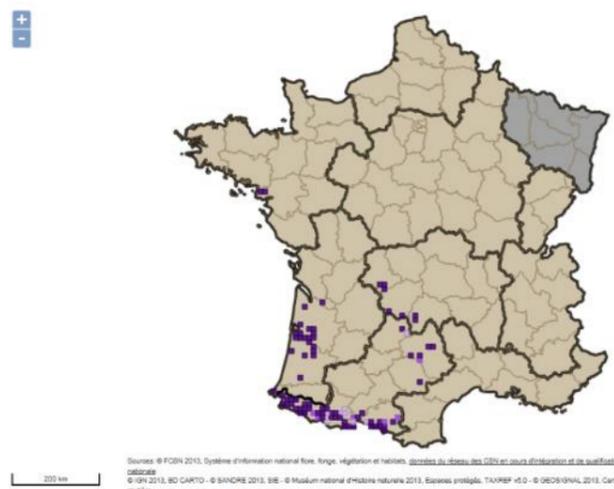


Répartition française de *Gentiana pneumonanthe*

- Ail des bruyère *Allium ericetorum*



Allium ericetorum, SAFRAN, novembre 2015



Répartition française de *Allium ericetorum*

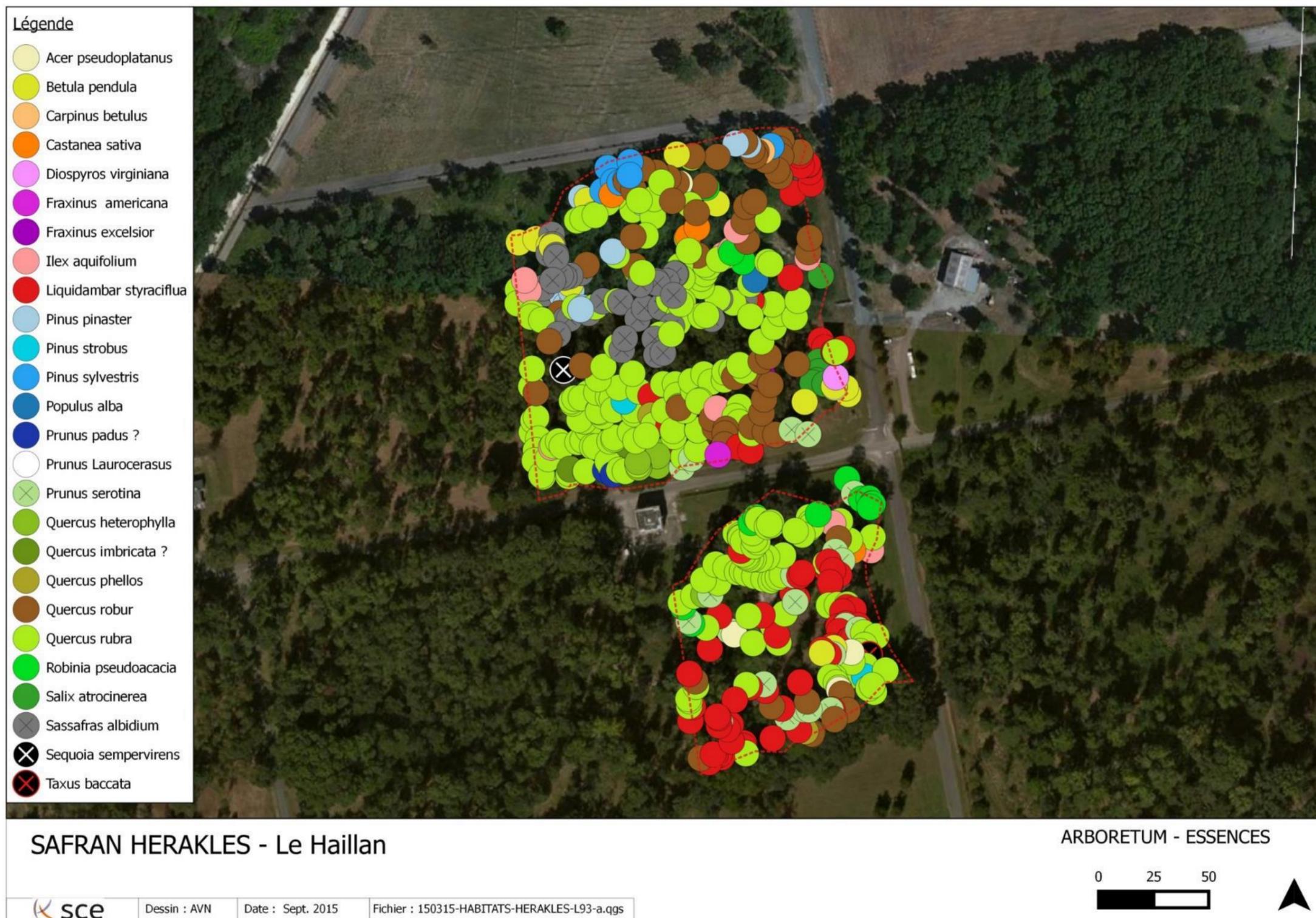
La liste des plantes observées entre avril et début juillet 2015 figure en annexe. Cette liste d'environ 140 espèces n'est pas exhaustive, en particulier en ce qui concerne les rudérales rencontrées dans les jardins privés et les plantes horticoles.

6.1.8.3. Conclusion sur l'intérêt écologique de la flore

Deux espèces de phanérogyames inscrites sur la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale de l'Arrêté du 8 mars 2002 ont été répertoriées sur le site du Haillan : ***Gentiana pneumonanthe*** et ***Lotus angustissimus***.

Le projet risque d'engendrer la destruction d'un site sur lequel a été rencontrée une population de l'espèce protégée, le *Lotus angustissimus*.

Ainsi, le Lotier est concerné par la présente demande de dérogation.



6.1.9. Expertise de l'arboretum

6.1.9.1. Contexte historique

Le site naturel a été créé en 1797 par un jardinier breton, Yves Toussaint CASTROS qui vécut de mai 1957 à novembre 1836. Ce grand pépiniériste fut directeur de la pépinière royale de Bordeaux en 1785. Membre de l'Académie de Bordeaux, mais aussi de la société d'horticulture de Paris, il créa un arboretum sur 120 hectares sur le site du Haillan qu'il acheta.

Cette pépinière fut pour lui, le lieu d'expériences d'acclimatation de végétaux à la fois indigènes, typiques des Landes et de végétaux exotiques (essentiellement d'Amérique) introduits au début du XIX^{ème} siècle.

En 1995, des travaux de réhabilitation de l'arboretum ont été entrepris.

6.1.9.2. Principales espèces rencontrées

Les principales espèces végétales rencontrées sur le site inventorié de l'arboretum sont les suivantes :

- Chêne rouge d'Amérique (*Quercus rubra*²)
- Chêne pédonculé (*Quercus robur*)
- Copalme d'Amérique (*Liquidambar styraciflua*)
- Laurier des Iroquois (*Sassafras albidium*)
- Bouleau verruqueux (*Betula pendula*)
- Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*)
- Robinier faux acacia (*Robinia pseudoacacia*)
- Pin maritime (*Pinus pinaster*)
- Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*)
- Saule à feuille d'olivier (*Salix atrocinerea*)
- Houx commun (*Ilex aquifolium*)
- Rhododendron (*Rhododendron ponticum*)
- If (*Taxus baccata*)
- Sequoia à feuilles d'If (*Sequoia sempervirens*)
- Frêne d'Amérique (*Fraxinus americana*)
- Chêne (*Quercus heterophylla*)

Un niveau du sous-bois, les arbustes type *Rhododendron ponticum* et *Ilex aquifolium* sont fréquemment rencontrés. Pouvant atteindre plusieurs mètres de haut et de large, les *Rhododendrons* s'établissent de manière assez dense dessous les houppiers des arbres tiges (zone centrale de la parcelle Nord et zone Ouest de la parcelle Sud).

Les houx (*Ilex aquifolium*) sont pour certains très développés (plusieurs mètres avec un diamètre supérieur à 10 cm) et poussent de manière isolée essentiellement sur la parcelle Nord.



Chêne rouge *Quercus rubra*



Copalme *Liquidambar styraciflua*



Rhododendron ponticum



Rhododendron ponticum



Leucothoe axillaris



Canopée de Copalme et Chêne rouge

² « Les Chênes rouges introduits en France appartiennent peut-être à plusieurs espèces et/ou

hybrides, mais il n'existe actuellement aucun moyen de les déterminer de façon sûres » Flora Gallica 2014



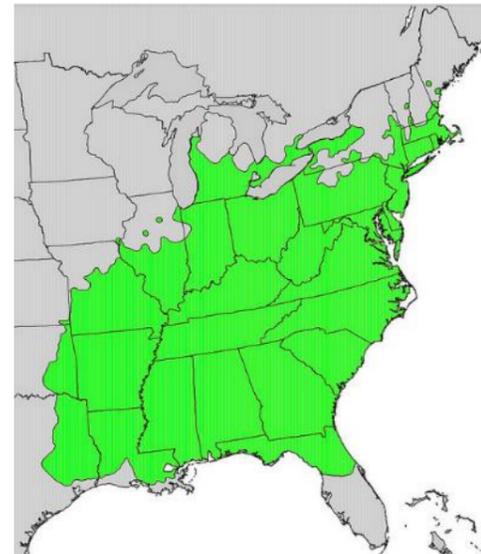
Sequoia sempervirens



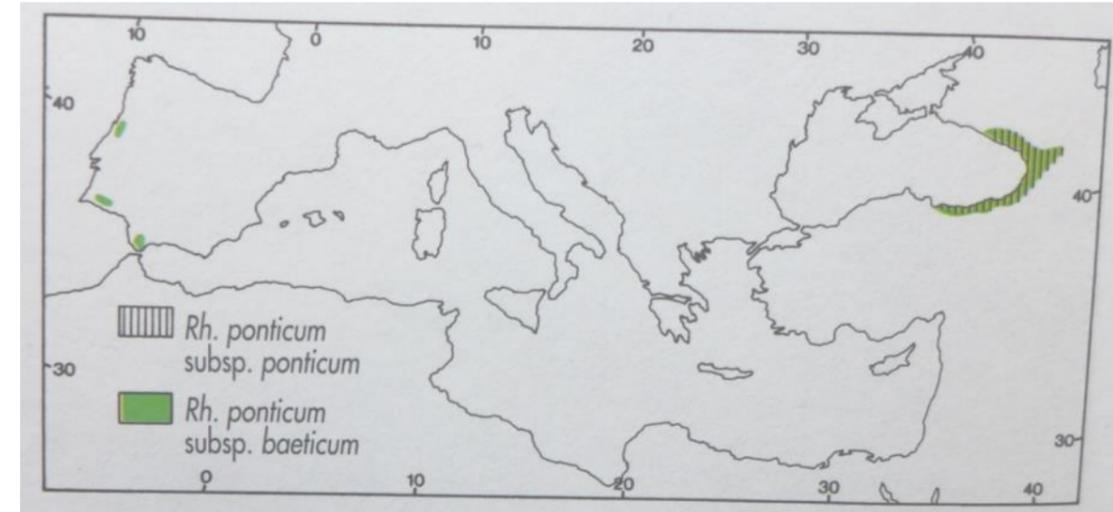
Sassafras albidum



Répartition originelle de *Sequoia sempervirens*

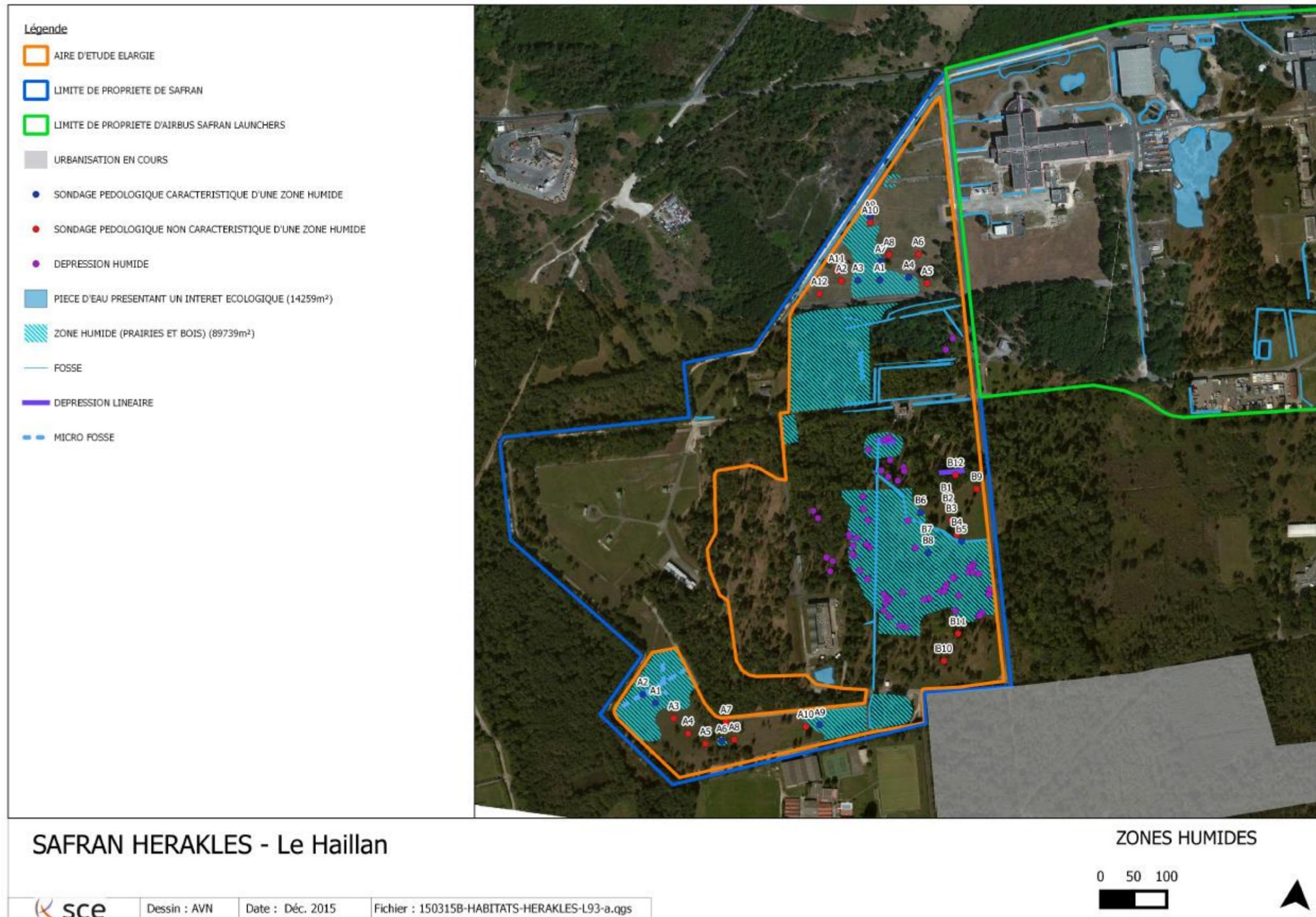


Répartition originelle de *Sassafras albidum*



Répartition originelle de *Rhododendron ponticum*

En l'absence d'espèces végétales protégées, aucune espèce de l'arboretum n'est concernée par la présente demande de dérogation.



6.1.10. Expertise des zones humides sur le site d'étude

6.1.10.1. Définition

La définition des zones humides est donnée par l'article L.211-1 du Code de l'Environnement, issu de la Loi sur l'Eau n°92-3 du 3 janvier 1992 et complété par la loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006. La loi reconnaît qu'il est d'intérêt général de préserver et de gérer durablement les zones humides. Elles font l'objet d'une rubrique de la nomenclature « loi sur l'eau » (rubrique 3.3.1.0) qui soumet un projet à déclaration pour toute suppression de zone humide supérieure à 1 000 m² et à autorisation pour une surface supérieure ou égale à 1 hectare.

« Les zones humides sont des terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre, de façon permanente ou temporaire. La végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

6.1.10.2. Critères d'identification

L'article R.211-108 du Code de l'Environnement indique les critères à prendre en compte pour l'identification et la délimitation des zones humides. Deux textes sont venus ensuite préciser ces critères, ainsi que les modalités de délimitation :

- Arrêté Interministériel du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7 et R.211-108 du Code de l'Environnement et modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 ;
- Circulaire du 18 janvier 2010 pour la délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'Environnement, abrogeant notamment la circulaire précédente du 25 juin 2008.

Les critères d'identification et de délimitation sont basés sur l'étude de la végétation et sur l'étude des sols.

6.1.10.2.1. Critères de végétation

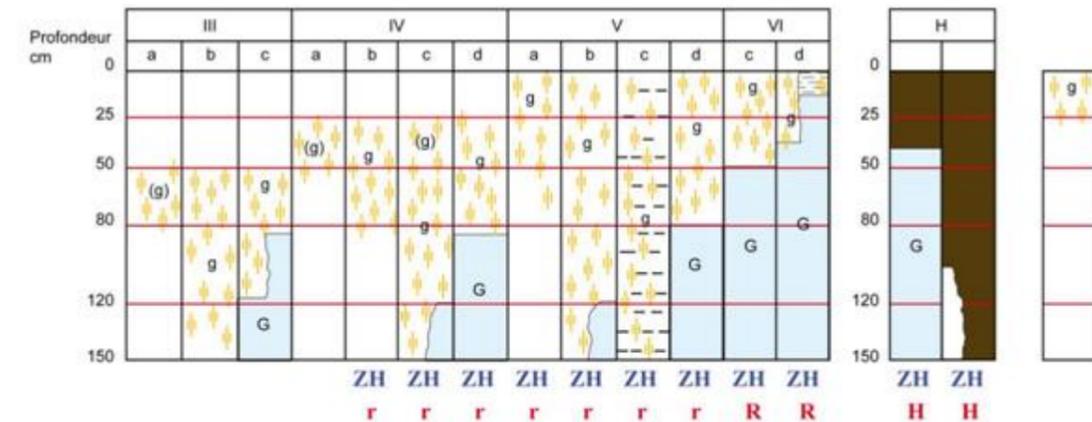
La délimitation des secteurs humides est basée sur l'analyse de la végétation en place pour rechercher notamment la présence d'espèces hygrophiles, apprécier leur abondance et caractériser le ou les types d'habitat présents. La liste des espèces hygrophiles indicatrices des zones humides est donnée en annexe II table A de l'arrêté modifié du 24 juin 2008 cité ci-avant.

6.1.10.2.2. Critères pédologiques

Les sols caractéristiques des zones humides peuvent être identifiés, à partir de sondage d'une profondeur de l'ordre de 1 mètre, par la présence de traces d'hydromorphie débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, ce qui se traduit par :

- des horizons histiques (ou tourbeux), matériaux organiques plus ou moins décomposés, débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- ou des traits réductiques, de couleur uniformément gris-bleuâtre ou gris-verdâtre (présence de fer réduit) ou grisâtre (en l'absence de fer), débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;

- ou des traits rédoxiques, taches rouilles ou brunes (fer oxydé) associées ou non à des taches décolorées et des nodules et concrétions noires (concrétions ferro-manganiques) débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.



Morphologie des sols correspondant à des "zones humides" (ZH)

- (g) caractère rédoxique peu marqué (pseudogley peu marqué)
- g caractère rédoxique marqué (pseudogley marqué)
- G horizon réductique (gley)
- H Histosols R Réductisols
- r Rédoxisols (rattachements simples et rattachements doubles)

d'après Classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

Figure 22 : Classes d'hydromorphie des sols (source : Source : Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée)

6.1.10.3. Enveloppes des zones humides identifiées dans le cadre du SAGE « Estuaire de la Gironde et milieux associés »

La délimitation de l'enveloppe territoriale des principales zones humides a été réalisée en mars 2010 dans le cadre du Schéma D'Aménagement et de Gestion des eaux « Estuaire de la Gironde et milieux associés ».

L'illustration ci-après présente les zones humides identifiées dans ce cadre au niveau du secteur d'étude. Le réseau hydraulique de la Jalle et ses abords ont ainsi été intégrés dans les enveloppes des zones humides du SAGE, ainsi qu'un petit secteur lié au ruisseau de la Morandière au Sud-Est du site d'étude.



Figure 23 : Enveloppes des zones humides délimitées dans le cadre du SAGE « Estuaire de la Gironde et milieux associés »

6.1.10.4. Délimitation des zones humides sur le site d'étude

L'analyse de la végétation a révélé la présence de zones humides. Leur délimitation, délicate sur la seule base de l'analyse floristique, a été complétée par une analyse pédologique, en particulier sur deux secteurs du site d'étude.

6.1.10.4.1. Plantes des milieux humides rencontrées sur le site d'étude

Les plantes de zones humides sont présentes dans les prairies humides et boisements humides.

La délimitation des zones humides sur le critère végétation est assez difficile à établir dans ce secteur :

- Faibles variations topographiques avec une répartition très graduelle des plantes de zones humides qui en résulte ;
- Substrat largement filtrant, atténuant l'humidité des terrains, malgré la proximité de la nappe en hiver, mise en évidence par les piézomètres suivis dans le secteur par Bordeaux Métropole.

Pour ces raisons, le critère pédologique a fait l'objet d'une expertise à part présentée dans le rapport qui suit. Les espèces caractéristiques³ de zones humides suivantes ont par exemple été relevées.

Tableau 7 : Liste de quelques espèces végétales rencontrées sur le site d'étude et caractéristique d'une zone humide selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

Espèces rencontrées sur le site du Haillan – SAFRAN-HERAKLES	
<i>Alisma lanceolatum</i> With.	<i>Carex panicea</i> L.
<i>Eleocharis multicaulis</i> (Sm.) Desv.	<i>Schoenus nigricans</i> L.
<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R.Br.	<i>Lobelia urens</i> L.
<i>Baldellia ranunculoides</i> (L.) Parl.	<i>Erica tetralix</i> L.
<i>Isolepis fluitans</i> (L.) R.Br.	<i>Ranunculus repens</i> L.
<i>Ranunculus flammula</i> L.	<i>Carex punctata</i> Gaudin
<i>Galium debile</i> Desv.	<i>Illecebrum verticillatum</i> L.
<i>Cirsium dissectum</i> (L.) Hill	<i>Juncus capitatus</i> Weigel
<i>Scutellaria minor</i> Huds.	<i>Succisa pratensis</i> Moench
<i>Juncus bulbosus</i> L.	<i>Salix atrocinerea</i> Brot.
<i>Agrostis stolonifera</i> L.	<i>Serratula tinctoria</i>
<i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh. ex Hoffm.	
<i>Lotus pedunculatus</i> Cav.	
<i>Trocdaris verticillatum</i> (L.) Raf.	

6.1.10.4.2. Analyse des critères de végétation

Des investigations ont été menées dans un premier temps pour identifier et délimiter d'éventuelles zones humides à partir de l'analyse de la végétation : identification et analyse des recouvrements des espèces caractéristiques des milieux humides, caractérisation des habitats rencontrés.

■ Secteur Nord du site d'étude

Le secteur Nord du site d'étude situé à proximité Ouest du bâtiment 500 englobe pour l'essentiel des pelouses acidiphiles à Avoine de Thore. Les niveaux topographiques les plus bas sont occupés par la prairie humide acide oligotrophe. Cet habitat humide occupe ainsi une large bande au Sud-Est de cette partie du site d'étude.

Plus au Nord de ce secteur, des zones de gazons amphibies cernent en bandes la zone de pelouse située près du bâtiment 500. Cet habitat de gazons amphibies est un habitat humide.

■ Secteur Centrale du site d'étude

La petite clairière de la partie Sud du site d'étude situé à l'intérieur de la zone pyrotechnique est occupée par une prairie mésophile de fauche. Elle est remplacée au niveau des zones topographiques plus basses par la prairie humide acide oligotrophe. L'analyse par les habitats conduit donc à délimiter ces secteurs en zones humides.

³ Selon l'Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement

■ Secteur Sud du site d'étude

Un complément a été réalisé à l'extrême sud du site en novembre 2015.

6.1.10.4.3. Analyse des critères pédologiques

Des sondages pédologiques ont été réalisés à la tarière à main, selon une méthodologie précise et conforme aux références cités précédemment, destinée notamment à :

- Observer l'éventuelle présence de traits rédoxiques avant 25 cm de profondeur,
- Observer l'éventuelle présence de traits réductiques avant 50 cm de profondeur,
- Vérifier jusqu'à la profondeur de 120 cm si possible,
- Relever la profondeur de la nappe, en cas d'apparition d'eau.

L'objectif des investigations pédologiques était de confirmer le caractère humide des zones topographiques les plus basses et d'affiner leur délimitation. Au total, 24 sondages pédologiques ont été réalisés.

■ Secteur Nord du site d'étude

Douze sondages ont été réalisés au cours de l'expertise de terrain sur le secteur Nord; ils ont été positionnés de manière à s'assurer du caractère humide des secteurs repérés ainsi par le critère végétation (prairie humide acide oligotrophe couvrant les niveaux topographiques les plus bas) et à préciser la délimitation de ces secteurs.

Les investigations ont pu être menées selon les sondages entre 30 et 105 cm de profondeur.

Au total, cinq sondages sont caractéristiques d'une zone humide du fait des traits d'hydromorphie constatés. Les profils de ces sols montraient des traits rédoxiques (tâches « rouille ») apparaissant à moins de 30 cm de la surface du sol et des traits réductiques apparaissant entre 45 et 60 cm de profondeur et se prolongeant (Cf. profil ci-après). Ces sols appartiennent à la classification des redoxisols et réductisols.



Figure 24 : Profil pédologique caractéristique d'une zone humide (sondage n°A3)

Sept sondages ne sont pas caractéristiques d'une zone humide. Ces sondages correspondent soit à des sols sans trace d'hydromorphie apparente soit à des sols présentant des traits rédoxiques ou réductiques apparaissant à des profondeurs trop importantes pour être caractéristiques des zones humides au regard de l'arrêté.

■ Secteur Central du site d'étude

Douze sondages ont également été réalisés au cours de l'expertise de terrain sur la partie Sud du site d'étude ; ils ont été positionnés de manière à s'assurer notamment du caractère humide des secteurs repérés ainsi par le critère végétation (prairie humide acide oligotrophe) et à préciser la délimitation de ces secteurs.

Les investigations ont pu être menées selon les sondages entre 40 et 90 cm de profondeur. Un sondage réalisé sur un sol sablo-graveleux à grains grossiers n'a pu être mené au-delà de 20 cm de profondeur.

Au total, 7 sondages sont caractéristiques d'une zone humide du fait des traits d'hydromorphie constatés. Les profils de ces sols montraient des traits rédoxiques apparaissant à moins de 30 cm de la surface du sol et se prolongeant en profondeur. Ces sols appartiennent à la classification des redoxisols.

Cinq sondages ne sont pas caractéristiques d'une zone humide. Ces sondages correspondent soit à des sols sans trace d'hydromorphie apparente soit à des sols présentant des traits rédoxiques apparaissant à des profondeurs pour être caractéristiques des zones humides au regard de l'arrêté.



Traits rédoxiques (tâches rouilles) apparaissant à moins de 30-40 cm de profondeur et s'intensifiant en profondeur

Figure 25 : Profil pédologique caractéristique d'une zone humide (sondage n°B5)

■ Secteur Sud du site d'étude

10 sondages pédologiques ont été réalisés au sud de la zone d'étude. En complément de relevés de végétation, cette analyse a permis de révéler la présence de zones humides aux extrémités est et ouest de la parcelle.

Les résultats confirment la présence **d'une zone humide de 9 hectares** environ correspondant aux prairies humides oligotrophes, aux ourlets eutrophes, à la moliniaie et landes humide et au boisement de chênaie humide

6.1.10.5. Fonctionnalité des zones humides du site d'étude

Sont abordées ici les fonctionnalités des zones humides identifiées, afin de préciser l'importance des enjeux liés à ces milieux situés en tête de bassin versant :

Les fonctionnalités assurées par les zones humides sont de plusieurs types :

- **Les fonctionnalités eau** : ces fonctionnalités sont liées au rôle de stockage des eaux, à l'interception des écoulements et à l'épuration des eaux
- **Les fonctionnalités biologiques** : l'évaluation de ces fonctionnalités biologiques est établie à partir de l'analyse de trois facteurs :
 - Le facteur " qualité des milieux en présence (espaces ou espèces d'intérêt)",
 - Le facteur " capacité d'accueil de la faune inféodée aux zones humides ",
 - Le facteur " fonctionnalité des zones humides " : évaluation des pressions subies par la zone humide.
- **Les fonctionnalités socio-économiques** : il s'agit ici d'évaluer le rôle économique que joue la zone humide, ainsi que les usages dont elle fait l'objet.

Le tableau suivant précise pour chacune de ces trois fonctionnalités l'intérêt des zones humides identifiées sur le site d'étude.

Tableau 8 : Analyse des fonctionnalités liées aux zones humides du secteur

FONCTIONNALITES	INTERET	CRITERES D'EVALUATION
« eau »	Moyen	Rôle dans le stockage des eaux en période hivernale, mais rôle limité par la position en tête de bassin versant. Le rôle d'interception des ruissellements lié notamment à la couverture herbacée et aux arbres est également limité par la position des zones humides en tête de bassin versant. La présence de fossés dégrade également cette fonction en favorisant l'évacuation des eaux de l'amont vers l'aval.
biologiques	Fort	Les zones humides abritent des habitats d'intérêt communautaire (prairie humide oligotrophe, landes humides/moliniaies) et des espèces protégées (amphibiens, avifaune et rhopalocères notamment, ainsi que plante –Gentiane pneumonanthe-) et déterminantes (odonates). Ces milieux présentent des capacités d'accueil intéressantes, en englobant pour les différents groupes des sites de reproduction (fossés pour les amphibiens par exemple), des zones d'alimentation (prairies humides pour les odonates par exemple) et des zones de refuges (boisements/souches pour les amphibiens).
socio-économiques	Faible	Les zones humides en présence ne jouent pas de rôle socio-économique prépondérant (zone non exploitée pour l'agriculture, pas d'usage particulier).

6.1.11. Expertise de la faune du site d'étude

Les groupes d'espèces ont été rassemblées par cortège en désignant des espèces « parapluie ». Une espèce parapluie désigne une espèce dont l'étendue du territoire et les exigences écologiques permettent la protection d'un grand nombre d'autres espèces si celle-ci est protégée. Les espèces « parapluie » correspondent ici aux espèces les plus emblématiques rencontrées.

6.1.11.1. L'avifaune

Les inventaires ont mis en évidence la présence de 37 espèces. La grande majorité de celles-ci est commune. De nombreux habitats sont favorables à leur nidification ; il s'agit principalement de milieux arborés. Le cortège faunistique inventorié à un intérêt globalement faible en termes de potentialité. Aucune espèce rare ou menacée ne niche sur l'aire d'étude

Trois sont protégées au niveau européen :

- Le Milan noir, présent en vol ici et là. Aucun nid n'a été trouvé sur le site.
- L'Engoulevent d'Europe, entendu de nuit depuis le site mais visiblement en dehors. La moliniaie lui semble favorable.
- Bondrée apivore : notée simplement en survol. Pas de nid près des emprises, nicheur local potentiel

Les espèces rencontrées se rattachent essentiellement à deux cortèges :

- Au cortège des oiseaux forestiers et clairières essentiellement, avec des espèces :
 - Nichant dans des trous d'arbres ou décollements d'écorces : Grimpereau des jardins, Pics épeiche et vert, Mésanges bleue, Mésanges charbonnière ;
 - Construisant elles-mêmes leur nid dans les arbres et arbustes : Fauvette à tête noire, Grive musicienne, Merle noir, Rougegorge, Lorient, Troglodyte, Roitelet triple-bandeau,...
- Au cortège des oiseaux anthropophiles, liés aux bâtiments et jardins rencontrés dans le périmètre : Tourterelle turque, Moineau domestique, Rougequeue noir,...

Tableau 9 : Liste des oiseaux observés au printemps 2015

NOM FRANÇAIS	NOM SCIENTIFIQUE	ANNEXE 1 DIRECTIVE OISEAUX	PROTEGEE EN FRANCE	LISTE ROUGE NICHEURS FRANCE	STOC FR 2001-2011	DET. NICHEURS AQUITAINE	COMMENTAIRE
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>		X				Nicheur courant dans fourrés
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>		X		stable		Autour des bâtiments et parcelle 500

NOM FRANÇAIS	NOM SCIENTIFIQUE	ANNEXE 1 DIRECTIVE OISEAUX	PROTEGEE EN FRANCE	LISTE ROUGE NICHEURS FRANCE	STOC FR 2001-2011	DET. NICHEURS AQUITAINE	COMMENTAIRE
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	X	X		en diminution (-39%)	X	En vol, pas d'aire trouvée
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>		X		en diminution (-19%)		Nicheur local
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus caprimulgus</i>	X	X				Entendu en périphérie immédiate de nuit, moliniaie favorable
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>				stable		Nicheur
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>		X		en diminution (-15%)		Chasse dans prairies
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>		X			X	Nicheur local (Thalès 2013, entendu sur site)
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>		X		en augmentation (+36%)		Nicheur local
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>				en augmentation (+25%)		Nicheur local
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>		X	VU	en augmentation (+37%)		Nicheur possible. Obs de sept. peut concerner un migrateur
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>		X			X	Migrateur
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>		X		stable		Nicheur local
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>				stable		Nicheur local

NOM FRANÇAIS	NOM SCIENTIFIQUE	ANNEXE 1 DIRECTIVE OISEAUX	PROTEGEE EN FRANCE	LISTE ROUGE NICHEURS FRANCE	STOC FR 2001-2011	DET. NICHEURS AQUITAINE	COMMENTAIRE
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>		X				En vol
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>		X		en augmentation (+16%)		Estivant nicheur local
Merle noir	<i>Turdus merula</i>				stable		Nicheur local
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>		X				Nicheur local
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>		X		en augmentation (+17%)		Nicheur local
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>		X		en augmentation (+16%)		Nicheur local
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>		X				Nicheur local
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	X	X		en augmentation (+30%)		Nicheur dans le secteur mais pas dans périmètre
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>		X		stable		Autour bâtiments
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>		X		en augmentation (+15%)		Nicheur local
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>		X				Nicheur local
Pic vert	<i>Picus viridis</i>		X		stable		Nicheur local
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>				en augmentation (+53%)		Nicheur local

NOM FRANÇAIS	NOM SCIENTIFIQUE	ANNEXE 1 DIRECTIVE OISEAUX	PROTEGEE EN FRANCE	LISTE ROUGE NICHEURS FRANCE	STOC FR 2001-2011	DET. NICHEURS AQUITAINE	COMMENTAIRE
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>		X		en augmentation (+11%)		Nicheur local
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>		X		en augmentation (+28%)		Estivant nicheur local
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>		X		en augmentation (+42%)		Estivant nicheur local
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>		X		en diminution (-23%)		Nicheur local
Roitelet triple-bandeau	<i>Regulus ignicapillus</i>		X		stable		Nicheur local
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>		X		en augmentation (+25%)		Estivant nicheur local
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>		X		en diminution (-23%)		Nicheur local
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		X		en augmentation (+91%)		Estivant nicheur local
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>		X		stable		Autour des bâtiments
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>		X		en augmentation (+18%)		Nicheur local

Le site d'implantation abrite une trentaine d'espèces protégées potentiellement nicheuses au sein des boisements, prairies, bâtiments et jardins.

Compte tenu de l'altération voire la disparition d'habitats de vie (habitats de reproduction, site d'alimentation, site de repos,...) dans le cadre du projet de déplacement d'installation industrielle, les oiseaux protégés sont ainsi concernés par la présente demande de dérogation.

- Légende**
- ▭ AIRE D'ETUDE ELARGIE
 - ▭ LIMITE DE PROPRIETE DE SAFRAN
 - ▭ LIMITE DE PROPRIETE D'AIRBUS SAFRAN LAUNCHERS
 - URBANISATION EN COURS
- ▼ BUSE VARIABLE
 - ▼ CHARDONNET ELEGANT
 - ▼ CORNELLE NOIRE
 - ▼ COUCOU GRIS
 - ▼ FAUCON CRECERELLE
 - ▼ FAUCON HOBEREAU
 - ▼ FAUVETTE A TETE NOIRE
 - ▼ GEAI DES CHENES
 - ▼ GOBE-MOUCHES NOIR
 - ▼ GRIMPEREAU DES JARDINS
 - ▼ HYPOLAIS POLYLOTTE
 - ▼ LORIOT D EUROPE
 - ▼ MARTINET NOIR
 - ▼ MERLE NOIR
 - ▼ MESANGE A LONGUE QUEUE
 - ▼ MESANGE BLEUE
 - ▼ MESANGE CHARBONNIERE
 - ▼ MILAN NOIR
 - ▼ PIC EPEICHE
 - ▼ PIC EPEICHETTE
 - ▼ PIC VERT
 - ▼ PIE BAVARDE
 - ▼ PIGEON RAMIER
 - ▼ PINSON DES ARBRES
 - ▼ PIPIT DES ARBRES
 - ▼ POUILLOT DE BONELLI
 - ▼ POUILLOT VELOCE
 - ▼ ROSSIGNOL PHILOMELE
 - ▼ ROUGEQUEUE A FRONT BLANC
 - ▼ ROUGEQUEUE NOIR
 - ▼ SITTELLE TORCHEPOT
 - ▼ TROGLODYTE MIGNON
 - ▼ BERGERONNETTE GRISE
 - ▼ ENGOULEVENT D EUROPE
 - ▼ GOBEMOUCHE GRIS
 - ▼ ROITELET A TRIPLE BANDEAU
 - ▼ ROUGEGORGE FAMILIER



SAFRAN HERAKLES - Le Haillan

OISEAUX

0 50 100



Dessin : AVN

Date : Déc. 2015

Fichier : 150315B-HABITATS-HERAKLES-L93-a.qgs

6.1.11.2. Les amphibiens

On a distingué :

- Le cortège d'espèces forestières avec une espèce « parapluie », la Grenouille agile, qui bénéficie du plus haut niveau de protection.
- Le cortège d'espèces « anthropiques », avec la présence (chant) de la Rainette méridionale en dehors du site d'implantation du projet mais localisée au sud de la parcelle du Haillan



Site de reproduction de la Grenouille agile, avril 2015



Site de reproduction de la Grenouille agile, avril 2015



Site de reproduction de la Grenouille agile, avril 2015



Ecrevisse exotique, abondante dans les fossés, en compétition avec les amphibiens indigènes



Dépression temporaire en eau : site de reproduction du Triton palmé *Lissotriton helveticus*



Triton palmé (photographie prise hors site)

Les capacités d'accueil du périmètre sont faibles étant donné le peu de sites de reproduction rencontrés. Quelques espèces très courantes sont cependant potentiellement présentes : le Crapaud épineux, souvent rencontré dans les jardins et potentiellement près des bâtiments et espaces verts, et la Salamandre tachetée notamment.

Tableau 10 : Liste des reptiles rencontrés sur le site du Haillan

NOM FRANÇAIS	NOM LATIN	AN2 DIR HABITATS	AN4 DIR HABITATS	PROTEGEE FRANCE	LISTE ROUGE FRANCE	LISTE ROUGE AQUITAINE
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>		X	art.2		
Triton palmé	<i>Triturus helveticus</i>			art.3		
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>					

Compte tenu de l'altération d'aires de reproduction favorables à la Grenouille agile, (mares temporairement en eau), au Triton palmé (mare potentiellement altérée en phase travaux) ainsi qu'une atteinte aux aires d'estivage ou d'hivernage protégées représentées par les boisements et les prairies, le projet présente des effets néfastes sur les populations d'amphibiens. A ce titre, **Grenouille agile et le Triton palmé sont concernés par la présente demande de dérogation** en raison d'une atteinte aux spécimens et habitats d'espèces protégées.

Légende

-  AIRE D'ETUDE ELARGIE
-  LIMITE DE PROPRIETE DE SAFRAN
-  LIMITE DE PROPRIETE D'AIRBUS SAFRAN LAUNCHERS
-  URBANISATION EN COURS
-  ZONE DE PONTE D'AMPHIBIENS AVEREE
-  GRENOUILLE AGILE
-  TRITON PALME
-  RAINETTE MERIDIONALE
-  DEPRESSION HUMIDE
-  ZONE DE PONTE D'AMPHIBIENS POTENTIELLE (FOSSES)
-  RAYON DE DISPERSION =100m
-  PIECE D'EAU PRESENTANT UN INTERET ECOLOGIQUE (14259m²)
-  ZONE HUMIDE (PRAIRIES ET BOIS) (89739m²)



SAFRAN HERAKLES - Le Haillan

AMPHIBIENS

0 50 100



Dessin : AVN

Date : Déc. 2015

Fichier : 150315B-HABITATS-HERAKLES-L93-a.qgs

6.1.11.3. Les reptiles

Les reptiles rencontrés peuvent se rapporter aux cortèges suivants, en gardant à l'esprit que les reptiles affectionnent les espaces de lisières :

- Espèce ubiquiste, rencontrée aussi bien en milieux forestiers que sur des murs urbains : Lézard des murailles
- Espèce de friches, lisières sèches : Couleuvre verte et jaune.



Lézard des murailles, SAFRAN, juin 2015

Couleuvre verte et jaune, juin 2015 (photo non prise sur site)

Les reptiles courants ci-dessus ont été observés sur le site.

D'autres espèces sont potentiellement présentes ici selon les atlas de répartition (Coronelle girondine, Couleuvre à collier et Lézard vert notamment).

Tableau 11 : Liste des reptiles rencontrés sur le site du Haillan

NOM COMMUN	NOM SCIENTIFIQUE	AN2 DIR HABITATS	AN4 DIR HABITATS	PROTEGEE FRANCE	LISTE ROUGE FRANCE	LISTE ROUGE AQUITAINE	DET AQUITAINE
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>		X	art.2			
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>		X	art.2			

Le projet engendre un impact sur les aires de vie de ces espèces de reptiles protégés : lisières ensoleillées, boisement, zones humides. A ce titre, **la Couleuvre à jaune et verte et le Lézard des murailles** sont concernés par la présente demande de dérogation en raison d'une atteinte aux spécimens durant le chantier et à la perte d'aires de vie d'espèces protégées.

Légende

- ▭ AIRE D'ETUDE ELARGIE
- ▭ LIMITE DE PROPRIETE DE SAFRAN
- ▭ LIMITE DE PROPRIETE D'AIRBUS SAFRAN LAUNCHERS
- URBANISATION EN COURS

REPTILES- CONTACTS VISUELS

- ▲ LEZARD DES MURAILLES
- ▲ COULEUVRE VERTE ET JAUNE
- ▨ HABITATS POTENTIELS



SAFRAN HERAKLES - Le Haillan

REPTILES

0 50 100



Dessin : AVN

Date : Déc. 2015

Fichier : 150315B-HABITATS-HERAKLES-L93-a.ggs

6.1.11.4. Les mammifères terrestres

Le contexte forestier implique logiquement la découverte d'espèces liées aux boisements. Cependant, les coupes réalisées et l'urbanisation proche font que des espèces de milieux ouverts et anthropisés sont également présentes.

- Grands mammifères forestiers : le chevreuil et le Sanglier ont été notés ;
- Petits mammifères : Ecureuil roux, Lièvre et Taupe

Seul l'Ecureuil roux bénéficie d'une protection nationale

Tableau 12 : Liste des mammifères (hors chauve-souris) rencontrés sur le site du Haillan

NOM FRANÇAIS	NOM LATIN	AN2 DIR HABITATS	AN4 DIR HABITATS	PROTEGEE FRANCE	CHASSABLE / NUISIBLE		LISTE ROUGE FRANCE
Blaireau	<i>Meles meles</i>						
Chevreuil	<i>Capreolus capreolus</i>				C		
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>				C	N	
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>			X			
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>						
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>				C		

Le site d'implantation abrite des habitats favorables (boisements, haies, lisières, prairies) à l'**Ecureuil roux**.

Ces habitats de vie protégés seront altérés par le projet aménagement. Ainsi, cette espèce est concernée par la présente demande de dérogation en raison de l'altération de son aire de vie.

6.1.11.5. Les chauves-souris

En période diurne, malgré l'intérêt chiroptérologique certain du boisement concerné par l'aire d'étude, aucun individu en repos n'a été détecté. Dans tous les cas, le site présente de fortes potentialités en termes de gîtes exploitables. Les relevés nocturnes ont permis de détecter la présence d'au moins 8 espèces dans le secteur.

Des corridors écologiques et des zones de chasses ont également été recensés. Les espèces ou groupes d'espèces détectées présentent un enjeu modéré à fort.

Les espèces rencontrées peuvent se rapporter aux cortèges suivants :

- Chauves-souris exploitant de nombreux milieux et anthropophiles : Pipistrelles commune, de Kuhl, pygmée ;
- Chauves-souris forestières chassant au-dessus des arbres : Noctule de Leisler/Noctule commune, Barbastelle d'Europe ;
- Chauve-souris gîtant dans les bâtiments et chassant en hauteur : Sérotine commune.

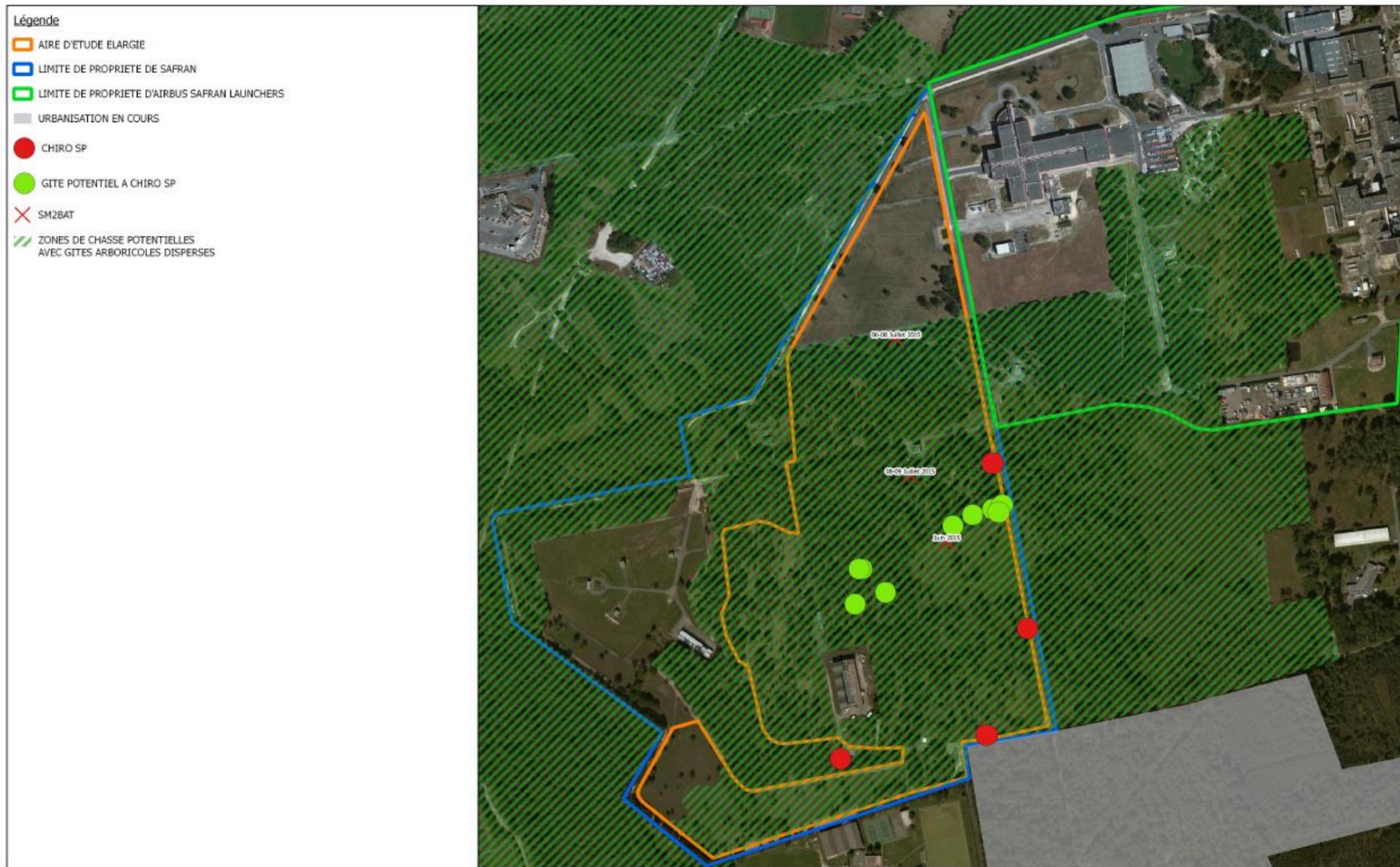
Aucun arbre gîte n'a été trouvé, mais les chênaies mûres rencontrées au sud du périmètre sont les plus favorables. Le contexte forestier proche et la présence de villages avec vieux bâtiments à la périphérie font que de nombreux gîtes potentiels existent en périphérie pour les chiroptères chassant à plusieurs km de celui-ci.

Les espèces contactées d'après l'enregistreur automatique SM2 BAT de juin et juillet 2015, installé en lisière de l'arboretum, en bordure de prairie de fauche et d'après l'enregistreur d'Heracles sont les suivantes:

Tableau 13 : Liste des chiroptères contactés sur le site du Haillan (SCE, juin/juillet 2015)

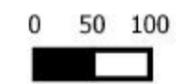
NOM FRANÇAIS	NOM LATIN	AN2 DIR HABITATS	AN4 DIR HABITATS	PROTEGEE FRANCE	CHASSABLE / NUISIBLE		LISTE ROUGE FRANCE
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	X	X	X			
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>		X	X			
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>		X	X			NT
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>		X	X			NT
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>		X	X			
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		X	X			
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhli</i>		X	X			
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>		X	X			
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>		X	X			

La Barbastelle est l'espèce la plus intéressante ici : des arbres à cavités ou vieilles granges à proximité peuvent abriter une petite colonie.



SAFRAN HERAKLES - Le Haillan

CHIROPTERES



	Dessin : AVN	Date : Déc. 2015	Fichier : 150315B-HABITATS-HERAKLES-L93-a.qgs
--	--------------	------------------	---

Aucun gîte occupé n'a été observé, malgré la recherche de cris sociaux en période de reproduction à l'aide d'un détecteur d'ultrasons fixé à l'extrémité d'une perche de 4 m. Peu d'arbres semblent favorables à des gîtes dans l'arboretum. Aucun gros trou de pics n'a été observé, ce qui constitue le gîte préférentiel des noctules par exemple. Les vieux chênes offrent en revanche de bonnes potentialités.



Arbre gîte à Barbastelle (Groupe Chiroptères Rhône-Alpes)



Décollement d'écorce favorable sur un gros Chêne pédonculé en lisière sur le site de SAFRAN



Chêne rouge avec écorce décollée, SAFRAN, novembre 2015



Fente longitudinale sur un arbre de faible diamètre, SAFRAN, novembre 2015

Ces habitats de vie protégés seront altérés par le projet aménagement. Ainsi, **ces espèces sont concernées** par la présente demande de dérogation en raison de la destruction l'altération de leurs aires de vie.

6.1.11.6. Les invertébrés

6.1.11.6.1. Papillons diurnes : deux espèces protégées, le Fadet des Laïches et le Damier de la Succise

Deux espèces remarquables sont présentes : le fadet des Laïches et le Damier de la Succise, tous deux protégés au niveau national.

■ le Fadet des Laïches:

Le Fadet des Laïches est protégé au niveau national (art. 2) et en Ann II et IV de la directive européenne « Habitat ». Le fadet est jugé comme « quasi menacé » dans la Liste Rouge des rhopalocères de France.

Les observations de terrain de juin 2015 ont permis de voir des individus dans la moliniaie d'un ha environ ; le nombre de contacts varie courant juin comme suit :

- 05 juin : 2 individus ;
- 09 juin : 4 individus
- 18 juin : 21 individus.

Parmi les autres papillons observés le Grand Nègre des bois appartient au même cortège des espèces des landes.

■ Le Damier de la Succise

Les observations ont permis de voir quelques individus seulement, essentiellement dans la moliniaie/lande humide. Un individu a également été observé ponctuellement en lisière de la moliniaie dans la prairie humide acide oligotrophe de la clairière.



Fadet des Laïches, SAFRAN, juin 2015



Damier de la succise, SAFRAN, mai 2015



Cuivré mauvin, SAFRAN, mai 2015



Grand Nègre des bois, SAFRAN, juillet 2015

Les autres espèces sont courantes et sont surtout répandues dans les milieux ouverts fleuris et notamment dans la clairière.

Tableau 14 : Liste des papillons diurnes présents sur le site (SCE –juin 2015)

NOM VERNACULAIRE	NOM LATIN	AN2 DIR HABITATS	AN4 DIR HABITATS	PROTEGEE FRANCE	LISTE ROUGE FRANCE
Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>				
Collier-de-corail	<i>Aricia agestis</i>				
Silène	<i>Brintesia circe</i>				
Fadet des Laïches	<i>Coenonympha oedippus</i>	X	X	art.2	NT
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>				
Souci	<i>Colias crocea</i>				
Azuré du trèfle	<i>Cupido argiades</i>				
Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	X		art.3	
Cuivré mauvin	<i>Lycaena alciphron</i>				
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>				
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>				
Demi-Deuil	<i>Melanargia galathea</i>				
Mélitée des Centaurées	<i>Melitaea phoebe</i>				
Grand Nègre des bois	<i>Minois dryas</i>				
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>				
Piéride du Chou	<i>Pieris brassicae</i>				
Piéride de la Rave	<i>Pieris rapae</i>				
Azuré de la Bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>				
Amarylis	<i>Pyronia tithonus</i>				
Hespérie des Sanguisorbes	<i>Spialia sertorius</i>				
Hespérie du Dactyle	<i>Thymelicus lineola</i>				
Hespérie de la Houque	<i>Thymelicus sylvestris</i>				
Belle-Dame	<i>Vanessa cardui</i>				

Légende

-  AIRE D'ETUDE ELARGIE
-  LIMITE DE PROPRIETE DE SAFRAN
-  LIMITE DE PROPRIETE D'AIRBUS SAFRAN LAUNCHERS
-  URBANISATION EN COURS
-  GROS CHENES AVEC TROUS DE SORTIE DE GRAND CAPRICORNE
-  DAMIER DE LA SUCCISE
-  FADET DES LAICHES
-  SECTEUR A FADET DES LAICHES (24076m²)
-  HABITAT POTENTIEL A FADET DES LAICHES
-  HABITAT POTENTIEL A DAMIER DE LA SUCCISE
-  PRAIRIE HUMIDE ACIDE OLIGOTROPHE



SAFRAN HERAKLES - Le Haillan

INVERTEBRES REMARQUABLES

0 50 100



Dessin : AVN

Date : Déc. 2015

Fichier : 150315B-HABITATS-HERAKLES-L93-a.qgs

Le site du Haillan abrite des habitats favorables (moliniaie/lande humide) à **Fadet des Laïches** et à **Damier de la Succise**.

6.1.11.6.2. Les orthoptères

Les espèces courantes suivantes ont été observées. La plus grande diversité se rencontre dans les milieux ouverts et lisières.

L'espèce la plus intéressante est le Sténobothre nain.

Tableau 15 : Liste des orthoptères présents sur le site (SCE –juin 2015)

NOM FRANÇAIS	NOM LATIN	AN2 DIR HABITATS	AN4 DIR HABITATS	PROTEGEE FRANCE	LISTE ROUGE FRANCE	STATUT	
						FRANCE	AQUITAINE
Aïolope automnale	<i>Aiolopus strepens</i>					4	4
Conocéphale bigarré	<i>Conocephalus xiphidion fuscus</i>					4	4
Criquet blafard	<i>Euchorthippus elegantulus</i>					4	4
Criquet des Landes	<i>Locusta migratoria gallica</i>					4	4
Criquet mélodieux	<i>Gomphocerippus biguttulus biguttulus</i>					4	4
Criquet duettiste	<i>Gomphocerippus brunneus brunneus</i>					4	4
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>					4	4
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>					4	4
Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caerulescens caerulescens</i>					4	4
Criquet noir-ébène	<i>Omocestus rufipes</i>					4	4
Decticelle côtière	<i>Platycleis affinis</i>					4	4
Decticelle bariolée	<i>Roeseliana roeselii</i>					4	4
Grillon des marais	<i>Pteronemobius pteronemobius heydenii</i>					4	4

NOM FRANÇAIS	NOM LATIN	AN2 DIR HABITATS	AN4 DIR HABITATS	PROTEGEE FRANCE	LISTE ROUGE FRANCE	STATUT	
						FRANCE	AQUITAINE
Conocéphale gracieux	<i>Ruspolia nitidula nitidula</i>					4	4
Sténobothre nain	<i>Stenobothrus stigmaticus</i>					4	3
Decticelle carroyée	<i>Tessellana tessellata</i>					4	4
Tétrix commun	<i>Tetrix undulata undulata</i>					4	4
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>					4	4

*priorité 3 : espèces menacées, à surveiller.

Priorité 4 : espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances



Decticelle carroyée *Tessellana tessellata*



Oedipode turquoise *Oedipoda caerulescens*



Sténobothre nain *Stenobothrus stigmaticus*, assez répandu dans la pelouse acidiphile dans la parcelle 500. Orthoptère le plus intéressant de la zone d'étude



Decticelle côtière *Platycleis affinis*



Criquet des Landes *Locusta migratoria gallica*, SAFRAN, novembre 2015



Aïolope automnale *Aiolopus strepens*, SAFRAN, novembre 2015

En l'absence d'espèces d'orthoptères protégées, ce groupe n'est pas concerné par la présente demande de dérogation.

6.1.11.6.3. Les coléoptères

Un coléoptère saproxylophage mérite d'être signalé ici : le Grand Capricorne : trous de sortie observés sur un gros chêne en bordure de prairie à l'extrémité sud.

Tableau 16 : Liste des coléoptères rencontrés sur le site de Haillan

NOM FRANÇAIS	NOM LATIN	AN2 DIR HABITATS	AN4 DIR HABITATS	PROTEGEE FRANCE
Grand Capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	X	X	Art.2



Grand Capricorne (photographie non prise sur site)



Chêne montrant des trous de sortie, SAFRAN, mai 2015

Le Grand capricorne (insecte saproxylophage qui est inféodé aux vieux arbres) est protégé. Après analyse du plan d'implantation du projet, il s'avère qu'aucun arbre abritant le Grand capricorne n'est détruit. Ainsi, le Grand capricorne n'est pas concerné par la présente demande de dérogation.

6.1.11.6.4. Les odonates

Le caractère temporaire des mares et fossés font que le périmètre est peu favorable aux odonates pour la reproduction. Le Leste dryade *Lestes dryas*, a été observé dans la moliniaie au niveau des dépressions en eau où il se reproduit peut-être. Cette espèce inféodée aux eaux stagnantes est déterminante en Aquitaine.

Les autres espèces ont été observées en chasse sur le site, en milieux ouverts, en lisière ou dans les clairières parfois de petite taille.

Tableau 17 : Odonates présentes sur le site de Haillan

NOM FRANÇAIS	NOM LATIN	AN2 DIR HABITATS	AN4 DIR HABITATS	PROTEGEE FRANCE	LISTE ROUGE FRANCE	DET AQUITAINE
Aeschne bleue	<i>Aeshna cyanea</i>					
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>					
Leste dryade	<i>Lestes dryas</i>					X
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>					
Sympétrum méridional	<i>Sympetrum meridionale</i>					X



Lestes dryas, SAFRAN, juin 2015



En l'absence d'espèces d'odonates protégées, ce groupe n'est pas concerné par la présente demande de dérogation.

6.1.12. Hiérarchisation de la valeur patrimoniale, analyse synthétique et fonctionnelle

Les éléments collectés à l'issue du diagnostic de terrain font l'objet d'une hiérarchisation en fonction de leurs valeurs conservatoires et patrimoniales.

6.1.12.1. Grille de pondération utilisée

NATURE	ENJEU	COMMENTAIRE SUR LA CONTRAINTE
Moliniaie à Fadet des Laïches et Damier de la succise	Papillons protégés	Très forte, espace rare en France
<i>Lotus hispidus/angustissimus</i> <i>Gentiane pneumonanthe</i>	Plantes protégées	Forte
Zone de ponte d'amphibiens avérée	Amphibien protégé	Forte pour ces zones de ponte, espèces courante en France
Arbres à Grand Capricorne	Coléoptère protégée	Forte, espèce courante en France
Zone de ponte d'amphibiens potentielle	Amphibien protégée	Pas de larves notées et assèchement rapide, mais variables selon les années
Prairies et boisements humides (autres que moliniaie)	Zones humides	Seuil réglementaire de 1000 m ² (déclaration)
Arboretum	Patrimonial historique	Moyen, quelques gros arbres accueillent trous de pics et présence d'oiseaux protégés. Défrichement à faire hors période de reproduction (éviter mars-août). Dépressions et fossés en eau en fin d'hiver

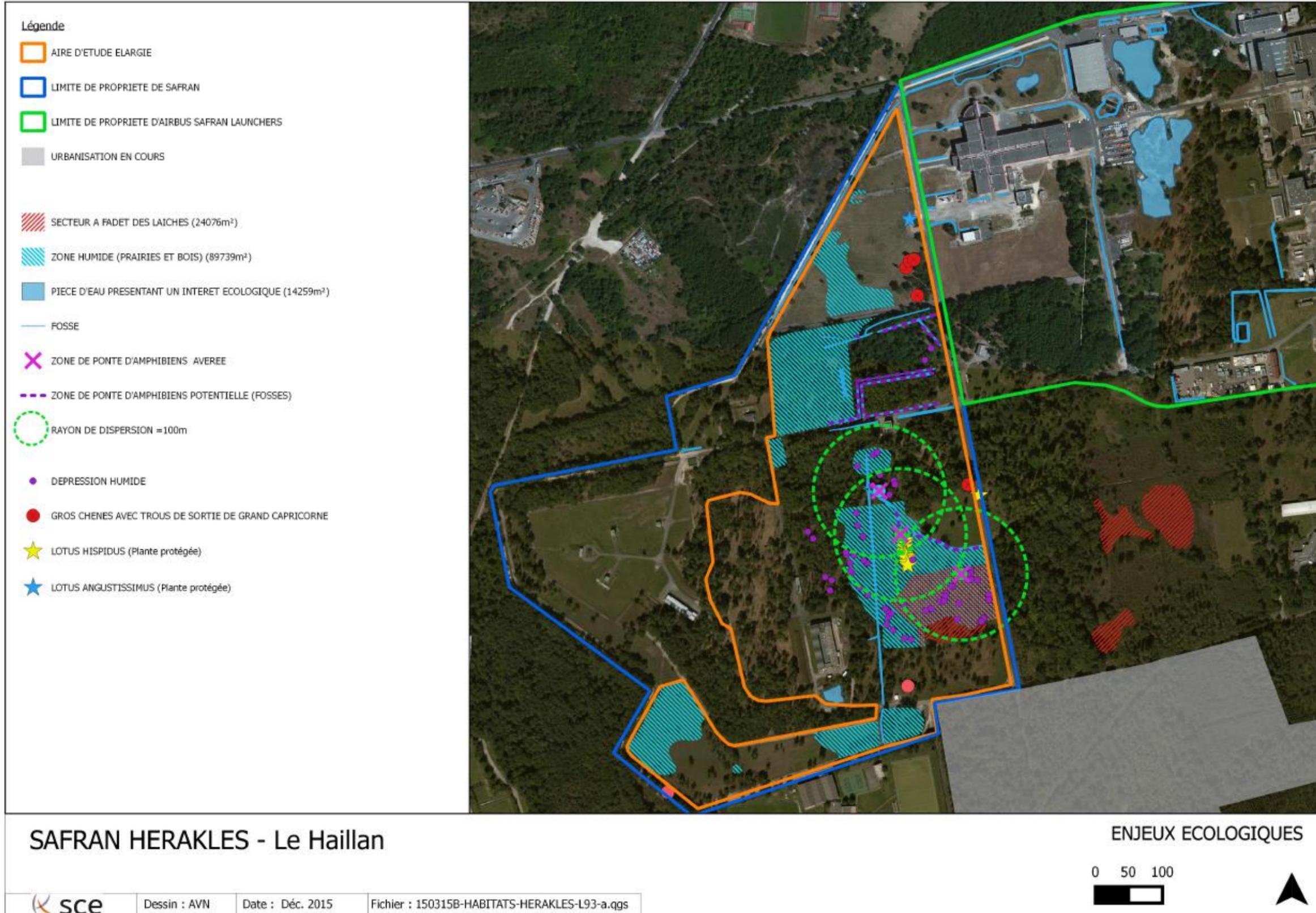
6.1.12.2. Tableau synthétique des enjeux

Les enjeux attachés aux espèces peuvent se résumer comme suit :

Critère	Commentaire
Rareté, originalité	Une espèce de papillon rare en France : le Fadet des Laïches
Protection	Une plante protégée Présence de nombreuses espèces de faune protégées (destruction des individus et de leur site de reproduction/aire de repos interdits), surtout oiseaux, mais aussi reptiles/amphibiens, dont site de reproduction
Richesse, Diversité, taille	Bonne diversité de milieux liée à la mosaïque d'habitats liée aux variations d'humidité, d'exploitation. Taille des habitats élémentaires faible (pas de grande unité d'un seul tenant)
Fragilité, menaces, évolution	Evolution rapide des milieux vers l'urbanisation. Banalisation de la flore forestière du fait du développement du Robinier, de <i>Prunus serotina</i> , de l' <i>Amelanchier cf. lamarckii</i> (plantes américaines), d'autres plantes de l'arboretum qui se sont développaient, au point de remplacer totalement parfois la flore indigène ⁴ . Milieux aquatiques ponctuels et non permanents, de faible taille
Relations et complémentarité avec d'autres milieux	Le site de SAFRAN-HERAKLES est inclus dans un vaste ensemble boisé, plus ou fragmenté du fait des clôtures plus ou moins étanches et secteurs en voie d'urbanisation. Tout le périmètre, en particulier les espaces non encore urbanisés est une zone de chasse pour les chauves-souris qui peuvent gîter à plusieurs km de celui-ci. La moliniaie/lande humide hébergeant le Fadet des Laïches s'inscrit dans un réseau plus vaste de moliniaies dispersées dans les zones boisées

⁴ Exemple de relevé de 400 m² dans l'arboretum en septembre 2015 : *Strate arborescente* : *Quercus robur* 3 ; *Strate arbustive* : *Rhododendron ponticum* 3, *Sassafras albidum* 2, *Leucothoe axillaris* 2,

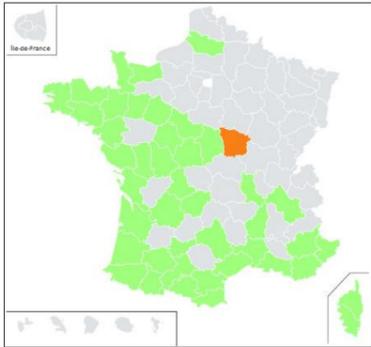
Ilex aquifolium +, *Prunus serotina* +, *Quercus rubra* +, *Amelanchier cf. lamarckii* + ; *Strate herbacée* : nulle



6.2. Espèces protégées concernées par le projet

6.2.1. La flore

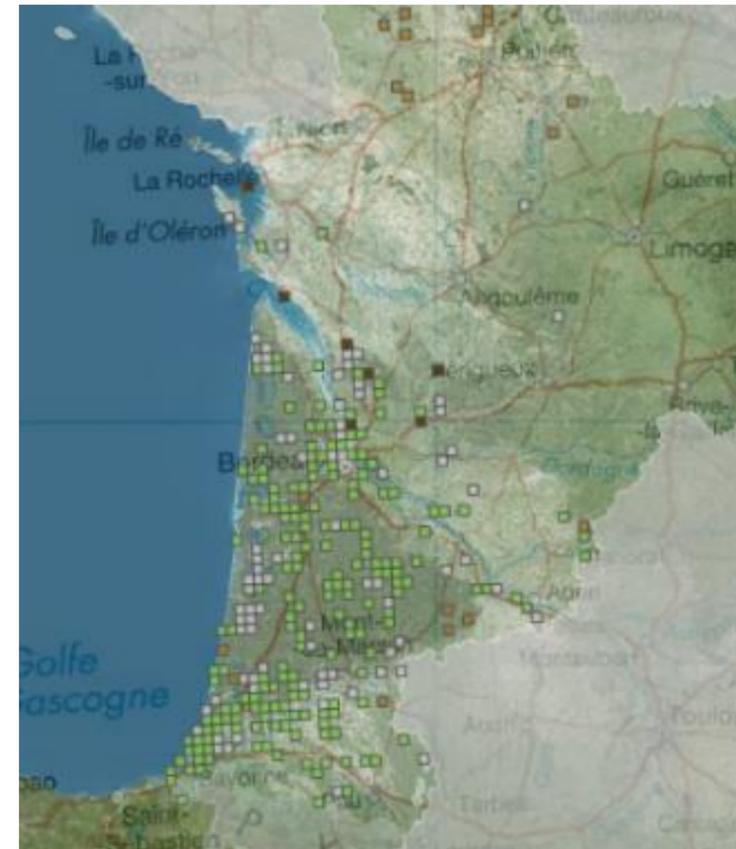
6.2.1.1. Le Lotier hérissé

Présentation de l'espèce					
Nom français		Nom scientifique		Photographie	
Le Lotier hérissé		<i>Lotus hispidus</i>		 <p>Source : SCE (hors site d'étude)</p>	
Statut de protection et de conservation					
Protection régionale	Directive européenne Habitats faune flore	Liste rouge France	Espèce déterminante en Aquitaine		Niveau de rareté en Aquitaine
Oui art 1	-	-	Oui	Espèce assez fréquente	
Biologie et écologie					
<p>Le Lotier hérissé est une plante annuelle plutôt rampante fleurissant à la fin du printemps et au début de l'été. Il appartient à la famille des Fabacées. Du fait de son caractère de floraison annuel cette espèce de 15 à 20 cm de haut est difficilement détectable en dehors des mois d'avril à août. La pollinisation de cette espèce hermaphrodite est assurée par les insectes et la dissémination des graines par transport sur plumage ou pelage d'animaux.</p> <p>L'espèce affectionne notamment les milieux sablonneux et les coteaux secs (milieux acidiphiles et plutôt oligotrohes). Elle préfère toutefois des habitats relativement pionniers et ouverts, mais peut néanmoins trouver des milieux de substitution au travers des espaces remaniés par les activités humaines (vignes, friches et zones rudérales, remblais).</p>					
Répartition de l'espèce					
Européenne		Nationale			
L'espèce est présente en France, en Espagne, au Portugal et en Angleterre. Elle est également retrouvée en Italie, en Sicile et en Sardaigne.		 <p>La répartition du Lotus hérissé se concentre davantage dans la moitié Ouest du pays et au Sud-Est. Le Lotus hérissé est présent en Corse.</p> <p>Source : Tela Botanica</p>			

Répartition de l'espèce (suite)

Départementale

Les données regroupées par l'Observatoire de la Flore Sud Atlantique montrent que l'espèce est bien représentée en Aquitaine et peut y être considérée comme assez commune.



En Gironde, le Lotier hispide est considéré comme abondant et de répartition vaste (Flore de Gironde-mémoire de la Société Linnéenne de Bordeaux – tome 13 – 2014). Ce lotier ne semble pas menacé en Aquitaine.

Source : OFSA Consultation novembre 2015

Sur l'aire d'étude

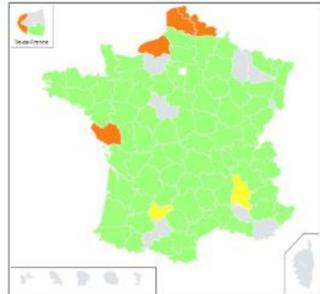
Campagne 2015

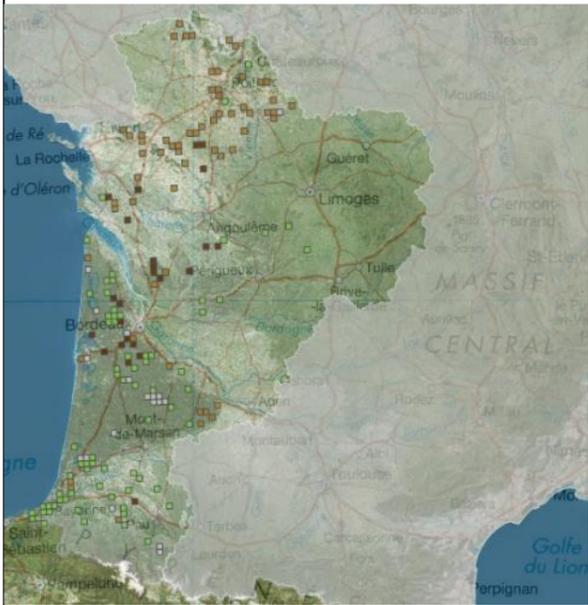
La présence du *Lotus hispidus* a été repérée sur le site d'étude dans l'allée créée pour le passage de la ligne HTA, au droit de la clairière (de l'ordre de quelques dizaines de pied) le long d'un caniveau béton contenant une liaison électrique souterraine. Quelques pieds ont également été notés en pied de clôture béton.

Menaces générales pesant sur l'espèce

Fermeture du milieu, urbanisation et mise en culture contribuent à la raréfaction des zones propices à ces espèces. La présence de l'espèce est ici liée au retournement du sol le long du caniveau par le sanglier.

6.2.1.2. La Gentiane pneumonanthe

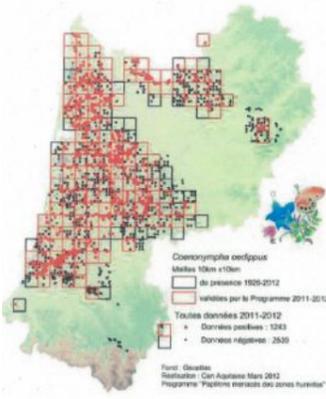
Présentation de l'espèce					
Nom français		Nom scientifique		Photographie	
La Gentiane pneumonanthe		<i>Gentiana pneumonanthe</i>		 <p>Source : SCE (site d'étude)</p>	
Statut de protection et de conservation					
Protection départementale	Directive européenne Habitats faune flore	Liste rouge France	Espèce déterminante en Aquitaine		Niveau de rareté en Aquitaine
Oui (article 2)	-	-	Oui	Assez rare	
Programme régional en faveur des papillons des zones humides					
Biologie et écologie					
<p>Plante vivace de 10-50 cm, glabre, à souche tronquée, la Gentiane pneumonanthe est très typique avec sa longue inflorescence composée de grandes corolles d'un bleu soutenu. Elle affectionne les landes humides, les prairies tourbeuses, les tourbières comblées, les forêts humides ouvertes, de pH neutre à acide.</p> <p>Sa floraison intervient de juillet à octobre.</p> <p>Elle est la plante hôte d'un papillon rare et protégé, l'Azuré des mouillères.</p>					
Répartition de l'espèce					
Européenne		Nationale			
Espèce euro-sibérienne, répandue dans les régions tempérées et semi-froides d'Eurasie, la Gentiane pneumonanthe est ainsi disséminée un peu partout en Europe, tout en restant rare.		 <p>La Gentiane des marais est largement distribuée sur l'ensemble de la France, où elle est cependant en régression importante.</p> <p>Source : Tela Botanica</p>			

Répartition de l'espèce (suite)	
Départementale	
	<p>Les données regroupées par l'Observatoire de la Flore Sud Atlantique montrent une</p> <p>En Gironde, la Gentiane pneumonanthe est considérée comme assez rare et de répartition assez vaste (Flore de Gironde- mémoire de la Société Linnéenne de Bordeaux – tome 13 – 2014).</p> <p>Source : OFSA Consultation novembre 2015</p>
Sur l'aire d'étude	
<p>Campagne 2015</p> <p>Quelques pieds de gentiane ont repérés sur le site d'étude, en limite Sud du site industriel (hors emprise du projet).</p>	
Menaces générales pesant sur l'espèce	
<p>Régression ou dégradation de ses habitats humides par le drainage, les remblaiements, l'urbanisation, la mise en culture de prairies et les modifications des pratiques agricoles.</p>	

6.2.2. Les papillons diurnes

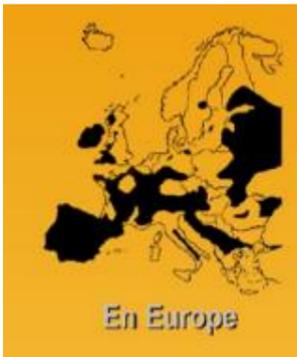
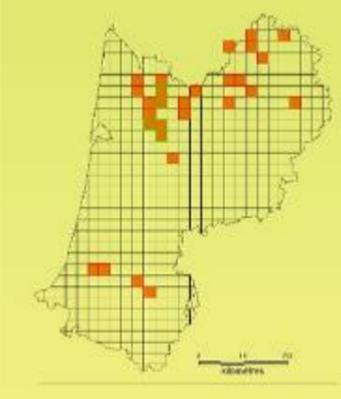
6.2.2.1. Le Fadet des Laïches

Présentation de l'espèce							
Nom français		Nom scientifique		Photographie			
Le Fadet des Laïches		<i>Coenonympha oedippus</i>		 <p>Source : SCE (site d'étude))</p>			
Statut de protection et de conservation							
Protection nationale	Directive européenne Habitats faune flore	Liste rouge France	Espèce déterminante en Aquitaine		Niveau de rareté en Aquitaine		
Oui art 3	An.II et IV	quasi menacé	Oui	Espèce assez rare			
Programme régional en faveur des papillons des zones humides							
Biologie et écologie							
Comportement/période d'activité							
L'adulte, dont la durée de vie est estimée à une semaine environ, vole de fin mai à fin juillet. Il se déplace par bonds successifs.							
Reproduction							
La ponte est effectuée isolément ou par petits groupes. L'éclosion suite la ponte. Les larves se développent puis rentrent en diapause. La nymphose n'intervient que l'année suivante.							
CYCLE GÉNÉRAL DU PAPILLON ¹							
Ce cycle présente les périodes habituelles d'observation des différents stades de développement. Ces périodes peuvent varier sensiblement en fonction de l'altitude, de la latitude ou des conditions climatiques de l'année.							
Mois	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc.
ADULTE							
ŒUF							
CHENILLE EN ACTIVITÉ							
CHENILLE EN DIAPAUSE (STADE 1 OU 2)							
CHRYSALE							
1. Dans l'ouest de la France, certaines populations des Alpes ont une période de vol beaucoup plus tardive (voir texte).							
Source : Biotope 2007							
Habitats							
Le Fadet des Laïches se rencontre dans des marais tourbeux inondables en hiver et des prairies humides (prés à litière notamment). Ces milieux doivent renfermer des groupements végétaux à Molinie et/ou à Choin noirâtre (plantes hôtes).							

Répartition de l'espèce	
Européenne	Nationale
<p>Le Fadet des Laïches montre une répartition très morcelée. Il s'agit sans doute du papillon de jour le plus menacé en Europe.</p> <p>Les populations sont en très nette régression pratiquement partout dans le pays et dans le reste de l'Europe communautaire.</p> <p>Source : LECLERE - 2012</p>	<p>En France, on trouve cette espèce en région Rhône-Alpes et dans le Sud-Ouest. Dans le domaine atlantique, elle était encore présente il y a une vingtaine d'années dans les régions Île-de-France, Centre et Pays-de-Loire mais elle y est actuellement considérée comme éteinte.</p> <p>Source : Cahiers d'habitat- 2012</p>
Départementale	
 <p>REPARTITION GEOGRAPHIQUE</p> <p>En Europe</p>	 <p>Très présent Peu présent Très rare ou localisé Considéré comme disparu Données anciennes à confirmer</p>
 <p>Coenonympha oedippus Méthode 10km x 10km de présence 1920-2012 relevés par le Programme 2011-2012 Toutes données 2011-2012 Données positives : 1243 Données négatives : 2530 Fonct. Outils Bibliothèque : Car. Aquitaine Mars 2012 Programme "Papillons marais des zones humides"</p>	<p>La région Aquitaine renferme les plus importantes populations de l'Ouest de l'Europe. Les populations y seraient stables. La responsabilité des acteurs de la région vis-à-vis de cette espèce est très importante et l'enjeu de sa conservation est très élevé.</p> <p>Source : CEN Aquitaine</p>
Sur l'aire d'étude	
Campagne 2015	
<p>Les observations de terrain, notamment celles menées en juin 2015, ont permis de repérer des individus dans la zone de molinie, qui constitue ici un habitat du Fadet des Laïches.</p>	
Menaces générales pesant sur l'espèce	
<p>L'assèchement des zones humides, la plantation de ligneux ainsi que les incendies de grande ampleur sont des éléments très défavorables à la conservation de l'espèce. Dans les secteurs marécageux tendant à se refermer, des actions de débroussaillage ou de fauche peuvent aider l'espèce à se maintenir.</p>	

6.2.2.2. Le Damier de la Succise

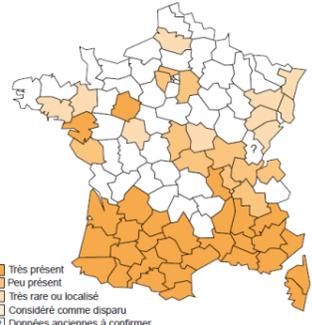
Présentation de l'espèce												
Nom français		Nom scientifique		Photographie								
Le Damier de la Succise		<i>Eurodryas aurinia</i>		 <p>Source : SCE (hors site d'étude)</p>								
Statut de protection et de conservation												
Protection nationale	Directive européenne Habitats faune flore	Liste rouge France	Espèce déterminante en Aquitaine		Niveau de rareté en Aquitaine							
Oui art 3	An.II et IV	LC	Oui	Espèce peu commune								
Programme régional en faveur des papillons des zones humides												
Biologie et écologie												
Comportement/période d'activité												
Le Damier de la Succise est une espèce qui vole, en Aquitaine, de la fin avril à la mi-juin, en période ensoleillée. Elle hiverne à la fin de l'été. Les chenilles reprennent leur activité au printemps.												
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Papillon												
Œufs												
Chenille												
Chrysalide												
source : Conservatoire botanique Franche-Comté 2015												
Reproduction												
La ponte principale s'effectue dans un délai de un à quelques jours après l'accouplement. La femelle dépose au revers des feuilles de la plante-hôte (principalement Succise des prés). Ponte groupée.												
Habitats												
L'écotype <i>E. aurinia aurinia</i> se rencontre dans des biotopes humides où se développe la plante hôte. Les milieux sont divers : prairies humides, tourbières (Cor. 37.31 : prairies à Molinie et communautés associées ; 51.1 : tourbières hautes). L'écotype peut se rencontrer jusqu'à 1 850 m. Un effectif important de Succise semble être un élément important pour l'établissement d'une colonie.												

Répartition de l'espèce	
Européenne	Nationale
<p>Le Damier de la Succise montre une répartition large en Europe (cf. carte ci-contre). Cependant, l'état des populations et les degrés de menace sont très différents selon les sous-espèces.</p>  <p>En Europe</p> <p>En ce qui concerne <i>E. aurinia aurinia</i>, les populations liées aux milieux humides ont fortement décliné dans toute l'Europe.</p> <p>Source : LECLERE - 2012</p>	<p>Le Damier de la Succise est largement distribué en France.</p>  <p>L'espèce est parfois découpée en plusieurs sous-espèces, dont certaines ont des distributions réduites en montagne et dans le Sud de la France. La sous-espèce <i>aurinia</i> est celle qui couvre la plus large partie de la France, notamment sur les domaines atlantique et continental,</p> <p>Source : Cahiers d'habitat- 2012</p>
Départementale	
 <p>Cette espèce est assez bien représentée en Aquitaine, et notamment en Gironde.</p> <p>En Gironde l'espèce n'est pas rare dans les zones à pins maritimes, le long des pistes et autres zones ouvertes, mais fréquente également des milieux plus secs</p> <p>Source : CREN Aquitaine 2010</p>	
Sur l'aire d'étude	
Campagne 2015	
Les inventaires réalisés en 2015 ont permis la mise en évidence la présence de l'espèce sur le site d'étude, en particulier dans le secteur à molinie où le Fadet des Laïches a été également rencontré.	
Menaces générales pesant sur l'espèce	
L'assèchement des zones humides dans le cadre d'une urbanisation non maîtrisée et de certaines pratiques agricoles est un des facteurs de menace les plus importants. Ceci provoque une fragmentation importante des habitats potentiels et une isolation des populations. L'amendement des prairies en nitrates est néfaste aux populations de cette espèce par la raréfaction de sa plante hôte.	

6.2.3. Les coléoptères

6.2.3.1. Le Grand capricorne

Présentation de l'espèce								
Nom français		Nom scientifique		Photographie				
Grand Capricorne		<i>Cerambyx cerdo</i>			 <p>Source : SCE (Sarthe)</p>			
Statut de protection et de conservation								
Protection nationale	Directive européenne Habitats faune flore	Liste rouge France	Espèce déterminante en Aquitaine	Niveau de rareté en Gironde				
Oui art 1	An II et IV		Oui	Espèce commune				
Biologie et écologie								
<p>Ce Cérambycidaé peut être observé dans tous types de milieux comportant des chênes relativement âgés, des milieux forestiers bien sûr, mais aussi des arbres isolés en milieu parfois très anthropisés (parcs urbains, alignements de bord de route).</p> <p>Après avoir percé l'écorce de l'arbre hôte, l'adulte de Grand capricorne cherche à se reproduire. Une fois cette tâche achevée, la femelle après incubation, pond les œufs sur l'arbre hôte (d'où elle est sortie ou sur un arbre voisin). S'alimentant de sève et de fruits, les imagos meurent en fin d'été - début d'automne après seulement trois mois d'existence. Leur activité est essentiellement nocturne ou crépusculaire. Lors de la journée les individus se cachent bien souvent dans les trous qui les ont vus naître.</p> <p>Après avoir éclot, la jeune larve commence tout de suite à perforer l'écorce de l'arbre hôte. Elle va ainsi creuser, pendant un développement de 2 ans, une longue et grosse galerie jusqu'au cœur de l'arbre. Au bout de deux ans (automne N+2) elle va faire chemin inverse pour aller pré-perforer le trou de sortie extérieur qu'utilisera l'adulte. Une fois ce trou perforé elle va fabriquer une loge nymphale en l'isolant d'une coque calcaire qu'elle sécrète elle-même. Isolée dans cette coquille, la nymphe se transformera en 6 semaines pour donner naissance à un imago.</p> <p>L'imago passera l'hiver et le printemps à l'abri de cette coquille et sortira en début d'été pour se reproduire. La durée du développement larvaire est variable mais correspond en moyenne à une durée de 30 mois.</p>								
Calendrier	Ponte	N	N+1	N+2				
Mois	juin (0) à août (0)	août (0) à août (1)	août (1) à août (2)	août (2) à septembre(2)	septembre (2) octobre(2)	octobre (2) à novembre (2)	novembre (2) à juin (2)	juin (3) à août (3)
Stade	Oeuf	Larve	Larve	Larve	Larve	Nymphe	Imago	Imago
Nourriture	Réserves de l'œuf	Bois	Bois	Bois	néant	néant	néant	Sève d'arbre et fruit
Lieux	Aspérité de l'écorce	Ecorce et aubier	Cambium et bois de cœur	Aubier puis écorce	Aubier	Aubier	Aubier	Vieux chêne
Action	Naissance	Début de galerie	Galerie profonde	Galerie de sortie avec trou de sortie pré perforé	Fabrication de la loge nymphale	Transformation en imago	Hibernation puis sortie en juin	Reproduction et Ponte

Répartition de l'espèce	
Européenne	Nationale
Le Grand Capricorne possède une aire de répartition correspondant à l'ouest-paléarctique et s'étendant sur presque toute l'Europe.	 <p>Espèce méridionale, très commune dans le Sud de la France, et notamment en Aquitaine. Elle se raréfie au fur et à mesure que l'on remonte vers le nord.</p> <p>Source : Cahiers d'habitats. MNHN</p>
Sur l'aire d'étude	
Campagne terrain 2015	
Les habitats potentiels de développement larvaire sont nombreux sur le site, avec en particulier la présence de chênes sénescents au sein du boisement et de l'arboretum. Les arbres où a été repérée l'espèce ne sont pas sous emprise du projet.	
Menaces générales pesant sur l'espèce	
Le statut de menace pesant sur cette espèce dans le nord de la France est à déterminer. Les populations dans le sud du territoire français ne sont pas menacées.	

6.2.4. Les oiseaux nicheurs

Les espèces présentées dans le tableau sont celles qui figurent à l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Sont identifiées notamment les espèces nicheuses sur le site (probables ou possibles) dont le projet peut engendrer des impacts prévisibles sur la nidification, notamment par la destruction des habitats de reproduction.

6.2.4.1. Liste d'oiseaux nicheurs protégés recensés sur le site d'implantation

- Liste et outils de bio évaluation relatifs aux oiseaux :
 - *STOC evol 89-2008 : évolution de l'espèce entre 1989 et 2008 d'après les résultats du Suivi Temporel des Oiseaux Communs du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris ; d'après vigie-nature (<http://vigienature.mnhn.fr/page/le-suivi-temporel-des-oiseaux-communs-stoc>)*
 - *Nombre de couple France Nouvel Inventaire des oiseaux de France de Philippe J. Dubois, Pierre Le Maréchal, Georges Oliosio et Pierre YésouÉd. Delachaux & Niestlé, 2008, 560 pages.*

Tableau 18 : Liste et statut des oiseaux protégés rencontrés sur le site

NOM FRANÇAIS	NOM SCIENTIFIQUE	ANNEXE 1 DIRECTIVE OISEAUX	PROTEGEE EN FRANCE	STOC FR 2001-2011	DET NICHEURS AQUITAINE	STATUT REPRODUCTEUR SUR L'AIRES D'ETUDE
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>		X			Nicheur courant dans fourrés
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>		X	stable		Autour des bâtiments et parcelle 500
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	X	X	en diminution (-39%)	X	En vol, pas d'aire trouvée
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>		X	en diminution (-19%)		Nicheur local
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus caprimulgus</i>	X	X			Entendu en périphérie immédiate de nuit, moliniaie favorable
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>		X	en diminution (-15%)		Chasse dans prairies
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>		X		X	Nicheur local (Thalès 2013, entendu sur site)
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>		X	en augmentation (+36%)		Nicheur local

NOM FRANÇAIS	NOM SCIENTIFIQUE	ANNEXE 1 DIRECTIVE OISEAUX	PROTEGEE EN FRANCE	STOC FR 2001-2011	DET NICHEURS AQUITAINE	STATUT REPRODUCTEUR SUR L'AIRES D'ETUDE
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>		X	en augmentation (+37%)		Nicheur possible. Obs de sept. peut concerner un migrateur
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>		X		X	Migrateur
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>		X	stable		Nicheur local
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>		X			En vol
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>		X	en augmentation (+16%)		Estivant nicheur local
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>		X			Nicheur local
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>		X	en augmentation (+17%)		Nicheur local
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>		X	en augmentation (+16%)		Nicheur local
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>		X			Nicheur local
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	X	X	en augmentation (+30%)		Nicheur dans le secteur mais pas dans périmètre
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>		X	stable		Autour bâtiments
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>		X	en augmentation (+15%)		Nicheur local
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>		X			Nicheur local
Pic vert	<i>Picus viridis</i>		X	stable		Nicheur local

NOM FRANÇAIS	NOM SCIENTIFIQUE	ANNEXE 1 DIRECTIVE OISEAUX	PROTEGEE EN FRANCE	STOC FR 2001-2011	DET NICHEURS AQUITAINE	STATUT REPRODUCTEUR SUR L'AIRE D'ETUDE
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>		X	en augmentation (+11%)		Nicheur local
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>		X	en augmentation (+28%)		Estivant nicheur local
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>		X	en augmentation (+42%)		Estivant nicheur local
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>		X	en diminution (-23%)		Nicheur local
Roitelet triple-bandeau	<i>Regulus ignicapillus</i>		X	stable		Nicheur local
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>		X	en augmentation (+25%)		Estivant nicheur local
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>		X	en diminution (-23%)		Nicheur local
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		X	en augmentation (+91%)		Estivant nicheur local
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>		X	stable		Autour des bâtiments
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>		X	en augmentation (+18%)		Nicheur local

- **Le cortège des oiseaux forestiers et bocagers**

- Les rapaces

- *Buse variable, Milan noir, Faucon hobereau, Bondrée apivore*

- Les oiseaux nichant dans les cavités

- *Sittelle torchepot, Grimpereau des jardins, Pic épeiche, Pic vert, Mésange bleue, Mésange charbonnière*

- Les oiseaux construisant un nid

- *Engoulevent d'Europe, Mésange à longue queue, Rouge-gorge familier, Lorient d'Europe, Pinson des arbres, Fauvette à tête noire, Pouillot véloce, Rossignol Philomèle, Troglodyte mignon, Coucou gris, Pouillot de Bonelli, Bruant zizi, Lorient d'Europe, Hypolaïs polyglotte, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Rougequeue à front blanc*

- **Le cortège des oiseaux des milieux ouverts à semi ouverts**

- Les rapaces

- *Faucon crécerelle*

- Les oiseaux construisant un nid

- *Pipit des arbres*

- **Le cortège des oiseaux inféodés aux infrastructures humaines**

- *Bergeronnette grise, Moineau domestique, Rougequeue noir*

- **Le cortège des oiseaux des milieux humides**

- *Héron cendré* (simple survol des emprises, mais pièces d'eau du site favorables à l'alimentation)

6.2.4.2. Analyse par cortège

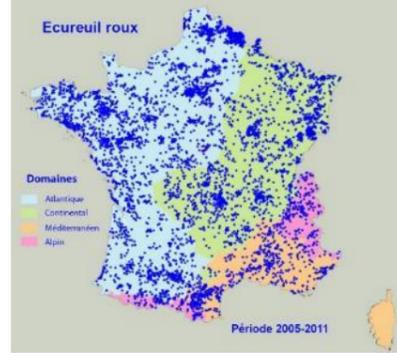
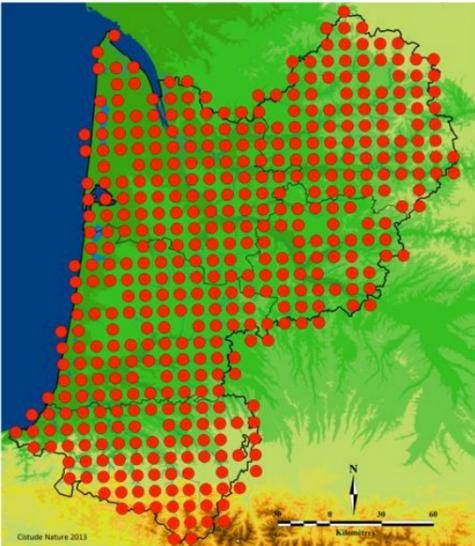
Les espèces d'oiseaux protégées notées sur le site sont regroupées par affinités écologiques. On distinguera ainsi :

- **Les oiseaux forestiers et des milieux bocagers (dominant)**
- Les oiseaux des milieux ouverts à semi-ouverts,
- Les oiseaux adaptés aux infrastructures humaines (bâti),
- Les oiseaux des milieux humides.

6.2.5. Les mammifères

6.2.5.1. L'écureuil roux

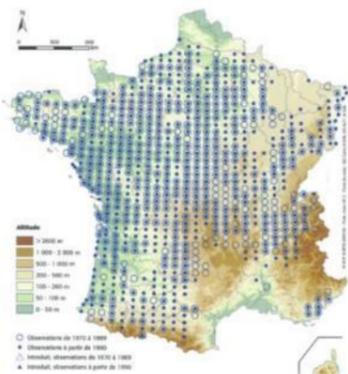
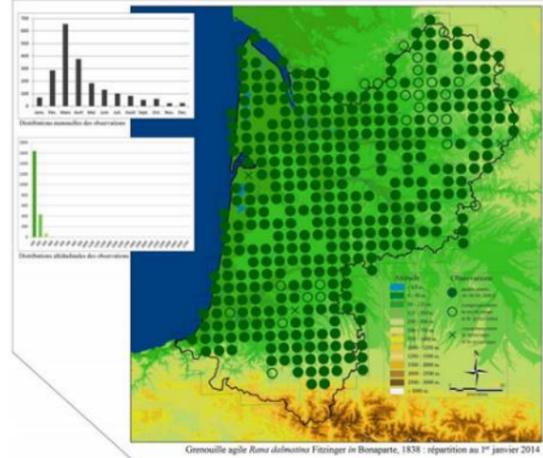
Présentation de l'espèce				
Nom français		Nom scientifique		Photographie
L'Écureuil roux		<i>Sciurus vulgaris</i>		Source : SCE
Statut de protection et de conservation				
Protection nationale	Directive européenne Habitats faune flore	Liste rouge France	Espèce déterminante en Aquitaine	Niveau de rareté en Aquitaine
Oui art 2	non	LC	Non	Espèce commune
Considérée comme de préoccupation mineure en Aquitaine				
Biologie et écologie				
Comportement/période d'activité				
<p>L'écureuil roux est mammifère rongeur diurne, actif tout au long de l'année (pas d'hibernation). Arboricole, sa morphologie se caractérise par une longueur de corps de 20 à 25 cm, une queue en panache qui lui sert de balancier lors de ses déplacements dans les arbres, et également d'organe de communication visuelle.</p> <p>Son pic d'activité se situe en général en fin de matinée durant l'hiver et deux pics d'activité, 2 à 4 heures après le lever du soleil et avant le coucher du soleil, en été. Il présente un rythme intermédiaire au cours des autres saisons.</p> <p>Il se nourrit à terre et dans les arbres, de graines (noix, noisettes, glands, châtaignes, pignons, fânes...), bourgeons, fruits, champignons... Il se nourrit parfois aussi d'aubier, d'insectes, d'œufs...</p>				
Reproduction				
<p>Les accouplements sont réalisés en hiver (décembre à janvier) et au printemps. Le nombre de portées est ainsi de 1 à 2 par an et dépend des disponibilités alimentaires. Les naissances interviennent au printemps (entre février et avril) et en été (entre mai et août).</p>				
Habitats				
<p>Les principaux habitats sont les forêts de conifères (mélèze, pin, sapin), les forêts mixtes (feuillus-conifères) et forêts de feuillus. Les habitats mixtes sont plus favorables à l'espèce. L'écureuil fréquente également les parcs et jardins.</p>				

Répartition de l'espèce	
Européenne	Nationale
<p>En Europe, l'espèce est très répandue. Elle est toutefois absente de la Sicile, de la Sardaigne, du Sud-Ouest de l'Espagne et du Portugal, d'Islande, localement de Grèce, et d'Angleterre (éliminé par l'Écureuil gris).</p>	 <p>L'espèce est présente dans toute la France à l'exception de la Corse et des îles, sauf Oléron, jusqu'à 2000 m dans les Pyrénées-Orientales et dans les Alpes.</p> <p>Source : INPN, MNHN</p>
Départementale	
 <p>Source : Ruy & Bernard, 2014.</p>	<p>L'espèce est présente dans l'ensemble ds département aquitains, où elle est bien représentée.</p>
Sur l'aire d'étude	
Campagne 2015	
<p>L'espèce fréquente potentiellement l'ensemble des zones boisées du site d'étude.</p>	
Menaces générales pesant sur l'espèce	
<p>Les principales causes de mortalité ou de régression de l'espèce sont : la restriction alimentaire, la collision routière, la prédation, les conditions climatiques, la disparition ou la fragmentation de son habitat.</p>	

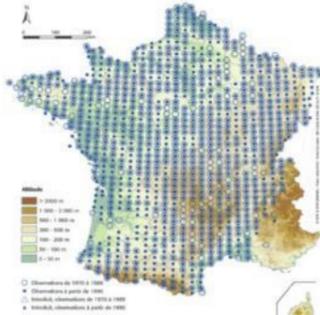
6.2.6. Les amphibiens

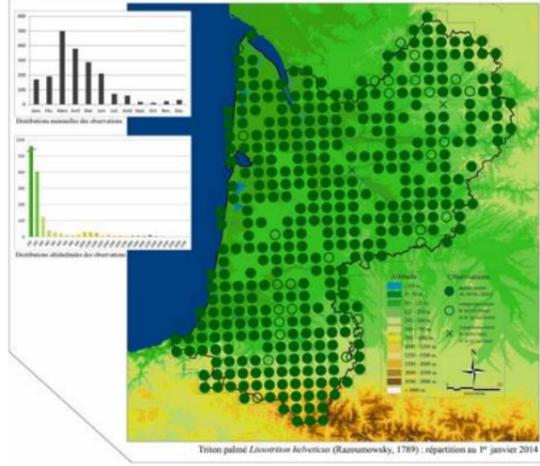
6.2.6.1. La Grenouille agile

Présentation de l'espèce					
Nom français		Nom scientifique		Photographie	
La Grenouille agile		<i>Rana dalmatina</i>		 <p>Source : SCE</p>	
Statut de protection et de conservation					
Protection nationale	Directive européenne Habitats faune flore	Liste rouge France	Espèce déterminante en Aquitaine		Niveau de rareté en Aquitaine
Oui art 2	An. IV	Préoccupation mineure	Non	Espèce commune	
Considérée comme de préoccupation mineure en Aquitaine					
Biologie et écologie					
Comportement/période d'activité					
L'adulte fréquente en saison estivale un domaine vital distinct de celui de ses congénères, en boisement ou en prairies, d'une superficie de quelques m ² . Les dernières sorties automnales sont notées vers la fin octobre ou novembre. Les premières sorties printanières s'observent environ quatre mois plus tard, en février ou en début mars.					
Reproduction					
La saison de reproduction démarre immédiatement après la sortie des sites d'hivernage, les premières pontes étant notées au plus tôt début janvier dans le Pays basque français. La reproduction est plutôt explosive, bien qu'elle puisse s'étaler sur plusieurs semaines en cas de conditions météorologiques mauvaises. Elle se clôt vers la fin avril. Le développement de l'embryon dure au moins 20 à 30 jours. La phase larvaire, d'une durée de près de trois mois, se déroule généralement entre mars et juillet, avec des métamorphoses dès la mi-juin.					
Habitats					
La présence de la Grenouille agile est généralement associée aux boisements et aux fourrés : forêt de plaine, forêt alluviale, bocage,.... L'espèce est très ubiquiste sur ses zones de reproduction, cohabitant souvent avec d'autres amphibiens, mais elle évite généralement les sites riches en poisson.					
Le domaine vital estival est de l'ordre de quelques m ² . Le domaine vital estival peut être distant de 1 km du site de reproduction. Cette distance varie entre 50 à 100 m en milieu forestier.					

Répartition de l'espèce	
Européenne	Nationale
 <p>La Grenouille agile est une espèce européenne moyenne et méridionale orientale. Son aire de répartition s'étend de l'île suédoise de Öland au nord, au pays basque espagnol à l'ouest et au nord de la Turquie au sud-est.</p> <p>Source : ACEMAV, 2003</p>	 <p>L'espèce est largement répandue en France avec des lacunes au sud-est et au nord de la France, Belgique et Luxembourg. Dans les régions où elle présente, c'est certainement l'espèce d'anoures la plus commune en plaine. Elle devient plus rare, près de la limite nord et ord est de sa distribution, ainsi que dans la région méditerranéenne.</p> <p>Source : LESCURE & MASSARY 2012.</p>
Départementale	
 <p>La Grenouille agile est présente dans l'ensemble des départements aquitains ; elle est notamment abondante en Gironde.</p> <p>Source : M. BERRONEAU 2014 – Atlas des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine. Edition C. Nature. 256 p.</p>	
Sur l'aire d'étude	
Campagne 2015	
Les inventaires de 2015 ont permis la mise en évidence de sites de reproduction de l'espèce au sein du site d'étude (trous d'eau, fossés).	
Menaces générales pesant sur l'espèce	
<p>Comme la plupart des amphibiens, la Grenouille agile est particulièrement sensible à la disparition des masses d'eau par drainage et comblement. Les menaces générales pesant sur l'espèce sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le trafic routier entre site d'hivernage et de reproduction ; • Drainage des zones humides ; • Empoisonnement des mares et étangs. 	

6.2.6.2. Le Triton palmé

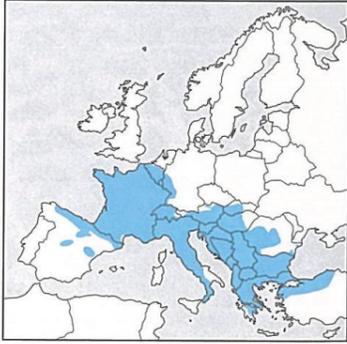
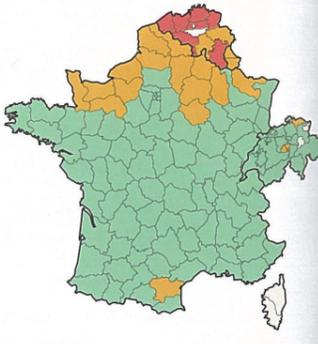
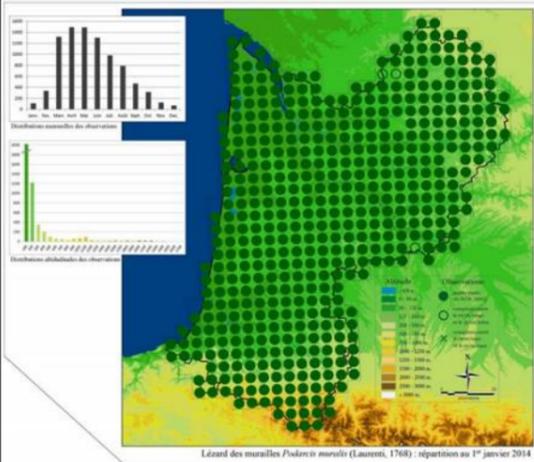
Présentation de l'espèce					
Nom français		Nom scientifique		Photographie	
Le triton palmé		<i>Lissotriton helveticus</i>		 <p>Source : SCE</p>	
Statut de protection et de conservation					
Protection nationale	Directive européenne Habitats faune flore	Liste rouge France	Espèce déterminante en Aquitaine		Niveau de rareté en Aquitaine
Oui art 3	/	Préoccupation mineure	Non	Espèce commune	
Considérée comme de préoccupation mineure en Aquitaine					
Biologie et écologie					
Comportement/ période d'activité					
Le Triton palmé hiberne généralement à terre, d'habitude à une distance inférieure à 150 mètres de la zone de reproduction, mais aussi en milieu aquatique. (sud de la France). Le jeune est généralement terrestre. La dispersion à partir de son lieu de naissance peut l'éloigner de plus d'un kilomètre. L'activité commence avec la migration pré nuptial dès janvier.					
Reproduction					
La période de reproduction débute dès février et se termine au plus tard en juin juillet, voire plus en altitude. La reproduction est suivie d'une migration postnuptiale. La femelle pond environ 400 œufs par an. Les larves éclosent environ 15 à 17 jours plus tard (à 20°C), et se métamorphosent de 25 jours à 3 mois					
Habitats					
Le Triton palmé est une espèce ubiquiste car il se reproduit dans une large gamme de milieux aquatiques stagnants ou à courant lent. Il semble dépendre toutefois de la présence d'un couvert boisé minimum en milieu terrestre à proximité de sa zone de reproduction.					
Répartition de l'espèce					
Européenne		Nationale			
 <p>C'est une espèce européenne lacunaire occidentale. L'espèce est répartie du tiers nord de la Péninsule ibérique à la Grande Bretagne, au Bénélux et nord-ouest de l'Allemagne. Sa limite septentrionale passe légèrement au nord de la ligne frontière entre la Belgique et les Pays bas.</p> <p>Source : ACEMAV, 2003.</p>	 <p>Sur le territoire national, le Triton palmé est largement répandu, avec une lacune dans une partie de la Provence et en Corse. Cette espèce est l'une des plus communes en plaine.</p> <p>Source : LESCURE & MASSARY 2012.</p>				

Départementale	
 <p>Le Triton palmé occupe tout le territoire aquitain.</p> <p>Source : M. BERRONEAU 2014 – Atlas des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine. Edition C. Nature . 256 p.</p>	
Sur l'aire d'étude	
Campagne terrain 2015	
Les prospections de 2015 ont permis de détecter des sites de reproduction de l'espèce au sein des ornières et mares localisées dans les éclaircies forestières.	
Menaces générales pesant sur l'espèce	
L'espèce semble, <i>a priori</i> , se porter assez bien en Aquitaine mais reste tributaire des zones humides. Comme la plupart des amphibiens, il est sensible à la présence de poissons ainsi qu'aux ragondins et écrevisses qui modifient la structure végétale et augmentent la turbidité de l'eau, néfaste à l'insolation des pontes.	

6.2.7. Les reptiles

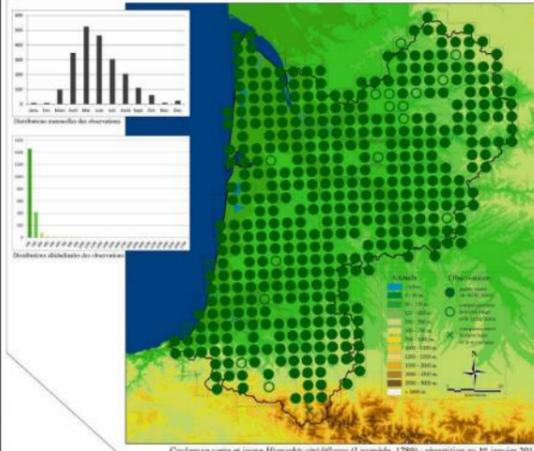
6.2.7.1. Le Lézard des murailles

Présentation de l'espèce				
Nom français		Nom scientifique		Photographie
Lézard des murailles		<i>Podarcis muralis</i>		
Statut de protection et de conservation				
Protection nationale	Directive européenne Habitats faune flore	Liste rouge France	Espèce déterminante en Aquitaine	Niveau de rareté en Gironde
Oui art 2	An. IV	préoccupation mineure	Non	Espèce commune
Considéré comme de préoccupation mineure en Aquitaine				
Biologie et écologie				
<p align="center">Comportement période d'activité</p> <p>Le Lézard des murailles est une espèce ovipare. Dans le nord de son aire de répartition, son hivernage est bien marqué. Il est en repos hivernal d'octobre à février.</p> <p align="center">Reproduction</p> <p>La reproduction a lieu au mois d'avril. Dans le sud de la France, il est possible que les femelles pondent deux à trois fois. La femelle pond entre deux et neuf œufs. La maturité sexuelle de la femelle est atteinte au bout de 12 mois.</p> <p align="center">Habitats</p> <p>Très ubiquiste, il fréquente aussi bien des milieux naturels que des zones anthropiques. C'est une espèce commensale de l'homme, qui apprécie les jardins, murs fissurés, murs de pierres, tas de bois, cimetière, talus de route, voie ferrée. En dehors de la saison de reproduction, tous les individus partagent l'habitat et il n'est pas rare de voir plusieurs dizaines de Lézard des murailles sur seulement quelques mètres carrés de talus ou de murs de pierres. La densité des populations est variable d'une région à l'autre.</p> <p>Le domaine vital du lézard des murailles est compris entre 15 et 20 m² (Strijbosch et al, 1980).</p> <p>D'après Naulleau (Lézard de France, 1990), la superficie du domaine vital est 2 fois plus grande chez les mâles (13,8 m²) que chez les femelles (7,3 m²).</p>				

Répartition de l'espèce	
Européenne	Nationale
 <p>Source : Vacher & Geniez, 2010</p>	<p>Le Lézard des murailles est une espèce méridionale étendue. Elle occupe l'Europe du Nord de l'Espagne et des Pays Bas jusqu'aux Balkans et en Asie mineure.</p>  <p>Source : Vacher & Geniez, 2010</p> <p>Espèce très commune et localement abondante dans la majeure partie de la France. A noter qu'il est absent du littoral méditerranéen, dans l'Aude et dans les Pyrénées-Orientales. Il atteint sa limite septentrionale au niveau de la Belgique.</p>
Régionale/Départementale	
 <p>Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768) - répartition au 1^{er} janvier 2014</p>	<p>Le Lézard des murailles est une espèce commune en Aquitaine et est bien représenté en Gironde.</p> <p>Source : Berroneau M. 2014 – Atlas des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine. Edition C. Nature. 256 p.</p>
Sur l'aire d'étude	
Campagne d'inventaire 2015	
L'espèce est bien répandue sur le site et a été rencontrée aussi bien en milieux forestiers que sur des murs urbains. L'espèce affectionne les espaces de lisières	
Menaces générales pesant sur l'espèce	
C'est une espèce qui tire bénéfice des aménagements anthropiques et s'observe un peu partout sur les murs de pierres aménagées dans les parcs et jardins. Bien que commun et opportuniste le Lézard des murailles est victime de la transformation des lieux incultes souvent détruits dans le cadre de projet d'aménagement ou au profit des pratiques agricoles.	

6.2.7.2. Couleuvre verte et jaune

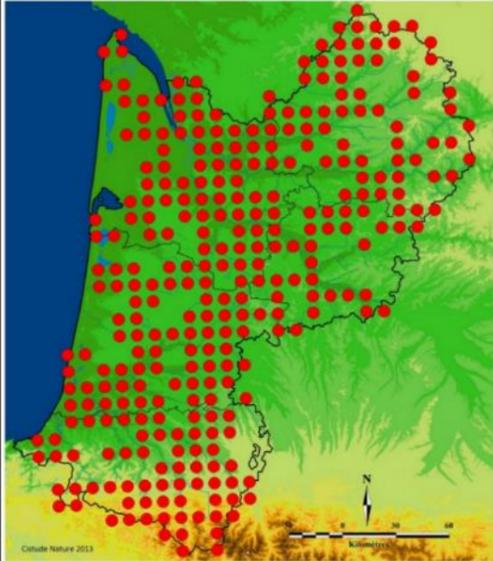
Présentation de l'espèce					
Nom français		Nom scientifique		Photographie	
La Couleuvre verte et Jaune		<i>Hierophis viridiflavus</i>		 <p>Source : SCE (hors site d'étude)</p>	
Statut de protection et de conservation					
Protection nationale	Directive européenne Habitats faune flore	Liste rouge France	Espèce déterminante en Aquitaine		Niveau de rareté en Aquitaine
Oui art 2	Annexe IV	Préoccupation mineure	Non		Espèce commune
Considérée comme de préoccupation mineure en Aquitaine					
Biologie et écologie					
Comportement/période d'activité					
Serpent de grande taille pouvant atteindre et même dépasser 1,5 m de longueur, la Couleuvre verte et Jaune est souvent observée à l'entrée d'un buisson ou le long d'une haie en train de se chauffer au soleil. Elle grimpe facilement dans les buissons et les arbustes. Cette couleuvre se nourrit essentiellement de gros lézards, de micromammifères et de serpents qu'elle chasse activement de mars à octobre. Ses prédateurs sont essentiellement les rapaces et les mammifères carnivores.					
Reproduction					
L'espèce hiverne d'octobre-novembre à mars-avril et l'accouplement a lieu à partir de mai-juin. La femelle pond entre 5 à 15 œufs dans le sol ou sous des pierres entre juin et juillet. Les petits naissent vers la mi-août et mesurent entre 20 et 25 cm.					
Habitats					
L'espèce est connue pour fréquenter les lieux secs, ensoleillés, broussailleux et rocheux, mais lui arrive cependant de fréquenter des biotopes humides (VACHER & GENIEZ, 2010).					

Répartition de l'espèce	
Européenne	Nationale
<p>L'espèce est présente en France et en Italie, et redescend peu en Espagne et atteint les Balkans en limite septentrionale.</p>	 <p>Source : INPN</p> <p>Large distribution en France, même si elle évite la zone méditerranéenne, où elle est remplacée par la Couleuvre de Montpellier, et le Nord au-delà de Paris).</p> <p>Source : Cistude Nature (coordinateur : Mathieu Berroneau) 2010 - Guide des Amphibiens et Reptiles de France. Association Cistude Nature. 180 p.</p>
Départementale	
 <p>Source : Cistude Nature (coordinateur : Mathieu Berroneau) 2013 - 2014</p>	<p>Présente partout en Aquitaine, où l'espèce correspond certainement au serpent le plus abondant. Peut dépasser les 1 500 m d'altitude dans les Pyrénées.</p>
Sur l'aire d'étude	
Campagne 2015	
Un individu a été contacté au Sud du site d'étude, en lisière forestière.	
Menaces générales pesant sur l'espèce	
La principale cause de mortalité concerne la collision routière.	

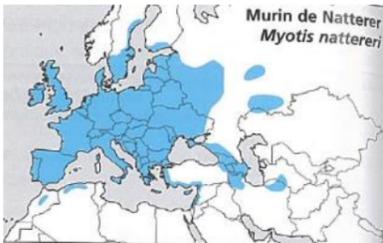
6.2.8. Les chauves-souris

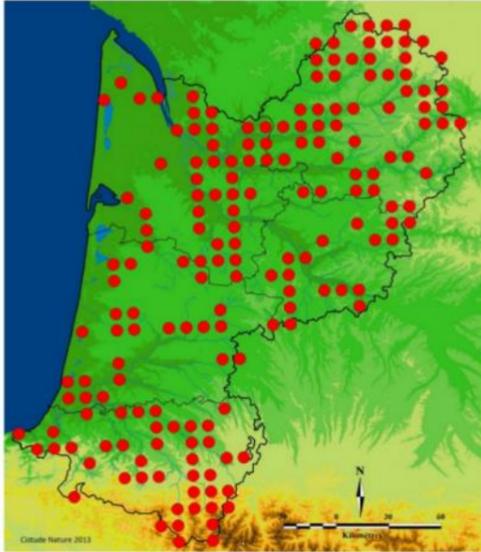
6.2.8.1. La Barbastelle d'Europe

Présentation de l'espèce				
Nom français		Nom scientifique		Photographie
Barbastelle d'Europe		<i>Barbastella barbastellus</i>		 <p>Source : http://www.naturfoto.cz/</p>
Statut de protection et de conservation				
Protection nationale	Directive Européenne Habitats faune flore	Liste rouge France	Espèce déterminante en Aquitaine	Niveau de rareté en Gironde
Oui, art 2	An. II	Préoccupation mineure	Oui, sous condition de nombre	Commune
Biologie et écologie				
Comportement période d'activité				
<p>Le cycle d'activités de la Barbastelle d'Europe, espèce partiellement grégaire, comprend plusieurs phases ; elle passe souvent l'hiver dans des gîtes non souterrains (trous d'arbres, sous des écorces). Elle début son hibernation tard dans la saison et peut être active jusqu'à la mi-novembre et se réveille début février. Les femelles s'installent en colonie dans des cavités d'arbres ou des bâtiments anciens, voire sous des ponts.</p> <p>L'espèce se nourrit quasi exclusivement de petits papillons nocturnes de type pyrale. Elle peut également consommer des petits coléoptères.</p>				
Reproduction				
<p>L'accouplement s'effectue en automne. La mise-bas en Aquitaine débute en juin. la femelle allaite un jeune, qui s'émancipe à la septième semaine.</p>				
Habitats				
<p>Espèce typique des régions boisées de plaine, la Barbastelle d'Europe utilise des gîtes anthropophiles et arboricoles (arbres morts). Ses gîtes sont variés et interchangeable. Les suivis effectués montrent que l'espèce se déplace sur quelques kilomètres en période estivale, mais peut parcourir 300 km entre ses gîtes de reproduction et les sites d'hivernage Elle exploite dans un massif forestier généralement les secteurs les plus naturels, où elle chasse en lisière.</p>				

Répartition de l'espèce	
Européenne	Nationale
 <p>Cette espèce Ouest-paléarctique est présente du Sud de l'Angleterre jusqu'en Grèce puis vers l'Est en Ukraine et dans le Caucase.</p> <p>En Belgique, l'espèce a subi une diminution drastique de ses effectifs conduisant à une fragmentation des populations et à une disparition quasi-complète.</p> <p>Elle est considérée comme très rare en Angleterre, en Allemagne, en Italie, en Suisse, en Espagne et en Yougoslavie.</p>	<p>Cette espèce peut être considérée en France comme rare à localement commune. La Barbastelle est observée dans toutes les régions en hiver, contre seulement 15 en été (données SFPEM 2004).</p> <p>Quelques sites de rassemblements hivernaux importants pouvant atteindre plusieurs centaines d'individus sont connus en Franche-Comté, dans le Pays de la Loire, en Rhône-Alpes, en Champagne-Ardenne, en Auvergne et en Aquitaine.</p>
Régionale/Départementale	
 <p>Source : Ruy & Bernard, 2014</p>	<p>L'espèce est présente sur l'ensemble des départements aquitains, où elle occupe l'ensemble des biotopes aquitains allant des habitats forestiers les plus hétérogènes aux contextes bocagers ouverts et aux vignobles</p>
Sur l'aire d'étude	
Campagne terrain 2015	
<p>Les données collectées sur les chiroptères sont données issues de l'enregistreur automatique SM2 BAT de juin et juillet 2015, installé en lisière de l'arboretum, en bordure de prairie de fauche</p> <p>La Barbastelle d'Europe a été contactée sur le site lors des enregistrements du 6 et 8 juillet 2015 (3 contacts), en limite Nord de l'arboretum.</p>	
Menaces générales pesant sur l'espèce	
<ul style="list-style-type: none"> - Perte des gîtes par modifications du paysage (arrachage des haies, boisements...), - Vandalisme sur des animaux en léthargie - Traitements du bétail contre les parasites - Traitement des charpentes, traitement chimique des parcelles agricoles et forestières - Eclairage des bâtiments et des milieux ruraux - Impact routiers - Dérangement des sites de mise bas <p>Source : Arthur & Lemaire, 2009</p>	

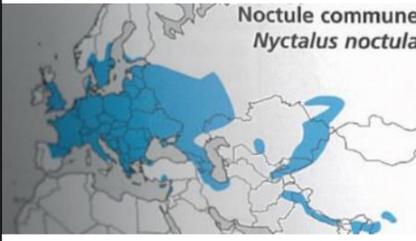
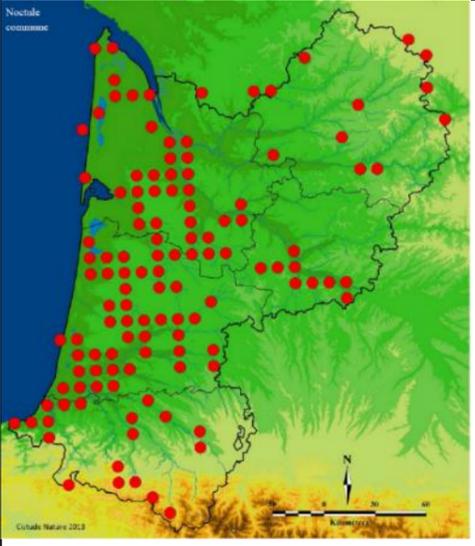
6.2.8.2. Le Murin Natterer

Présentation de l'espèce				
Nom français		Nom scientifique		Photographie
Murin de Natterer		<i>Myotis nattereri</i>		 <p>Source : SCE</p>
Statut de protection et de conservation				
Protection nationale	Directive Européenne Habitats faune flore	Liste rouge France	Espèce déterminante en Aquitaine	Niveau de rareté en Gironde
Oui, art 2	An. IV	Préoccupation mineure	Oui, sous condition de nombre	Peu commune à localement commune
Biologie et écologie				
<p>Comportement période d'activité</p> <p>Nocturne. Vol lent, direct, à hauteur moyenne. Espèce sédentaire, mais peut effectuer des courts déplacements.</p>				
<p>Reproduction</p> <p>Maturité sexuelle des femelles dès le premier automne. Accouplements aussi bien dans le gîte de regroupement que dans celui d'hibernation. Naissance des jeunes jeune entre début juin et début juillet.</p>				
<p>Habitats</p> <p>Habitats variés. Présents surtout dans les forêts et les espaces pourvus d'arbres clairsemés, tels que parcs, prés-vergers ainsi qu'en bordure de l'eau. Presque tous les types de forêt sont colonisés, des chênaies et hêtraies aux peuplements purs d'épicéas, sapins et pins. Terrains dégagés rarement utilisés, mais peuvent être exploités, surtout les prairies fraîchement coupées, à proximité des prés-vergers et des forêts.</p> <p>En période estivale, l'espèce est fondamentalement liée au milieu forestier pour ses gîtes et terrains de chasse mais elle a cependant une écologie suffisamment plastique pour coloniser des habitats d'origine anthropique. Le Murin de natterer exige un paysage fortement structuré, intégrant de nombreuses prairies, des haies et des ruisseaux, et riche en gîtes d'hibernation et d'estivage.</p>				
Répartition de l'espèce				
Européenne		Nationale		
 <p>Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i></p>	<p>Vastes parties de l'Europe, incluant toute la Grande-Bretagne et le sud de la Scandinavie, jusqu'à la région méditerranéenne dans son entier avec toutes les grandes îles (sauf Malte jusqu'à présent).</p> <p>Source : Arthur & Lemaire, 2009</p>	<p>En France, le Murin de Natterer occupe l'ensemble du territoire, avec cependant des quelques disparités locales ; Il est très rare en Corse.</p> 		

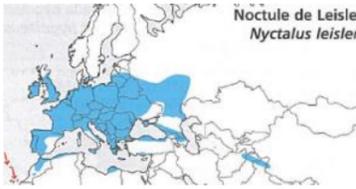
Répartition de l'espèce (suite)	
Régionale/Départementale	
 <p>Source : Ruy & Bernard, 2014</p>	<p>L'espèce paraît commune, au moins dans les secteurs où l'on peut facilement la contacter. La présence de vieux ponts favorise en effet grandement le repérage si l'on ne dispose pas de matériel de détection ultrasonore performant.</p> <p>Elle ne semble pas rebutée par la pinède landaise.</p>
Sur l'aire d'étude	
<p>Campagne terrain 2015</p> <p>Les données collectées sur les chiroptères sont données issues de l'enregistreur automatique SM2 BAT de juin et juillet 2015, installé en lisière de l'arboretum, en bordure de prairie de fauche</p> <p>Concernant le groupe des petits murins : en juin, avec un unique contact très lointain impossible à déterminer.</p> <p>Les 6 et 8 juillet 2015 le Murin de Natterer identification probable : un seul contact</p>	
Menaces générales pesant sur l'espèce	
<ul style="list-style-type: none"> - Perte des gîtes - Vandalisme sur des animaux en léthargie - Traitements du bétail contre les parasites - Traitement des charpentes, traitement chimique des parcelles agricoles et forestières - Eclairage des bâtiments et des milieux ruraux - Impact routiers - Prédation par les rapaces diurnes et nocturnes, notamment la Chouette effraie et la Hulotte, par les chats. <p>La disparition des haies, ourlets boisés et prés-vergers entraîne un morcellement des habitats de chasse.</p> <p>Source : Arthur & Lemaire, 2009</p>	

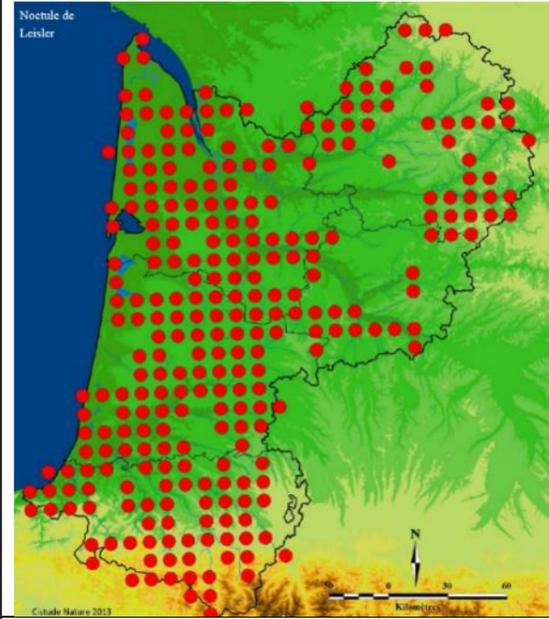
6.2.8.3. La Noctule commune

Présentation de l'espèce				
Nom français		Nom scientifique		Photographie
Noctule commune		<i>Nyctalus noctula</i>		
Statut de protection et de conservation				
Protection nationale	Directive européenne Habitats faune flore	Liste rouge France	Espèce déterminante en Aquitaine	Niveau de rareté en Gironde
Oui art 2	An. IV	Quasi-menacée	Oui, sous condition numérique	Rare à assez rare
Biologie et écologie				
Comportement période d'activité				
Espèce migratrice, la Noctule commune va dans le sud pour hiberner d'octobre à mars dans les arbres creux, dans les fentes profondes des rochers, dans les fissures d'immeubles, et dans les grottes dans le sud-est de l'Europe.				
De par sa morphologie, l'espèce s'aventure rarement dans les sous-bois et reste plutôt dans les allées forestières ouvertes en hauteur et chasse essentiellement au-dessus de la canopée. Vole parfois dans les espaces dégagés (prairies, landes, étangs, mares...). Exclusivement insectivore, la Noctule commune se nourrit principalement de gros coléoptères et des papillons s'échappant de la canopée. Elle peut faire plusieurs kilomètres pour regagner son territoire de chasse.				
Reproduction				
Les colonies émettent des cris aigus en été par fortes chaleurs, audibles jusqu'à plus de 50 m. La Noctule vit en colonie généralement avec 20 à 50 individus, pouvant aller jusqu'à 100 femelles (cas assez rare). Avec une longévité supérieure à 12 ans, la femelle atteint la maturité sexuelle après 1 an, après 2 ans pour le mâle. Pour s'accoupler, ce dernier choisit un gîte sylvestre, d'où il chante pour attirer les femelles (il constitue des harems de 4 à 5 femelles).				
Au printemps, les femelles se regroupent en colonies de 20 à 50, dans les gîtes d'été, à partir de la mi-mai. Elles y mettent bas 1 seul petit, rarement 2 ou 3. Ils naissent nus, le pelage gris ne pousse qu'à partir de 15 jours et devient brun à 36 jours. Le vol s'amorce à la quatrième semaine. L'animal s'émancipe au bout de 7 à 8 semaines.				
Habitats				
Espèce exclusivement sylvestre, qui vit principalement dans les forêts, mais qui peut être également présente dans les parcs et jardins. On la trouve en plaine et en montagne jusqu'à 2000 m. Les colonies occupent les gîtes arboricoles (trous de pic, fentes, fissures, ou autres arbres creux). Elle accepte aussi les nichoirs. Elle est signalée dans les villes, parfois les allées de platanes le long des routes.				

Répartition de l'espèce	
Européenne	Nationale
 <p>En Europe, la Noctule commune atteint le sud de la Scandinavie et des Îles britanniques jusqu'au Nord de l'Espagne, de l'Italie et de la Grèce.</p> <p>Source : Arthur & Lemaire, 2009</p>	 <p>En France, l'espèce présente une répartition irrégulière, commune dans le centre-Ouest et l'Est, rare à très rare ailleurs. Non présente en Corse.</p> <p>Source : Arthur & Lemaire, 2009</p>
Régionale/Départementale	
 <p>L'espèce est présente dans l'ensemble des départements aquitains, mais sa répartition y apparaît irrégulière, en raison notamment de l'hétérogénéité des prospections menées.</p> <p>L'espèce est migratrice. En Aquitaine, les populations semblent toutefois être plus sédentaires. Comme la Noctule de Leisler, la Noctule commune semble plus présente sur le plateau landais (étangs et pinède).</p> <p>Les connaissances actuelles restent insuffisantes pour tirer des tendances quant à l'évolution des populations régionales. Des variations saisonnières sont notées et liées aux apports des populations migratrices.</p> <p>Source : Ruy & Bernard, 2014</p>	
Sur l'aire d'étude	
<p>Campagne terrain 2015</p> <p>Les données collectées sur les chiroptères sont données issues de l'enregistreur automatique SM2 BAT de juin et juillet 2015, installé en lisière de l'arboretum, en bordure de prairie de fauche</p> <p>Pour la Noctuelle commune, en juin 2015 : 2 contacts en début de nuit</p>	
Menaces générales pesant sur l'espèce	
<ul style="list-style-type: none"> - Perte des gîtes - Traitements du bétail contre les parasites - Diminution des zones de pâture comme dans les fonds de vallées, monoculture de résineux - Traitement chimique des parcelles agricoles et forestières - Eclairage des bâtiments et des milieux ruraux - Impact routiers - Prédation par les rapaces diurnes et nocturnes, notamment la Chouette effraie et la Hulotte, par les chats. <p>Source : Arthur & Lemaire, 2009</p> <p>La principale menace pesant sur cette espèce en Aquitaine concerne comme pour les autres espèces de chiroptères la fragmentation du territoire. Le développement des parcs éoliens peut également à moyen terme impacter cette espèce de haut vol.</p>	

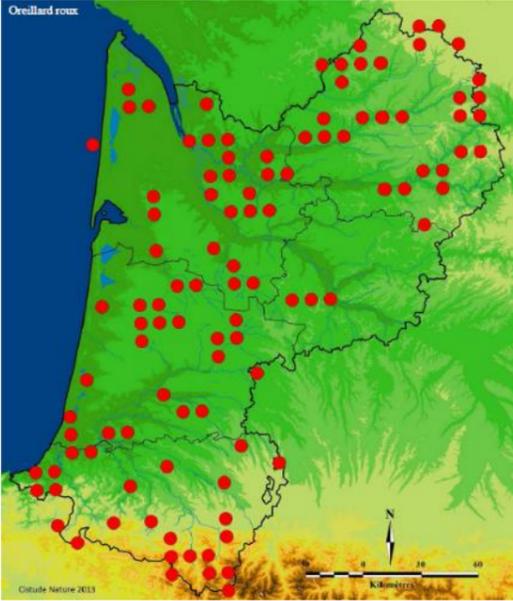
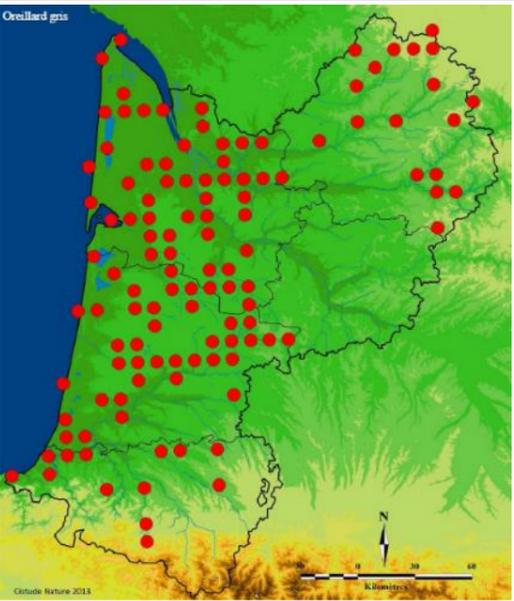
6.2.8.4. La Noctule de Leisler

Présentation de l'espèce				
Nom français		Nom scientifique		Photographie
Noctule de Leisler		<i>Nyctalus leisleri</i>		
Statut de protection et de conservation				
Protection nationale	Directive européenne Habitats faune flore	Liste rouge France	Espèce déterminante en Aquitaine	Niveau de rareté en Gironde
Oui art 2	An. IV	Quasi-menacée	Oui, sous condition numérique	Peu commune ou localement commune
Biologie et écologie				
Comportement période d'activité				
La Noctule de Leisler est opportuniste et semble posséder un régime alimentaire assez éclectique. Sortant du gîte peu après le coucher du soleil, la Noctule de Leisler chasse en groupe, jusqu'à plus de cent mètres de hauteur, les coléoptères et les lépidoptères qu'elle capture en piqué. Les points d'eau sont aussi des sites de chasse privilégiés, où elles peuvent trouver des diptères et des trichoptères.				
Reproduction				
Colonies formées en avril de 20-50 individus dans un trou d'arbre et jusqu'à plusieurs centaines de femelles et Juvéniles. Les mâles défendent un territoire en automne (gîte d'accouplement) que les femelles visitent. Harem comportant jusqu'à 9 femelles par mâle. La copulation a lieu généralement fin août-début septembre et les naissances en juin-juillet. Une seule portée par an d'un seul petit, parfois deux. Le jeune est sevré à 6 semaines, la femelle s'en occupe seule, le laisse pour aller chasser, mais le porte pour changer de gîte durant l'allaitement				
Habitats				
Espèce forestière, elle peut être observée jusqu'à 2200 m d'altitude. Gitant principalement dans les arbres creux, la Noctule de Leisler s'installe généralement dans les massifs forestiers feuillus, parfois dans les résineux. Elle occupe parfois des gîtes anthropiques (fissures de bâtiments, nichoirs). Si les colonies se mélangent par moment à celles des noctules communes, les quartiers d'hiver restent principalement dans les arbres creux. Hibernation de fin septembre à début mars.				
Répartition de l'espèce				
Européenne		Nationale		
	Elle se rencontre dans la majeure partie de l'Europe, de l'Irlande à la Russie, jusqu'aux Balkans. Sa répartition exacte reste très mal connue.		En France, l'espèce occupe l'ensemble du territoire, mais avec une répartition plus irrégulière en allant vers l'ouest, où elle semble beaucoup plus rare.	
Source : Arthur & Lemaire, 2009		Source : Arthur & Lemaire, 2009		

Répartition de l'espèce (suite)	
Régionale/Départementale	
	<p>L'espèce est présente dans l'ensemble des départements aquitains, mais sa répartition y apparaît irrégulière. Elle est présente sur le plateau landais et est contactée aussi bien en pinède qu'en chasse au-dessus des étangs littoraux.</p> <p>En Aquitaine, aucune colonie de mise-bas n'est actuellement connue. Il est probable que chez cette espèce migratrice, les femelles ne soient présentes dans la région que pour les accouplements et en hiver.</p> <p>Les connaissances actuelles restent insuffisantes pour tirer des tendances quant à l'évolution des populations régionales. Des variations saisonnières sont notées et liées aux apports des populations migratrices.</p>
Sur l'aire d'étude	
Campagne terrain 2015	
Les données collectées sur les chiroptères sont données issues de l'enregistreur automatique SM2 BAT de juin et juillet 2015, installé en lisière de l'arboretum, en bordure de prairie de fauche	
Pour la Noctuelle de Leisler, en les 06 et 08 juillet 2015: 18 contacts	
Très nombreux contacts en juin 2015	
Menaces générales pesant sur l'espèce	
<ul style="list-style-type: none"> - Perte des gîtes - Traitements du bétail contre les parasites - Diminution des zones de pâture comme dans les fonds de vallées, monoculture de résineux - Traitement chimique des parcelles agricoles et forestières - Eclairage des bâtiments et des milieux ruraux - Impact routiers - Prédation par les rapaces diurnes et nocturnes, notamment la Chouette effraie et la Hulotte, par les chats. <p>Source : Arthur & Lemaire, 2009</p> <p>La principale menace pesant sur cette espèce en Aquitaine concerne comme pour les autres espèces de chiroptères la fragmentation du territoire. Le développement des parcs éoliens peut également à moyen terme impacter cette espèce de haut vol.</p> <p>Source : Ruy & Bernard, 2014</p>	

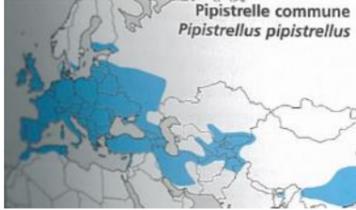
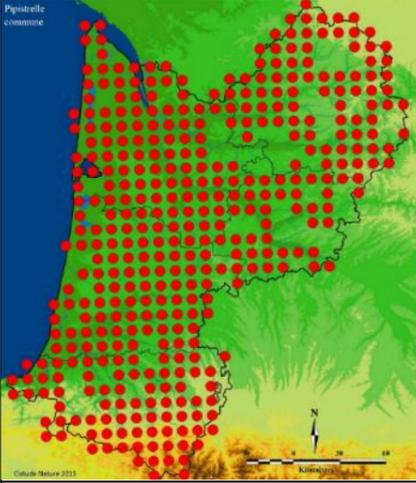
6.2.8.5. Oreillard gris

Présentation de l'espèce				
Nom français		Nom scientifique		Photographie
Oreillards roux et gris		<i>Plecotus auritus</i> - <i>Plecotus austriacus</i>		 <p>Source : www.hlasek.com</p>
Statut de protection et de conservation				
Protection nationale	Directive Européenne Habitats faune flore	Liste rouge France	Espèce déterminante en Aquitaine	Niveau de rareté en Gironde
Oui, art 2	An. IV	Préoccupation mineure	Oui	Assez commune
Biologie et écologie				
Comportement période d'activité				
<p>Nocturnes, les 2 espèces sont sédentaires et ne parcourent que quelques kilomètres entre les gîtes de reproduction et les quartiers d'hiver. Ils hivernent d'octobre/novembre à fin mars début avril, mais supportent des températures négatives.</p>				
Reproduction				
<p>Les femelles atteignent leur maturité sexuelle dans la 2ème année. Les colonies se rassemblent en avril/mai et réunissent en moyenne une vingtaine d'individus. La mise-bas a lieu à partir de la mi-juin, les jeunes prennent leur premier envol dans la deuxième quinzaine de juillet.</p>				
Habitats				
<p>L'Oreillard roux est une espèce caractéristique des forêts claires de feuillus et de conifères, des plaines et des moyennes montagnes. On le connaît aussi fréquentant les parcs et jardins des villages et des villes. L'Oreillard gris semble plutôt préférer les zones de montagne. Il paraît abondant dans les vallées humides et chaudes. Malgré la bibliographie, on le trouve aussi (parfois en grand nombre) dans les grandes forêts de plaine. On trouve leurs colonies dans les fentes des arbres, les niochirs et dans les greniers. Certains individus apprécient les espaces restreints et occupent des gîtes derrière des écorces décollées (sur le tronc ou les branches des arbres, qu'ils soient morts ou vivants), dans des trous de rochers, derrière des volets et dans les fissures des bâtiments.</p>				
Répartition de l'espèce				
Européenne		Nationale		
		 <p>En France, les Oreillards occupent l'ensemble du territoire.</p>		
<p>Vastes parties de l'Europe, distribution plus méridionale de l'Oreillard gris (carte de droite)</p>				

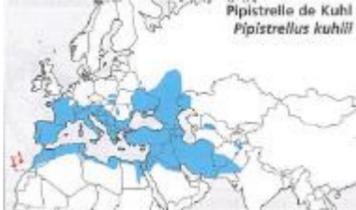
Répartition de l'espèce (suite)	
Régionale/Départementale	
	
<p>Les oreillards sont répandus en Aquitaine, l'Oreillard roux moins que le gris (carte de droite ci-dessus)</p> <p>Elle ne semble pas rebutée par la pinède landaise</p> <p>Source : <i>Ruy & Bernard, 2014</i></p>	
Sur l'aire d'étude	
Campagne terrain 2015	
<p>Les données collectées sur les chiroptères sont données issues de l'enregistreur automatique SM2 BAT de juin et juillet 2015, installé en lisière de l'arboretum, en bordure de prairie de fauche</p> <p>Pour l'Oreillard gris, en juin 2015 : 9 contacts</p>	
Menaces générales pesant sur l'espèce	
<ul style="list-style-type: none"> - Utilisation des pesticides, principal facteur de raréfaction de leur nourriture composée d'insectes. - Pour l'oreillard roux, le plus forestier des deux, des menaces liées à l'exploitation forestière pèsent, comme la conservation d'arbres creux ou sénescents, indispensables à sa survie. - Pour l'oreillard gris, anthropophile, les menaces sont liées à la rénovation des bâtiments (traitements des charpentes, rejointoiements, ravalement de façades...) voire à leur condamnation définitive (fermeture des clochers des églises par exemple). 	

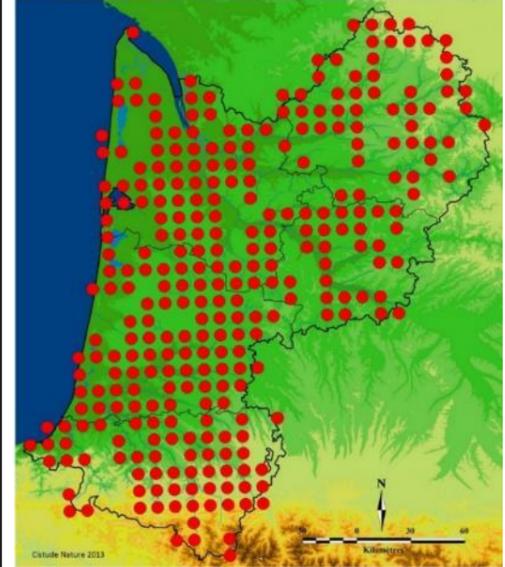
6.2.8.6. Pipistrelle commune

Présentation de l'espèce				
Nom français		Nom scientifique		Photographie
Pipistrelle commune		<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		
Statut de protection et de conservation				
Protection nationale	Directive européenne Habitats faune flore	Liste rouge France	Espèce déterminante en Aquitaine	Niveau de rareté en Gironde
Oui art 2	An. IV	Préoccupation mineure	Non	Commune
Biologie et écologie				
Comportement période d'activité				
<p>La Pipistrelle commune est présente dans tous les milieux, y compris en ville, où elle chasse fréquemment sous les éclairages publics. L'été, les femelles s'installent dans les combles d'habitations, derrière les volets ou dans des arbres creux. Les colonies sont souvent importantes et regroupent régulièrement plus de 100 individus. L'hiver, les animaux sont rarement observés dans les cavités, ils préfèrent utiliser les arbres creux ou les habitations.</p> <p>L'espèce hiberne de la mi-novembre à mars, avec des périodes de léthargie allant d'une à quatre semaines seulement, peut-être dans les arbres creux, sinon dans les crevasses profondes des rochers, dans les fentes des murailles, dans les caves, les carrières, et les habitations.</p>				
Reproduction				
<p>Avec une longévité supérieure à 17 ans, les femelles atteignent la maturité sexuelle pendant la première année, comme une partie des mâles. La mise-bas a lieu à partir de la 2ème année de la mi-juin à début juillet. L'accouplement a lieu de fin août à fin septembre, après des parades pendant lesquelles les mâles émettent des cris sociaux et répandent une odeur musquée. Ils peuvent constituer des harems allant jusqu'à 10 femelles.</p> <p>Au printemps, les femelles se regroupent en colonies de 20 à 250, rarement 500, dans les gîtes d'été, à partir d'avril. Elles y mettent bas 1 petit, rarement 2 ou 3. Ils naissent totalement nus, les yeux s'ouvrent à 3 ou 4 jours. Le vol s'amorce à la quatrième semaine. L'animal s'émancipe en août, après que les femelles ont abandonné le site de reproduction</p>				
Habitats				
<p>Espèce anthropophile, la Pipistrelle commune vit principalement dans les villages et les grandes villes, mais est aussi présente dans les parcs, les jardins, les bois, les forêts. On la trouve en plaine et en montagne jusqu'à 2000 m. Les colonies occupent toutes sortes de gîtes, qu'ils soient arboricoles (trous de pic, fentes, fissures ou autres arbres creux) ou anthropiques (nichoirs, habitations).</p>				

Répartition de l'espèce	
Européenne	Nationale
 <p>Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i></p> <p>En Europe, la Pipistrelle commune occupe toute l'Europe continentale jusqu'au Sud de la Scandinavie, ainsi que les îles Britanniques.</p> <p>Source : Arthur & Lemaire, 2009</p>	 <p>En France, l'espèce occupe l'ensemble du territoire, y compris la Corse. Elle peut être considérée comme la chauve-Souris la plus commune.</p> <p>Source : Arthur & Lemaire, 2009</p>
Régionale/Départementale	
 <p>Pipistrelle commune</p> <p>L'espèce présente une répartition très large, occupant l'ensemble des biotopes aquitains des mieux conservés aux plus dégradés. Anthropophile, la Pipistrelle commune est observée très facilement dans l'agglomération bordelaise, avec parfois des densités importantes.</p> <p>Bien qu'il n'existe pas de données précises sur les tendances d'évolution des populations de cette espèce, on peut estimer que les populations de la Pipistrelle commune en Aquitaine ne soient pas menacées.</p> <p>Source : Ruy & Bernard, 2014</p>	
Sur l'aire d'étude	
Campagne terrain 2015	
<p>Les données collectées sur les chiroptères sont données issues de l'enregistreur automatique SM2 BAT de juin et juillet 2015, installé en lisière de l'arboretum, en bordure de prairie de fauche</p> <p>Pour la Pipistrelle commune, en juin 2015 : 425 contacts sur 1473 contacts soit 30% des contacts dont en début de soirée</p> <p>Les 6 et 8 juillet 2015 : 74 contacts sur 149 contacts</p>	
Menaces générales pesant sur l'espèce	
<ul style="list-style-type: none"> - Perte des gîtes - Traitements du bétail contre les parasites - Diminution des zones de pâture comme dans les fonds de vallées, monoculture de résineux - Traitement chimique des parcelles agricoles et forestières - Eclairage des bâtiments et des milieux ruraux - Impact routiers - Prédation par les rapaces diurnes et nocturnes, notamment la Chouette effraie et la Hulotte, par les chats. <p>Source : Arthur & Lemaire, 2009</p> <p>Il n'y a pas de menace spécifique pesant sur la Pipistrelle commune en Aquitaine. Elle est concernée par toutes les menaces pesant généralement sur le groupe des chiroptères (fragmentation de l'habitat, disparition des gîtes, collision routière, utilisation de pesticides,...).</p> <p>Source : Ruy & Bernard, 2014</p>	

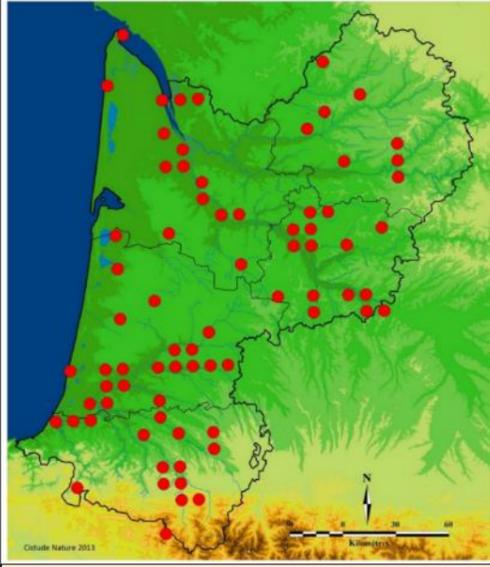
6.2.8.7. Pipistrelle de Kuhl

Présentation de l'espèce				
Nom français		Nom scientifique		Photographie
Pipistrelle de Kuhl		<i>Pipistrellus kuhli</i>		
Statut de protection et de conservation				
Protection nationale	Directive Européenne Habitats faune flore	Liste rouge France	Espèce déterminante en Aquitaine	Niveau de rareté en Gironde
Oui, art 2	An. IV	Préoccupation mineure	Non	Commune
Biologie et écologie				
<p>Comportement période d'activité</p> <p>L'espèce sort à la tombée de la nuit pour chasser autour des lampadaires, au-dessus de l'eau et des jardins. De son vol rapide et agile, elle capture des petits diptères, des papillons, des trichoptères et des punaises. L'espèce est sédentaire.</p> <p>Reproduction</p> <p>Après une maturité sexuelle dans la première année, les femelles se rassemblent au printemps pour former des petites colonies d'une vingtaine d'individus. Les accouplements ont lieu généralement en août et septembre, sur les sites de regroupement où les femelles sont attirées par la parade aérienne de mâles isolés. A la fin mai ou début juin, elles donnent naissance de 1 à 2 petits.</p> <p>Habitats</p> <p>L'espèce est très fréquente dans les villes et les villages. Les terrains de chasse sont souvent à l'intérieur des agglomérations, près des lampadaires, dans les jardins, parcs ou près de l'eau. Elle s'accommode bien en effet des paysages transformés par l'homme, des terrains agricoles et du déboisement des régions forestières et trouve ainsi des conditions de vie appropriées. Elle se rencontre rarement dans les régions au couvert forestier continu.</p> <p>Les colonies sont surtout dans les fissures des bâtiments, parfois dans les fentes des rochers.</p>				
Répartition de l'espèce				
Européenne		Nationale		
 <p>Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhli</i></p> <p>Elle est présente dans tout le bassin méditerranéen. La limite septentrionale actuelle s'étend bien plus vers le nord à l'ouest qu'à l'est : jusqu'au nord-ouest de la France, l'extrême sud de l'Allemagne, l'Autriche. Sur toute la limite nord, il est fait état d'une expansion depuis les années 1980. Elle a été découverte en 2012 en Belgique. <i>Source : Arthur & Lemaire, 2009</i></p>	 <p>En France, la pipistrelle de Kuhl reste peu fréquente dans le nord-est, mais semble régulière dans le reste du territoire, avec des fréquences variables selon les régions.</p> <p><i>Source : Arthur & Lemaire, 2009</i></p>			

Répartition de l'espèce (suite)	
Régionale/Départementale	
 <p>La répartition de l'espèce est assez homogène sur la région Aquitaine. L'espèce est plus fréquente en zone côtière. Les secteurs à l'est de la Dordogne et du Lot-et-Garonne semblent moins attractifs pour la Pipistrelle de Kuhl.</p> <p><i>Source : Ruy & Bernard, 2014</i></p>	
Sur l'aire d'étude	
<p>Campagne terrain 2015</p> <p>Les données collectées sur les chiroptères sont données issues de l'enregistreur automatique SM2 BAT de juin et juillet 2015, installé en lisière de l'arboretum, en bordure de prairie de fauche</p> <p>Pour la Pipistrelle commune, en juin 2015 : 425 contacts sur 1473 contacts soit 30% des contacts dont en début de soirée</p> <p>Les 6 et 8 juillet 2015 : 74 contacts sur 149 contacts</p>	
Menaces générales pesant sur l'espèce	
<ul style="list-style-type: none"> - Perte des gîtes - Vandalisme sur des animaux en léthargie - Traitements du bétail contre les parasites - Traitement des charpentes, traitement chimique des parcelles agricoles et forestières - Eclairage des bâtiments et des milieux ruraux - Impact routiers - Prédation par les rapaces diurnes et nocturnes, notamment la Chouette effraie et la Hulotte, par les chats. <p>Cette espèce est principalement menacée par les opérations de rénovations des bâtiments.</p> <p><i>Source : Arthur & Lemaire, 2009</i></p>	

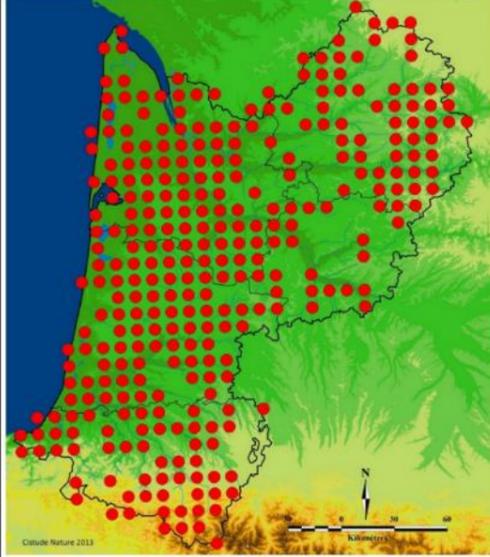
6.2.8.8. Pipistrelle pygmée

Présentation de l'espèce					
Nom français		Nom scientifique		Photographie	
Pipistrelle pygmée		<i>Pipistrellus pygmaeus</i>			
Statut de protection et de conservation					
Protection nationale	Directive Européenne Habitats faune flore	Liste rouge France	Espèce déterminante en Aquitaine		Niveau de rareté en Gironde
Oui, art 2	An. IV	Préoccupation mineure	Oui, sous condition de nombre	Assez rare	
Biologie et écologie					
<p>Comportement période d'activité</p> <p>La Pipistrelle pygmée présente un cycle annuel de plusieurs phases ; elle passe l'hiver dans des gîtes non souterrain (fissures, trous d'arbres). Elle se nourrit quasi-exclusivement d'insectes volants, en majorité des diptères. Son vol est extrêmement souple et louvoyant.</p> <p>Reproduction</p> <p>Les accouplements ont lieu au mois d'août. L'espèce est assez précoce puisque la mise-bas a lieu dès la fin du mois de mai. Aucun site avéré de mise-bas et d'accouplements n'est cependant connu en Aquitaine à ce jour.</p> <p>Habitats</p> <p>La Pipistrelle pygmée est assez sélective pour ses sites de chasse ; elle affectionne les lisières denses, les clairières, les ruisseaux et les étangs forestiers. Son territoire de chasse se trouve pratiquement toujours proche de l'eau. Elle utilise une gamme de gîtes très large tout au long de l'année (gîtes arboricoles et anthropophiles). L'hibernation a lieu préférentiellement dans des arbres. La Pipistrelle pygmée vie souvent en compagnie de la Pipistrelle commune.</p>					
Répartition de l'espèce					
Européenne		Nationale			
La répartition géographique de la Pipistrelle pygmée n'est pas clairement établie, car la séparation entre la Pipistrelle commune et la Pipistrelle pygmée est récente.					

Répartition de l'espèce (suite)	
Régionale/Départementale	
	<p>L'espèce occupe les 5 départements aquitains, du Médoc au plateau calcaire du Périgord, des plaines agricoles du Lot-et-Garonne jusqu'aux Pyrénées où elle semble très rare en altitude.</p> <p>Cette répartition est large, mais très hétérogène.</p> <p>Source : Ruy & Bernard, 2014</p>
Sur l'aire d'étude	
<p>Campagne terrain 2015</p> <p>Les données collectées sur les chiroptères sont données issues de l'enregistreur automatique SM2 BAT de juin et juillet 2015, installé notamment en lisière de l'arboretum, en bordure de prairie de fauche.</p> <p>Pour la Pipistrelle pygmée, en juin 2015 : 5 contacts en milieu de nuit.</p>	
Menaces générales pesant sur l'espèce	
<ul style="list-style-type: none"> - Perte des gîtes - Vandalisme sur des animaux en léthargie - Traitements du bétail contre les parasites - Traitement des charpentes, traitement chimique des parcelles agricoles et forestières - Eclairage des bâtiments et des milieux ruraux - Impact routiers - Prédation par les rapaces diurnes et nocturnes, notamment la Chouette effraie et la Hulotte, par les chats. <p>Cette espèce est sensible aux impacts de la sylviculture et aux travaux de réhabilitation des bâtiments.</p> <p>Source : Arthur & Lemaire, 2009</p>	

6.2.8.9. Sérotine commune

Présentation de l'espèce				
Nom français		Nom scientifique		Photographie
Sérotine commune		<i>Eptesicus serotinus</i>		
Statut de protection et de conservation				
Protection nationale	Directive Européenne Habitats faune flore	Liste rouge France	Espèce déterminante en Aquitaine	Niveau de rareté en Gironde
Oui, art 2	An. IV	Préoccupation mineure	Oui sous condition de nombre	Assez commune
Biologie et écologie				
Comportement période d'activité				
Espèce crépusculaire et nocturne. Quinze minutes après le coucher du soleil, elle sort d'un vol battu, lourd et puissant de 5 à 20 m de hauteur, entrecoupé de chutes rapides. En été, la Sérotine passe la journée dans les bâtiments, les mâles isolément, les femelles en groupes de quelques dizaines d'individus. L'hibernation a lieu d'octobre à mars, dans les bâtiments également, ou plus rarement, dans les grottes.				
En fonction de leurs périodes de vol, bousiers et hannetons constituent la proie principale. Capture aussi des papillons de nuit et une quantité d'autres insectes, en particulier ichneumons et punaises.				
Reproduction				
Les accouplements ont lieu en septembre et octobre. Les naissances s'organisent à partir de la deuxième semaine de juin. Les groupements ne dépassent pas les 200 femelles et doublent voir triplent à la fin de l'été. Naissance, en général d'un seul jeune, les jumeaux étant rares. Des naissances tardives peuvent avoir lieu jusqu'en août. En région méditerranéenne, quelques femelles gestantes peuvent encore être capturées en août. La sortie du gîte a lieu à 4 ou 5 semaines et les jeunes sont sevrés progressivement. Le nombre relativement élevé de femelles non reproductrices, mais adultes, dans plusieurs colonies et lors de captures au filet font penser que la maturité sexuelle n'est atteinte que la deuxième année.				
Habitats				
Chasse dans les espaces agricoles dégagés, abords très structurés des agglomérations, parcs, prés-vergers, pâturages, lisières forestières, plans et cours d'eau, mais aussi l'intérieur des villages, villes et grandes cités, notamment sous les lampadaires. En forêt, ne suit en général que les coupe-feu et les chemins. Plus forte densité d'individus en chasse au-dessus des pâturages, prés-vergers, parcs avec arbres isolés et au bord de l'eau. Une végétation claire avec des arbres feuillus semble être l'élément important.				
En été, on la trouve dans des endroits très chauds qui peuvent dépasser les 50° C. Les maternités se déroulent ainsi presque exclusivement dans les bâtiments, avec une préférence pour les combles avec présence de laine de verre ou de roche, les fissures ou les volets, mais aussi parfois dans des cavités d'arbre et des nichoirs. Cette espèce est très difficile à découvrir en hibernation. Une partie des individus semblent se maintenir sur leur gîte d'été. Une grande partie des individus passe ainsi l'hiver dans les plafonds intermédiaires de bâtiments, dans l'isolation des murs et dans des fissures rocheuses. Dans les grottes, individus isolés, rarement en petits groupes, dans des fentes sèches et froides et dans les éboulis au sol.				

Répartition de l'espèce	
Européenne	Nationale
 <p>Toute l'Europe jusqu'à 55°N, c'est-à-dire jusqu'au sud de l'Angleterre, de la Suède et de la Lettonie. Absente d'Irlande, Norvège, Finlande et Estonie. Certains signes indiquent une lente expansion vers le nord.</p>	<p>La Sérotine commune occupe toute la France ; elle est surtout fréquente en plaine.</p>
<p>Largement répandue dans le bassin méditerranéen, mais jusqu'à présent pas de preuve de présence aux Canaries ni en Afrique du Nord (où les données concernent probablement la Sérotine isabelle).</p>	
Régionale/Départementale	
 <p>Source : Ruy & Bernard, 2014</p>	<p>L'espèce, à défaut d'être commune, est au moins bien répartie sur toute la région.</p>
Sur l'aire d'étude	
Campagne terrain 2015	
<p>Les données collectées sur les chiroptères sont données issues de l'enregistreur automatique SM2 BAT de juin et juillet 2015, installé en lisière de l'arboretum, en bordure de prairie de fauche.</p>	
<p>Le Groupe des Sérotines est le groupe qui a été le plus contacté lors des enregistrements effectués.</p>	
Menaces générales pesant sur l'espèce	
<p>Cette espèce est principalement menacée par les opérations de rénovations des bâtiments, l'utilisation de pesticides, antibiotiques et vermifuges pour bovins et par la disparition des prairies permanentes et de prés-vergers à proximité des gîtes.</p> <p>Source : Arthur & Lemaire, 2009</p>	

6.2.9. Habitats de vie des espèces rencontrées sur le site, en particulier de reproduction

Le tableau qui suit regroupe les espèces par type d'habitats en mettant en avant les habitats de reproduction sous emprises. Nous proposons d'analyser les impacts et mesures dans les chapitres qui suivent en regroupant les espèces protégées par cortège, avec des espèces emblématiques :

- Cortège d'espèces de milieux humides : Fadet des Laïches, Damier de la succise
- Cortège d'espèces forestières : oiseaux forestiers (Sittelle torchepot), Ecureuil roux
- Cortège d'espèces de milieux ouverts, à semi ouverts, lisières: oiseaux (Pipit des arbres), Lézard des murailles, Couleuvre verte et jaune
- Cortèges d'espèces d'amphibiens « forestiers » : Grenouille agile, Triton palmé
- Chiroptères forestiers susceptibles de nicher dans des arbres gîtes : Noctules, Murin de Natterer, Oreillard

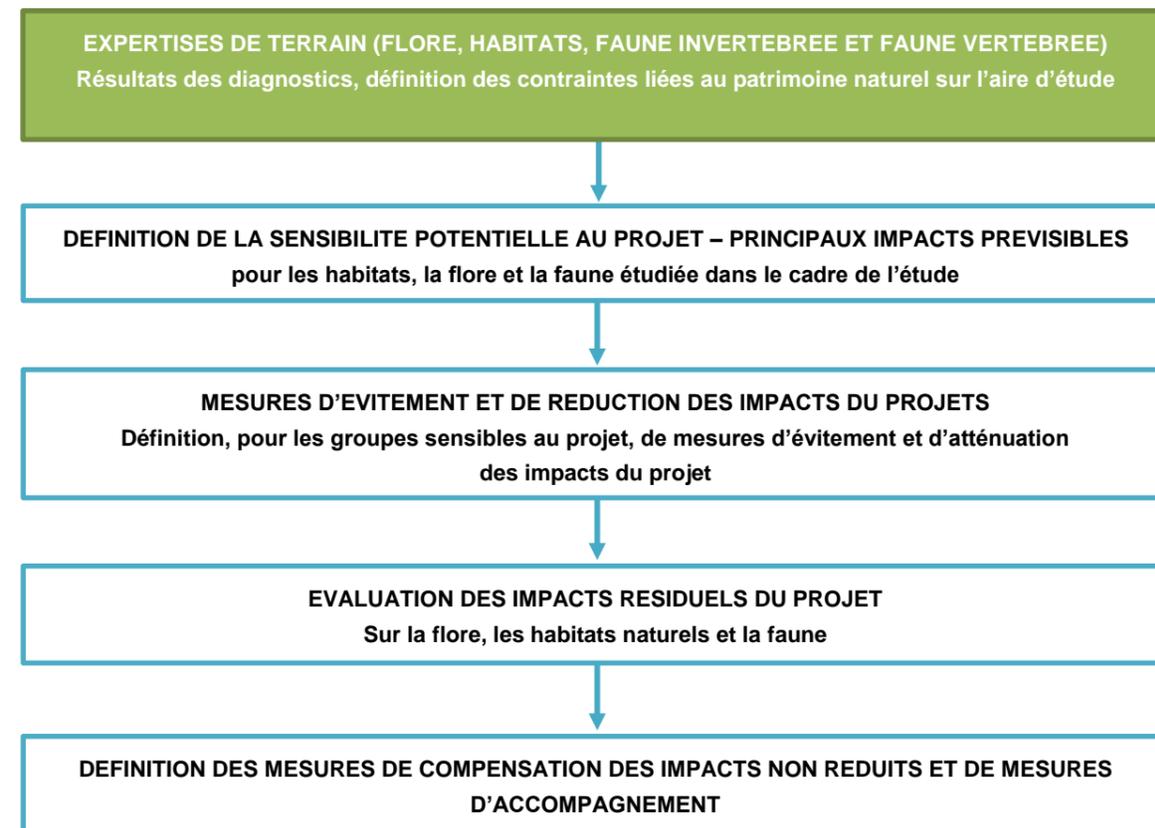
Tableau 19 : Analyse de l'utilisation des habitats naturels par les éléments naturels

HABITATS IMPACTES	BOISEMENT DE FEUILLUS	PELOUSE SECHE ACIDIPHILE	LANDE RASE A CALLUNE	PRAIRIE PATUREE MESOPHILE	PRAIRIE HUMIDE OLIGOTROPHE /MOLINIAIE	FOSSE	MARE ET VEGETATIONS AQUATIQUES
Cortèges d'espèces	Cortège d'espèces forestières	Cortège d'espèces de milieux ouverts et semi-ouverts			Cortèges d'espèces de milieux humides		
Flore	Accueil d'espèces forestières, et de milieux humides	Flore banale ici	Accueil d'une flore banale ici	Accueil d'une flore banale	Accueil d'une flore spécifique et localisée. Très localement plante protégée (Gentiane) et plante hôte du Damier de la succise	Accueil d'une flore banale, humide et donc plus intéressante au fond du fossé	Accueil d'une flore spécifique et localisée
Avifaune	Reproduction, alimentation, hivernage (Sittelle torchepot , Grimpereau des jardins,...) Boisements mûres plus intéressants			Habitat d'alimentation	Habitat d'alimentation très ponctuel.	Habitat très ponctuel	Reproduction (canard colvert) alimentation (saule attractif pour le Pouillot véloce par ex.)
Amphibiens	Alimentation, hivernage, dispersion (Grenouille agile)			Alimentation, circulation. Fréquentation surtout près bordure possédant des abris probablement	Habitat de reproduction potentiel très localisé (risque d'assèchement précoce), d'alimentation et de dispersion	Abri, corridor possible, reproduction possible si trous d'eau résiduels	Reproduction, alimentation, hivernage (Grenouille agile)
Reptiles	Reproduction, alimentation, hivernage, dispersion, surtout dans clairières et zones de lisières			Alimentation surtout près des lisières	Alimentation	Abri, alimentation, corridor possible	Alimentation
Mammifères (hors chiroptères)	Reproduction, alimentation, refuge saisonnier ou quotidien (Ecureuil roux)			Alimentation	Alimentation très ponctuelle	Habitat très ponctuel, corridor surtout pour les petites espèces, point d'abreuvement	Abreuvement, alimentation
Chiroptères	Reproduction possible, chasse, circulation (espèces à tendance arboricole : noctules, Murin de Natterer, Oreillard sp.)			Chasse surtout près des lisières	Chasse	Habitat très ponctuel mais attractif = limite parcellaire avec arbres et fourrés utilisés comme axes de déplacement privilégiés	Zone de chasse attractive
Entomofaune	Reproduction, alimentation, hivernage. Présence coléoptères saproxylophages localement (Grand Capricorne)	Habitat de reproduction et d'alimentation pour espèces courantes	Habitat de reproduction et d'alimentation pour espèces courantes	Habitat de reproduction et d'alimentation pour espèces courantes	Habitat de reproduction et d'alimentation très ponctuelle pour espèces courantes liées aux zones humides	Habitat de reproduction et d'alimentation pour espèces courantes	Habitat de reproduction et d'alimentation pour espèces courantes, spécialisées (odonates par ex.)

7. Évaluation des impacts du projet sur les espèces protégées et les habitats d'espèces protégés

7.1. Démarche générale

Suite aux résultats du diagnostic écologique, la démarche suivante sera adoptée pour l'analyse des impacts du projet sur les habitats naturels, la faune et la flore.



Un projet peut présenter deux types d'impacts :

- **des impacts directs** : ils se définissent par une interaction directe avec une activité, un usage, un habitat naturel, une espèce végétale ou animale dont les conséquences peuvent être négatives ou positives. Exemple :
 - Modification du contexte hydrologique local → impact direct négatif
 - Absence de rejet atmosphérique → impact direct positif
- **des impacts indirects** : ils se définissent comme les conséquences secondaires liées aux impacts directs du projet et peuvent également se révéler négatifs ou positifs. Exemple :
 - Dynamisation du contexte socio-économique local → impact indirect positif
 - Disparition d'une espèce animale patrimoniale liée à la destruction de ses habitats → impact indirect négatif

Qu'ils soient directs ou indirects, des impacts peuvent intervenir successivement ou en parallèle et se révéler soit immédiatement, à court, à moyen ou long terme.

A cela s'ajoute le fait qu'un impact peut se révéler temporaire ou permanent :

- l'impact est **temporaire** lorsque ses effets ne se font ressentir que durant une période donnée (la phase chantier par exemple) ;
- l'impact est **pérenne** dès lors qu'il persiste dans le temps et peut demeurer immuable.

La durée d'expression d'un impact n'est en rien liée à son intensité : des impacts temporaires pouvant être tout aussi importants que des impacts pérennes.

Les perturbations prévisibles du projet liées à la phase travaux peuvent être de plusieurs natures :

- la perte d'habitats pour les espèces végétales et animales présentes (zone de chasse, alimentation, reproduction...);
- la destruction d'individus ;
- la fragmentation du milieu et des habitats : rupture des corridors et isolement des populations;
- le dérangement sonore et visuel ;
- la pollution lumineuse par éclairage des zones de travaux, des bases-vie, etc. ;
- le risque de pollution des milieux adjacents et de l'eau (dégradation des milieux, altération des habitats) ;
- le risque de dispersion d'espèces végétales invasives ;

Les perturbations prévisibles liées à la phase d'exploitation sont quant à elles les suivantes :

- le risque de pollution des milieux adjacents et de l'eau ;
- le dérangement sonore et visuel ;
- le risque de collision avec la faune ;
- l'impact sur la fonctionnalité écologique locale.

Tableau 20 : Liste des impacts prévisibles sur les habitats, la faune et la flore

DESCRIPTION DES TYPES D'IMPACTS		
Type d'impact	Source de l'impact	Groupes potentiellement concernés
Impacts en phase chantier		
Perte d'habitats	Emprises du projet et des zones de travaux (base travaux, zones de dépôts) ; Défrichement ; Terrassement.	Habitats naturels et flore Habitats d'espèces faunistiques (insectes, amphibiens, reptiles, oiseaux, mammifères terrestres, chiroptères)
Destruction d'individus	Défrichement ; Terrassement.	Flore Faune à mobilité réduite (amphibiens, reptiles, etc.)
Dérangement sonore et visuel	terrassement, déboisement, ...	Faune sensible exploitant les milieux proches de l'exploitation (avifaune notamment)
Pollution lumineuse	Eclairage des zones de travaux (à confirmer)	Faune, principalement oiseaux et chiroptères

DESCRIPTION DES TYPES D'IMPACTS		
Risques de pollution des milieux adjacents et de l'eau	Base-vie (eau domestique) ; fuite d'huiles et hydrocarbures des engins ; déversement de matières en suspension ou de produits toxiques dans le milieu aquatique, lavage des engins.	Habitats naturels adjacents aux zones de travaux et par voie de conséquences habitats d'espèces végétales et animales
Risque de dispersion et d'introduction d'espèces végétales invasives	Terrassements, apports de matériaux	Flore par compétition interspécifique et potentiellement faune par suppression de niches écologiques
Impact sur la fonctionnalité écologique locale	Création de l'infrastructure coupant des axes de transit potentiels. Coupure de corridors biologiques	Faune (notamment amphibiens et chiroptères)
Impacts en phase d'exploitation		
Risques de pollution des milieux adjacents et de l'eau	Circulation automobile et accident potentiel	Habitats naturels adjacents au tracé et par voie de conséquences habitats d'espèces végétales et animales
Dérangement sonore et visuel	Circulation automobile et plus largement fréquentation de la voie nouvelle	Faune, principalement avifaune et mammifères dont chiroptères
Pollution lumineuse	Circulation automobile	Faune, principalement insectes, avifaune et mammifères dont chiroptères
Risques de collision avec la faune	Circulation automobile	Faune (insectes, amphibiens, reptiles, oiseaux, mammifères terrestres et chiroptères).
Impact sur la fonctionnalité écologique locale	Création de l'infrastructure coupant des axes de transit potentiels. Coupure de corridors biologiques	Faune (notamment amphibiens et chiroptères)



- Légende**
- EMPRISES PROJET
 - AIRE D'ETUDE ELARGIE
 - LIMITE DE PROPRIETE DE SAFRAN
 - LIMITE DE PROPRIETE D'AIRBUS SAFRAN LAUNCHERS
 - URBANISATION EN COURS
 - SECTEUR A FADET DES LAICHES (24076m²)
 - ZONE HUMIDE (PRAIRIES ET BOIS) (89739m²)
 - PIECE D'EAU PRESENTANT UN INTERET ECOLOGIQUE (14259m²)
 - FOSSE
 - ✕ ZONE DE PONTE D'AMPHIBIENS AVEREE
 - ZONE DE PONTE D'AMPHIBIENS POTENTIELLE (FOSSES)
 - RAYON DE DISPERSION =100m
 - DEPRESSION HUMIDE
 - GROS CHENES AVEC TROUS DE SORTIE DE GRAND CAPRICORNE
 - ★ LOTUS HISPIDUS (Plante protégée)
 - ★ LOTUS ANGUSTISSIMUS (Plante protégée)

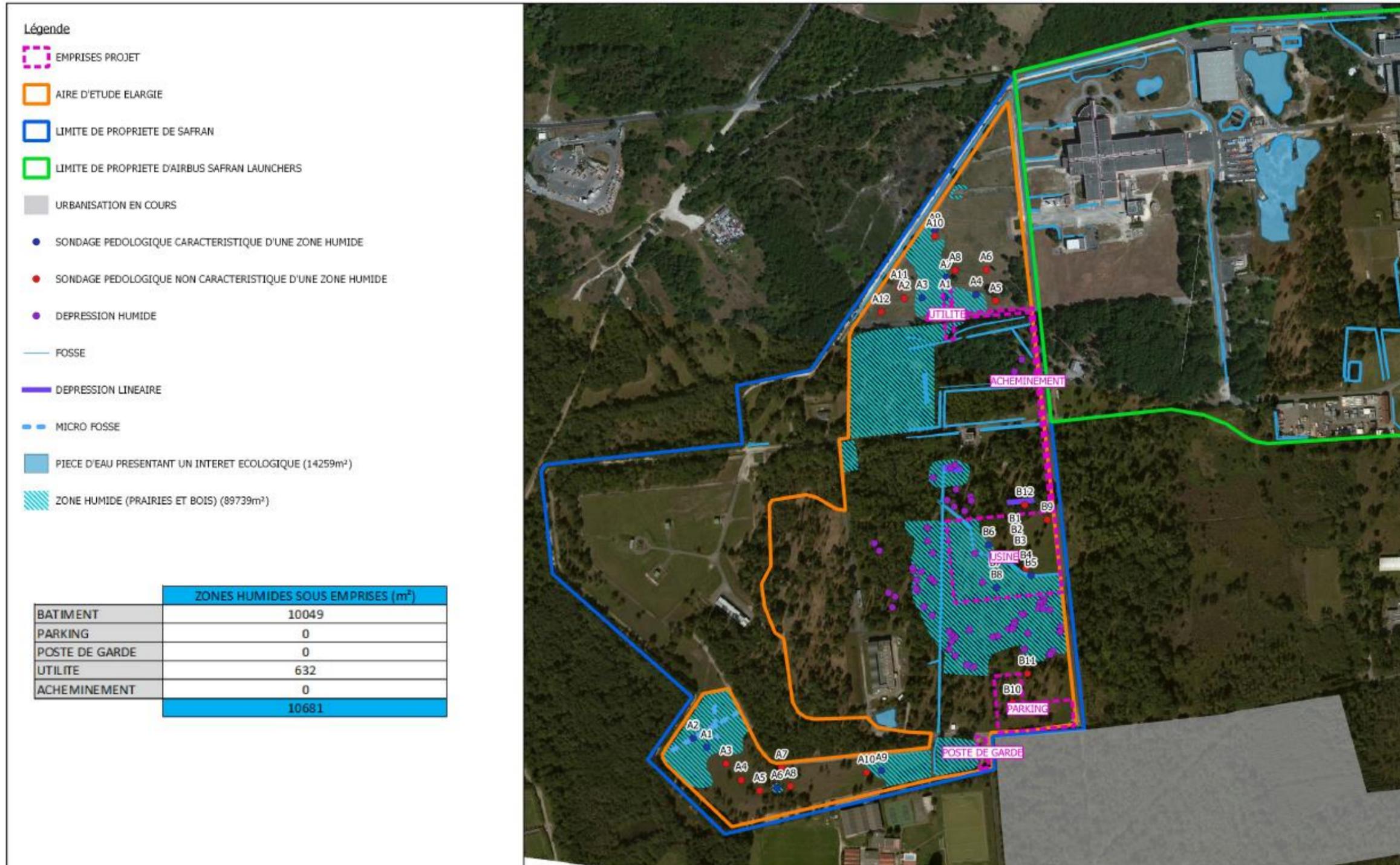
SAFRAN HERAKLES - Le Haillan

ENJEUX ECOLOGIQUES + EMPRISES

0 50 100

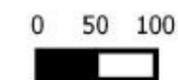


sce Dessin : AVN Date : Déc. 2015 Fichier : 150315B-HABITATS-HERAKLES-L93-a.qgs



SAFRAN HERAKLES - Le Haillan

ZONES HUMIDES + EMPRISES



7.2. Impacts sur les éléments naturels

7.2.1. Impacts génériques du projet

D'un point de vue écologique, on peut distinguer quatre principaux impacts directs liés à la réalisation d'un projet tel que celui d'un déplacement d'installation industrielle:

- la perte directe d'habitats dans les emprises,
- le morcellement des habitats,
- l'altération des couloirs de déplacement de la faune et des fonctionnalités écologiques
- les altérations physico-chimiques et les perturbations liées à l'exploitation du site à terme (qualité de l'eau du réseau hydrographique exutoire, nuisances sonores, visuelles,...).

7.2.2. Destruction et altération des habitats naturels et la flore

7.2.2.1. Impacts sur la flore protégée

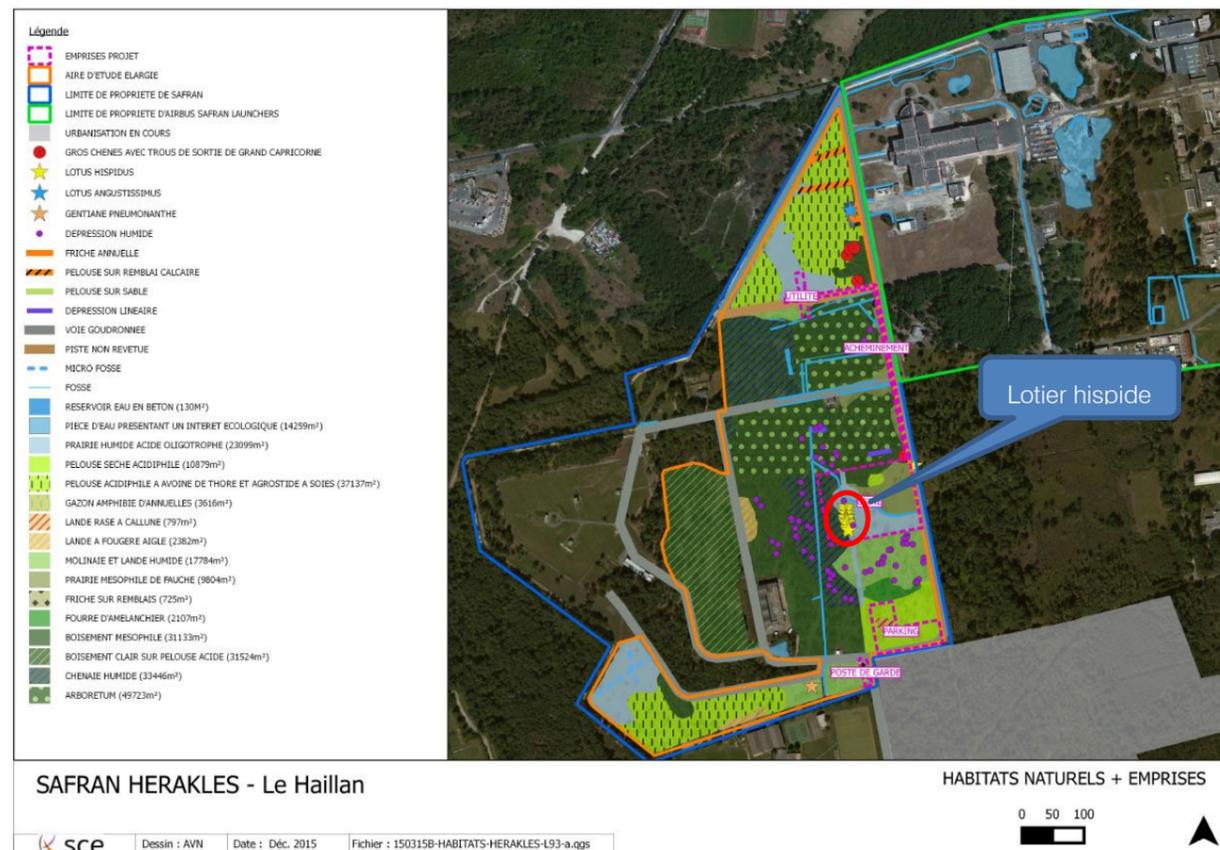


Figure 26 : Stations de Lotier hérissé (*Lotus hispidus*) impactées par le projet (source : SCE)

Une espèce protégée a été localisée sur l'emprise du projet. Il s'agit du Lotier hérissé (*Lotus hispidus*)

La totalité de la station de *Lotus hispidus*, localisée le long d'un coffrage béton contenant une ligne électrique et traversant la prairie humide acide oligotrophe sera détruite en raison du retrait de la ligne et de l'installation de bâtiments.

Les quelques pieds situés à l'extrémité Est, le long de la route risquent de subir les impacts directs des travaux (passages d'engins) et d'être également détruits.

La station de *Lotus angustissimus* localisé au Nord du secteur du Haillan sera évitée.

La *Gentiane pneumonanthe*, localisée sur le secteur sud du site du Haillan ne sera pas impactée par le projet car en dehors des emprises des nouvelles installations.

TYPE D'IMPACT	COMMENTAIRES
Durée	Permanent
Nature	Destruction des herbiers de <i>Lotus hispidus</i> lors de l'implantation des nouveaux bâtiments industriels <ul style="list-style-type: none"> ■ Destruction directe de la population présente en limite de zone humide (prairie humide oligotrophe) en phase travaux
Valeur patrimoniale	Valeur patrimoniale très forte lié aux deux papillons diurnes protégés L'habitat d'espèce n'ai cependant pas impacté pas le projet.
Impact par rapport à la population locale	Fort ? 11 pieds de <i>Lotus hispidus</i> seront détruits lors de l'implantation des nouvelles installations industrielles (bâtiment notamment).
Impact par rapport à la population Régionale	Faible
Capacité de régénération de l'élément	Moyen en fonction conditions écologique
Mesures (voir chapitre suivant)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Maintien des populations en places ■ Transplantation d'espèces végétales protégées
Appréciation globale	Impact faible



Station de *Lotus hispidus* sous emprises, le long du caniveau béton (juillet 2015)



Lotus hispidus sous emprises, le long du caniveau béton (juillet 2015)



Lotus hispidus sous emprises, le long du caniveau béton (juillet 2015). Le maintien de l'espèce semble lié aux affouillements de mammifères le long du caniveau



Station de *Lotus hispidus* hors emprises, à l'est de la clairière où est prévue l'implantation du nouveau bâtiment (novembre 2015). Les affouillements du sanglier semblent favoriser l'espèce. Ce secteur est éclairé. D'autres sections ombragées sont nettement moins favorables (ombrage et dépôt de feuilles d'arbres poussant dans la parcelle privée contiguë)



Station de *Lotus angustissimus* hors emprises (novembre 2015)



Lotus angustissimus hors emprises, novembre 2015

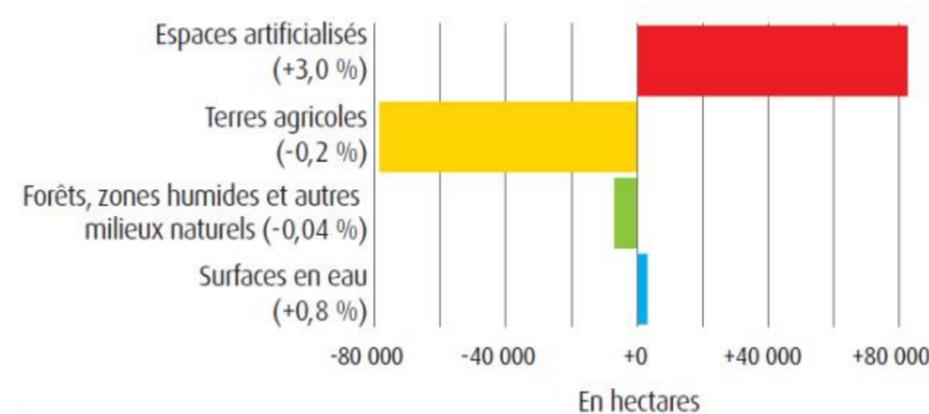
7.2.2.2. Impacts sur les habitats naturels

7.2.2.2.1. Généralités sur la réduction des espaces naturels en France

D'après le dernier inventaire CORINE Land Cover (CLC 2006), la France métropolitaine apparaît couverte majoritairement de terres agricoles (60 %) et de forêts ou autres espaces semi-naturels (34 %). Les espaces artificialisés occupent un peu plus de 5 % du territoire. Les zones humides et surfaces en eau sont peu représentées (respectivement 0,3 % et 0,7 %).

Les tendances d'évolutions de l'occupation des sols en France sur la période 2000-2006 ont poursuivi celles observées lors de la décennie précédente. Les espaces artificialisés se sont étendus (+3,0 %), principalement au détriment de sols agricoles (-0,2 %). Par ailleurs, l'ensemble des espaces semi-naturels, boisés ou ouverts, est en léger recul (-0,04 %). D'importantes évolutions se sont produites au sein des forêts, zones humides et autres milieux semi-naturels, principalement entre les forêts fermées et les forêts ou végétations arbustives en mutation, aux paysages plus ouverts. Enfin, les surfaces en eau se sont accrues, en grande majorité sous forme de plans d'eau (+0,8 %).

Le graphique ci-après illustre ces évolutions.



Note : France métropolitaine.

Figure 27 : Soldes des évolutions de l'occupation des sols entre 2000 et 2006 (Source : UE-SOeS, CORINE Land Cover, base des changements 2000-2006)

7.2.2.2.2. Les habitats naturels

Le projet de déplacement d'installations industrielles sur le site du Haillan impactera des habitats naturels spatiaux (humide ou non), des linéaires de fossés ainsi que des éléments ponctuels (dépressions humides, stations de végétation patrimoniale...). Ces éléments sont synthétisés dans les tableaux ci-dessous.

Tableau 21 : Synthèse des éléments impactés par le projet

TYPE D'AMÉNAGEMENT	EMPRISES (m ²)	HABITATS SPATIAUX (m ²)	LINEAIRE DE FOSSE (m)	NB DE DEPRESSION HUMIDE (u)	NB DE LOTUS HISPIDUS (u)	ZONES HUMIDES (m ²)
BATIMENT	17864	17736	202	2	11	10049
PARKING	5738	5547	0	0	0	0
POSTE DE GARDE	544	517	0	0	0	0
UTILITE	1152	1041	4	0	0	632
ACHEMINEMENT	2058	1518	0	0	0	0
Total	27356	26359		2	11	10681

Tableau 22 : Zones humides impactées par le projet

HABITAT HUMIDE	EMPRISE BÂTIMENT (m ²)	EMPRISE UTILITÉ (m ²)	TOTAL (m ²)
Prairie méso-hygrophile	5583	457	6040
Pelouse et prairie humide sur liaison électrique souterraine	966	-	966
Moliniaie et lande humide	-	175	175
Moliniaie et lande humide avec arbres épars	80	-	80
Boisement humide	3420	-	3420
Total	10049	632	10681



SAFRAN HERAKLES - Le Haillan

HABITATS NATURELS + EMPRISES

0 50 100



Dessin : AVN

Date : Déc. 2015

Fichier : 150315B-HABITATS-HERAKLES-L93-a.qgs

7.3. Impacts sur les espèces protégées

7.3.1. Emprises sur les habitats d'espèces

Les emprises sur les habitats d'espèces sont les suivantes.

HABITATS EMPRISES TOTALES PROJET	SURFACE (en m ² sauf *)	Espèce protégée concernée
PRAIRIE MESOPHILE ET PELOUSE SECHE	6389	-
PRAIRIE MESOHYGROPHILE	6040	Alimentation possible du Damier de la succise, circulation d'amphibiens
PELOUSE SECHE AVEC JEUNE BOULEAUX EPARS	4750	Reptiles
BOISEMENT HUMIDE	3420	Oiseaux forestiers, reptiles, déplacement et hivernage amphibiens, chasse chiroptères
BOISEMENT FEUILLUS	1775	Oiseaux forestiers, reptiles, déplacement et hivernage amphibiens
PELOUSE ET PRAIRIE HUMIDE SUR LIAISON ELECTRIQUE SOUTERRAINE	961	Reptiles, déplacement et hivernage amphibiens
GAZON AMPHIBIE D'ANNUELLES	876	-
LANDE RASE A CALLUNE	797	Elément de l'habitat du Pipit des arbres, Reptiles
FRICHE SUR REMBLAIS	517	Reptiles
PELOUSE SECHE ACIDIPHILE	456	Reptiles
MOLINAIE ET LANDE HUMIDE	251	Potentiel Fadet et Damier mais pas d'observation dans le secteur sous emprises très modestes
ARBORETUM	126	Oiseaux forestiers, reptiles, déplacement et hivernage amphibiens, chasse chiroptères
FOSSE EN EAU	200 m *	Amphibiens (reproduction ponctuelle, nombreuses écrevisses)
	26358*	

*plus environ 1000 m² de route goudronnée/remblais en bord de voie



Pelouse acidiphile sous emprises des utilités nord), novembre 2015



Emprises des utilités nord : les canalisations seront dans l'axe de la zone retournée (juin 2015)



Acheminement depuis les utilités nord, le long de la voie goudronnée (juin 2015)



Clairière sous emprises du bâtiment : prairie mésophile (mai 2015)



Boisement sous emprises du bâtiment en bordure nord-est de la clairière (bouleau et liquidambar), novembre 2015



Boisement clair sous emprises du bâtiment en bordure ouest de la clairière, novembre 2015



Fossé sous emprises du bâtiment (avril 2015)



Pelouse sous emprises du parking (aménagement en cours Thalès en second plan), novembre 2015

7.3.2. Risque de destruction d'individus en phase chantier

Les principaux impacts sur la faune à attendre de la phase travaux nécessaires à la réalisation du projet de déplacement d'installations industrielles sur le site du Haillan sont les suivant :

Tableau 23 : Impacts attendus sur les groupes faunistiques en phase travaux

GROUPES FAUNISTIQUES	PRINCIPAUX IMPACTS ATTENDUS EN PHASE TRAVAUX
Oiseaux	Risque de destruction d'individus non mobiles (nichées) lors des travaux préalable de déboisement. Dérangement des individus (par le bruit les vibrations des engins de chantier et les envois de poussières, le dérangement visuel). Risque de collision d'individus avec les véhicules de chantier.
Amphibiens	Risque de destruction d'individus (liée aux mouvements d'engins, à la création de bassins d'assainissements, etc...). Dérangement temporaire en phase travaux (dû aux bruits, présence humaine). Cet impact est toutefois considéré comme non significatif au vu du caractère pionnier et peu farouche des amphibiens. Risque de pollutions accidentelles pouvant impacter les milieux aquatiques situés en aval du site ou préservés sur le site et utilisés par les espèces de ce groupe.
Reptiles	Risque de destruction d'individus (liée aux mouvements d'engins, à la création de bassins d'assainissements, etc...). Dérangement temporaire en phase travaux (dû aux bruits, envois de poussières, présence humaine).
Mammifères	Risque de destruction d'individus (jeunes notamment aux capacités de déplacement plus faibles). Dérangement temporaire (dû aux bruits, envois de poussières, présence humaine).
Chiroptères	Risque de destruction de gîtes arboricoles effectifs estivaux et donc d'individus. Dérangement dû au bruit des engins, circulation des personnes Dérangement des individus en action de chasse et de transit si travaux de nuit
Insectes	<u>Insectes sapro-xylophages (Grand Capricorne) :</u> Risque de destruction accidentelle d'habitats favorables et d'individus (œufs, larves, nymphes ou imagos). Donc impact avéré sur des arbres à Grand capricorne <u>Autres insectes :</u> Destruction d'individus présents sur les secteurs d'intervention (œufs, larves, chenilles, chrysalides). Les papillons et les odonates en phase imago peuvent éviter plus facilement ou s'enfuir des zones d'intervention, du fait de leur capacité de déplacement (vol).

7.3.3. Altération des couloirs de déplacement de la faune et des fonctionnalités écologiques

7.3.3.1.1. Généralités sur l'effet de coupure et la fragmentation des habitats

Pour beaucoup d'espèces animales, les aménagements importants, tels que celui du déplacement des installations industrielles, entraînent des effets de barrière, qui limitent les aires de répartition des espèces, rendent des habitats inaccessibles et peuvent conduire à terme à l'isolement des populations et à des extinctions locales.

L'effet de coupure est un facteur essentiel de la fragmentation des habitats naturels. Il est à noter que les infrastructures sont bien présentes dans le voisinage du projet (Aéroport de Bordeaux-Mérignac au sud du site d'implantation du projet, zones industrielles développées) et que des effets négatifs agissent d'ores-et-déjà.

Rappelons que :

Les espèces ont besoin de se déplacer pour garantir leur survie :

- recherche de biotopes adaptés,
- rencontre d'autres individus pour la reproduction ...

La notion de population est fondamentale pour toutes les espèces vivantes (animales ou végétales), des individus isolés n'ont pas d'avenir...

Pour se déplacer, les espèces empruntent des couloirs :

- les corridors verts pour les espèces terrestres,
- les corridors bleus pour les espèces liées à la présence de l'eau.

7.3.3.1.2. Effets de coupure induits par le projet pour les différents groupes faunistiques

Le tableau ci-après présente pour les différents groupes faunistiques ou espèces les impacts du projet sur les habitats utilisés comme corridors.

Les nouvelles infrastructures industrielles ainsi que le parking prévus en limite sud formeront des barrières difficilement franchissable pour les certains groupes faunistiques. Ces infrastructures participent à la fragmentation du territoire, renforcée par les autres aménagements, que sont notamment les zones industrielles limitrophes. **Néanmoins, à une échelle plus large (voir carte pages suivantes), les impacts sur les circulations semblent modestes par rapports aux voies et urbanisations existantes ou à venir.**

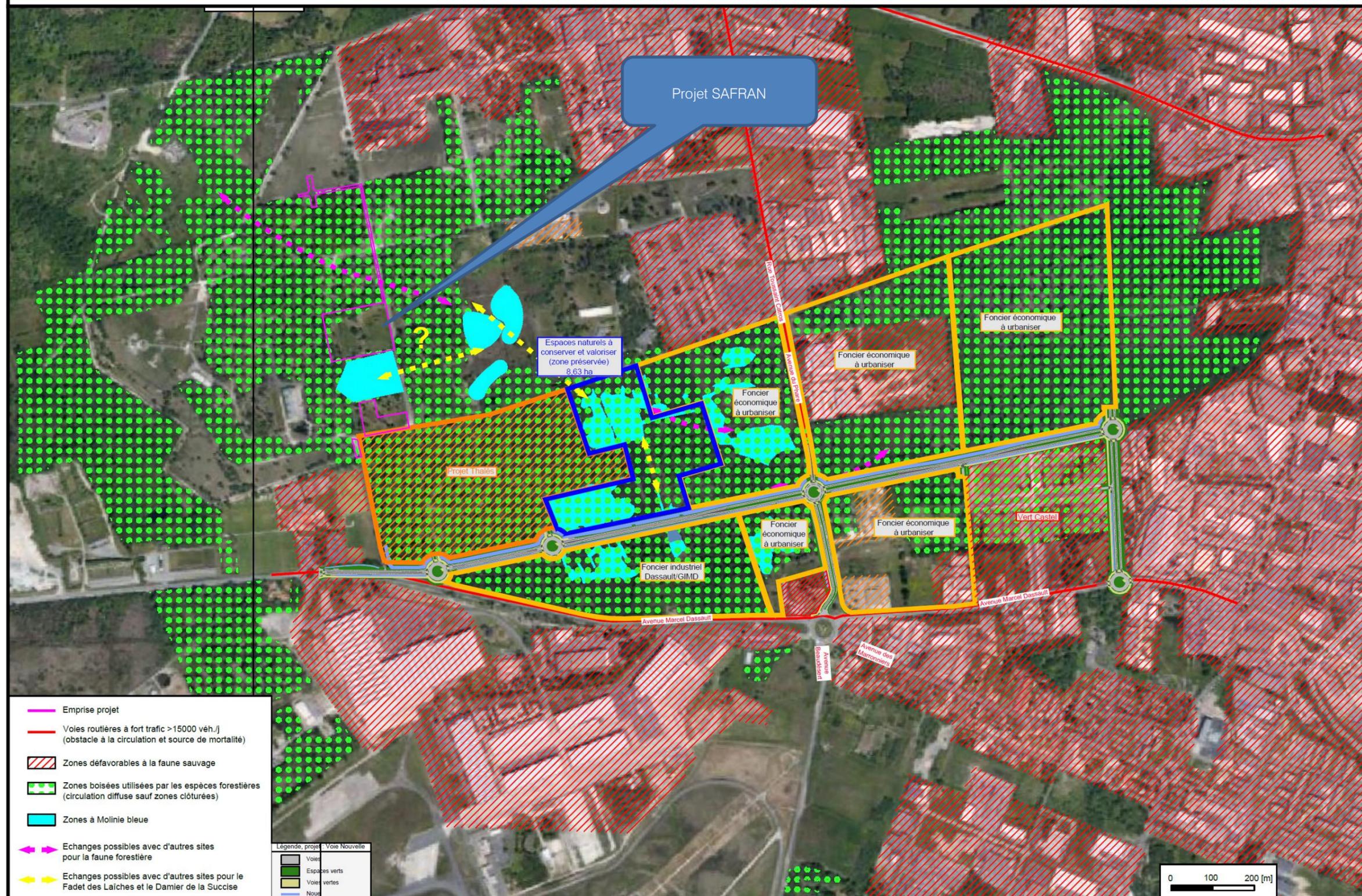
La réalisation du projet renforcera les perturbations de la circulation des groupes d'espèces, en rendant plus difficile encore les continuités nord/sud.

GROUPES FAUNISTIQUES	CORRIDORS A L'ECHELLE DU SITE	FONCTIONNALITE ECOLOGIQUE	EVALUATION DE L'IMPACT
Oiseaux	<p>Les zones de circulation privilégiées des oiseaux dépendent des espèces. La majorité des espèces rencontrées sur le site est plus ou moins inféodée aux milieux forestiers.</p> <p>Les lisières du boisement sous emprise et les haies ou alignement d'arbres sont des axes de déplacements privilégiés. La circulation est plus diffuse dans le boisement.</p>	<p>Les boisements sous emprise sont des zones de reproduction pour des oiseaux, et en particulier les passereaux forestiers.</p> <p>Les zones ouvertes du site correspondent à des zones de chasse pour les rapaces et des zones de quête nourriture pour les autres oiseaux.</p>	<p>Perte nette d'habitat notamment concernant le cortège des espèces de milieux ouverts et semi-ouvert. Perte modeste d'habitats forestiers.</p> <p>Si les petites espèces ont un rayon d'action limité, les rapaces en revanche peuvent rayonner ici sur plusieurs dizaines/centaines d'ha.</p> <p>La réalisation des travaux préalables de défrichement en dehors de la période de reproduction permettra de réduire les incidences sur ces espèces forestières, qui retrouveront dans les boisements conservés ou environnants des milieux favorables à leur cycle biologique.</p>
Amphibiens	<p>Période de reproduction : les fossés comme ceux présents sur le site à aménager sont des zones de circulation préférentielles en période de reproduction (linéaires).</p> <p>Période d'hivernage/hibernation : déplacement vers les zones d'hibernation.</p>	<p>Boisement sur le site correspond à des habitats de vie permanent, mais en dissociant :</p> <p>les habitats de reproduction aquatiques de faible surface, d'étendue variable selon les années (années très sèches = peu/pas de reproduction), surtout fin d'hiver printemps),</p> <p>les fossés, habitats de reproduction et axes de déplacements privilégiés,</p>	<p>Projet limitant les échanges entre aire de repos et aire de reproduction, très localement, notamment dans les zones de boisement conservées et la prairie humide oligotrophe accueillant des fossés en eau (axe de déplacement perturbés).</p>

GROUPES FAUNISTIQUES	CORRIDORS A L'ECHELLE DU SITE	FONCTIONNALITE ECOLOGIQUE	EVALUATION DE L'IMPACT
		<p>des habitats terrestres forestiers enterrés.</p> <p>Les petits points d'eau localisés correspondent à des habitats de reproduction.</p> <p>les fossés dans les zones ouvertes du site sont également des, habitats de reproduction et des axes de déplacements privilégiés.</p>	
Reptiles	<p>Boisement : circulation diffuse dans les zones éclairées</p> <p>Haie et lisière : circulation préférentielle</p>	Boisement: habitat de vie (zone de reproduction, d'alimentation, de repos, d'hivernage,...)	Axes de déplacement modifiés et/ou interrompus dans le secteur qui sera déboisé
Chiroptères	<p>Les lisières du boisement qui sera défriché et les alignements d'arbres sont des axes de déplacements privilégiés pour les chiroptères.</p> <p>De nombreuses espèces de chauves-souris sont connues pour suivre les lisières forestières et les haies.</p> <p>D'autres espèces volent au contraire plus haut et ne suivent pas préférentiellement ces éléments linéaires dans leurs déplacements, comme les espèces de noctules rencontrées sur le site.</p>	<p>Les boisements constituent des habitats de chasse, et les vieux arbres des gîtes potentiels (difficile à mettre en évidence car un simple décollement d'écorce peut suffire pour abriter des individus soit ponctuellement ou sur des durées plus longues).</p> <p>Les gîtes ne sont pas occupés toute l'année et sont utilisés alternativement dans une même saison.</p> <p>Les lisières arborées sont très attractifs pour la chasse des espèces communes telles que les Pipistrelles</p> <p>De manière générale, les zones humides</p>	<p>Pas d'effet de barrière attendu</p> <p>Le rayon d'action des espèces rencontrées entre gîtes et zones de chasse est différent selon les espèces. Il s'élève toutefois à plusieurs kilomètres, leur permettant de retrouver aisément des milieux favorables.</p>

GROUPES FAUNISTIQUES	CORRIDORS A L'ECHELLE DU SITE	FONCTIONNALITE ECOLOGIQUE	EVALUATION DE L'IMPACT
		(boisements, mares) sont des lieux à forte production d'invertébrés et largement prospectés par les chauves-souris.	
Autres mammifères	<p>Boisement : circulation diffuse,</p> <p>Haie : circulation préférentielle</p>	Boisement et lisière : habitat de vie permanent	Perturbation des circulations.
Insectes saproxylophages (grand Capricorne)	<p>Les boisements, les haies et les espaces ouverts sont des zones de déplacements entre les chênes favorables à l'espèce.</p>	<p>Vieux chênes correspondant aux habitats de développement des larves.</p> <p>La durée du développement larvaire est de 31 mois. La première année les larves restent dans la zone corticale.</p> <p>La seconde année, la larve s'enfonce dans le bois ou elle creuse des galeries sinueuses.</p>	<p>Les arbres avec présence attestée de l'espèce ne sont pas sous emprise du projet. De vieux chênes subsistent dans les boisements qui seront conservés sur site ou dans les secteurs boisés riverains au nord. Ces arbres resteront à porter des individus présents aujourd'hui sur le site.</p> <p>L'impact est donc minime sur le Grand capricorne. « <i>Les grands capricornes sont en général très sédentaires. Ils pondent souvent dans l'arbre qui les a vus naître. Leur capacité maximale de dispersion est néanmoins évaluée à 2 km</i> » (CANTON DE VAUX 2008).</p>
Papillons diurnes	Les complexes de zones humides tourbeuses sont des zones de déplacements favorables à l'espèce.	Moliniaie : habitat de vie permanent	<p>Altérations des zones humides connectées aux secteurs de la Moliniaie</p> <p>Préservation de la lande humide en faveur du Fadet des Laïches et du Damier de la Succise</p>

Circulation possible des espèces forestières et papillons d'intérêt communautaire



7.3.4. Impacts sur le cortège des espèces de milieux humides : Fadet des Laïches, Damier de la Succise

Le Fadet des Laïches montre une répartition européenne très morcelée. Il s'agit sans doute du papillon de jour le plus menacé en Europe. Les populations sont en très nette régression pratiquement partout dans le pays et dans le reste de l'Europe communautaire.

En France et en Aquitaine, le Fadet des Laïches est protégé au niveau national (art. 2) et en Ann II et IV de la directive européenne « Habitat ». Le Fadet est jugé comme « quasi menacé » dans la Liste Rouge des rhopalocères de France.

L'espèce est menacée à l'échelle nationale et européenne. La région Aquitaine renferme les plus importantes populations de l'Ouest de l'Europe ; la responsabilité de la Région vis-à-vis de cette espèce est très importante et l'enjeu de sa conservation est très élevé.

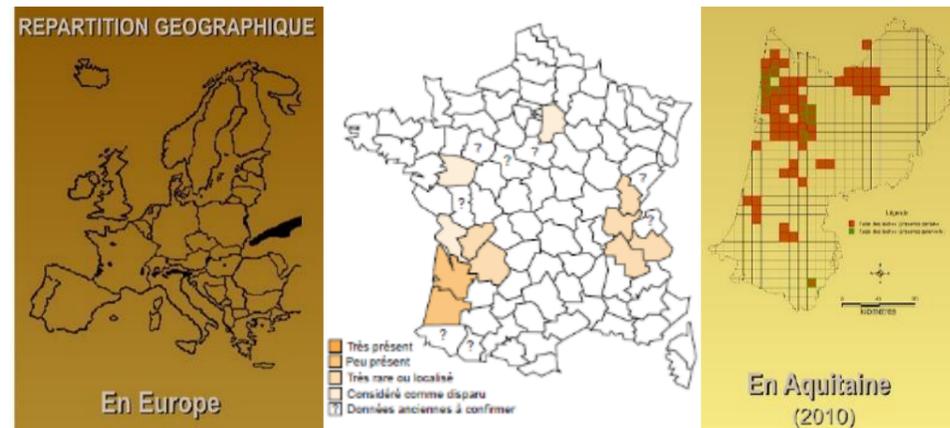


Figure 28 : Répartition du fadet des Laïches en Europe, en France et en Aquitaine (sources : cahiers d'habitats et LECLERE 2012)

Le Damier de la Succise montre une répartition large en Europe (cf. carte ci-contre). Cependant, l'état des populations et les degrés de menace sont très différents selon les sous-espèces.

En ce qui concerne *E. aurinia aurinia*, les populations liées aux milieux humides ont fortement décliné dans toute l'Europe.

Il est protégé au niveau national (art. 311F) et en Ann II et IV de la directive européenne « Habitats, faune, flore ».

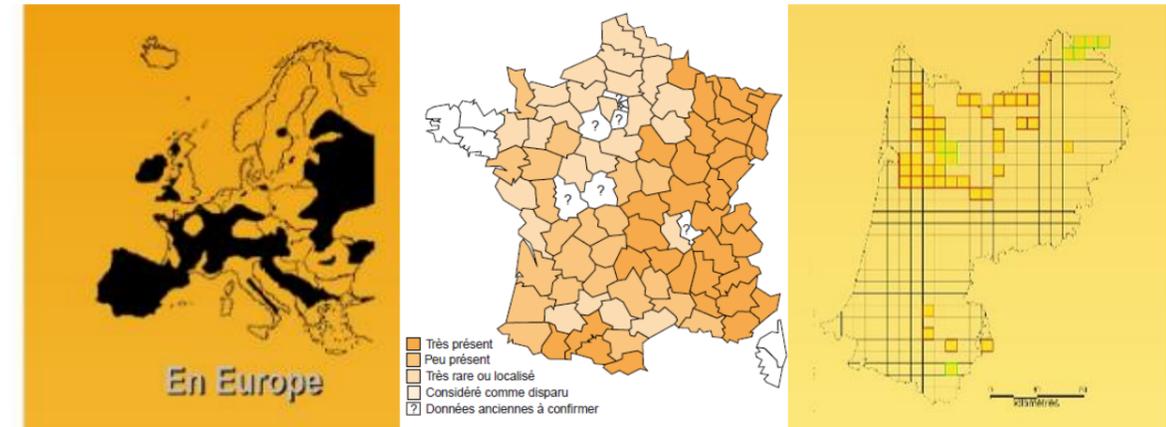


Figure 29 : Répartition du Damier de la Succise en Europe, en France et en Aquitaine (sources : cahiers d'habitats et LECLERE 2012)

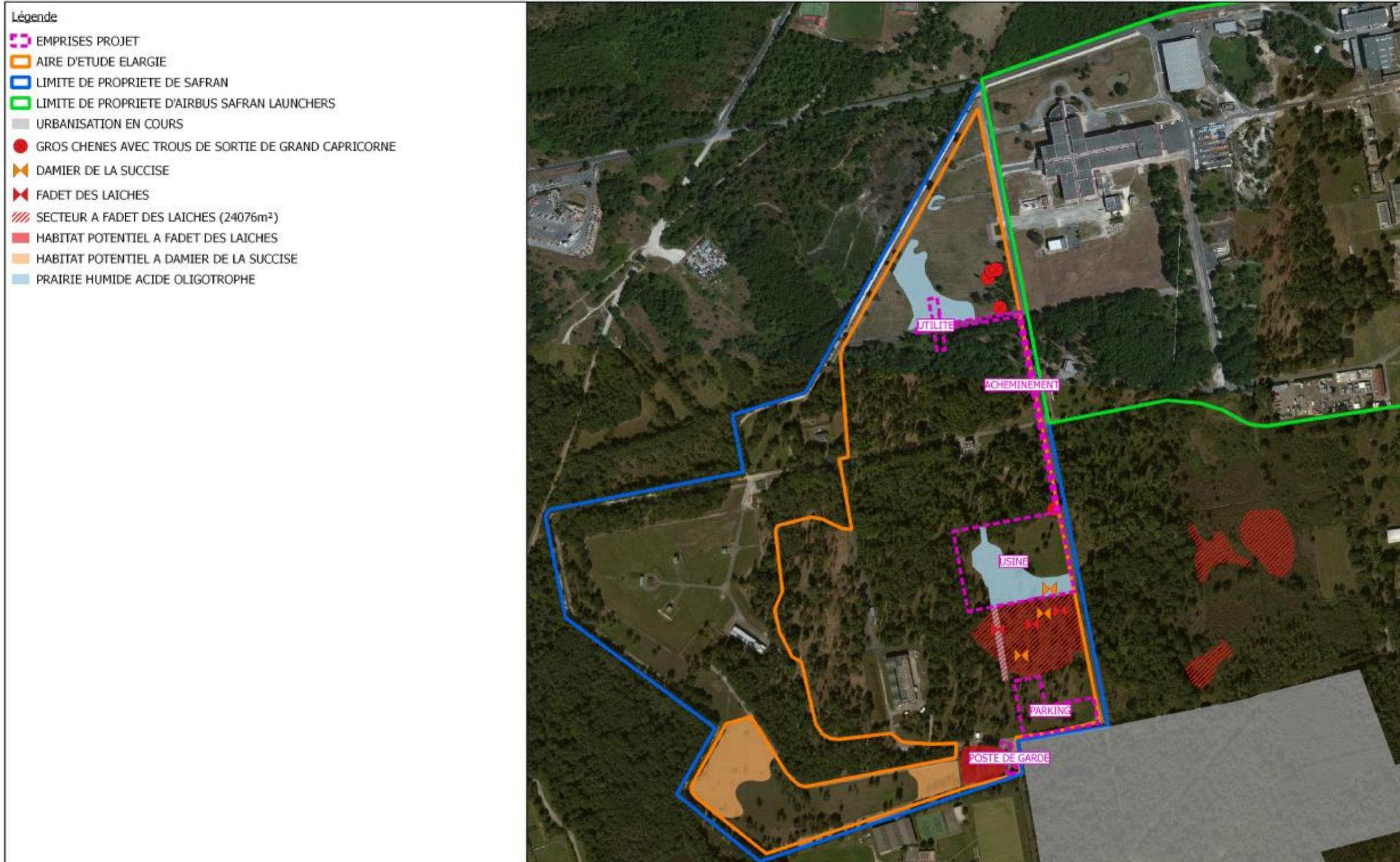
■ Sur le site

Les observations de terrain de juin 2015 ont permis de voir des individus de ces deux espèces dans la moliniaie d'1ha environ. Concernant le Damier de la Succise, les observations ont permis de voir quelques individus seulement, essentiellement dans la moliniaie/lande humide. Un individu a également été observé ponctuellement en lisière de la moliniaie dans la prairie humide acide oligotrophe de la clairière.

Le projet de déplacement d'installations industrielles n'entraîne pas la destruction de la moliniaie sur le site du Haillan. Les deux espèces de papillons diurnes protégées ne semblent donc pas impacté directement par le projet d'aménagement.

TYPE D'IMPACT	COMMENTAIRES
Durée	Impact temporaire lié au risque de destruction d'individus en phase chantier Impact permanent lié à la fragmentation d'habitat (à l'échelle locale))
Nature	Destruction ou modification de l'un des compartiments vitaux (sites de reproduction au niveau des zones humides) <ul style="list-style-type: none"> ■ Risques de destruction directe en phase travaux ■ Dérangements liés à l'activité du site (bruit, circulation des engins et personnes)
Valeur patrimoniale	Valeur patrimoniale très forte lié aux deux papillons diurnes protégés L'habitat d'espèce n'ai cependant pas impacté pas le projet.
Impact par rapport à la population locale	Faible Risque destruction de quelques individus pendant la phase chantier
Impact par rapport à la population Régionale	Moyen (populations de Fadet très localisée)

TYPE D'IMPACT	COMMENTAIRES
Capacité de régénération de l'élément	Moyen sur place, limité à la Moliniaie.
Mesures (voir chapitre suivant)	<ul style="list-style-type: none"> ■ -Gestion conservatoire de la Moliniaie ■ Tout aménagement pouvant entraîner le drainage en périphérie est proscrit : <ul style="list-style-type: none"> ■ le nouveau bâtiment sera implanté sur un remblai ; aucun fossé ne sera créé au contact moliniaie/clairière à aménager ; ■ le fossé routier bordant la moliniaie à l'est sera entretenu au besoin, sans être approfondi <p>L'alimentation en eau de la moliniaie se fait en effet par la nappe et par les eaux de pluie qui s'évacuent mal (mauvaise perméabilité des terrains et peu/pas de pente).</p>
Appréciation globale	Impact faible



SAFRAN HERAKLES - Le Haillan

INVERTEBRES REMARQUABLES + EMPRISES

0 50 100

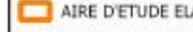
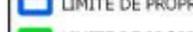
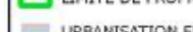


Dessin : AVN

Date : Déc. 2015

Fichier : 150315B-HABITATS-HERAKLES-L93-a.qgs

Légende

-  EMPRISES PROJET
-  AIRE D'ETUDE ELARGIE
-  LIMITE DE PROPRIETE DE SAFRAN
-  LIMITE DE PROPRIETE D'AIRBUS SAFRAN LAUNCHERS
-  URBANISATION EN COURS
-  BUSE VARIABLE
-  CHARDONNERET ELEGANT
-  CORNEILLE NOIRE
-  COUCOU GRIS
-  FAUCON CRECERELLE
-  FAUCON HOBEREAU
-  FAUVETTE A TETE NOIRE
-  GEAI DES CHENES
-  GOBE-MOUCHES NOIR
-  GRIMPEREAU DES JARDINS
-  HYPOLAIS POLYGLOTTE
-  LORRIOT D EUROPE
-  MARTINET NOIR
-  MERLE NOIR
-  MESANGE A LONGUE QUEUE
-  MESANGE BLEUE
-  MESANGE CHARBONNIERE
-  MILAN NOIR
-  PIC EPEICHE
-  PIC EPEICHETTE
-  PIC VERT
-  PIE BAVARDE
-  PIGEON RAMIER
-  PINSON DES ARBRES
-  PIPIT DES ARBRES
-  POUILLOT DE BONELLI
-  POUILLOT VELOCE
-  ROSSIGNOL PHILOMELE
-  ROUGEQUEUE A FRONT BLANC
-  ROUGEQUEUE NOIR
-  SITTELE TORCHEPOT
-  TROGLODYTE MIGNON
-  BERGERONNETTE GRISE
-  ENGOULEVENT D EUROPE
-  GOBEMOUCHE GRIS
-  ROITTELET A TRIPLE BANDEAU
-  ROUGEGORGE FAMILIER



SAFRAN HERAKLES - Le Haillan

OISEAUX + EMPRISES

0 50 100



Dessin : AVN

Date : Déc. 2015

Fichier : 150315B-HABITATS-HERAKLES-L93-a.qgs

7.3.5. Impacts sur le cortège des espèces « forestières » : oiseaux protégés et Écureuil roux

Parmi tous les oiseaux contactés :

- Le Milan noir montre un niveau d'enjeu moyen, en raison de sa protection européenne. Ce rapace courant à large territoire, a été noté simplement en survol. Aucune preuve de nidification n'a été notée lors des investigations terrain de juin 2015 pour cette espèce.

Le tableau qui suit montre que les oiseaux contactés sont courants en France et en Aquitaine.

L'Écureuil roux est une espèce courante en France.

Tableau 24 : Niveau d'enjeu pour le cortège forestier

NOM FRANÇAIS	NOM SCIENTIFIQUE	STATUT REPRODUCTEUR SUR L'AIRES D'ETUDE	STOC FR 2003-2012 AQUITAINE	STOC FR 2001-2011	NIVEAU D'ENJEU	INCIDENCES DU PROJET
Cortège d'oiseaux forestiers (espèce parapluie = Sittelle torchepot »						
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Nicheur courant dans fourrés			Faible	Faible
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	En vol, pas d'aire trouvée		en diminution (-39%)	Moyen	Faible
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Nicheur local	En augmentation (+ 24,1 %)	en diminution (-19%)	Faible	Faible
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus caprimulgus</i>	Entendu en périphérie immédiate de nuit, moliniaie favorable			Moyen	Moyen
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	Nicheur local (Thalès 2013, entendu sur site)			Faible	Faible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Nicheur local	En diminution (-5,1 %)	en augmentation (+36%)	Faible	Faible
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	Nicheur possible. Obs de sept. peut concerner un migrateur		en augmentation (+37%)	Faible	Faible

NOM FRANÇAIS	NOM SCIENTIFIQUE	STATUT REPRODUCTEUR SUR L'AIRES D'ETUDE	STOC FR 2003-2012 AQUITAINE	STOC FR 2001-2011	NIVEAU D'ENJEU	INCIDENCES DU PROJET
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Migrateur			Faible	Faible
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Nicheur local	En augmentation (+ 13,1 %)	stable	Faible	Faible
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Estivant nicheur local	En augmentation (+ 8,3 %)	en augmentation (+16%)	Faible	Faible
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Nicheur local	En augmentation (+ 12,9 %)		Faible	Faible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Nicheur local	En diminution (-10 %)	en augmentation (+17%)	Faible	Faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Nicheur local	En diminution (-2 %)	en augmentation (+16%)	Faible	Faible
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	Nicheur local			Faible	Faible
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Nicheur dans le secteur mais pas dans périmètre		en augmentation (+30%)	Moyen	Faible
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Nicheur local	En augmentation (+ 35 %)	en augmentation (+15%)	Faible	Faible
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	Nicheur local			Faible	Faible
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Nicheur local	En augmentation (+ 25,5 %)	stable	Faible	Faible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Nicheur local	En augmentation (+ 4,2 %)	en augmentation (+11%)	Faible	Faible
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Estivant nicheur local	En augmentation (+ 147,1 %)	en augmentation (+42%)	Faible	Faible

POUILLOT VELOCE	<i>PHYLLOSCOPUS COLLYBITA</i>	NICHEUR LOCAL	EN DIMINUTION (-35 %)	EN DIMINUTION (-23%)	FAIBLE	FAIBLE
Roitelet triple-bandeau	<i>Regulus ignicapillus</i>	Nicheur local		stable	Faible	Faible
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Estivant nicheur local	En augmentation (+ 21,5 %)	en augmentation (+25%)	Faible	Faible
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Nicheur local	En diminution (- 48,2%)	en diminution (- 23%)	Faible	Faible
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Estivant nicheur local		en augmentation (+91%)	Faible	Faible
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Nicheur local	En augmentation (+ 8,2 %)	en augmentation (+18%)	Faible	Faible

TYPE D'IMPACT	COMMENTAIRES
Impact par rapport à la population Régionale	Faible
Capacité de régénération de l'élément	Fort sur place, les espèces pourront se reproduire dans les boisements limitrophes.
Mesures (voir chapitre suivant)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Reboisement ■ Conservation de boisements mûres
Appréciation globale	Impact faible

TYPE D'IMPACT	COMMENTAIRES
Durée	Temporaire pour de nombreux oiseaux qui pourront coloniser à terme les espaces boisés autour du projet (zone défrichée limitée par rapport aux boisements connexes) Non impactant pour l'Ecureuil roux se situant en limite du projet
Nature	Destruction ou modification de l'un des compartiments vital (sites de reproduction au niveau des arbres et arbustes) <ul style="list-style-type: none"> ■ Risques de destruction directe en phase travaux ■ Dérangements liés à l'activité du site (bruit, circulation des engins et personnes) <p>Au total, les sites de reproduction touchés sont : 0.5 ha de boisement supprimés.</p> <p>On peut supposer un report des oiseaux fréquentant le périmètre d'étude. En effet, on peut noter la présence de milieux identiques à ceux sous emprises, dans et en périphérie du site.</p>
Valeur patrimoniale	Deux espèces patrimoniale non nicheuse sur le site (Milan noir et Engoulevent d'Europe) Espèces communes en France ou dans la région, mais certaines populations en régression, du fait de la réduction, de l'altération et de la fragmentation de leurs habitats, des modifications des pratiques agricoles.
Impact par rapport à la population locale	Faible (quelques couples concernés au maximum)

7.3.6. Impacts sur le cortège des espèces de « milieux ouverts, semi-ouverts et lisières » : oiseaux (espèce parapluie=Pipit des arbres), Lézard des murailles et Couleuvre jaune et verte

La grande majorité des oiseaux contactés sur le site sont des oiseaux de milieu forestier. Quelqu

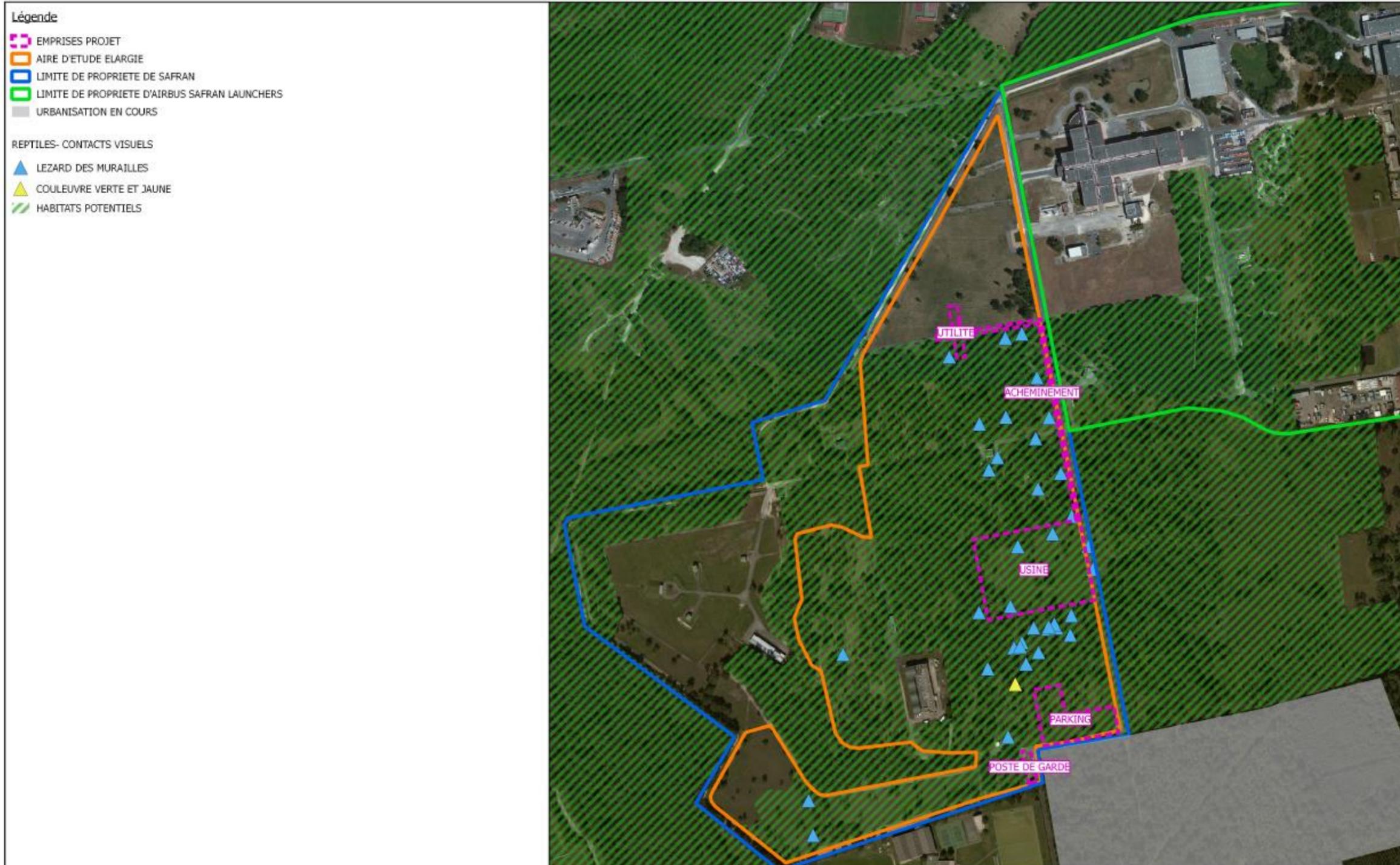
Le tableau qui suit montre que les oiseaux contactés sont courants en France et en Aquitaine.

Le Lézard des murailles et la Couleuvre jaune et verte sont des espèces courantes en France et en Aquitaine.

Tableau 25 : Niveau d'enjeu pour le cortège des milieux ouverts et semi-ouverts

NOM FRANÇAIS	NOM SCIENTIFIQUE	STATUT REPRODUCTEUR SUR L'AIRES D'ETUDE	STOC FR 2003-2012 AQUITAINE	STOC FR 2001-2011	NIVEAU D'ENJEU	INCIDENCES DU PROJET
Cortège d'oiseaux de milieux ouverts et semi-ouverts (espèce parapluie = Pipit des arbres »)						
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Chasse dans prairies	En diminution (-19,2%)	en diminution (-15%)	Faible	Faible
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	Estivant nicheur local		en augmentation (+28%)	Faible	Faible

TYPE D'IMPACT	COMMENTAIRES
Durée	Permanent pour les deux espèces d'oiseaux du cortège des milieux ouvert à semi-ouvert. Temporaire pour le Lézard des murailles et la couleuvre jaune et verte qui pourront venir dans les espaces verts.
Nature	Destruction ou modification de l'un des compartiments vital : sites de reproduction au niveau des arbres et arbustes isolés des milieux ouverts et semis ouverts, sites privilégiés de repos du Pipit des arbres et du Lézard des murailles. <ul style="list-style-type: none"> ■ Perte sèche d'habitat ■ Risques de destruction directe en phase travaux ■ Dérangements liés à l'activité du site (bruit, circulation des engins et personnes)
Valeur patrimoniale	Espèces communes en France ou dans la région, mais certaines populations en régression, du fait de la réduction, de l'altération et de la fragmentation de leurs habitats, des modifications des pratiques agricoles
Impact par rapport à la population locale	Moyen pour les espèces d'oiseaux du cortège Faible pour les reptiles Au total, les sites de reproduction touchés sont : 1 ha de prairie sèche On peut supposer un report des oiseaux fréquentant le périmètre d'étude. En effet, on peut noter la présence de milieux identiques à ceux sous emprises, en périphérie du site.
Impact par rapport à la population Régionale	Faible
Capacité de régénération de l'élément	Faible sur place, bien que des espèces puissent se reproduire dans les espaces verts comme le Lézard des murailles. Le réseau d'infrastructures routières peut localement réduire les populations
Mesures (voir chapitre suivant)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gestion des espaces verts favorable à la biodiversité ■ Création d'hibernaculum, travaux de destruction d'habitats de vie en période d'activité des reptiles (fin d'été), aménagements /création de lisières ensoleillées
Appréciation globale	Impact faible



SAFRAN HERAKLES - Le Haillan

REPTILES + EMPRISES

0 50 100



Dessin : AVN

Date : Déc. 2015

Fichier : 150315B-HABITATS-HERAKLES-L93-a.qgs

7.3.7. Impacts sur les amphibiens du « Cortège forestier » : Grenouille agile, Triton palmé

TYPE D'IMPACT	COMMENTAIRES
Durée	Permanent
Nature	<p>Destruction ou modification de l'un des compartiments vitaux des amphibiens (sites de reproduction au niveau des fossés/mare, zones d'estivage et d'hivernage en phase terrestre inconnus, axes migratoires dans les parcelles perturbés)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Perte sèche d'habitat de reproduction (fossé temporairement en eau) ■ Risques de destruction directe en phase travaux (pour les animaux en hivernage) ■ Risques de pollution en phase travaux et de manière chronique
Valeur patrimoniale	Espèces communes en France et dans la région, mais beaucoup de populations en régression, du fait de la réduction, de l'altération et de la fragmentation de leurs habitats
Impact par rapport à la population locale	<p>Moyenne à forte (fonction des aménagements à venir sur les secteurs riverains et des connexions possibles avec les espaces résiduels)</p> <p>Au total, le site de reproduction potentiel des amphibiens est un fossé de 200 ml de long, hébergeant en 2005 ponctuellement des têtards de Grenouille agile.</p> <p>Le projet génère 0,5 ha d'emprises sur ses zones d'hivernage potentielles (=boisements feuillus sous emprises autour du site de reproduction).</p>
Impact par rapport à la population Régionale	Faible, les boisements et lisières associées ne manquent pas dans un périmètre de 10 km. Les espèces sont courantes
Capacité de régénération de l'élément	Moyenne : nombreux fossés et dépressions en eau en fin d'hiver, qui sont autant de sites de reproduction potentiels, mais dégradation prédation par les écrevisses américaines
Mesures (voir chapitre suivant)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Création de fossés et mares de substitution dans la zone boisée (renforcement des trous d'eau en assec une partie de l'année) ■ Création de noues potentiellement favorables aux espèces des milieux humides, ■ Transfert des amphibiens des fossés/mares sous emprise, vers les fossés/mares de préservées ■ Installation d'une barrière infranchissable pour réduire les risques de collision (travaux)

TYPE D'IMPACT	COMMENTAIRES
	■ Gestion conservatoire favorable aux amphibiens dans la zone préservée
Appréciation globale	Impact faible



SAFRAN HERAKLES - Le Haillan

AMPHIBIENS + EMPRISES

0 50 100



Dessin : AVN

Date : Déc. 2015

Fichier : 150315B-HABITATS-HERAKLES-L93-a.ggs

7.3.8. Impacts sur les chauves-souris

TYPE D'IMPACT	COMMENTAIRES
Durée	Permanent
Nature	<p>Destruction d'habitats de chasse dans la partie déboisement et de la suppression de zone humide</p> <p>Pas de risque de destruction de gîtes potentiels tels que les arbres cavités, écorces décollées, loges de pics pouvant être occupés par les espèces arboricoles (Noctules, Murin de Natterer,...), car arbres à gîte potentiel évités</p> <p>Dérangement possible dû aux engins de chantier si réalisation des travaux de nuit</p> <p>Eclairage nocturne du bâtiment va modifier les activités de chasse dans le secteur</p>
Valeur patrimoniale	<p>Moyenne pour la Barbastelle. Espèce d'intérêt communautaire. Espèce liée aux milieux forestiers assez ouvert/haies/lisières forestières.</p> <p>Moyenne pour le Murin à oreilles échancrées. Il s'agit également d'une espèce d'intérêt communautaire. L'espèce est avérée dans tous les départements de la région Aquitaine.</p> <p>Moyenne pour les Noctules et Murin de Natterer car espèces liées aux milieux forestiers et gîtes arboricoles</p> <p>Faible à Moyenne pour les autres espèces (Pipistrelles) dont la répartition est homogène dans la région Aquitaine</p>
Impact par rapport à la population locale	<p>Moyenne, impacts sur des habitats de vie locaux mais espèces à domaines vitaux importants dont la distance entre gîtes et terrain de chasse peut atteindre de 1 à 5 km.</p> <p>Impact fort si destruction de gîtes arboricoles abritant des chauves-souris</p>
Impact par rapport à la population Régionale	Faible à Moyen, difficile à estimer en l'absence d'effectifs précis sur l'aire d'étude
Capacité de régénération de l'élément	<p>Moyenne.</p> <p>Habitats favorables dans un périmètre rapproché et domaines vitaux importants permettant aux espèces d'établir les terrains de chasses au sein des secteurs environnants</p>
Mesures (voir chapitre suivant)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Matérialisation des arbres à cavités avant abattage ■ Elagage à réaliser à le plus tôt possible sur le chêne menaçant de tomber. Pour rappel, aucun arbre à cavités n'est situé dans les emprises. Leur abattage est à privilégier en août –septembre, période la moins sensible pour les chauves-souris, et les autres espèces faunistiques ; ■ Reconstitution de terrains de chasse ■ Mise en place de nichoirs artificiels pour les espèces courantes

TYPE D'IMPACT	COMMENTAIRES
	■ Gestion conservatoire du boisement et préservation des arbres à cavités
Appréciation globale	Impact faible



SAFRAN HERAKLES - Le Haillan

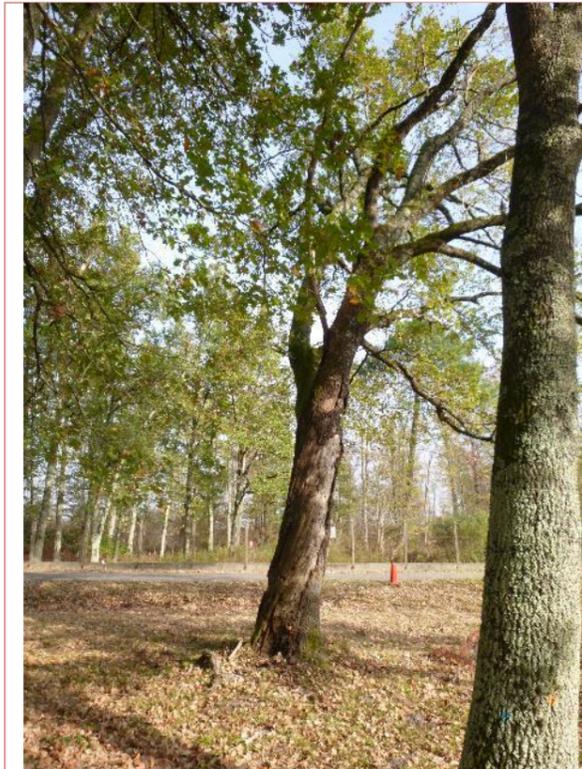
CHIROPTERES + EMPRISES

sce Dessin : AVN Date : Déc. 2015 Fichier : 150315B-HABITATS-HERAKLES-L93-a.qgs

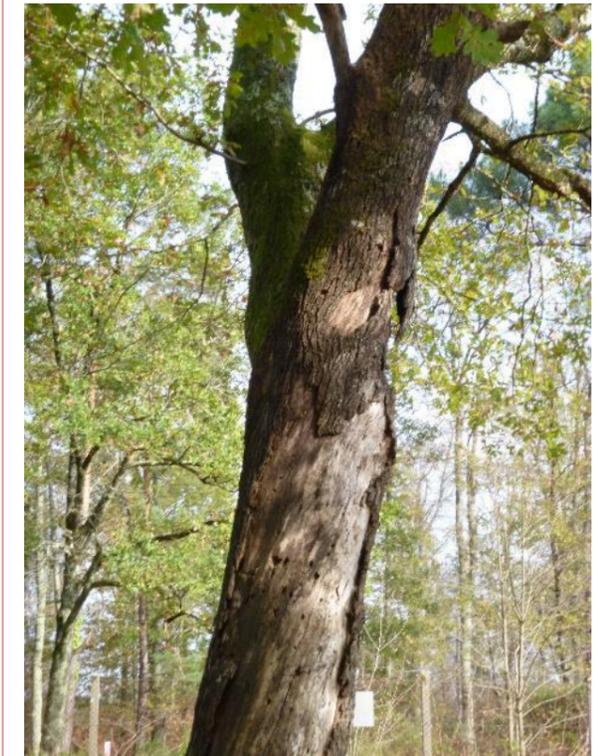


7.3.9. Très peu d'impacts sur le Grand Capricorne

TYPE D'IMPACT	COMMENTAIRES
Durée	Pas d'impact permanent
Nature	Suppression d'un arbre à Grand Capricorne qui présente un danger (risque de chute) Conservation d'une partie du tronc Quelques arbres avec indices de présence sont hors emprises directes du projet (attention cependant en phase chantier) ou situés dans des zones de boisement conservées dans le cadre du projet.
Valeur patrimoniale	Espèce protégée au niveau national et européen, en régression mais localement encore bien présente dans certains départements comme la Gironde.
Impact par rapport à la population locale	Faible, affaiblissement possible de la population par la réduction des surfaces de boisement.
Impact par rapport à la population Régionale	Très faible à nul.
Capacité de régénération de l'élément	Faible, mais les zones boisées conservées peuvent à terme constituer des sites de reproduction pour l'espèce.
Mesures (voir chapitre suivant)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gestion conservatoire des arbres subsistant en périphérie, ■ Matérialisation des arbres propices pour éviter toute destruction accidentelle en phase chantier ■ Coupe du sommet d'arbre en lisière susceptible de tomber sur les futures installations (base du tronc fissurée)
Appréciation globale	Impact faible



Chêne pédonculé en lisière montrant des trous de sortie de Grand Capricorne. La base du tronc est fissurée et risque de tomber sur les futures installations. L'arbre sera étêté et la « chandelle » conservée afin de permettre aux éventuelles larves encore présentes dans l'écorce d'achever leur cycle. Les branches seront entassées en lisière afin d'offrir un abri aux reptiles et au Lézard des murailles en particulier



Détail du chêne concerné

7.3.10. Synthèse des impacts par cortège

Tableau 26 : Impacts des aménagements sur les espèces animales protégées

CORTEGE	DUREE IMPACT	TYPE D'IMPACT
Cortège des milieux humides	Permanent/Temporaire	Faible
Cortège forestier	Temporaire	Faible
Cortège des milieux ouverts à semi-ouverts	Permanent/Temporaire	Faible
Cortège des amphibiens forestier	Permanent	Faible
Cortège des chauves-souris	Permanent	Faible
Grand capricorne	Pas d'impact	Quasi nul

7.3.11. Synthèse des impacts cumulés (périmètre élargi)

Le tableau suivant présente la synthèse par groupe floristique et faunistique des impacts de chaque projet à proximité du site de SAFRAN-HERAKLES et des impacts du projet lié aux aménagements de la parcelle du Haillan.

PROJET	IMPACT DU PROJET EN DEHORS MESURES COMPENSATOIRES							
	FLORE	AVIFAUN E	MAMMIFERE S	INSECTE S	CHIROPTERE S	AMPHIBIEN S	REPTILE S	HABITAT S D'ESPEC E
SAFRAN HERAKLE S	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
THALES	-	Faible	Faible	Faible	Faible	Moyen	Faible	Faible
VERT CASTEL 2	-	Faible	Faible	Faible	Faible	Moyen	Moyen	Faible
DASSAULT FALCON	Fort	Faible	Faible	Fort	Faible	Moyen	Moyen	Fort



SAFRAN HERAKLES - Le Haillan

ENJEUX ECOLOGIQUES + EMPRISES

0 50 100



Dessin : AVN

Date : Déc. 2015

Fichier : 150315B-HABITATS-HERAKLES-L93-a.qgs

8. Mesures visant à supprimer, réduire voire compenser les impacts sur les milieux naturels

8.1. Mesures d'évitement/suppression d'impacts

8.1.1. L'évolution du projet d'aménagement

Les principales évolutions sur l'implantation des nouveaux bâtiments sont reprises dans la figure ci-dessous :

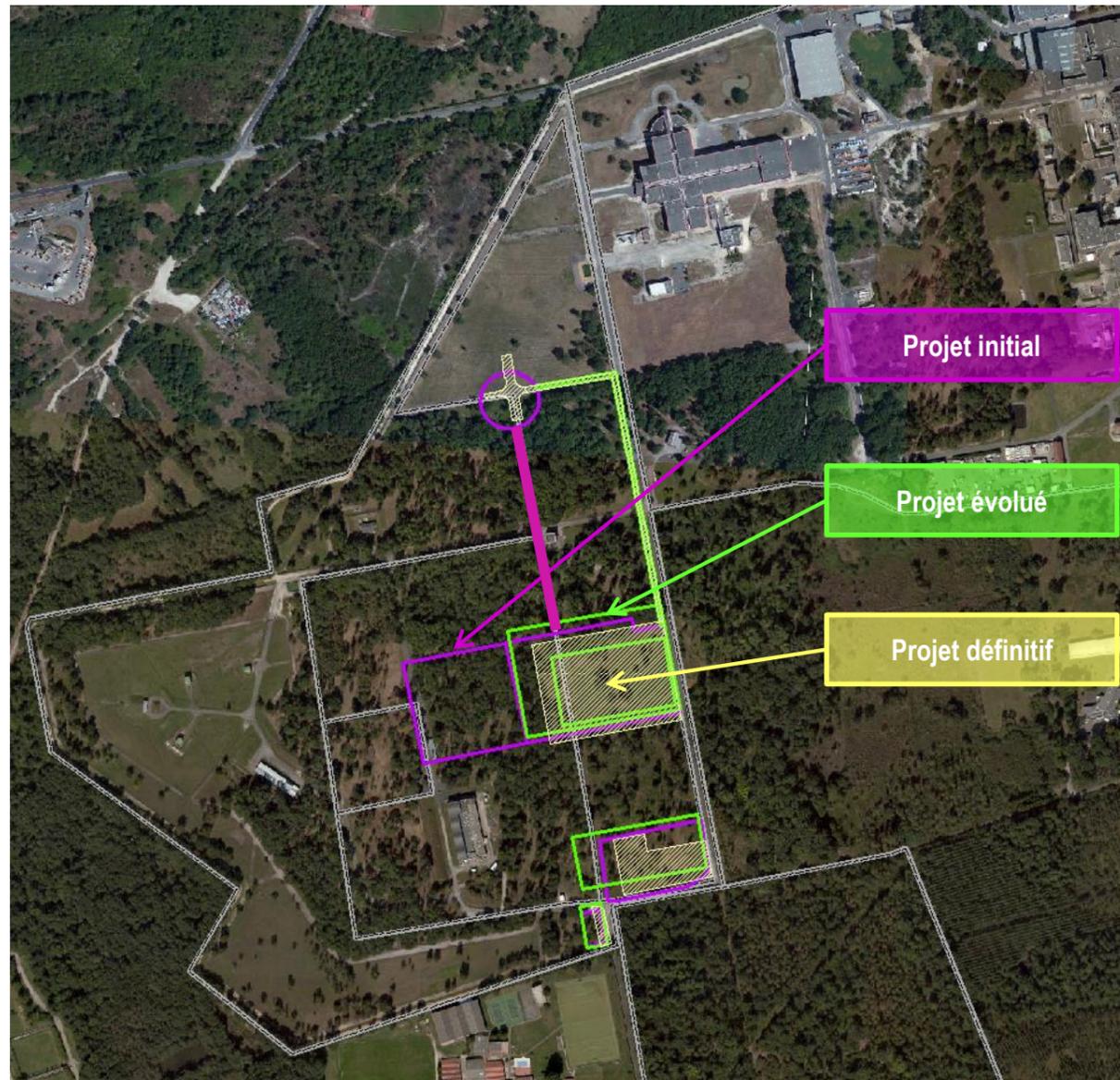


Figure 30 : Évolutions du projet d'aménagement en vue de minimiser les impacts

Les zones à défricher ont également été réduites au minimum lors de l'optimisation du projet d'aménagement. Le diagramme ci-après présente l'évolution des surfaces à déboisée au cours des différents projets.

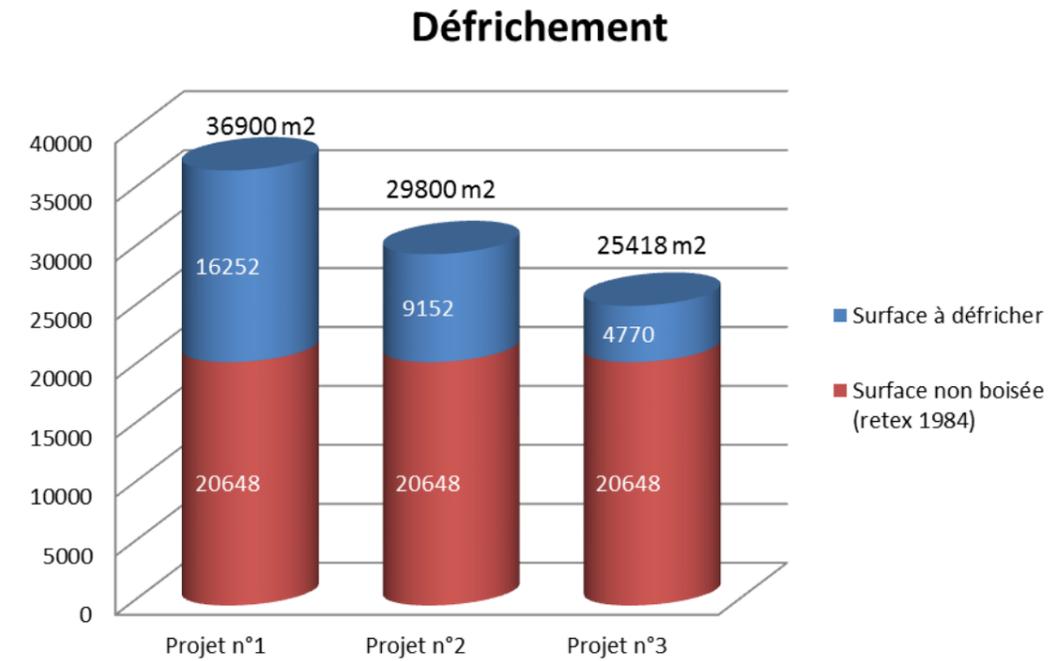


Figure 31 : Évolution des surfaces à défricher lors de l'élaboration du projet d'aménagement

8.1.2. Mesures d'évitements mises en œuvre

Le projet de déplacement d'installations industrielles sur la parcelle du site HERAKLES sur la commune de Haillan a fait l'objet d'une expertise écologique réalisée par le bureau d'étude SCE en 2015. Ce diagnostic a permis d'identifier les éléments sensibles de la biodiversité locale et s'est intégré dans la conception du projet de déplacement ICPE.

L'inventaire faune flore a donc permis d'optimiser l'implantation des constructions prévues pour minimiser les impacts sur les biotopes les plus sensibles.

La série de mesures d'évitements mise en œuvre dans le cadre de ce projet est la suivante :

- Réalisation d'un inventaire faune flore pour la prise en compte de la biodiversité dans le choix de l'implantation des nouveaux aménagements
- Réalisation d'un inventaire écologique dans les boisements (notamment arboretum) afin de cibler les zones à déboiser sans impacter sur la diversité locale
- La prise en compte d'un certain nombre de préconisations proposées par le bureau d'étude à la suite de l'expertise écologique du site :
 - **Préservation de la lande humide à molinie, habitat favorable au Fadet des Laiche et au Damier de la Succise**
 - Adaptation de la période de déboisement :
 - En début d'année, avant l'arrivée des oiseaux nicheurs
 - Après la période d'hibernation des amphibiens
 - Sélection des arbres à déboiser afin d'éviter les arbres abritant le Grand Capricorne
 - Évitement de la zone humide localisée au nord de la parcelle
 - Évitement d'un projet de chemin en platelage bois reliant le parking au bâtiment industriel et passant au milieu de la lande humide
- Évitement de la mise en place d'une canalisation reliant les bâtiments industriels existants (au nord-est du site d'HERAKLES) aux nouveaux bâtiments ICPE :
 - Évite l'altération et de l'arboretum et la zone humide forestière
 - Évite la création d'une piste d'entretien au droit de cette canalisation
- Évitement de l'installation d'un bassin d'infiltration dans la zone humide à Gentiane pneumonanthe au sud de la parcelle d'HERAKLES

Cette série de mesures d'évitement a permis d'élaborer un projet d'aménagement impactant le moins possible la parcelle en question. Des impacts résiduels seront néanmoins prévisibles en phase chantier et en phase d'exploitation. Des mesures de réduction de ces impacts et de compensation sont prévues et sont détaillées dans les paragraphes suivants.

Le schéma ci-dessous représente les différentes mesures d'évitement associées au projet de déplacement d'ICPE.

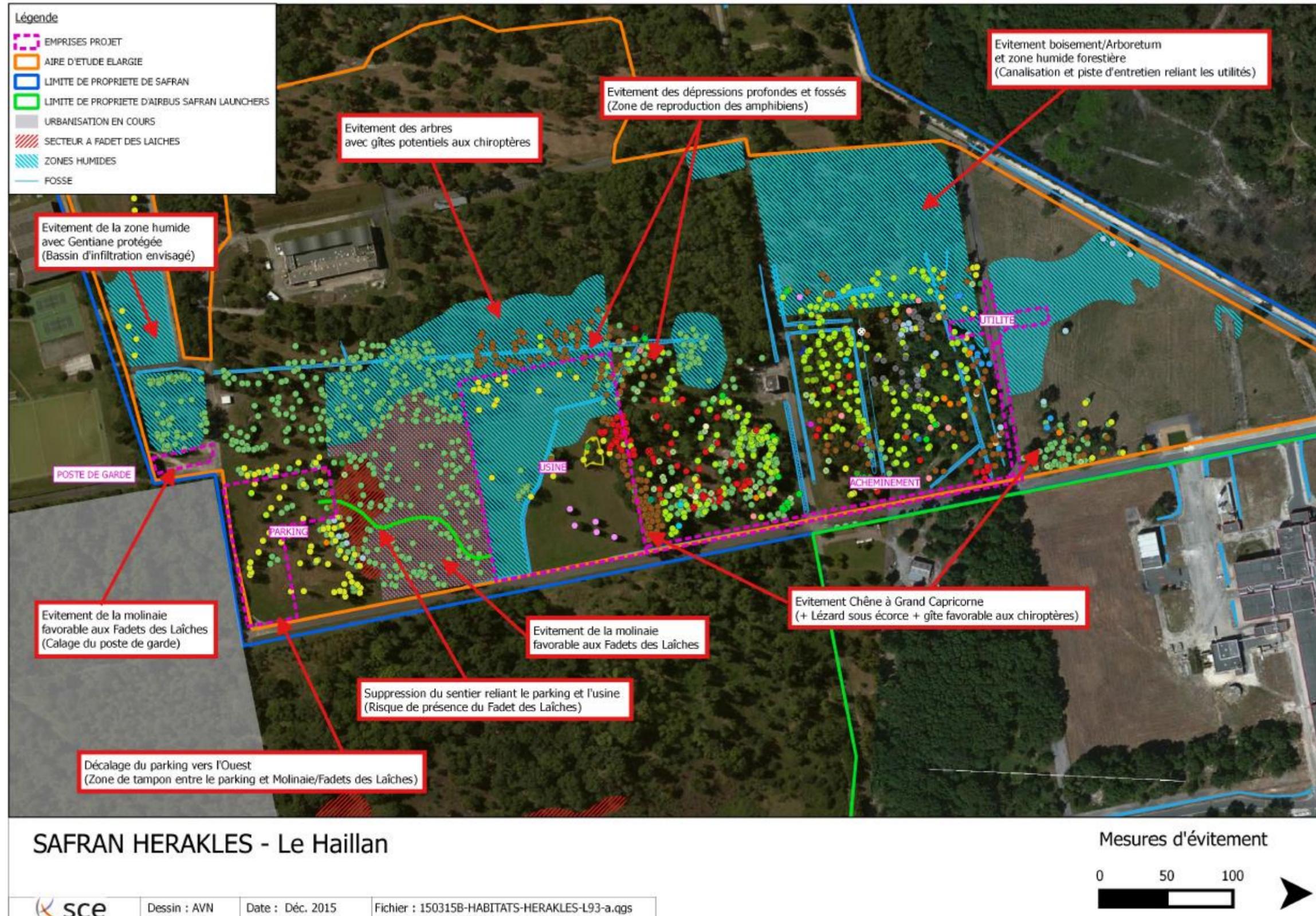


Figure 32 : Mesures d'évitements mise en œuvre dans le cadre de la phase d'optimisation du projet

8.2. Mesures de réduction d'impacts

8.2.1. Le balisage des stations remarquables

Il s'agit d'éviter la destruction accidentelle d'éléments remarquables identifiés lors des travaux qui peuvent s'exercer à proximité de ceux-ci : mares, fossés, boisements hors emprises et surtout zones à Fadet des Laïches et station de Lotier hispide (risque de remblaiement accidentel avant déplacement).

Le balisage consiste en l'implantation temporaire de rubalise ou de clôtures plus pérennes dans le cas de travaux s'étalant sur une plus grande période, ou de clôtures plus robustes.



Figure 33 : Exemples de balisage

8.2.2. Le choix d'une période de travaux réduisant les risques de destruction d'individus

Une des mesures de réductions des impacts du projet consiste au choix de périodes évitant de détruire des espèces protégées : il conviendra ainsi d'éviter la période de mars à août pour les opérations de défrichage, afin d'éviter les impacts sur l'avifaune (période de nidification). Le tableau page suivante récapitule de manière générale par groupe d'espèces concernés les périodes les moins au plus défavorables pour la réalisation des différents types de travaux envisagés. On remarque qu'aucune période n'est idéale pour tous les groupes.

Concernant le projet de déplacement d'installations industrielles sur la parcelle d'HERAKLES, les premiers travaux de déboisements auront lieu en février afin d'intervenir avant l'arrivée des oiseaux nicheurs et après la période d'hibernation des amphibiens

Travaux	Groupe d'Espèces	Mois de l'année											
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Déboisement, coupe de ligneux	Oiseaux nicheurs		Pics										
	Chauves-souris (gîtes arboricoles)*												
Terrassement	Oiseaux nicheurs (milieux ouverts)												
	Reptiles	Risque de destruction lors de l'hibernation (sites souterrains)		Peuvent fuir devant engins mais risques de destruction de pontes ou jeunes individus						Risque de destruction lors de l'hibernation (sites souterrains)			
	Amphibiens (en hibernation hypogée)												
Travaux sur zones de reproduction d'amphibiens (dépressions en eau, mares, fossés, ornières...)	Amphibiens												

■ Périodes les plus défavorables pour la réalisation de travaux

■ Périodes pouvant être sensibles

■ Période les moins défavorables pour la réalisation de travaux

*source : SFPEM « Les Chauves-souris et les arbres » PENICAUD 2000

SFPEM « Les Chauves-souris et les arbres » PENICAUD 2000

- Eviter absolument les mois de juin et juillet, c'est le moment de la reproduction, des mises bas à l'envol des jeunes. Même si certaines femelles survivent, les jeunes, inaptes au vol, mourront.
- Eviter si possible la période de novembre à mars, c'est l'hibernation. Le risque de destruction est réel pour les animaux les plus affaiblis.
- Avril-mai et septembre-octobre sont les mois où les chauves-souris ont le plus de chances de survivre, si leur gîte est détruit.

8.2.3. Transfert des amphibiens des milieux aquatiques sous emprises

Le déplacement des amphibiens interviendra en phase de travaux (avril) et sera accompagné d'une installation de clôture anti intrusion entourant la zone à terrasser afin d'éviter la venue d'amphibiens sur la plate-forme (Crapaud calamite notamment)

■ Nature des interventions

Il s'agit de prélever le maximum d'amphibiens dans les ornières, fossés et mares sous emprise, pour les transférer vers des zones favorables, avant le remblaiement de leurs zones de reproduction.

Les individus seront transférés immédiatement dans les fossés existants ou mares de substitution créées à proximité du site. Les dépressions en eau et les fossés sous emprise seront remblayés en période sèche.

■ Travaux préalables

Les mares dans lesquels les transferts ont lieu doivent être créées au préalable, en fin d'été notamment, afin de se remplir en hiver.

■ Période d'intervention

L'idéal est de remblayer les dépressions et fossés en période sèche en fin d'été, où, selon les années, la totalité du réseau ou presque peut être asséché. Cependant, si une intervention s'avère nécessaire, le prélèvement sera réalisé préférentiellement en période de présence des espèces lors de plusieurs passages jusqu'à épuisement des populations en place, c'est-à-dire entre février et mai surtout.

■ Protocole des interventions

Les individus présents dans les milieux humides ou en eau devront être recherchés de nuit grâce à une lampe torche durant la période d'activité des amphibiens et de leurs larves.

Ces interventions doivent avoir lieu durant la période d'activité, donc de février à mai, afin d'évacuer tous les individus présents. Des individus peuvent être présents dans des souches, chablis, etc.. Il faut donc repasser plusieurs fois afin de garantir d'avoir l'évacuation de tous les individus qui étaient présents sur le tracé, dans des points d'eau ou cachés dans le sol et les souches.

Une fois les individus repérés, ils seront capturés à l'épuisette ou à la main par des personnes habilitées à la capture d'espèces protégées.

L'ensemble des individus d'un même point d'eau sera regroupé dans un seau contenant de l'eau (prélevé dans la mare) et relâché dans la mare de compensation la plus proche et située hors emprises ou dans les fossés existants conservés.

Tous les individus relâchés seront identifiés, âgés et sexés. Les informations ainsi collectées seront notées sur une fiche de capture destinée à dresser un bilan exhaustif des individus déplacés.

Lors du déplacement des amphibiens, toutes les mesures sanitaires seront prises pour éviter une contamination et/ou la dissémination de la chytridiomycose (maladie émergente sur les amphibiens provoquée par un champignon), notamment la désinfection du matériel de prélèvement, des bottes et waders, etc.

■ Qualification des personnes amenées à intervenir

Les intervenants devront avoir une formation initiale en biologie animale (BAC+2 minimum), être titulaires d'une autorisation de capture délivrée par la préfecture (naturaliste associatif ou bureau d'étude spécialisé).

■ Modalités de compte rendu des opérations

Un bilan de l'opération sera transmis au Conseil national de protection de la nature, ainsi qu'au Conseil scientifique régional de protection de la nature et à la DREAL Aquitaine.

8.2.4. Clôture anti-intrusion

8.2.4.1. En phase chantier

La limitation de l'emprise du chantier et la circulation des engins au strict nécessaire seront mises en œuvre pour minimiser les impacts.

Afin de supprimer le risque de destruction d'individus en déplacement, des clôtures provisoires seront mises en place pour toute la durée des travaux. Ces clôtures, en plastique à maille fine ou en géotextile auront une hauteur de 50 cm avec un volet enterré ou recouvert d'un bourrelet de terre assurant l'étanchéité en pied. Ces zones seront interdites à tout engin, personnel ou dépôt lors du chantier.



Figure 34 : Clôture anti-intrusion

Ces clôtures temporaires sont mises en place pour éviter aux amphibiens présents en forêt et dans les mares, d'accéder aux points d'eau situés sous les emprises des travaux.

Ces clôtures devront être installées en limite des emprises des travaux lors de la période d'activité des amphibiens c'est-à-dire à partir de février. Du fait de son caractère éphémère, cette clôture pourra être réalisée à partir d'une bâche plastique de 40 cm (10cm enterrées et 30 cm au-dessus du sol) de hauteur maintenue et fixée par des pieux en bois tous les mètres (agrafes à bois pour fixer la bâche). Pour une meilleure imperméabilité de l'aménagement, une tranchée sera creusée afin d'enterrer et maintenir la base de la bâche.

Cette disposition évitera également au Crapaud calamite de venir s'installer éventuellement sur les remblais récents (cas constaté sur la « voie nouvelle » proche, près de Thalès).

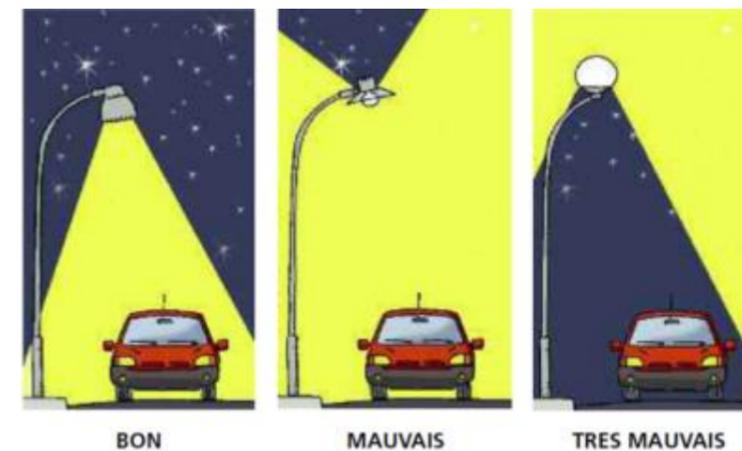


Figure 35 : Clôture doublée d'une clôture anti-intrusion amphibiens

8.2.5. Réduire la pollution lumineuse

Outre le coût important des lampadaires et la consommation d'énergie, l'éclairage induit une pollution lumineuse nuisible à la faune. De nombreux insectes sont attirés et piégés dans les lampadaires, les espèces nocturnes (certaines chauves-souris) sont repoussées par la lumière et la flore est perturbée. Une rangée de lampadaires peut être une barrière lumineuse difficile à franchir pour la faune créant ainsi un obstacle aux corridors biologiques.

Il convient donc de limiter les éclairages des voiries, de préférer les lampes à vapeur de sodium basse pression peu consommatrices d'énergie et moins défavorables à la faune, de rechercher des lampadaires dirigeant la lumière vers le sol.



Source : NOBLET et al. 2009. Concilier routes et environnement. Conseil général de l'Isère

8.2.4.2. En phase d'exploitation

De manière à permettre une restitution maximale de milieu à la faune, et d'éviter les destructions accidentelles des individus sur les plateformes goudronnées, les clôtures seront positionnées avec pertinence. Cette installation permettra de créer un corridor exploitable par la faune le long des infrastructures.

Il s'agira d'une clôture « Petite Faune » d'un mètre de hauteur hors sol, enfouie à sa base d'une trentaine de centimètres avec une maille n'excédant pas 25mm x 25mm.

La robustesse du grillage et sa durabilité sont importantes et seront conditionnées par ses caractéristiques anticorrosion et sa résistance vis-à-vis d'autres agresseurs comme les sangliers ou les blaireaux.

Une clôture anti-intrusion pour les amphibiens et les reptiles sera mise en place sur les zones de déplacement ou les espaces proches de lieux de reproduction. Elle aura les caractéristiques suivantes : clôture de 80 cm de hauteur, dont 60 cm hors sol, bavolet 10 cm et 10 cm enterrés, grillages semi rigide à mailles de 5 mm x 5 mm.

Les différentes clôtures faune seront parfaitement imperméables, notamment au niveau du sol, avec soit une clôture équipée d'un dispositif de retour au sol avec ancrage soit une clôture enterrée

8.2.6. Lutte contre la pollution des eaux

8.2.6.1. En phase chantier

Afin de garantir une bonne qualité des eaux superficielles à l'aval du projet, pendant toute la durée du chantier et ainsi supprimer les risques de dégradation des habitats d'intérêt communautaire et des habitats d'espèces par pollution les mesures suivantes seront mises en place :

- lors du ravitaillement en carburants des véhicules, un système de bâche amovible sera disposé sous les engins lors du plein ;
- les ouvrages définitifs de traitement et de collecte des eaux pluviales seront réalisés préalablement aux terrassements

Toutes les précautions nécessaires seront prises afin de prévenir les pollutions accidentelles et les dégradations et désordres éventuels de toute nature que les travaux ou les installations et ouvrages pourraient occasionner, au cours des travaux. En cas d'incident susceptible de provoquer une pollution accidentelle ou un désordre dans l'écoulement des eaux à l'aval ou à l'amont du site, toutes les mesures seront prises pour interrompre immédiatement les travaux et l'incident provoqué, et prendre les dispositions afin de limiter l'effet de l'incident sur le milieu et sur l'écoulement des eaux et d'éviter qu'il ne se reproduise. Le maître d'ouvrage informera également dans les meilleurs délais, le service chargé de la Police de l'eau, de l'incident et des mesures prises pour y faire face.

8.2.6.2. En phase d'exploitation

Les eaux pluviales transiteront pas des noues et fossés jusqu'aux bassins de rétention (un bassin pour la zone parking et un bassin pour la zone bâtiment) avec régulation du débit de rejet et transit par un séparateur d'hydrocarbures pour les eaux pluviales susceptibles d'être polluées. Elles seront préférentiellement infiltrées.

En cas de sinistre, les eaux d'extinction incendie sont collectées dans un bassin de confinement spécifique de 1 000 m³. Elles seront éliminées vers les filières de traitement des déchets appropriées ou évacuées dans le réseau d'eaux pluviales en l'absence de pollution.

Les valeurs limites à l'émission définies dans la réglementation (arrêtés préfectoraux, autorisation de raccordement) seront respectées. HERAKLES mettra en œuvre un programme de surveillance.

8.2.7. Lutte contre les plantes invasives

Plusieurs plantes introduites ont été notées sur la zone étudiée. En dehors des arbres et arbustes introduits volontairement (Séquoia, Chêne rouge,...), d'autres sont des herbacées se développant sur les terrains nus et échappées ou arrivées en Europe accidentellement.

Plusieurs espèces rencontrées ici sont considérées comme envahissantes (invasives) en France (en rouge ci-dessous – source : MNHN-).

Espèce	Origine	Statut dans aire d'étude
<i>Sequoia sempervirens</i> (D. Don) Endl.	introduit (Amér. du nord occ.)	Quelques ind. plantés
<i>Prunus serotina</i> Ehrh.	introduit (Amér. du nord or.)	Nbreux ind. plantés, localement envahissants dans la moliniaie et en sous-bois de l'arboretum
<i>Liquidambar styraciflua</i> L.	introduit (Amér. du nord or.)	Nbreux plantés dans l'arboretum
<i>Pinus strobus</i> L.	introduit (Amér. du nord or.)	Quelques ind. plantés
<i>Quercus rubra</i> L.	introduit (Amér. du nord or.)	Nbreux plantés dans l'arboretum
<i>Amelanchier lamarckii</i> F.G.Schroed.	introduit (Amér. du nord)	Nbreux ind. plantés, localement envahissants dans la moliniaie et en sous-bois de l'arboretum
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.	introduit (Amér. du nord)	Localement sur bas-côtés routiers
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	introduit (Amér. du nord)	Localement présent dans l'arboretum et en bordure
<i>Setaria parviflora</i> (Poir.) Kerguelen	introduit (Amér. du nord)	Localement sur bas-côtés routiers
<i>Paspalum dilatatum</i> Poir.	introduit (Amér.)	Localement sur bas-côtés routiers
<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz.	introduit (Asie)	Localement sur bas-côtés routiers
<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br.	introduit (Australie)	Localement sur bas-côtés routiers
<i>Rhododendron ponticum</i> L.	introduit (Balkans)	Nbreux ind. plantés dans l'arboretum où il peut dominer le sous-bois
<i>Buddleja davidii</i> Franch.	introduit (Himalaya)	Ponctuellement en bordure de l'arboretum sur remblais

■ Friches herbacées

Les remblais seront végétalisés rapidement afin de réduire le risque de colonisation par des plantes invasives de friches, comme l'Arbre aux papillons *Buddleja davidii*. Les matériaux apportés sur site pour constituer des merlons devront être exempts de plantes invasives, afin d'éviter la colonisation du site.

■ Espaces verts

On veillera à ne pas planter d'arbustes susceptibles de coloniser les espaces proches comme l'herbe des pampas *Cortaderia selloana*, ou l'arbre aux papillons *Buddleja davidii*, par exemple.

■ Boisements

Le Robinier faux-acacia est une espèce américaine introduit depuis plus de 400 ans en France. On contrôlera son développement afin qu'il ne monopolise les groupements sur les nouveaux espaces verts créés notamment. Des individus adultes croissent en effet en bordure immédiat du projet d'implantation des bâtiments.

8.3. Mesures compensatoires aux impacts résiduels et mesures d'accompagnement

8.3.1. Rations retenus pour les compensations

Les mesures d'évitement et les mesures de réduction d'impacts ont permis de réduire sensiblement les impacts sur les habitats naturels, la flore et la faune (voir tableau page suivante). Toutefois, des impacts résiduels liés à la réalisation du projet persistent sur les milieux naturels (voir tableau de synthèse).

Les ratios retenus pour la compensation dans le cadre du présent projet ont été choisis en tenant compte des ratios de compensation généralement appliqué par le Conseil National de la Protection de la Nature (CNP) lors des demandes dérogation et présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 27 : Ratio de compensation généralement appliqué par le CNPN selon les cas rencontrés lors de demandes de dérogation

CAS	RATION DE COMPENSATION
Destruction de nature ordinaire, mais importante pour la préservation de la biodiversité du type haies	1 pour 1
Destruction d'habitat ou d'espèce à enjeu moyen : habitat ou espèce ou habitat d'espèce patrimonial mais pas en liste rouge	2 pour 1
Destruction d'habitat, d'espèce ou d'habitat d'espèce à enjeu fort : espèce ou habitat protégé et en liste rouge	5 pour 1
Destruction d'habitat, d'espèce ou d'habitat d'espèce à enjeu majeur : habitat prioritaire, liste rouge ou concentration d'habitats, d'espèces ou d'individus	10 pour 1
Pas de maintien en l'état de conservation d'une population d'une espèce dans son aire de répartition géographique	Autorisation impossible

Compte tenu des éléments de faune observés sur le site, des ratios de 1 pour 1 et 1 pour 2 semblent pertinents selon les espèces. Concernant les oiseaux protégés, la période de plus grand impact (dérangement notamment) est la période de reproduction qui s'étend, selon les espèces de début mars à fin août. Cette destruction temporaire d'habitats d'espèces protégées reste possible légalement : « Pour de [...] nombreux oiseaux passériformes, dans la mesure où ces espèces rebâtissent chaque année un site de reproduction, il n'est pas interdit de détruire, altérer ou dégrader un site de reproduction [...] en dehors de la période de nidification si les animaux peuvent retrouver à leur portée (dans leur rayon de déplacement naturel), de quoi rebâtir un nouveau lieu de mise bas ou de ponte lors du cycle suivant de reproduction » (MEDE 2013).

8.3.2. Tableau récapitulatif

La démarche Eviter/Réduire/Compenser a été appliquée comme suit, ce qui permet d'aboutir à des impacts non susceptibles d'entraîner des incidences significatives sur le maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces protégées concernées dans leur aire de répartition naturelle.

Cortège/groupe <small>(surface exploitée aujourd'hui par les cortèges)</small>	Principales espèces protégées		Nature de la destruction	Impacts bruts locaux (projet initial)		Mesures d'évitement et de réduction (déplacement projet et autres mesures)		Impacts résiduels locaux (projet 2015)		Ration compensation attendu	Compensation/accompagnement
	Nom français	Nom latin		Description	Niveau d'impact	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Description	Niveau d'impact		
Flore protégée	Lotier hérissé	<i>Lotus hispidus</i>	SR	Perte sèche d'habitats			-	Perte sèche d'habitats (pelouse sèche en bordure de canalisation)	11 ind. sur 50 m et 0,2 m de largeur	1	Transplantation terre avec semence sur espaces verts du projet et gestion ouverte ; hersage sur 50 m en pied de clôture à l'est de la clairière actuelle où l'espèce est présente
Cortège d'espèces de zones humides	Fadet des Laïches	<i>Coenonympha oedippus</i>	SR/EPB	Perte sèche d'habitats		Evitement Moliniaie favorable au Fadet des Laïches (calage du poste de garde) Suppression du projet de sentier reliant le parking à l'usine (risque pour le Fadet) Décalage du parking vers l'ouest afin de créer une zone tampon entre le parking et la Moliniaie à Fadet Réalisation d'un diagnostic faune/flore en amont du projet	Pas d'élément susceptible de drainer la moliniaie (pas de drainage autour du bâtiment par ex.)	Pas d'impacts directs – risques sur déplacements entre populations ?	0,6 ha de prairies humides hors zone à Fadet Un Damier observé en alimentation (pas de plante hôte dans la zone concernée)		Gestion conservatoire de la zone à Fadet des Laïches (limitation du boisement et arbustes invasifs) Inscription de la zone au PLU en zone N Compensation/préservation de zones humides
	Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	SR/EPB	Destruction d'individus							
Cortège d'espèces forestières	Oiseaux forestiers (Sittelle torchepot = espèce parapluie)	<i>Sitta europaea</i>	SR	Perte sèche d'habitats	1,6 ha	Evitement implantation de canalisation + piste d'entretien traversant boisement/arboretum/zone humide	Adaptation des périodes de travaux : coupes arbres/arbustes avant mars	Perte sèche d'habitats forestiers	0,5 ha*	2	Financement reboisement compensatoire en feuillus (5000 m²)+1 ha de boisement mûre préservé
	Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	SR	Destruction d'individus							
	Grand Capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	EPB	Destruction d'individus	1 ou 2 arbres	Evitement arbres sauf partie supérieur pour raison sécurité	Conservation tronc (chandelle)	Coupe sommet pour raison sécurité	1 arbre (coupe partielle, tronc conservé)	-	Gestion biodiversité de l'arboretum
Cortège d'espèces de milieux ouverts et de lisière	Oiseaux de milieux semi-ouverts (Pipit des arbres = espèce parapluie)	<i>Anthus trivialis</i>	SR	Perte sèche d'habitats			Adaptation des périodes de travaux	Perte sèche d'habitats	1,5 ha de pelouses, prairies mésophiles friches et lande sèche	1,5 pour les zones humides	Limitation du boisement dans la moliniaie
	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	EPB	Perte sèche d'habitats				Report sur espaces limitrophes et espaces verts à terme			
	Couleuvre jaune et verte	<i>Hierophis viridiflavus</i>	EPB	Destruction d'individus				Destruction d'individus			Gestion biodiversité des espaces verts
	Toutes espèces (orthoptères, papillons)	-	Zone d'alimentation	Destruction d'individus							

Cortège/groupe <small>(surface exploitée aujourd'hui par les cortèges)</small>	Principales espèces protégées		Nature de la destruction	Impacts bruts locaux (projet initial)		Mesures d'évitement et de réduction (déplacement projet et autres mesures)		Impacts résiduels locaux (projet 2015)		Ration compensation attendu	Compensation/accompagnement
	Nom français	Nom latin		Description	Niveau d'impact	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Description	Niveau d'impact		
Cortège d'amphibiens "forestier"	Grenouille agile (espèces parapluie)	<i>Rana dalmatina</i>	SR/EPB	Perte sèche d'habitats	Impact fort	Evitement dépression profond (zone de reproduction pour les amphibiens)	Balisage des stations remarquables Adaptation des périodes de travaux Transfert d'amphibien dans zones favorables proches	Perte sèche d'habitats	Impact fort	1,5 pour zones humides	Création d'une mare pérenne Gestion conservatoire des pièces d'eau existant sur le site
	Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	SR/EPB	Destruction d'individus		Evitement de zone humide	Clôture anti-intrusion Destruction écrevisses invasives dans trous d'eau	Report sur espaces limitrophes			
Chiroptères	Espèces susceptibles de nicher dans le boisement : Noctules, Murin de Natterer, Oreillard	<i>Nyctalus leisleri, N. noctula, Myotis nattereri, Plecotus sp.</i>	AR, SR ?, EPB	Perte sèche d'habitats	Plusieurs arbres avec des potentialités (faibles)	Evitement arbres à gîte potentiel	Adaptation des périodes de travaux : éviter coupe en période sensible juin-août	Perte sèche d'habitats	Impact moyen	-	Nichoirs à Chiroptères Gestion biodiversité de l'arboretum
				Destruction d'individus				Perturbation des transits			
	Autres espèces notées : Pipistrelles, Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus, Pipistrellus pipistrellus, P. kuhli, Myotis emarginatus</i>	Zones de chasse	Dérangement sonore et visuel Pollution lumineuse		Evitement implantation de canalisation + piste d'entretien traversant boisement/arboretum/zone humide	Réduction de la pollution lumineuse	Suppression des zones de chasse	Impact faible	-	Gestion biodiversité de l'arboretum

Légende : Aire de repos (AR), Site de reproduction (SR), Elément physique et biologique réputés nécessaires à la reproduction et au repos (EPB)

Impact fort	Impact fort
Impact moyen	Impact moyen
Impact faible	Impact faible
Impact très faible à positif	Impact très faible à positif

*surface d'habitats naturels boisés sous emprises, différente de la surface à défricher qui reste <0,5 ha : cette dernière étant calculée sur la base de la surface qui était boisée il y a 30 ans pour un dossier de défrichement

8.3.3. Mesures destinées à la flore protégée

8.3.3.1. Déplacement du Lotier hérissé

Ce transfert sera effectué sur le **Lotier hérissé**

Il n'existe aujourd'hui aucune méthode standardisée pour réaliser ce type de transfert. Le protocole de transplantation proposé ci-après est issu des retours très partiels réalisés auprès du Conservatoire Botanique National Sud Aquitain sur les récents projets de déplacement de *Lotus hispidus/angustissimus*. Ainsi, d'après le Conservatoire (extrait d'échanges) :

« Plusieurs dossiers de demande de dérogation flore récents ont proposé des mesures de déplacement de *Lotus hispidus/angustissimus*, soit à partir d'une banque de graines constituées sur site, soit en réservant l'horizon superficiel (10-15 premiers cm de sol, à conserver à part des horizons inférieurs le temps des terrassements et régalés sur des zones définies en fin de chantier). Le Conservatoire n'a pas à ce jour de retour de ces expérimentations (chantiers lancés pour la plupart cette année ; résultats des suivis attendus pour 2016). La première méthode / récolte de graines de *Lotus hispidus/angustissimus* peut être envisagée, mais d'une part est chronophage et d'autre part nécessite de disposer d'un minimum de matériel pour qu'elle soit considérée comme pertinente (mise en dessiccation des graines récoltées, conservation à basse température, etc.). Dans le cas contraire, le temps de stockage des lots de graines doit être réduit au minimum avant réimplantation sur site (< 1 an). La deuxième méthode (transfert de substrat) est applicable si la zone étudiée ne présente pas par ailleurs une problématique de présence d'espèce exotique envahissante, tout du moins d'espèces fortement envahissantes.

La réhabilitation de zones en faveur des 2 espèces peut s'avérer suffisante **si les milieux restitués sont favorables à leur implantation** (taux d'ouverture minimale du milieu, granulométrie/nature du substrat, cotes identiques, etc., et ce de façon durable => gestion pérenne prévue) et d'autres populations présentes aux alentours. Un déplacement de sol / transfert de banque de graines ne se justifie alors pas vraiment ».

Il est proposé ici de transférer la station sous emprises de la manière suivante :

- Prélèvement de la terre sous emprises avec semence de lotier à l'aide d'une bêche (présence irrégulière sur 50 m de longueur et 20 cm de large) ;
- Transplantation par régalage vers la berme préalablement décapée à l'est de la clairière, où l'espèce est déjà ponctuellement présente en pied de muret ;
- Maintien du milieu ouvert par hersage et suppression des touffes d'herbe en pied de clôture en hiver. Certaines graminées pérennes exotiques à fort pouvoir colonisateur sont en effet présente de la long de la voie goudronnée : *Sporobolus indicus* et *Paspalum dilatatum*.

Pour que la transplantation soit efficace, il est nécessaire que le milieu restitué soit favorable à l'implantation de l'espèce (taux d'ouverture minimale du milieu, ensoleillement, granulométrie/nature du substrat, cotes identiques, etc., et ce de façon durable)

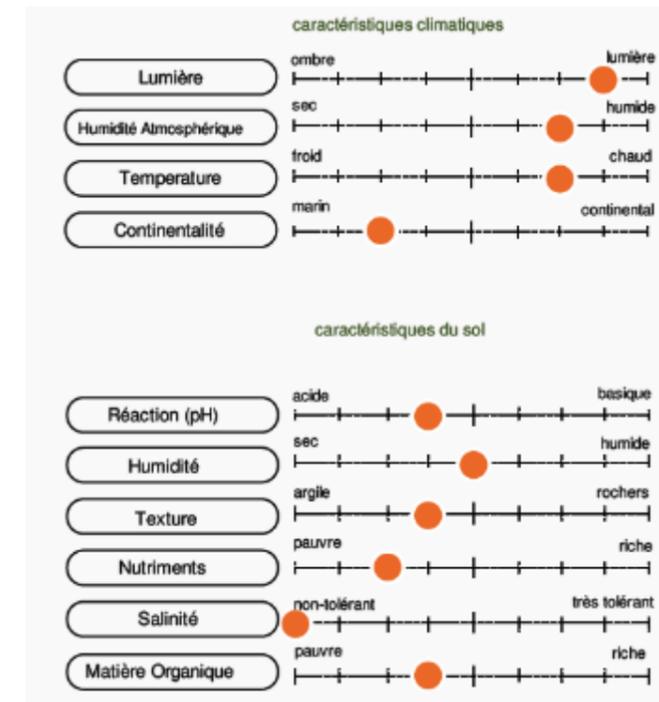
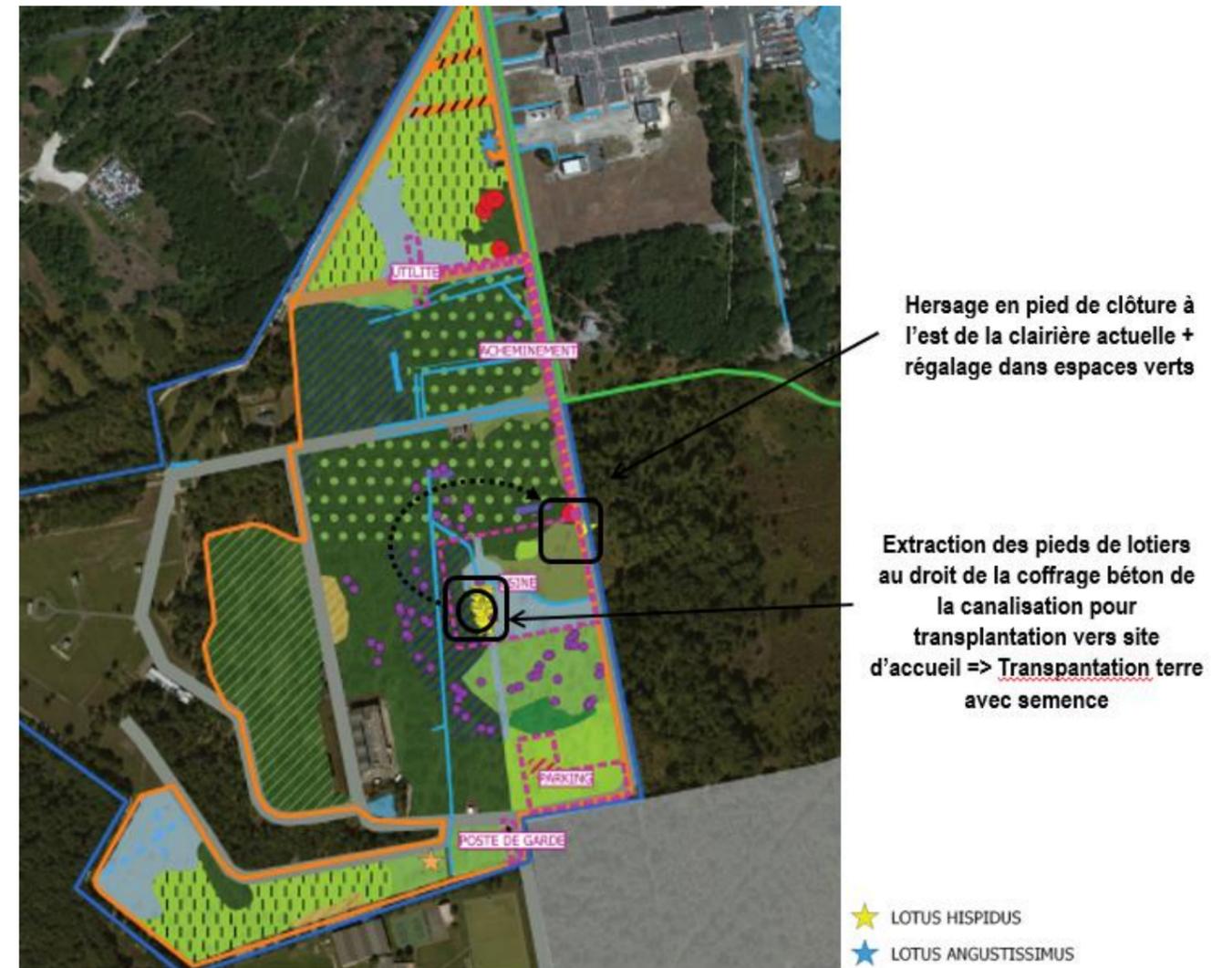


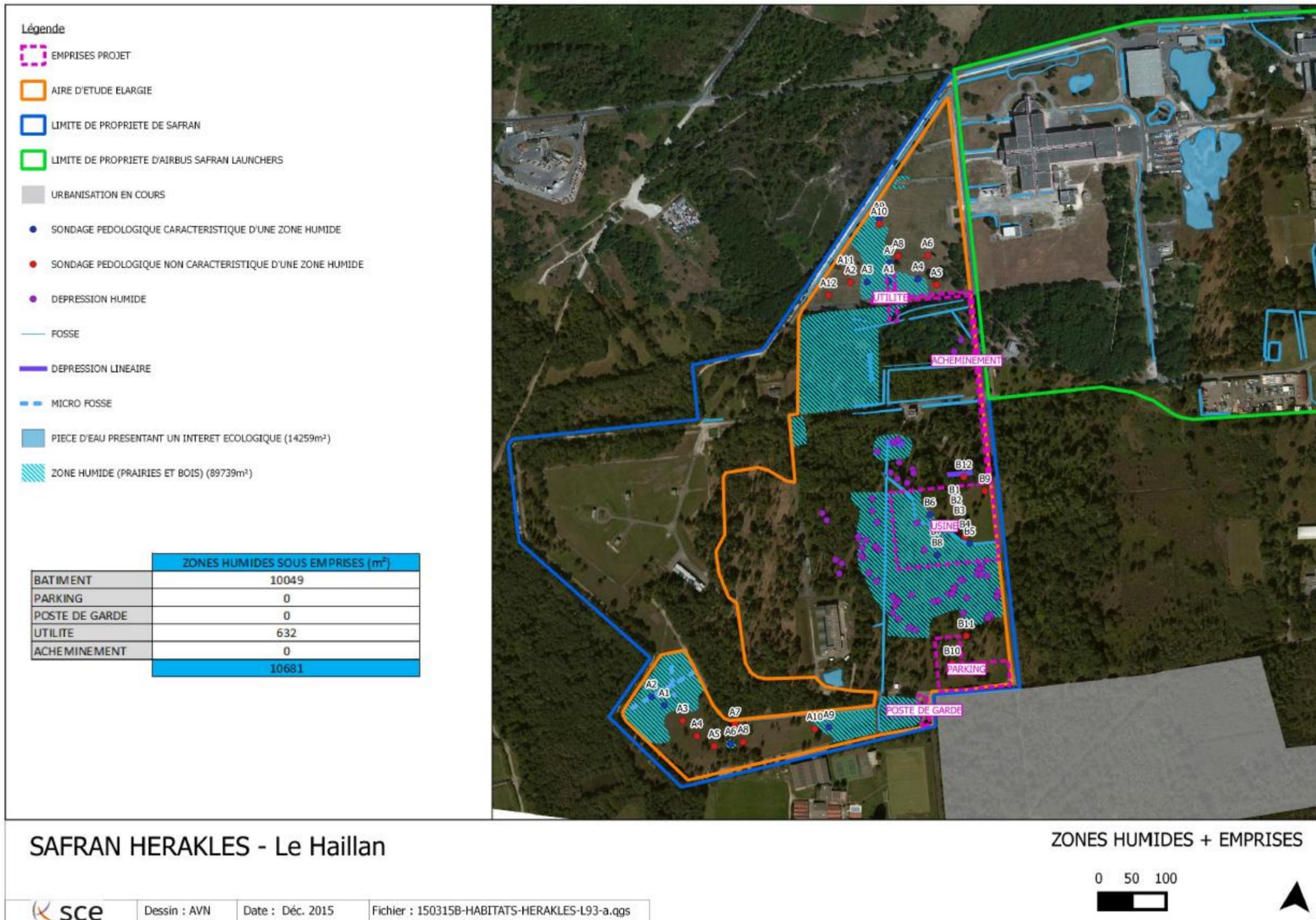
Figure 36 : Optimum écologique de *Lotus angustissimus* (Julve, Ph., 2015 ff. - Baseflor. Index botanique, écologique et chorologique de la flore de France. Version : 16 février 2015)

Il est possible de retenir un ratio de compensation de 1 pour cette espèce, compte tenu de son enjeu de conservation et de la capacité de reconquête.

MODALITES TECHNIQUE TRANSPLANTATION	
Objectifs	Effectuer des déplacements de populations ou d'individus voire de fragments de végétations, en vue de les réinstaller à l'issue du chantier
Mode opératoire	La récupération du substrat où la plante annuelle a poussé se fait à l'aide d'une bêche le long des caniveaux béton.
	<p><i>Découpage manuel de motte de végétation, dans une zone amphibie</i></p> 
	Le sol est prélevé sur 20 cm d'épaisseur environ
	Il est régalé dans une zone qui ne sera pas détruite à l'avenir, dans les espaces verts créés, ou le long de la voie actuelle où croît l'espèce le long de la clôture
	Envisager une zone de stockage sur le site ou ailleurs en prévision de la transplantation
Suivi	Le maintien d'un milieu ouvert favorable à l'espèce passe par le remaniement du terrain (hersage par exemple). Dans le cas présent, c'est le sanglier qui retourne les pelouses où croît l'espèce.
	Un suivi des pieds transplantés sera mis en place afin d'estimer l'évolution de la taille de la population.
	Ce suivi consistera en un dénombrement des pieds, pendant la floraison et ce 1 fois par an pendant les trois ans qui suivent les travaux.
	Un inventaire de la plante dans d'autres secteurs du site industriel pourra être engagé, en particulier dans les espaces verts à conserver

Localisation du site de transplantation Lotus hispidus





8.3.4. Mesures destinées aux cortèges de zones humides

8.3.4.1. Mesure de sanctuarisation et gestion conservatoire de zones humides (compensation)

2,5 ha de zones humides remarquables sont sanctuarisées et gérées sur le site, contre 1 ha détruit et de valeur moyenne globalement

Il est proposé de sanctuariser et gérer correctement les zones humides remarquables identifiées, qui étaient destinées à être urbanisées au PLU :

- zones à Fadet et Damier de la succise (1,0497 ha), deux papillons protégés exigeants quant à leur habitat ;
- zones humides de la parcelle sud comprenant (1,5 ha) :
 - un secteur avec Gentiane pneumonanthe (plante protégée) ;
 - une moliniaie montrant les mêmes caractéristiques physiologiques et floristiques que la station à Fadet proche ;
 - un secteur de prairie humide acidie oligotrophe possédant un cortège caractéristique et la plante hôte du Damier de la succise, soit *Succisa pratensis*.

Ceci représente 2,5 ha préservés contre 1 détruit ces derniers comprenant en majorité des prairies humides non remarquables.

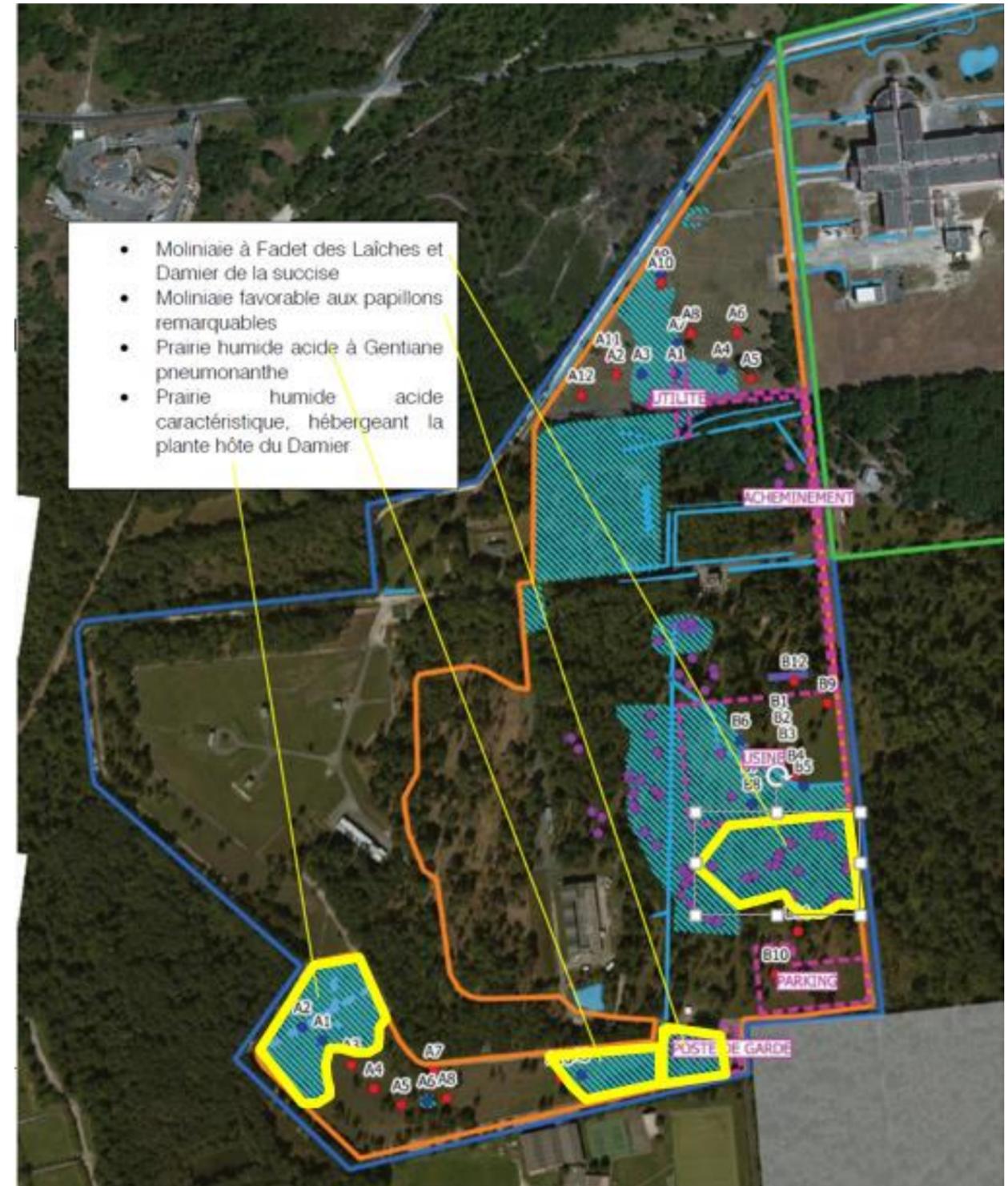


Figure 37 : localisation des zones humides à compenser

Concernant la gestion de ces zones humides

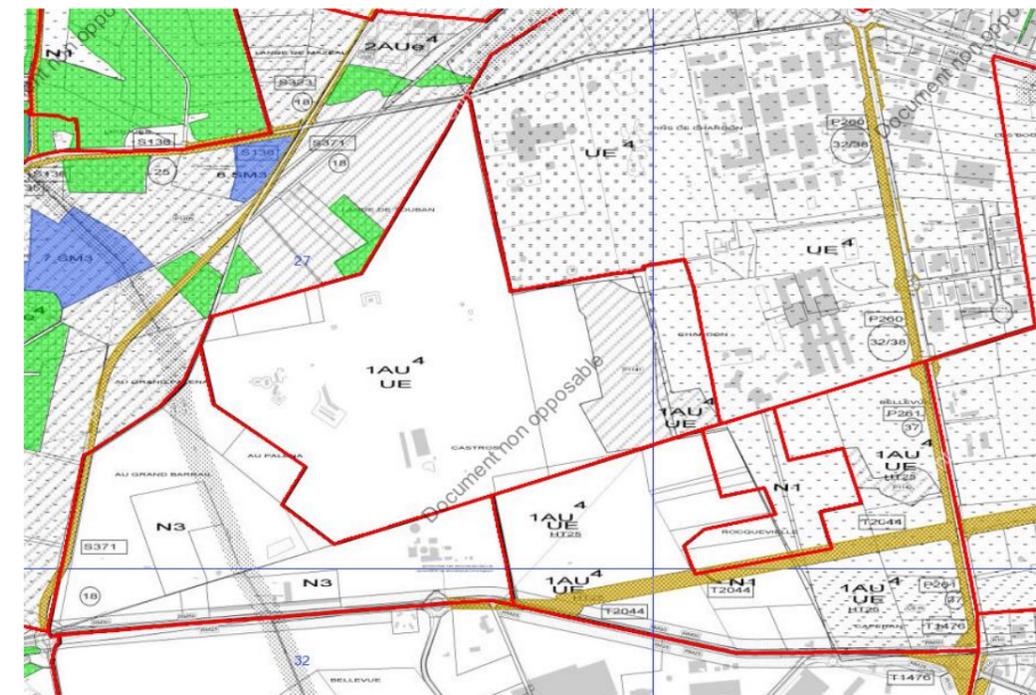
L'habitat d'espèce du Fadet des Laïche et du Damier de la Succise sera préservé dans le cadre du projet de déplacement des installations industrielles.

Néanmoins, il sera nécessaire de mettre en place des mesures permettant le maintien et l'amélioration de l'habitat « moliniaie/lande humide » présent sur le site afin de garantir les bonnes conditions écologiques pour la survie des deux espèces de papillons diurnes protégés.

MESURE DE GESTION CONCERNANT LES MOLINIAIES	MESURES DE GESTION CONCERNANT LES PRAIRIES HUMIDES ACIDES OLIGOTROPHES FAUCHEES AUJOURD'HUI
<p>La principale mesure de gestion consiste à préserver la Moliniaie ouverte.</p> <p>Les actions à mettre en œuvre seront les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ maîtrise des ligneux qui envahissent peu à peu la moliniaie, ce qui est incompatible de la population de Fadet des Laïches ; ■ suppression des plantes invasives qui y croissent : Cerisier tardif et Amélanhier ; Ne pas laisser sur place la matière végétale coupée, mais la récolter et l'exporter ■ Tout aménagement pouvant entraîner le drainage en périphérie est proscrit : <ul style="list-style-type: none"> ■ le nouveau bâtiment sera implanté sur un remblai ; aucun fossé ne sera créé au contact moliniaie/clairière à aménager ; ■ le fossé routier bordant la moliniaie à l'est sera entretenu au besoin, sans être approfondi <p>L'alimentation en eau de la moliniaie se fait en effet par la nappe et par les eaux de pluie qui s'évacuent mal (mauvaise perméabilité des terrains et peu/pas de pente).</p> <p>Afin de ne pas dégrader l'habitat il sera également nécessaire de suivre les recommandations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ intervenir entre octobre et mars pendant que les chenilles sont en diapause dans les racines des molinies ; ■ Afin d'éviter des travaux lourds destructeurs pour l'évacuation des gros arbres, on pourra faire mourir sur pied des individus en « cernant » la base du tronc 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ne pas faucher ou débroussailler sur de vastes surfaces, mais traiter les parcelles par tiers en rotation triennale ; ■ Eviter les fauches rases et le gyrobroyage qui détériorent le sol ; ■ Ne pas laisser sur place la matière végétale coupée, mais la récolter et l'exporter.



Concernant la pérennité de la moliniaie à Fadet des Laïches, cette zone sera placée en zone ND à la demande de SAFRAN-HERAKLES dans le futur PLU (2016). Ce secteur est aujourd'hui situé en zone à urbaniser comme le précise le plan suivant (PLU en cours).



8.3.5. Mesures destinées aux espèces « forestières » : oiseaux protégés et Écureuil roux

Figure 38 : Estimation des parcelles à défricher (photo aérienne de 1984)

8.3.5.1. Le reboisement compensatoire (compensation)

La réalisation du projet nécessite le défrichement de 0,5 ha de boisement sur le site à aménager. Cette superficie de boisement doit donc être compensée au titre du code forestier. SAFRAN-HERAKLES a privilégié le versement d'une somme au fond forestier afin de compenser ce défrichement.

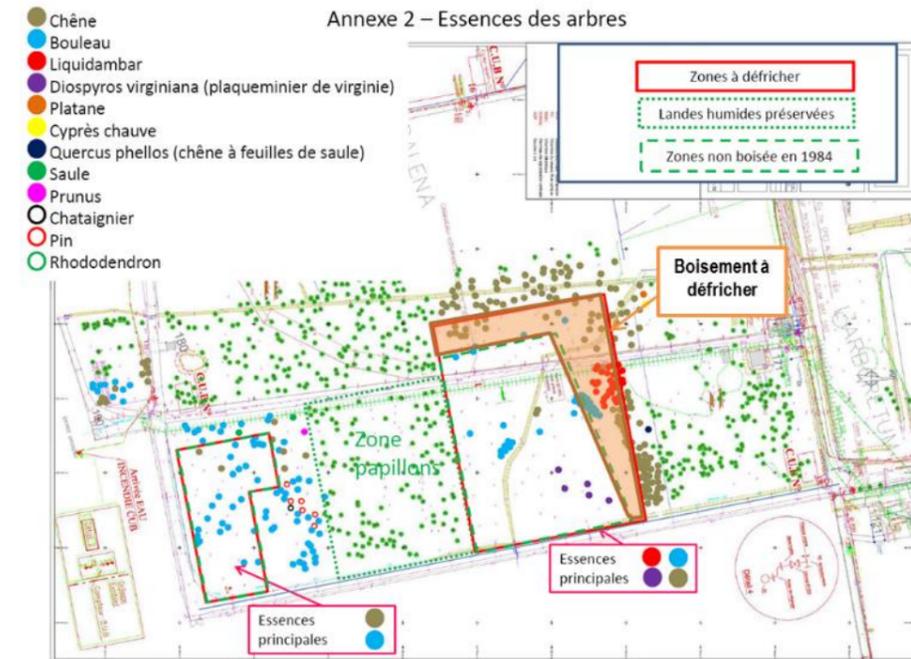
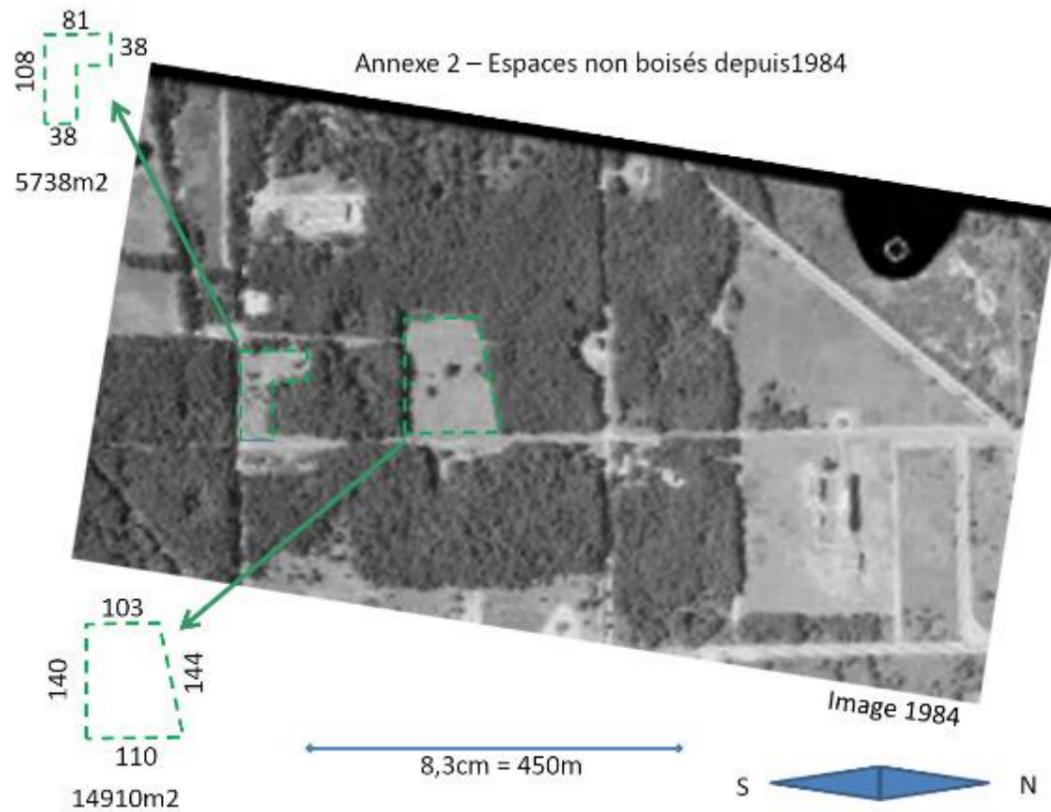
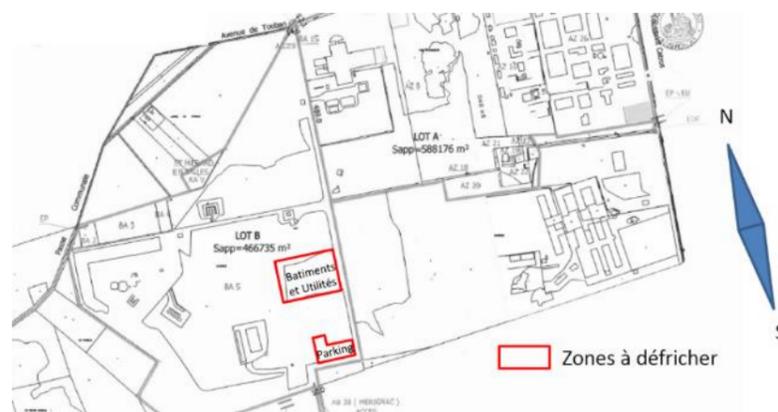
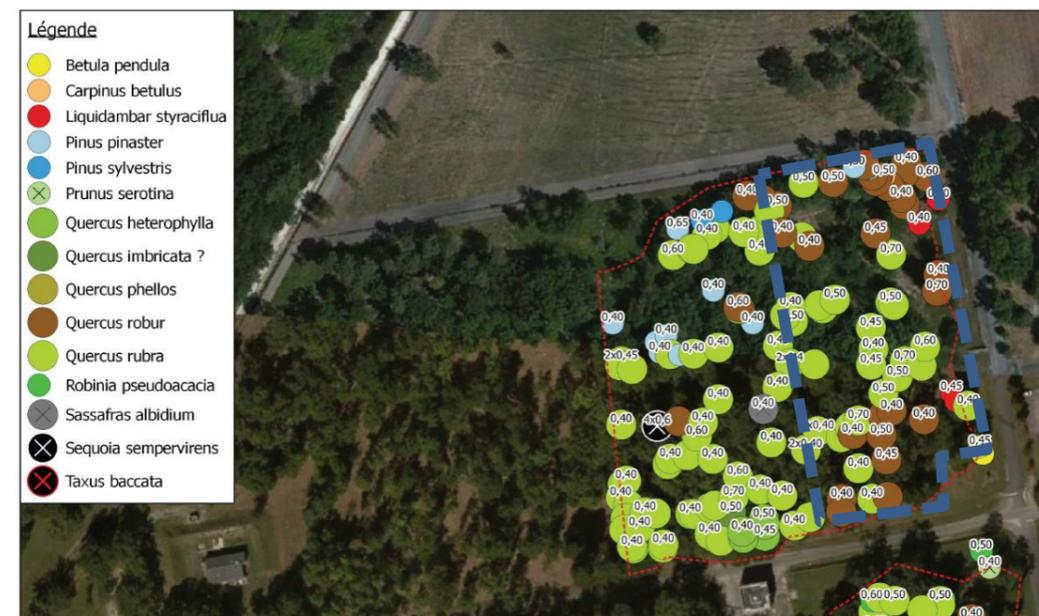


Figure 39 : Zone à défrichée (0.48ha)

8.3.5.2. La préservation d'1 ha de boisement mûre

En complément de la mesure précédente et en faveur des oiseaux forestiers locaux, il est proposé la préservation de 1 ha de boisement mûre, soit deux fois la surface détruite. Il s'agit d'un secteur de l'arboretum dans lequel les arbres de diamètre supérieur à 40 cm et davantage sont bien présents (voir cartes suivantes).



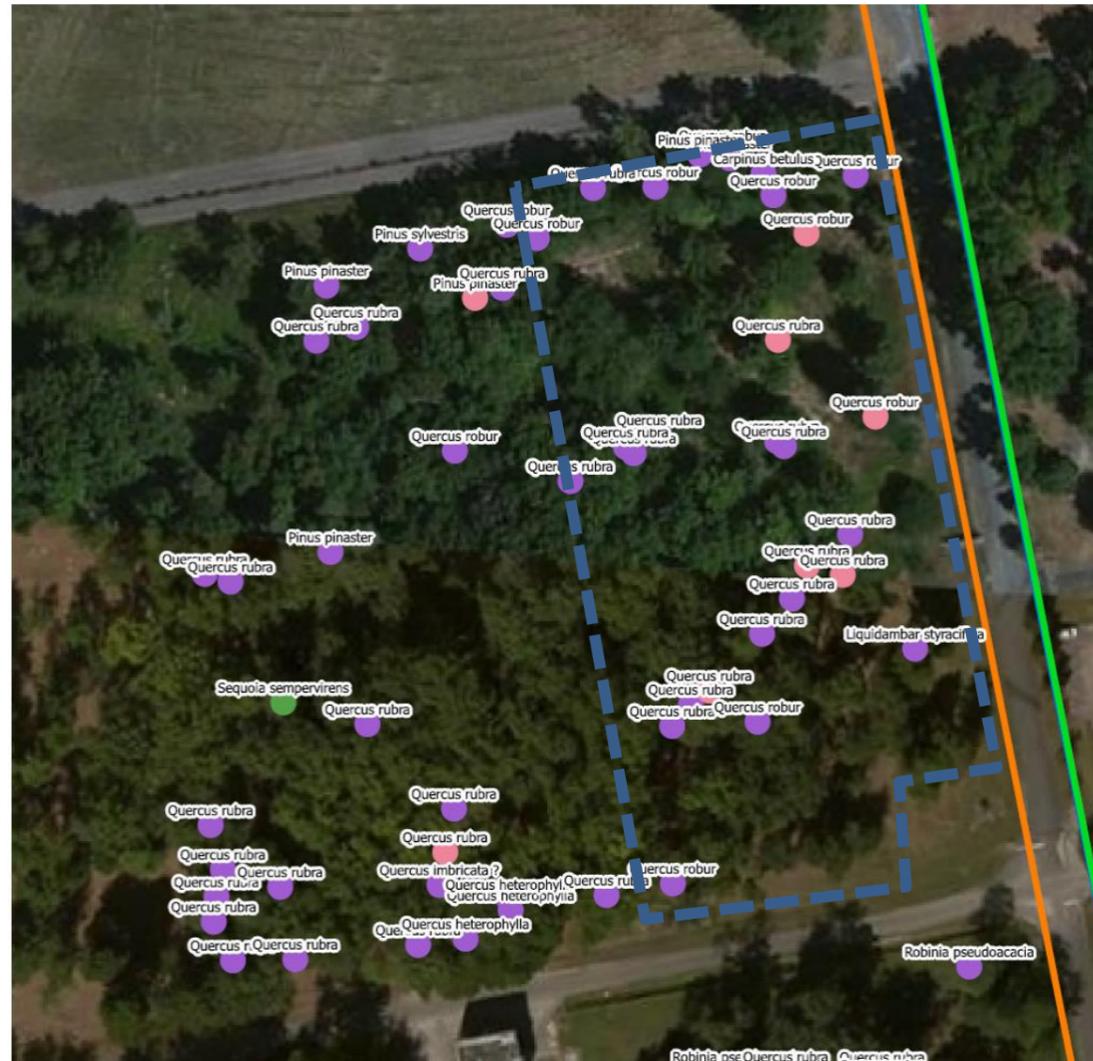


Figure 40 : Gros bois (points violets diamètre >47,5 cm), et très gros bois (points roses diamètre >62,5 cm), et zone d'1 ha préservée



Figure 41 : Boisement mûre à préserver

Au total, la surface compensatoire proposée s'établit de la manière suivante :

- On compense donc la destruction de **0.47 ha** de boisements par un peu plus de **0.5 ha** de boisements.
- Financement par la société SAFRAN-HERAKLES d'un projet de reboisement sur une surface minimale de **0.5 ha**.
- 1 ha de boisement mûre est préservé en complément

8.3.5.3. Gestion conservatoire des boisements conservés (accompagnement)

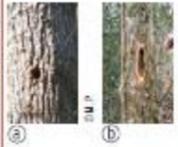
Les boisements rencontrés ici et conservés sont des boisements de feuillus, comprennent des essences surtout exotiques en particulier au niveau de l'arboretum (Chêne rouge, Liquidambar, robinier faux-acacia). En adoptant certains principes, il est possible d'améliorer leur capacité d'accueil de la faune et de la flore sauvages :

- laisser vieillir les peuplements ;
- conserver les arbres morts et les arbres à Grand Capricorne,
- conserver des fossés et ornières,
- créer des micro-clairières favorise de nombreux organismes qui concourent à améliorer la biodiversité forestière.

Le tableau qui suit rassemble par exemple douze micro-habitats qui participent à l'indice de biodiversité forestière, et qui méritent donc d'être conservés ou favorisés.

Extrait de : Emberger, Larrieu, Gonin, 2013 - Dix facteurs clés pour la diversité des espèces en forêt. Comprendre l'Indice de Biodiversité Potentielle (IBP). Document technique - Paris : Institut pour le Développement Forestier.

FACTEUR F

TYPELOGIE DES MICROHABITATS			
TAB. 1 - LES GROUPES ET ESPÈCES ASSOCIÉS AUX DIFFÉRENTS MICROHABITATS			
types de microhabitats	comment les reconnaître ?	quelques précisions...	groupes d'espèces associées et exemples*
1. Cavités creusées par les pics 	Le diamètre de leur orifice est supérieur à 3 cm. Il peut s'agir de : > trous de nidification formant une toge (ouverture de forme circulaire/ovale régulière) (a); > trous de nutrition profonds de plus de 10 cm, creusés pour capturer des insectes (b).	Les pics sont capables de creuser dans du bois peu altéré. Les parois des cavités sont généralement relativement dures bien qu'à terme leur altération naturelle conduit à la formation de terreau. Un volume de bois est rapidement dégagé, laissant un espace libre parfois important dans le tronc (jusqu'à 3,5 l pour les cavités de Pic noir).	 Oiseaux cavicoles : Pics, Mésanges, Chouettes, Gobe-mouches  Noctules, Murins  Loir gris  Araignées  Guêpes
2. Cavités de pied, à fond dur 	Elles sont formées, au moins partiellement, par les racines de l'arbre. Le fond de la cavité est constitué par le sol ou l'écorce non altérée (absence de bois carié).	On les observe plus fréquemment chez les arbres à contreforts (Sapin pectiné, Chênes) et dans les tortes pentes.	 Rouge-gorge familier  Campagnol roussâtre  Chat sauvage  Crapaud commun
3. Plages de bois non carié sans écorce 	Il s'agit de surfaces de bois à nu, non protégé par l'écorce, peu altéré (stades de saproxylation 1 ou 2).	Elles sont souvent liées à une blessure (chute d'arbre ou de bloc, dégât d'engin forestier).	 Coléoptères (Curculionidae, Anobiidae)  Champignons corticiés (formant des croûtes)
4. Cavités évolutives à terreau de tronc 	Il s'agit de bois altéré au niveau du tronc à un stade avancé (stade de saproxylation 3 ou plus) dont la forme évolue au fil du temps. Ce microhabitat peut prendre principalement 2 formes différentes : > celle d'une plage de bois plus ou moins altérée (a) dans les premières phases ; > celle d'une cavité au moins partiellement évidée (b) dans les phases les plus avancées.	Elles sont issues des plages de bois sans écorce qui sont en processus de saproxylation.  Ce microhabitat est souvent composite car il juxtapose du bois plus ou moins altéré, du terreau (résidus de bois altéré et restes de déjections d'organismes saproxyliques) et une partie évidée pour les cavités les plus évoluées.	 Coléoptères (Cetoniidae, Elateridae), Diptères et autres arthropodes souvent très spécialisés  Champignons saproxyliques + aux dernières phases d'évolution (cavités) :  Certains habitants des cavités de pics  Lézard des souches
5. Cavités évolutives à terreau de pied 	Elles ont les mêmes caractéristiques que les cavités évolutives de tronc, mais s'en distinguent du fait de leur contact avec le sol.	Idem que ci-dessus. Dans les cavités évolutives de pied, le terreau est parfois mélangé avec de l'humus, créant un habitat spécifique.	 Coléoptères (Elateridae) spécifiques du mélange terreau-humus, Diptères et autres arthropodes  Champignons saproxyliques + aux dernières phases d'évolution (cavités) :  Certains habitants des cavités à fond dur  Lézard des souches
6. Cavités remplies d'eau : dendrotelmes 	Ce sont des cavités dans le bois, remplies d'eau au moins à une période de l'année. Lorsque la cavité est profonde et l'eau difficilement visible, des traces d'écoulements le long de l'écorce peuvent en indiquer la présence. En l'absence d'eau, le dendrotelme se distingue de la cavité naturelle évolutive par la présence de matière organique en état de décomposition avancée, humide et d'un brun très sombre.	Le diamètre, la qualité du fond et la hauteur dans l'arbre sont déterminants pour la faune hébergée. On peut distinguer des dendrotelmes à fond dur (a) (fond constitué d'écorce ; cas des fourches) ou à fond carié (b) (fond constitué de bois altéré ; cas des blessures, souches)	 Seulement une quinzaine d'espèces vivent dans les dendrotelmes en Europe, mais la moitié d'entre elles sont totalement inféodées à ce microhabitat.  Essentiellement des Diptères (des Syrphidae, des Moustiques) et un coléoptère Scirtidae (Pyronocyphon serricomis)

TAB. 1 - LES GROUPES ET ESPÈCES ASSOCIÉS AUX DIFFÉRENTS MICROHABITATS			
types de microhabitats	comment les reconnaître ?	quelques précisions...	groupes d'espèces associées et exemples*
7. Fentes et écorces décollées 	Ce type regroupe : > des fentes dans le bois (ou des cavités vides avec une ouverture étroite) ; > des écorces décollées formant un abri.	Les chauves-souris utilisent préférentiellement des fentes de 1 à 5 cm de largeur, suffisamment profondes (> 10 cm) et situées à plus de 1 m du sol.	 Barbastelle d'Europe,  Pipistrelles, Murins  Grimpereaux  Punaises (Aradidae) et autres arthropodes  Araignées arboricoles, acariens
8. Champignons polypores (s.l.) 	On s'intéresse ici aux sporophores (organe reproducteur, ce que l'on appelle « le champignon » dans le langage courant) des polypores (s.l.) qui prennent la forme d'un plateau volumineux proéminent (« console »). Les polypores résupinés (au sporophore mince entièrement collé au support) ne sont pas pris en compte.	Les polypores sont des champignons lignicoles à face inférieure porée. Ils sont révélateurs de pourritures du bois parfois très avancées. Les sporophores volumineux d'autres champignons (à lamelles, à aiguillons) peuvent également accueillir une biodiversité importante (mais ne sont pas pris en compte dans l'IBP).	Insectes et champignons mycétophages :  Coléoptères (Tenebrionidae, Erotylidae) Diptères Papillons de nuit  Champignons Ascomycètes du genre Hypocrea
9. Coulées de sève actives 	Elles se caractérisent : > en période de végétation, par un écoulement mousseux souvent jaunâtre ; > en hiver, par des traces d'écoulement évidentes, généralement noirâtres dégageant une odeur souvent forte (goudron chez le Sapin pectiné), mais pas désagréable.	On observe des espèces différentes : > sur les écoulements de longue durée (liés à des blessures mécaniques) et ceux de courte durée (coulées de sève printanières) ; > sur les résineux et sur les feuillus. Attention à ne pas les confondre avec les coulées de résine chez les conifères et les coulées de gomme du Merisier pour lesquelles on ne connaît pas d'espèces associées.	 Diptères (Syrphidae, Drosophilidae)  Coléoptères (Cetoniidae, Staphylinidae, Nitidulidae) Hyménoptères (Fourmis, Frelons) Papillons de nuit
10. Charpentières ou cimes récemment brisées 	Ce sont de grosses branches ou des cimes récemment brisées dont le bois est encore peu altéré (stades de saproxylation 1 ou 2).	Les dimensions doivent être suffisantes pour que l'habitat soit relativement pérenne et le volume de bois mort conséquent (diamètre à l'insertion > 20 cm et longueur totale > 1 m). Ce microhabitat est composite : il comporte des fentes et du bois dur apparent.	 Coléoptères et champignons saproxyliques de houppier  Espèces de fentes Autres arthropodes
11. Bois mort dans le houppier 	Il s'agit de l'ensemble des branches mortes présentes dans le houppier. (Les vieilles branches cassées aux stades de saproxylation avancés entrent également dans cette catégorie et non dans la précédente).	Le bois mort présent dans le houppier constitue un habitat différent du bois mort au sol ou sur pied. Parfois, on y trouve également des cavités et des champignons polypores dont la diversité d'espèces associées vient s'ajouter.	 Coléoptères (Buprestidae)  Diptères (Syrphidae) Hyménoptères (Abeilles, Guêpes)  Champignon Agaricale <i>Oudemansiella muscida</i>
12. Lianes (et gui) 	Il peut s'agir de : > Lierre, Clématite, Salsepareille, Chèvrefeuille ou autres lianes utilisant les arbres comme support ; > Gui.	Elles constituent à la fois un gîte et une source de nourriture, en particulier le lierre qui fleurit à l'automne et dont les fruits sont disponibles à la fin de l'hiver, période où les végétaux offrent peu de ressources alimentaires. D'autres épiphytes telles que les mousses, lichens foliacés, fougères accueillent également des arthropodes (mais ne sont pas pris en compte dans l'IBP).	 Papillons (Phalènes)  Merle noir, Troglodyte mignon

* Les groupes et exemples d'espèces sont observés dans les types de microhabitats mentionnés, mais la présence du microhabitat n'induit pas forcément la présence de l'ensemble de ces espèces.
 Se référer aux rabats pour la signification des pictogrammes et l'illustration des stades de saproxylation.

8.3.6. Mesures destinées aux espèces de milieux ouverts et semi-ouverts : Pipit des arbres « espèce parapluie », Lézard des murailles et Couleuvre jaune et verte

8.3.6.1. Les plantations paysagères et la création de lisières (accompagnement)

Les lisières forestières aux abords des installations seront traitées de manière à être plus favorable à la faune selon le modèle présenté dans la figure ci-dessous.

Les arbres et arbustes choisis pour les reboisements sont présentes localement, on peut donc supposer une bonne colonisation à terme par les espèces forestières rencontrés dans les boisements sous emprises.

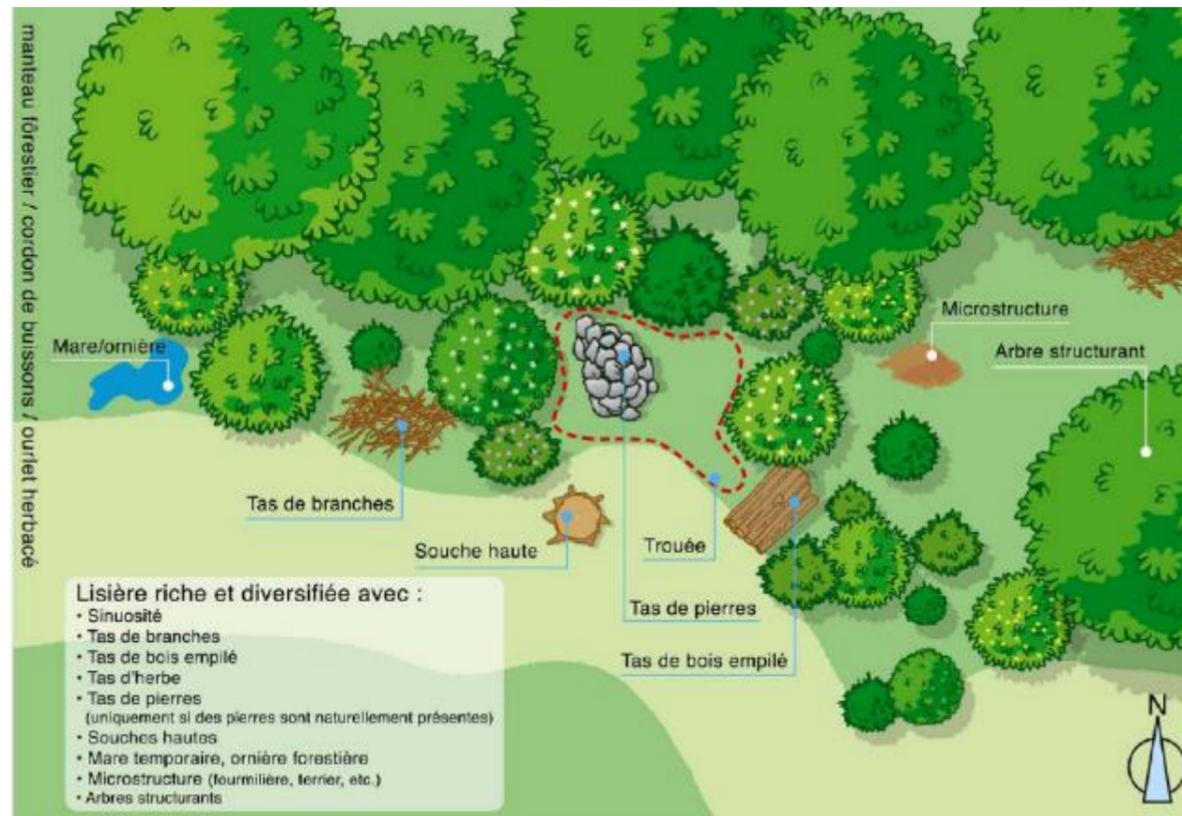


Figure 42 : Modèle de lisière riche et diversifiée (Source : ECOTEC Environnement 2013)

8.3.6.2. Création de gîtes à reptiles (accompagnement)

La destruction d'individus et d'habitats d'espèces concerne 2 reptiles très communs ou communs du secteur.

Les mesures concerneront donc la mise en place d'habitats de substitution sous la forme de tas de bois issus de la coupe d'arbres sous emprises et déposés en lisières bien exposées.

Localisation des aménagements en faveur du cortège des milieux ouverts et semi-ouvert



8.3.7. Mesures destinées au cortège d'amphibiens forestiers

8.3.7.1. Création de mares de substitution (compensation)

Les mares présentes sur le site sont essentiellement de petits points d'eau temporaires s'asséchant une partie de l'année. Un fossé en eau en fin d'hiver sert de site de reproduction aux amphibiens et se trouve sous les emprises du projet. D'une longueur de 200 m, la surface en eau détruite peut être estimée à 200 m² environ.

La mesure consiste donc à renforcer la présence de points d'eau permanents en créant deux mares de 100 m².

Le schéma ci-après illustre les principes sur lesquels se basera la réalisation des mares.

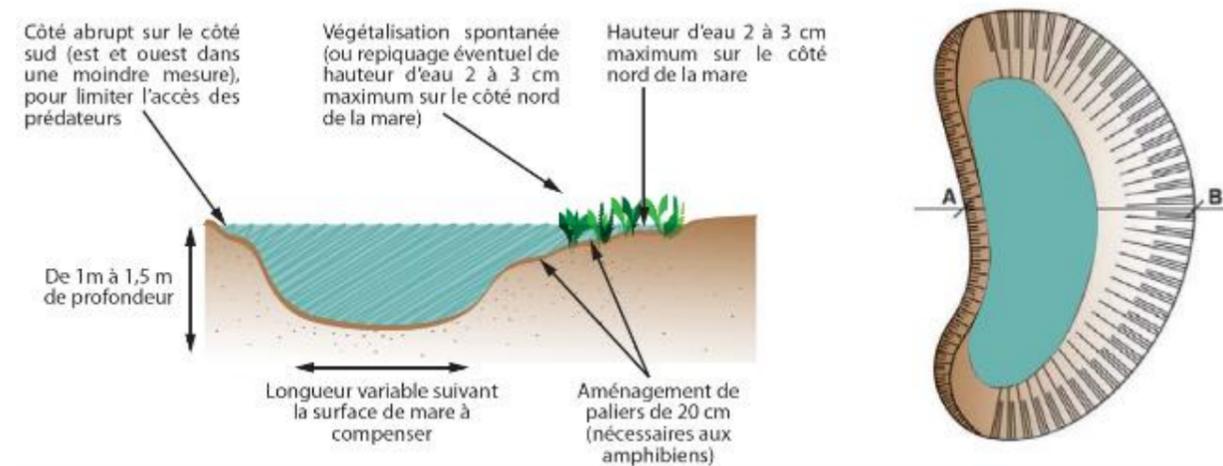


Schéma de principe d'aménagement de mares (source : SCE)

Localisation de la mare de substitution



8.3.7.2. Gestion conservatoire des pièces d'eau (accompagnement)

Sur le site industriel, quatre pièces d'eau présentent des caractéristiques nettement plus favorables aux amphibiens que les fossés et dépressions peu profondes. Elles n'ont pas fait l'objet de recherches herpétologiques.

En accompagnement des mesures de création de mares de substitution, il est donc proposé de réaliser une gestion conservatoire de pièces d'eau présentes sur le site, peu/pas utilisées. Certaines sont en effet très favorables aux amphibiens dont Crapaud calamite (ancienne gravière) (cf. page suivante).

Figure 43 : Localisation et qualifications des pièces d'eau favorables aux amphibiens et reptiles situés sur le site SAFRAN HERAKLES



Bassin d'eaux pluviales (475m²)
s'asséchant en fin d'été favorable aux
amphibiens



Bassin d'eaux pluviales (600m²)
s'asséchant en fin d'été. Favorable aux
amphibiens. Rainette méridionale
entendue juste à côté en novembre
2015



Réservoir à incendie (3300m²)
recouvert de nénuphar *Nuphar lutea*.
Le niveau d'eau est maintenu constant
afin de constituer une réserve d'eau.
Abondance de la Tortue de Floride ou
Trachémyde écrite



Ancienne gravière (5500m²),
temporairement en eau, très favorable
au Crapaud calamite

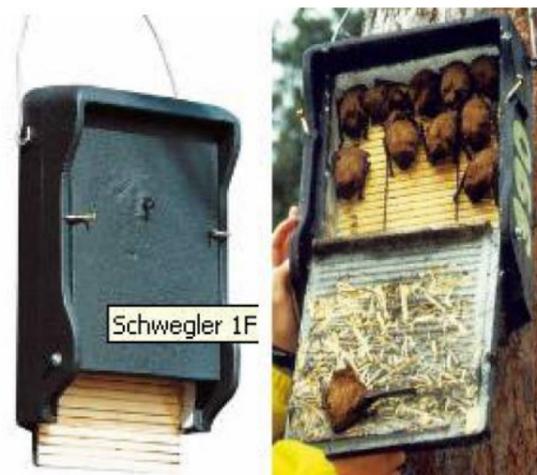
8.3.8. Mesures destinées au cortège de chauves-souris

8.3.8.1. Nichoirs à chiroptères (compensation)

Des gîtes arboricoles potentiels ont été écartés des emprises. Un seul gros chêne sera étêté en bordure du périmètre à aménager. Ce gros chêne montre en effet une fissure à la base du tronc et menace donc de tomber sur le site. Cet arbre montre des trous de sortie de Grand Capricorne (coléoptère protégé), des écorces décollées hébergeant le Lézard des murailles et plus en hauteur de grosses branches favorables à des gîtes de chiroptères.

Des gîtes artificiels seront mis en place pour compenser cette perte sur la base 3 gîtes artificiels établis dna s'arboretum.

Ces gîtes artificiels seront placés sur de vieux arbres en limite des emprises du chantier. Ils seront de type Schwegler 1FF Bat Box. 3 gîtes artificiels sont prévus.



Gîtes artificiels (alanaecology.com)

■ Quelques principes pour installation de gîtes à chauves-souris

- Poser les nichoirs sur les troncs d'arbres, dans un endroit clair et éloigné de tout obstacle (accès en vol direct sans être gêné par les branches) ;
- Installation à au moins 3 mètres du sol (au-delà de 4 mètres la tranquillité est assurée,..) ;
- Orienter les nichoirs avec l'ouverture légèrement vers le bas pour éviter la pénétration de l'eau ou humidité ;
- Orienter les nichoirs vers le sud est ou à l'est concernant un gîte d'été ;
- Eviter l'orientation du nichoir vers les vents dominants ;
- Entretien du nichoir : un passage par an (automne ou hiver) pour nettoyage ou vérification du bon état.
- Installation d'un nichoir par un expert ou entreprise compétente

8.3.8.2. Création d'îlots de vieillissement (accompagnement)

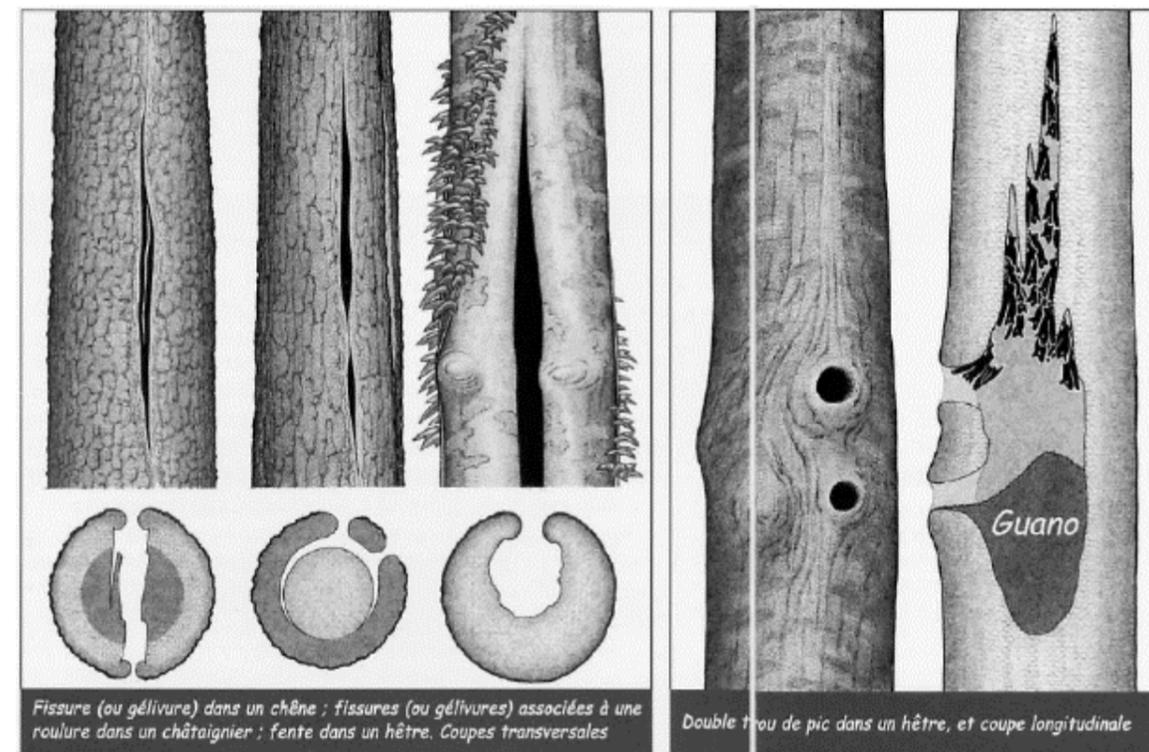
L'objectif est de laisser vieillir les arbres sur certains espaces boisés conservés de l'arboretum.

Idéalement, les chauves-souris recherchent des arbres :

- feuillus (les chênes en particulier),
- de gros diamètre,
- favorables à l'apparition de cavités, vivants,
- à houppier très étalé et présentant de grosses charpentières (branches principales).

Les cavités utilisées sont :

- des trous de pics ou des fissures étroites,
- hautes dans l'arbre,
- à entrée étroite,
- d'une orientation quelconque puisque ce
- facteur ne semble pas jouer un rôle primordial.



Exemple de gîtes arboricoles utilisés par les chiroptères (source : SFEPM)

Lors du diagnostic réalisé en 2015 par SCE, une expertise des essences et des diamètres des différents arbres de l'arboretum et des boisements connexes a été réalisé.

Cette expertise permet de faire ressortir les principaux chênes présents sur le site ainsi que leur diamètre. LA carte ci-dessous présente une proposition d'îlot de vieillissement indexée sur une parcelle sur laquelle se concentre de nombreux chênes de petits diamètres.

Par ailleurs, l'arboretum sera également conservé dans le PLU révisé en 2016 dans le secteur au nord de la route, ce qui garantit l'efficacité de l'îlot de vieillissement.

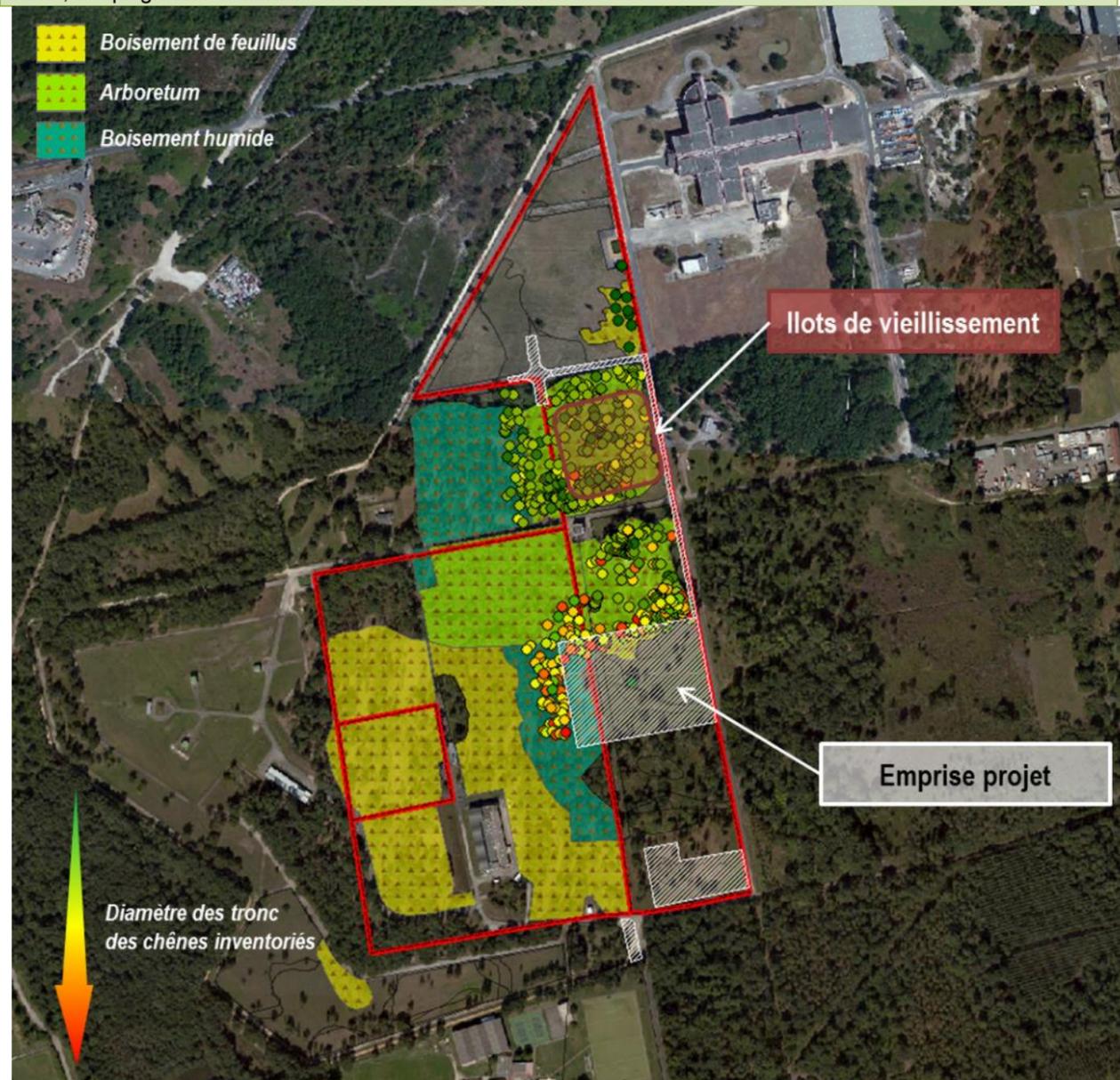


Figure 44 : Proposition d'îlot de vieillissement dans les boisements conservés (arboretum)

8.3.9. Accompagnement par un ingénieur écologue durant le chantier

- Mesure n°1 : la désignation d'un maître d'œuvre spécifique pour la conception et le suivi de la réalisation des mesures compensatoires
- Mesure n°2 : la désignation d'entreprises spécialisées dans le domaine des travaux en milieux naturels sensibles pour la réalisation des mesures compensatoires
- Mesure n°3 : la présence d'un naturaliste pendant toute la durée des travaux
- Mesure n°4 : la formation et la sensibilisation en continu des intervenants tout au long des travaux
- Mesure n°5 : la gestion des espaces ouverts

Suivi des mesures durant la phase d'exploitation

Tableau 28 : Suivis à réaliser pour évaluer l'efficacité des mesures de réduction et de compensation des impacts

NATURE DU SUIVI	SUIVI CONCERNANT	FREQUENCE DE SUIVI
Reptiles	Fréquentation des lisières et tas de bois en particulier	Suivi sur 5 ans : 3 passages par an les 3 premières années puis tous les 2 ans
Amphibiens	2 mares créées, fossés conservés, pièces d'eau du site industriel	Suivi sur 5 ans : 3 passages par an les 3 premières années puis tous les 2 ans
Chauves-souris	Suivi des 3 gîtes artificiels.	Suivi sur 5 ans : 3 passages par an les 3 premières années puis tous les 2 ans
Oiseaux	Colonisation des milieux conservés/boisés sur place par l'avifaune nicheuse	Suivi sur 5 ans : 2 passages par an les 3 premières années puis tous les 2 ans
Gestion conservatoire de la Moliniaie	Suivi de l'évolution de la Moliniaie : suivi phytosociologique, colonisation par les ligneux et dénombrement du Fadet des Laïches et du Damier de la Succise (3 visites)	Tous les 3 ans sur 5 ans
Végétation de zones humides	Suivi de la sanctuarisation de zones humides : relevés de végétation de long de transects calés sur la topographie. Recherche du Fadet des Laïches et du Damier de la succise. Dénombrement de la Gentiane pneumonanthe	Tous les 3 ans sur 5 ans
Suivi du Lotier hispide	Suivi de la zone de réimplantation : dénombrement et relevés de végétation	
Etanchéité clôture	Vérification	Suivi régulier sur l'année

8.4. Pérennité des mesures proposées

Mesures engagées sur des terrains appartenant au maître d'ouvrage.

Propositions de protection par le maître d'ouvrage dans le futur PLU en cours de révision : zone à Fadet des Laïches, secteur de l'arboretum où est prévue la création de deux mares, d'îlots de vieillissement des boisements.

8.5. Bilan des coûts

Le tableau suivant récapitule le coût des mesures mises en œuvre pour les milieux naturels (hors coût de gestion des zones compensatoires).

Nature	Coût unitaire	Nombre d'unités	Coût indicatif total HT en euros
Grillage anti-amphibiens : maille fine (1 à 2 cm) sur 0.6 m de haut	16 €/ml (12-20 euros HT) incluant fourniture, transport et pose	500 m	8000 € HT
Création de mares	30 € HT/m ²	200 m ² de mares	6000 € HT
Reboisements – compensation financière au Fonds Stratégique de la Forêt et du Bois (0,5 ha)	3000 euros/ha de feuillus Disposition du foncier : 2500 euros/ha en Aquitaine environ	0,5 ha	2640 € HT
Débroussaillage zone à Fadet : suppression arbustes exotiques à la main avec évacuation	1 euros/m ²	2500 m ²	2500 euros
Nichoirs chiroptères + pose	50 €/nicheur + 1 j de pose	3 nichoirs	750 € HT
Transplantation du Lotier hispide	1000 € HT	//	1 000 € HT
Transplantation d'amphibiens	1000 € HT		1 000 € HT
Tas de bois reptiles (tronc+souches)	Inclus dans prestation coupe/défrichage		
Suivi chantier	600 euros/j	?	?
Suivis écologiques	600 €/j	10j/an sur 5 ans (5 années de suivi)	30000 € HT
Coût total arrondi			51890 € HT

9. Méthodologie appliquée

9.1. Date de prospections naturalistes et personnes intervenantes

Les investigations naturalistes (habitats naturels, faune, flore) ont été menées par la société SCE en 2015 sur l'ensemble des secteurs non aménagés concernés par le projet de d'installation de nouvelles ICPE sur le site du Haillan.

Puis, le maître d'ouvrage a confié à la société SCE la rédaction du dossier de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces et habitats d'espèces protégées.

Le diagnostic réalisé par SCE sur le site du Haillan s'appuie sur :

- les données existantes (sources « bibliographiques », données DREAL),
- des prospections de terrains réalisées sur une partie du site du Haillan, destinées à collecter des données sur les habitats naturels et les espèces animales et végétales présentes.

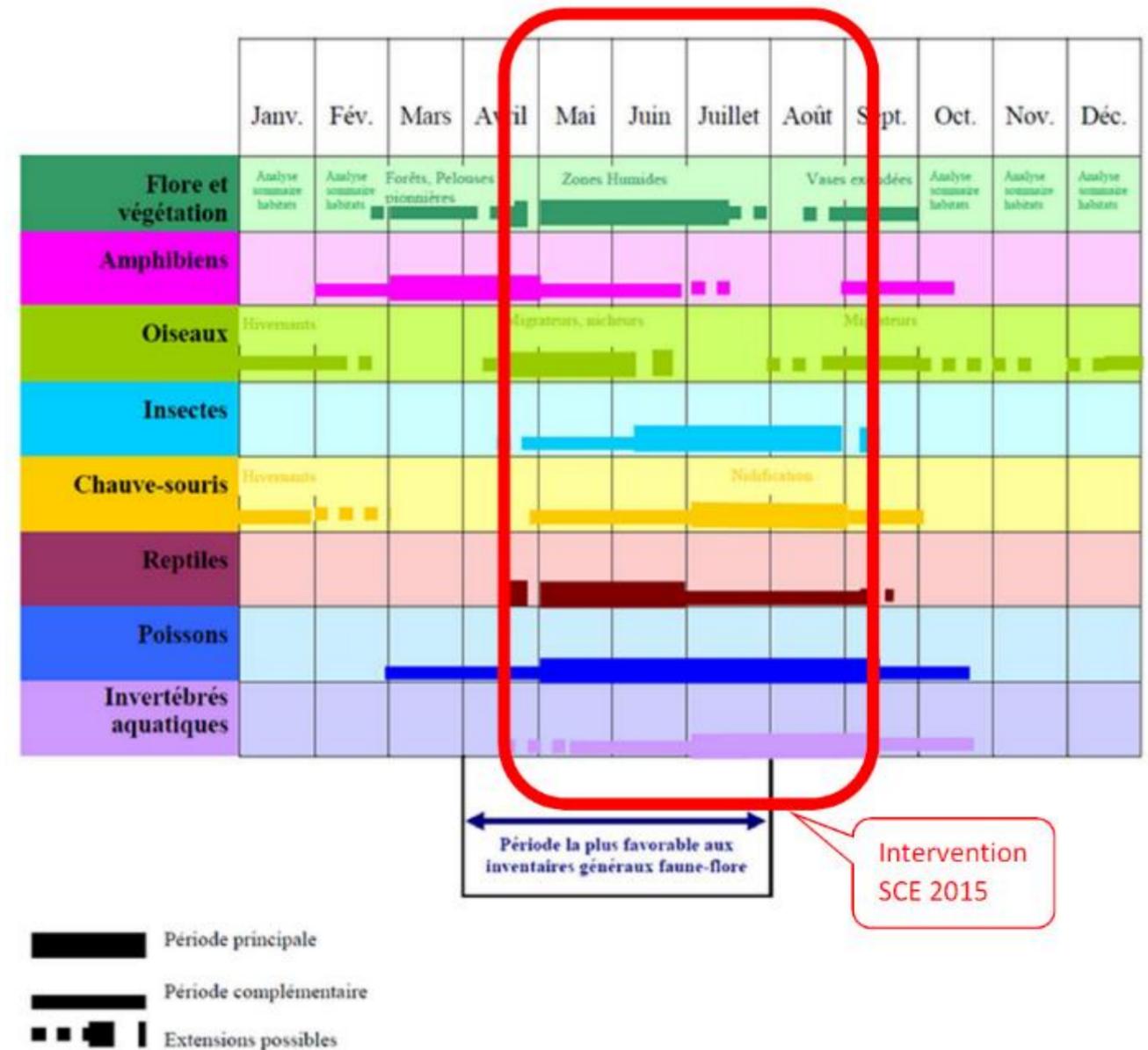
Ce diagnostic a permis d'appréhender la mise en œuvre des mesures en faveur de la biodiversité au sein du projet d'aménagement.

Les visites ont eu lieu : 24 avril, 26 mai, 05 juin, 09 juin, 18 juin, 6 juillet, 8-9 juillet, 02-03 et 08 septembre 2015, 04 et 10 novembre 2015

Visites réalisées de jour, mais également au crépuscule et de nuit au printemps/été.

Les expertises ont été réalisées par :

- Stéphane DULAU – SCE
- Jean François MARCHAIS – SCE
- Aymeric MOUSSEAU – SCE
- Damien CARAT
- Nicolas DULAC



NB : le site est interdit au public. Des autorisations particulières et une formation de base pyrotechnique sont nécessaires pour y accéder.

9.2. Méthodologie d'expertises des milieux naturels

9.2.1. Les habitats naturels

Les habitats naturels sont cartographiés, afin d'établir une carte des sensibilités. Ils sont identifiés selon la typologie CORINE Biotope. Les habitats d'intérêt communautaire sont quant à eux identifiés selon la typologie EUR25.

Les éléments permettent de réaliser une carte de synthèse faisant ressortir :

- la localisation des habitats,
- les sensibilités : la localisation des espèces remarquables (faune et flore) et des secteurs à enjeux,
- les fonctionnalités et relations existant entre les différents espaces (systèmes d'échanges et d'interdépendances, corridors, entre habitats : fonctions trophiques, sites de reproduction, d'abris, fonction épuration, rôle de connexion...),
- les éventuels effets de fragmentation susceptibles d'être engendrés par le projet .L'objectif de l'étude est d'évaluer les contraintes et subtilités de la zone d'étude au regard du milieu naturel et d'accompagner la rédaction de l'étude d'impact. Il s'agit d'évaluer la sensibilité des différents milieux concernés vis-à-vis des travaux projetés.

Botanique et phytosociologie

Nos études de la flore et des habitats incluent une cartographie sommaire des types de végétation et d'occupation du sol, d'une évaluation patrimoniale des habitats naturels présents, de relevés phytosociologiques, d'inventaires floristiques ou encore de recherche, cartographie et évaluation des populations d'espèces rares et protégées.

Les relevés sont réalisés selon la méthode phytosociologique classique en respectant les conditions d'homogénéités physiologique et floristique, structurale et écologique :

- Physiologique et floristique : répétitivité des combinaisons floristiques,
- Structurale : respecter les mosaïques thérophytiques, amphibiens, tenir compte des lisières,
- Ecologique (ou présumée telle) : homogénéité des différents facteurs du milieu (lumière, topographie, influences anthopozoogènes, etc.).

Ce relevé consiste à établir une liste exhaustive des espèces végétales présentes à l'intérieur du relevé, puis d'attribuer un coefficient d'abondance-dominance correspondant au pourcentage de recouvrement de chaque espèce selon l'échelle suivante :

Coef.	Signification en termes d'abondance et de dominance
i	Espèce représentée par un individu unique
+	Espèce peu ou très peu abondante, recouvrement très faible
1	Espèce abondante, mais avec un faible recouvrement ou assez peu abondante avec un recouvrement plus grand, compris entre 1 et 5 %
2	Espèce très abondante ou à recouvrement comprise entre 5 % et 25 % de la surface
3	Espèce à recouvrement compris entre 25 % et 50 % de la surface, et d'abondance quelconque
4	Espèce à recouvrement compris entre 50 % et 75 % de la surface, et d'abondance quelconque
5	Espèce à recouvrement ≥ 75 % de la surface, et d'abondance quelconque

La forme du relevé doit se mouler étroitement aux contours parfois sinueux de la micro homogénéité stationnelle.

9.2.2. Caractérisation des zones humides

Nous avons complété le diagnostic par la recherche des zones humides ; celle-ci est ciblée après analyse des secteurs potentiellement concernés.

La recherche de zones humides se fait par des sondages pédologiques à la tarière afin de détecter les signes d'engorgement à moins de 50 cm de la surface du sol.

La délimitation des zones humides sur les critères botaniques selon le protocole défini par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1 octobre 2009. Elle comprend l'inventaire botanique et la détermination des taux de recouvrement des différentes espèces.

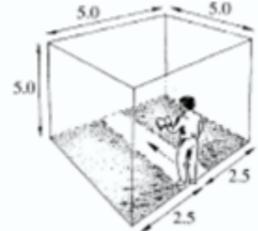
Sont abordées les fonctionnalités de ces zones humides afin de préciser l'importance des enjeux et les objectifs à poursuivre en cas de nécessaire compensation.

Fonction hydraulique	Stockage de l'eau
	Recharge et décharge des nappes
	Ecrêtement et désynchronisation des crues
Fonction d'épuration	Régulation des nutriments
	Rétention des micropolluants
	Interception et stockage des MES
Fonction écologique	Zone d'habitat pour les espèces inféodées aux milieux aquatiques
	Patrimoine naturel

9.2.3. Résumé méthodologique et calendrier

Des inventaires exhaustifs, trop lourds, sont rarement réalisés. Il s'agit ici de cibler les groupes pouvant montrer un intérêt patrimonial reconnu (espèces protégées ou de listes rouges) et susceptibles de constituer une contrainte réglementaire.

GROUPES	ELEMENTS METHODOLOGIQUES	PERIODE D'INTERVENTION	OPTIMALE
VERTEBRES			
Avifaune			
Avifaune	- Indice Ponctuel d'Abondance - Observations lors d'autres prospections diurnes ou crépusculaires et nocturnes, avec repasse	- IPA : 2 passages en période de reproduction (mars-juin) pour les oiseaux nicheurs ;	
Mammifères			
Grands mammifères	Recherches de traces, coulées, crottes, en particulier au niveau des points d'eau, chemins. Recueil d'informations auprès des sociétés de chasse	Toute l'année	
Micromammifères	Pelotes de réjection	Toute l'année	
Petits carnivores et hérisson, Ecureuil	Recherches de traces, crottes, terriers, reliefs de repas	Toute l'année	
Chiroptères	Gîtes existants selon potentialités (arbres, bâtiments, ouvrages) Recensement des espèces présentes et zones de passage préférentielles à l'aide d'un détecteur d'ultra-sons le long de transects (batbox D240X avec logiciel d'exploitation) et d'enregistreurs automatiques (3 sites, 4 nuits)	Juin-août	
Herpétofaune			
Reptiles <i>Lézards, serpents</i>	observations directes le long de transects, dans différents types d'habitats	Mars-juillet	

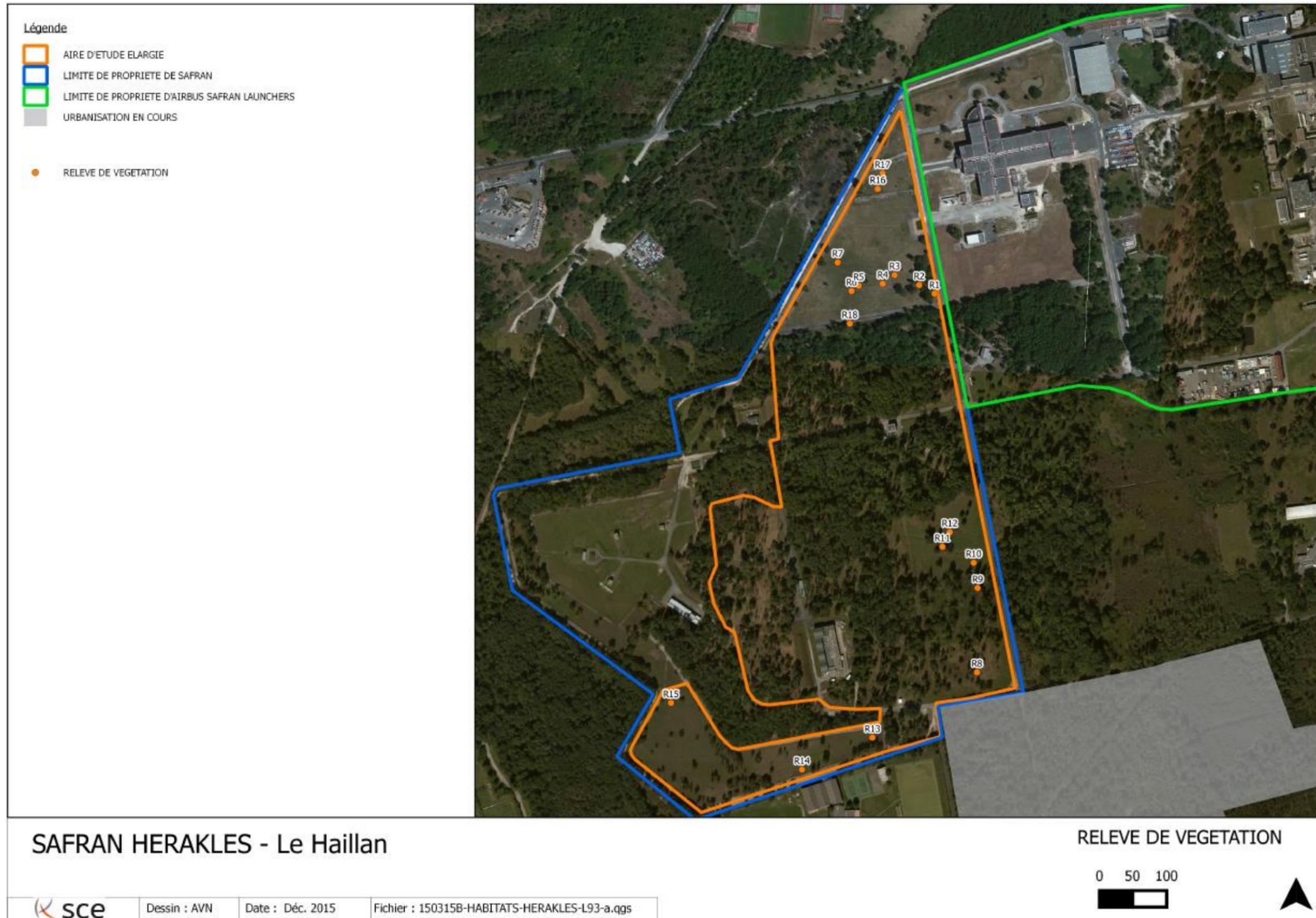
GROUPES	ELEMENTS METHODOLOGIQUES	PERIODE D'INTERVENTION	OPTIMALE
	pose de bâches et/ou plaques noires sur les secteurs favorables en début de mission et relevées durant chaque sortie		
Amphibiens	Recherche des adultes, larves, ponte, écoutes crépusculaires des chants	Mars-juin	
INVERTEBRES			
Insectes			
Odonates	- recherche des exuvies - recherche des imagos et capture pour identification	Avril-juillet	
Orthoptères	- échantillonnage de zones d'enquêtes par types de milieux - inventaire des espèces (capture) - évaluation quantitative par transect - observation et écoute crépusculaire	Mai – Juillet - Septembre	
Rhopalocères	Relevés semi-quantitatifs avec filet le long de transects, surtout au niveau de lisières, lors de conditions météorologiques favorables 	Avril-juillet	
Coléoptères saproxylophages	Recherche de trous de sortie, de reste d'individus au pied des vieux arbres et observations des adultes au crépuscule	Toute l'année sauf observations directes (juin-juillet)	

9.2.3.1. Limites rencontrées

NATURE DES LIMITES	COMMENTAIRES
Période	L'étude a été réalisée entre avril et novembre et couvre donc la période la plus favorable à la détection de la majorité des espèces. Des prospections plus précoces entre fin février et début avril auraient amélioré les connaissances sur les amphibiens. Cependant, les potentialités d'accueil en période de reproduction sont limitées pour ce groupe.
Aléas	Les prospections ont été réalisées à différentes heures de la journée, le crépuscule et la nuit. Il y a toujours néanmoins des aléas concernant les rencontres avec les reptiles et les papillons notamment. Pour ces derniers, la période de détection peut être très courte comme c'est le cas avec le Fadet des Laïches par exemple.
Méconnaissance des échanges de populations entre le site et sa périphérie	Ceci est particulièrement vrai pour les invertébrés et le Fadet des Laïches ou le Damier de la succise par exemple.
Zones humides	La prospection « zones humides » de la zone à l'extrême sud a été effectuée en novembre sur une parcelle fauchée. Les relevés de végétation bien qu'ayant révélé un lot de caractéristiques de zones humides, ne peuvent être considérés comme exhaustifs
L'absence d'inventaire élargi du Lotier	<i>Lotus hispidus</i> n'a pas fait l'objet d'une recherche élargie à l'échelle du site industrielle : la plante a en effet été découverte tardivement, et le site est difficilement accessible (secteurs grillagés, autorisations spéciales et accompagnement systématique).

10. Annexes

10.1. Annexe 1 : exemples de relevés de végétation



Quelques relevés réalisés dans les emprises en surlignage orange, et en zone humide préservée en bleu

NOM_SCIENTIFIQUE	CARACTERISATION_ECOLOGIQUE_(HABITAT_OPTIMAL)	R18 GAZON ANNUEL AMPHIBIE	R1 BERME	R4 PELOUSE ACIDIPHILE	R8 PELOUSE ACIDIPHILE	R3 PELOUSE ACIDIPHILE	R16 PELOUSE ACIDIPHILE	R17 PELOUSE ACIDIPHILE	R12 PELOUSE ACIDIPHILE	R14 LANDE A FOUGERE AIGLE	R2 CHENAIE CLAIRE	R5 PRAIRIE HYGROPHILE ACIDIPHILE	R6 PRAIRIE MESOHYGROPHILE	R7 PRAIRIE MESOHYGROPHILE ACIDIPHILE	R9 CHENAIE CLAIRE A MOLINE	R13 PRAIRIE HUMIDE ACIDE OLIGOTROPHE	R15 PRAIRIE HUMIDE ACIDE	R10 PRAIRIE MESOHYGROPHILE ACIDIPHILE	R11 VEGETATION DU BORD DES EAUX
		Surface du relevé (m²)	Recouvrement (%)	Hauteur (m)	Date														
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench	tourbières basses médioeuropéennes à boréo-subalpines			+									2	1	5	4	3		
<i>Agrostis canina</i> L.	tourbières basses médioeuropéennes à boréo-subalpines, acidophiles							2				2	2	+			2	2	
<i>Carex panicea</i> L.	tourbières basses médioeuropéennes à boréo-subalpines			1								2	2	3	+				
<i>Trocdaris verticillatum</i> (L.) Raf.	prés tourbeux médioeuropéens, acidophiles, atlantiques											1	1	2			+	+	X
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Rausch.	pelouses acidophiles médioeuropéennes, planitiales-collinéennes			+					+	+		1	1	1		2	1	2	
<i>Carex pilulifera</i> L.	pelouses acidophiles médioeuropéennes, planitiales-collinéennes			+		2	1				1		2	+	+				
<i>Cirsium dissectum</i> (L.) Hill	hémicryptophytaies des tourbières acidophiles, atlantiques, planitiales, thermophiles à mésothermophiles			1								2	2	2		2	2		
<i>Scorzonera humilis</i> L.	prés tourbeux médioeuropéens, acidophiles, atlantiques											1	1	1		+		+	
<i>Schoenus nigricans</i> L.	tourbières basses médioeuropéennes à boréo-subalpines, basophiles													1		2	3		
<i>Succisa pratensis</i> Moench	tourbières basses médioeuropéennes à boréo-subalpines													+			+		
<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó	tourbières basses médioeuropéennes à boréo-subalpines													+					
<i>Ranunculus flammula</i> L.	tourbières basses médioeuropéennes à boréo-subalpines, acidophiles																		X
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	pelouses acidophiles médioeuropéennes à boréo-subalpines		x		X				3		2							1	
<i>Agrostis curtisii</i> Kerguelen	pelouses acidophiles médioeuropéennes, planitiales-collinéennes, thermoatlantiques			1		4	1	1			2								
<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i> (Thore) Rouy	pelouses acidophiles médioeuropéennes, planitiales-collinéennes, thermoatlantiques					1	4	4			2		1						
<i>Simethis mattiazzii</i> (Vand.) G.López & Jarvis	pelouses acidophiles médioeuropéennes, planitiales-collinéennes, thermoatlantiques					1	+	+			+						+		
<i>Luzula campestris</i> (L.) DC.	pelouses acidophiles médioeuropéennes, planitiales-collinéennes				X				2		2								
<i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh. ex Hoffm.	prés tourbeux médioeuropéens, acidophiles, atlantiques																	2	X
<i>Danthonia decumbens</i> (L.) DC.	pelouses acidophiles médioeuropéennes, planitiales-collinéennes					+												3	
<i>Polygala serpyllifolia</i> Hose	pelouses acidophiles médioeuropéennes, planitiales-collinéennes			1				+											
<i>Anacamptis morio</i> (L.) Bateman, Pridgeon & Chase	pelouses basophiles médioeuropéennes occidentales, mésohydriques								1		r								
<i>Juncus effusus</i> L.	prés tourbeux médioeuropéens, acidophiles, atlantiques								2									1	
<i>Lotus pedunculatus</i> Cav.	prés tourbeux médioeuropéens, acidophiles, atlantiques								2										
<i>Allium ericetorum</i> Thore	hémicryptophytaies des tourbières acidophiles, atlantiques, planitiales, thermophiles à mésothermophiles																1		
<i>Carex caryophyllea</i> Latourr.	pelouses acidophiles médioeuropéennes à boréo-subalpines						+												
<i>Carex binervis</i> Sm.	pelouses acidophiles médioeuropéennes, planitiales-montagnardes, mésohygrophiles			1															
<i>Gentiana pneumonanthe</i> L.	pelouses acidophiles médioeuropéennes, planitiales-montagnardes, mésohygrophiles															+			
<i>Pedicularis sylvatica</i> L.	pelouses acidophiles médioeuropéennes, planitiales-montagnardes, mésohygrophiles												1						
<i>Eleocharis multicaulis</i> (Sm.) Desv.	pelouses amphibies exondables, vivaces, oligotrophiles, atlantiques à subméditerranéennes											2							

NOM_SCIENTIFIQUE	CARACTERISATION_ECOLOGIQUE_(HABITAT_OPTIMAL)	R18 GAZON ANNUEL AMPHIBIE	R1 BERME	R4 PELOUSE ACIDIPHILE	R8 PELOUSE ACIDIPHILE	R3 PELOUSE ACIDIPHILE	R16 PELOUSE ACIDIPHILE	R17 PELOUSE ACIDIPHILE	R12 PELOUSE ACIDIPHILE	R14 LANDE A FOUGERE AIGLE	R2 CHENAIE CLAIRE	R5 PRAIRIE HYGROPHILE ACIDIPHILE	R6 PRAIRIE MESOHYGROPHILE	R7 PRAIRIE MESOHYGROPHILE ACIDIPHILE	R9 CHENAIE CLAIRE A MOLINIE	R13 PRAIRIE HUMIDE ACIDE OLIGOTROPHE	R15 PRAIRIE HUMIDE ACIDE	R10 PRAIRIE MESOHYGROPHILE ACIDIPHILE	R11 VEGETATION DU BORD DES EAUX
<i>Juncus bulbosus L.</i>	pelouses amphibies exondables, vivaces, oligotrophiles, psychrophiles, laurasiennes											2							
<i>Ranunculus bulbosus L.</i>	pelouses basophiles médioeuropéennes occidentales, mésohydriques										+								
<i>Taraxacum sp.</i>	pelouses sabulicoles maritimes, psychroatlantiques								1										
<i>Agrostis capillaris L.</i>	pelouses vivaces des lithosols compacts (dalles) et mobiles (sables), acidophiles, médioeuropéennes, planitiales-collinéennes				X					4	1								
<i>Leontodon saxatilis Lam.</i>	pelouses vivaces des lithosols compacts (dalles) et mobiles (sables), médioeuropéennes à méditerranéennes		X															2	
<i>Pilosella officinarum F.W.Schultz & Sch.Bip.</i>	pelouses vivaces des lithosols compacts (dalles) et mobiles (sables), médioeuropéennes à méditerranéennes		X		X														
<i>Hypochaeris radicata L.</i>	pelouses vivaces des lithosols compacts (dalles) et mobiles (sables), médioeuropéennes à méditerranéennes, acidophiles				X					1									
<i>Rumex acetosella L.</i>	pelouses vivaces des lithosols compacts (dalles) et mobiles (sables), médioeuropéennes à méditerranéennes, acidophiles				X						+								
<i>Ulex minor Roth</i>	landes atlantiques thermophiles			+			+				+		1	1	1	+			
<i>Erica scoparia L.</i>	fourrés arbustifs européens pionniers, acidophiles, xérophiles			+		1	+						2		2				
<i>Ulex europaeus L.</i>	fourrés arbustifs européens pionniers, acidophiles, xérophiles			+		+		+			+				+				
<i>Frangula dodonei Ard.</i>	fourrés arbustifs médioeuropéens, hydrophiles, des sols tourbeux												+		+				
<i>Erica cinerea L.</i>	landes atlantiques thermophiles				X	2		+			2								
<i>Erica tetralix L.</i>	landes atlantiques thermophiles, hygrophiles			2									2	2	2				
<i>Erica ciliaris Loeffl. ex L.</i>	landes atlantiques thermophiles, hygrophiles															1			
<i>Calluna vulgaris (L.) Hull</i>	landes psychrophiles laurasiennes		+			1													
<i>Lonicera periclymenum L.</i>	lianes grimpantes sur parois et arbres										1								
<i>Pteridium aquilinum (L.) Kuhn subsp. aquilinum</i>	mégaphorbiaies de clairières acidophiles, médioeuropéennes, mésohydriques à mésohygrophiles			4		+	+	1		3	1								
<i>Convolvulus sepium L.</i>	mégaphorbiaies planitiales-collinéennes, eutrophiles																		X
<i>Teucrium scorodonia L.</i>	ourlets externes acidophiles médioeuropéens							+		2	1								
<i>Betonica officinalis L.</i>	ourlets externes acidophiles médioeuropéens																+		
<i>Arenaria montana L.</i>	ourlets externes acidophiles médioeuropéens, atlantiques, planitiales-collinéens									+	+								
<i>Rubus fruticosus L.</i>	ourlets stabilisés de clairières acidophiles, médioeuropéens, planitiales-collinéens, oligotrophiles							+											
<i>Cerastium glomeratum Thuill.</i>	ourlets thérophytiques vernaux, nitrophiles, médioeuropéens, planitiales		X																
<i>Ranunculus parviflorus L.</i>	ourlets thérophytiques vernaux, nitrophiles, thermophiles		X																
<i>Veronica arvensis L.</i>	ourlets thérophytiques vernaux, nitrophiles, thermophiles		X																
<i>Alisma lanceolatum With.</i>	parvoselières médioeuropéennes pionnières																		X
<i>Holcus lanatus L.</i>	prairies européennes		X		X				1										
<i>Festuca gr. rubra L.</i>	prairies européennes								2		1								
<i>Rumex acetosa L.</i>	prairies européennes								1									1	
<i>Plantago lanceolata L.</i>	prairies européennes								+										
<i>Agrostis stolonifera L.</i>	prairies européennes, hygrophiles																	3	X
<i>Ranunculus repens L.</i>	prairies européennes, hygrophiles								1										X
<i>Stellaria graminea L.</i>	prairies médioeuropéennes, mésohydriques								1										
<i>Oenanthe pimpinelloides L.</i>	prairies médioeuropéennes, mésohydriques, fauchées, thermophiles								1										
<i>Carex punctata Gaudin</i>	prés paratourbeux basophiles, méditerranéens à thermohyperatlantiques						+												
<i>Polygonatum multiflorum (L.) All.</i>	sous-bois herbacés médioeuropéens, planitiales à montagnards										+								
<i>Tuberaria guttata (L.) Fourr.</i>	tonsures annuelles acidophiles, européennes				X														
<i>Aira caryophyllea L.</i>	tonsures annuelles acidophiles, mésothermes		X																
<i>Aira praecox L.</i>	tonsures annuelles acidophiles, mésothermes, médioeuropéennes	1																	

NOM_SCIENTIFIQUE	CARACTERISATION_ECOLOGIQUE_(HABITAT_OPTIMAL)	R18 GAZON ANNUEL AMPHIBIE	R1 BERME	R4 PELOUSE ACIDIPHILE	R8 PELOUSE ACIDIPHILE	R3 PELOUSE ACIDIPHILE	R16 PELOUSE ACIDIPHILE	R17 PELOUSE ACIDIPHILE	R12 PELOUSE ACIDIPHILE	R14 LANDE A FOUGERE AIGLE	R2 CHENAIE CLAIRE	R5 PRAIRIE HYGROPHILE ACIDIPHILE	R6 PRAIRIE MESOHYGROPHILE	R7 PRAIRIE MESOHYGROPHILE ACIDIPHILE	R9 CHENAIE CLAIRE A MOLINIE	R13 PRAIRIE HUMIDE ACIDE OLIGOTROPHE	R15 PRAIRIE HUMIDE ACIDE	R10 PRAIRIE MESOHYGROPHILE ACIDIPHILE	R11 VEGETATION DU BORD DES EAUX
<i>Ornithopus perpusillus L.</i>	tonsures annuelles acidophiles, mésothermes, médioeuropéennes				X														
<i>Juncus bufonius L.</i>	tonsures hygrophiles à hydrophiles, européennes	1																	
<i>Illecebrum verticillatum L.</i>	tonsures hygrophiles de niveau topographique moyen, thermoatlantiques	2																	
<i>Juncus capitatus Weigel</i>	tonsures hygrophiles de niveau topographique moyen, thermoatlantiques	2																	
<i>Senecio vulgaris L.</i>	annuelles commensales des cultures		X																
<i>Sherardia arvensis L.</i>	annuelles commensales des cultures basophiles		X																
<i>Quercus robur L.</i>	bois caducifoliés médioeuropéens										A2								
<i>Salix atrocinerea Brot.</i>	bois caducifoliés médioeuropéens, acidophiles, oligotrophiles														1	1		2	
<i>Betula pendula Roth</i>	bois caducifoliés médioeuropéens, acidophiles, oligotrophiles										A2								
<i>Castanea sativa Mill.</i>	bois caducifoliés médioeuropéens, acidophiles, oligotrophiles										+								
<i>Prunus serotina Ehrh.</i>	bois caducifoliés médioeuropéens, acidophiles, oligotrophiles, psychrophiles										2								
<i>Betula pubescens Ehrh.</i>	bois caducifoliés médioeuropéens, hygrophiles à amphibiés, médioeuropéens																	+	
<i>Amelanchier lamarckii F.G.Schroed.</i>	bois caducifoliés médioeuropéens, planitiaux-collinéens														+				
<i>Glyceria fluitans (L.) R.Br.</i>	cressonnières flottantes holarctiques																		X
<i>Ranunculus tripartitus DC.</i>	herbiers vivaces enracinés dulcaquicoles européens, des eaux stagnantes peu profondes méso à eutrophiles																		X
<i>Acer pseudoplatanus L.</i>	bois caducifoliés médioeuropéens																		
<i>Achillea millefolium L.</i>	prairies médioeuropéennes, mésohydriques																		
<i>Agrostis x murbeckii Fouill. [Agrostis capillaris L. subsp. capillaris x Agrostis stolonifera L.]</i>	prairies européennes, hygrophiles																		
<i>Arbutus unedo L.</i>	bois mésoméditerranéens sempervirents, occidentaux, acidophiles																		
<i>Arctium minus (Hill) Bernh.</i>	friches vivaces médioeuropéennes, eutrophiles, mésohydriques, héliophiles																		
<i>Arenaria serpyllifolia L.</i>	tonsures annuelles basophiles, européennes																		
<i>Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl</i>	prairies médioeuropéennes, mésohydriques, fauchées																		
<i>Baldellia ranunculoides (L.) Parl.</i>	pelouses amphibiés exondables, vivaces, oligotrophiles, atlantiques à subméditerranéennes																		
<i>Blackstonia perfoliata (L.) Huds.</i>	tonsures hygrophiles de niveau topographique moyen, marnicoles basophiles																		
<i>Buddleja davidii Franch.</i>	fourrés arbustifs médioeuropéens, planitiaux-montagnards, méso à eutrophiles																		
<i>Carex hirta L.</i>	prairies européennes, hygrophiles																		
<i>Carex leporina L.</i>	pelouses acidophiles médioeuropéennes, planitiaux-montagnards, mésohygrophiles																		
<i>Carex viridula Michx.</i>	tourbières basses holarctiques																		
<i>Carpinus betulus L.</i>	bois caducifoliés médioeuropéens, planitiaux-collinéens																		
<i>Catapodium rigidum (L.) C.E.Hubb.</i>	tonsures annuelles basophiles, européennes																		
<i>Centaurium erythraea Raf.</i>	tonsures hygrophiles à hydrophiles, européennes																		
<i>Digitaria sanguinalis (L.) Scop.</i>	annuelles commensales des cultures acidophiles, mésohydriques, thermophiles																		
<i>Erigeron annuus (L.) Desf.</i>	mégaphorbiaies planitiaux-collinéennes, eutrophiles, médioeuropéennes																		
<i>Erigeron canadensis L.</i>	friches annuelles médioeuropéennes, subnitrophiles à nitrophiles																		
<i>Erigeron sumatrensis Retz.</i>	friches annuelles médioeuropéennes, subnitrophiles à nitrophiles																		
<i>Galium parisiense L.</i>	tonsures annuelles basophiles, aéroxérophiles, thermophiles, méditerranéennes																		

NOM_SCIENTIFIQUE	CARACTERISATION_ECOLOGIQUE_(HABITAT_OPTIMAL)	R18 GAZON ANNUEL	R1 BERME	R4 PELOUSE ACIDIPHILE	R8 PELOUSE ACIDIPHILE	R3 PELOUSE ACIDIPHILE	R16 PELOUSE ACIDIPHILE	R17 PELOUSE ACIDIPHILE	R12 PELOUSE ACIDIPHILE	R14 LANDE A FOUGERE AIGLE	R2 CHENAIE CLAIRE	R5 PRAIRIE HYGROPHILE ACIDIPHILE	R6 PRAIRIE MESOHYGROPHILE	R7 PRAIRIE MESOHYGROPHILE ACIDIPHILE	R9 CHENAIE CLAIRE A MOLINE	R13 PRAIRIE HUMIDE ACIDE OLIGOTROPHE	R15 PRAIRIE HUMIDE ACIDE	R10 PRAIRIE MESOHYGROPHILE ACIDIPHILE	R11 VEGETATION DU BORD DES EAUX
		AMPHIBIE																	
<i>Hedera helix L.</i>	lianes grimpantes sur parois et arbres																		
<i>Holcus mollis L.</i>	ourlets externes acidophiles médioeuropéens																		
<i>Hypericum perforatum L.</i>	friches vivaces xérophiles, médioeuropéennes																		
<i>Ilex aquifolium L.</i>	bois caducifoliés médioeuropéens, acidophiles, oligotrophiles, psychrophiles																		
<i>Isolepis fluitans (L.) R.Br.</i>	pelouses amphibies exondables, vivaces, oligotrophiles, atlantiques, planitiales-collinéennes, acidophiles, des grèves sablonneuses ou tourbeuses																		
<i>Leucanthemum vulgare Lam.</i>	prairies médioeuropéennes, mésohydriques																		
<i>Linum usitatissimum subsp. angustifolium (Huds.) Thell. comb. illeg.</i>	friches annuelles, subnitrophiles, méditerranéennes à subméditerranéennes, vernaies																		
<i>Liquidambar styraciflua L.</i>	bois caducifoliés médioeuropéens, planitiales-collinéens																		
<i>Lobelia urens L.</i>	hémicryptophytaies des tourbières acidophiles, atlantiques, planitiales, thermophiles à mésothermophiles																		
<i>Lotus angustissimus L.</i>	tonsures annuelles acidophiles, européennes																		
<i>Lotus hispidus Desf. ex DC.</i>	tonsures annuelles acidophiles, mésothermes																		
<i>Medicago lupulina L.</i>	pelouses basophiles médioeuropéennes occidentales, mésohydriques																		
<i>Mentha suaveolens Ehrh.</i>	prairies hygrophiles pâturées, médioeuropéennes, thermophiles																		
<i>Orobancha hederæ Vaucher ex Duby</i>	sous-bois herbacés médioeuropéens, planitiales à montagnards																		
<i>Paspalum dilatatum Poir.</i>	prairies hygrophiles, subtropicales																		
<i>Pinus pinaster Aiton</i>	bois caducifoliés médioeuropéens, acidophiles, oligotrophiles, thermophiles																		
<i>Pinus strobus L.</i>	bois boréosubalpins sempervirents, aciculifoliés																		
<i>Plantago coronopus L.</i>	pelouses vivaces des lithosols compacts (dalles) et mobiles (sables), acidophiles, médioeuropéennes, planitiales-collinéennes																		
<i>Prunella vulgaris L.</i>	prairies médioeuropéennes, mésohydriques, pâturées																		
<i>Prunus laurocerasus L.</i>	fourrés arbustifs médioeuropéens, planitiales-montagnards, méso à eutrophiles																		
<i>Quercus petraea Liebl.</i>	bois caducifoliés médioeuropéens																		
<i>Quercus rubra L.</i>	bois caducifoliés médioeuropéens																		
<i>Rhinanthus sp.</i>	pelouses basophiles médioeuropéennes occidentales, mésohydriques																		
<i>Rhododendron ponticum L.</i>	fourrés arbustifs médioeuropéens, planitiales-montagnards, méso à eutrophiles																		
<i>Robinia pseudoacacia L.</i>	bois caducifoliés médioeuropéens, planitiales-collinéens, eutrophiles																		
<i>Scutellaria minor Huds.</i>	hémicryptophytaies des tourbières acidophiles, atlantiques, planitiales, thermophiles à mésothermophiles																		
<i>Sequoia sempervirens (D.Don) Endl.</i>	bois caducifoliés médioeuropéens, planitiales-collinéens																		
<i>Serratula tinctoria L.</i>	prés paratourbeux médioeuropéens, basophiles																		
<i>Setaria parviflora (Poir.) Kerguelén</i>	annuelles commensales des cultures acidophiles, mésohydriques, thermophiles																		
<i>Sporobolus indicus (L.) R.Br.</i>	prairies médioeuropéennes, mésohydriques, pâturées, surpiétinées, planitiales à montagnardes																		
<i>Taxus baccata L.</i>	bois caducifoliés médioeuropéens, basophiles, oligotrophiles																		
<i>Trifolium campestre Schreb.</i>	tonsures annuelles basophiles, européennes																		
<i>Urtica dioica L. subsp. dioica</i>	friches et lisières vivaces médioeuropéennes, eutrophiles, mésohydriques à mésohygrophiles																		
<i>Verbena officinalis L.</i>	friches vivaces mésoxérophiles, médioeuropéennes																		

NOM_SCIENTIFIQUE	CARACTERISATION_ECOLOGIQUE_(HABITAT_OPTIMAL)	R18 GAZON ANNUEL AMPHIBIE	R1 BERME	R4 PELOUSE ACIDIPHILE	R8 PELOUSE ACIDIPHILE	R3 PELOUSE ACIDIPHILE	R16 PELOUSE ACIDIPHILE	R17 PELOUSE ACIDIPHILE	R12 PELOUSE ACIDIPHILE	R14 LANDE A FOUGERE AIGLE	R2 CHENAIE CLAIRE	R5 PRAIRIE HYGROPHILE ACIDIPHILE	R6 PRAIRIE MESOHYGROPHILE	R7 PRAIRIE MESOHYGROPHILE ACIDIPHILE	R9 CHENAIE CLAIRE A MOLINE	R13 PRAIRIE HUMIDE ACIDE OLIGOTROPHE	R15 PRAIRIE HUMIDE ACIDE	R10 PRAIRIE MESOHYGROPHILE ACIDIPHILE	R11 VEGETATION DU BORD DES EAUX
<i>Veronica officinalis L.</i>	ourlets acidophiles médioeuropéens																		
<i>Viola lactea Sm.</i>	ourlets externes acidophiles médioeuropéens, atlantiques, planitiaux-collinéens																		
<i>Vulpia myuros (L.) C.C.Gmel.</i>	tondures annuelles acidophiles, mésothermes																		

10.2. Annexe 2 : fiche technique Damier de la succise



Mâle de damier de la succise (B. GREFFIER)

FICHE TECHNIQUE

Aide à la gestion et à l'entretien des biotopes du damier de la succise

EUPHYDRYAS AURINIA
(Rottemburg, 1775)

Le damier de la succise est un papillon diurne en fort déclin dans la moitié Nord de la France, ses populations semblent en diminution en Franche-Comté, notamment en plaine. Pour ces raisons, il cumule des statuts de patrimonialité et de protection au niveau européen (annexes II et IV de la « Directive habitat faune-flore »), national (inscrit sur la liste des insectes protégés de France) et régional (espèce quasi menacée). Sa préservation passe principalement par la réalisation de fauches (très) tardives, la préservation des corridors écologiques (échanges entre les populations proches) et le maintien ou la mise en place de pratiques agricoles extensives (pâturage bovin limité).

Biologie et écologie de l'adulte

Le damier de la succise présente la particularité d'avoir deux types de populations : l'écotype *Euphydryas aurinia aurinia* inféodé aux milieux humides, tourbières et zones alluviales, et l'écotype *Euphydryas aurinia xeraurinia* typique des pelouses sèches sur plateaux calcaires. L'espèce est univoltine et les adultes émergent entre mi-mai et mi-juillet (pic fin mai à mi-juin). Les mâles apparaissent en premier et fécondent les femelles dès leur sortie. Celles-ci pondent leurs premiers œufs (jusqu'à 300) sur le site d'émergence, en plaque sous les feuilles de la plante hôte. Il s'ensuit généralement une migration à la recherche d'autres sites favorables à proximité (jusqu'à quelques kilomètres de distance). L'adulte est floricole et semble opportuniste dans le choix de ses plantes ressources, néanmoins une relative diversité et une certaine abondance en fleur nectarifère est nécessaire à son maintien.



Cette espèce fréquente préférentiellement les écotones de type ourlet à la jonction entre les prairies à succise et les boisements ou réseaux de haies. On peut la rencontrer occasionnellement au niveau de grandes clairières (> 1 ha) au sein de boisements. Les lisières permettent aux adultes de trouver des zones de refuge (contre le vent et les prédateurs) et jouent un rôle important de corridor afin de maintenir les échanges entre populations proches. En effet, le damier de la succise est une espèce qui fonctionne en métapopulation avec des noyaux nécessitant le maintien de bonnes connexions entre eux. Ces échanges permettent pallier au phénomène fréquent d'extinction locale par de la recolonisation de sites favorables.

Biologie et écologie de la chenille et de la chrysalde

Les chenilles du damier de la succise sont grégaires et produisent un cocon protecteur sur la plante hôte sur laquelle elles ont été pondues. Elles se dispersent peu lors des trois premiers stades et effectuent de petites migrations d'un pied à l'autre lorsque la ressource alimentaire est épuisée. Elles passent l'hiver après la 3^e mue dans un petit cocon à l'abri au niveau du sol et souvent au sein d'une végétation relativement dense. Il est assez fréquent que les chenilles déplacent leur premier nid en fonction des facteurs microclimatiques du moment et l'installent dans la végétation environnante, ce qui fait que le nid d'hivernation n'est pas nécessairement lié à une plante hôte. Lorsqu'au début du printemps (mars-avril) les conditions redeviennent favorables, les chenilles sortent de leur cocon, se dispersent et reprennent leur activité, poursuivant leur développement jusqu'à la nymphose en chrysalde.

Comme son nom l'indique, la plante hôte principale de ce papillon est la succise des prés (*Succisa pratensis*), à laquelle peut se substituer, selon les milieux et les régions, d'autres espèces comme la centauree scabieuse (*Centaurea scabiosa*), la céphalaira blanche (*Cephalaria leucantha*), la valériane officinale (*Valeriana officinalis*), la knautie des prés (*Knautia arvensis*), la gentiane croisée (*Gentiana cruciata*) ou encore le chèvrefeuille (*Lonicera periclymenum*). Le damier de la succise semble d'une manière générale attirée par les *Caprifoliaceae* (*Lonicera*), les *Valerianaceae* (*Valeriana*) et les *Dipsacaceae* (*Succisa*), toutes des plantes de l'ordre des Dipsacales.



Facteurs indispensables au damier de la succise

- Plantes nourricières pour les chenilles (succise, knautie, centauree ...)
- Sources de nectar suffisamment abondantes et variées pour les adultes
- Écotones formés par des prairies à succise et des milieux boisés/haies/fourrész
- Connexions et échanges entre les noyaux de population

Cycle de développement du damier de la succise



Phénologie du damier de la succise

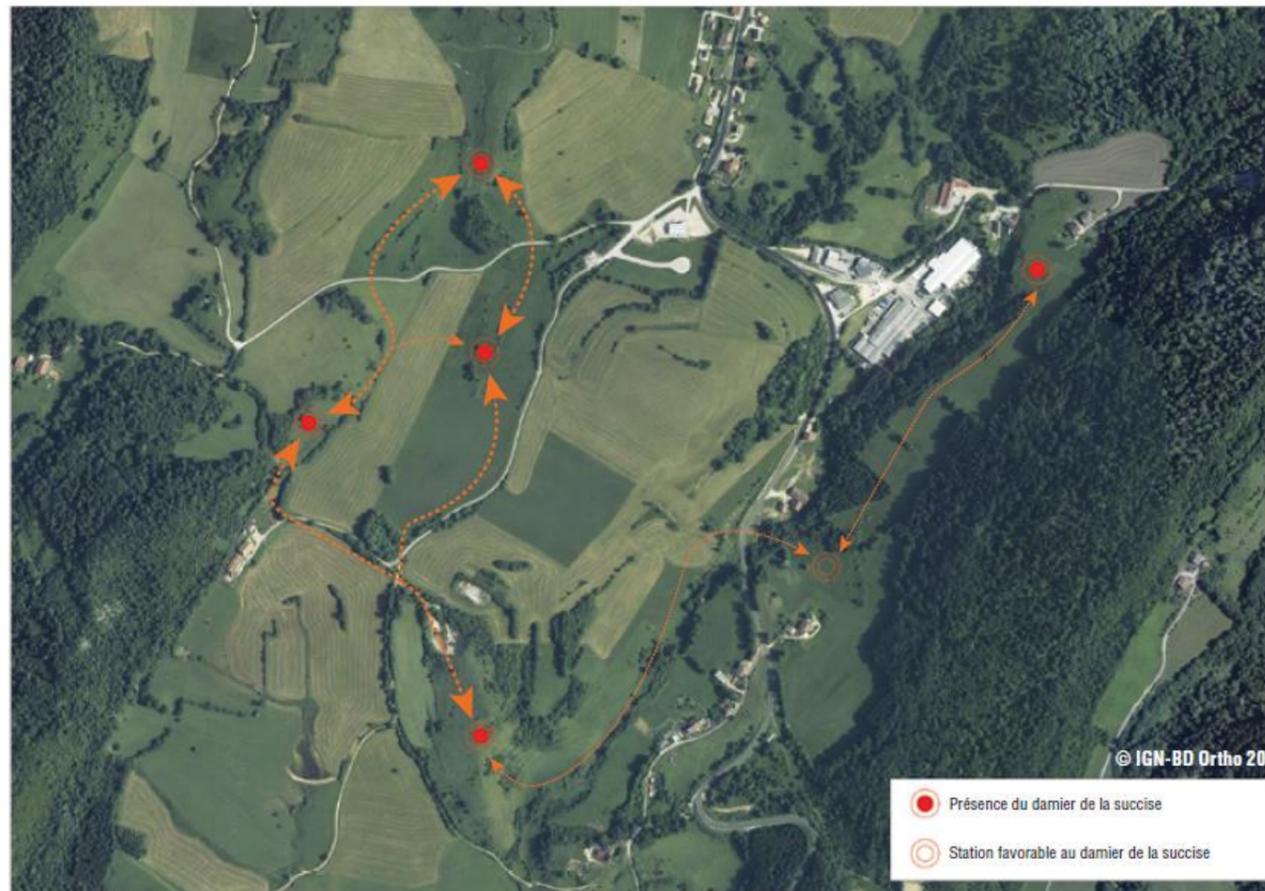
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Papillon												
Œufs												
Chenille												
Chrysalide												

STOPPER LA DISPARITION ET LA DÉGRADATION DES BIOTOPES À DAMIER DE LA SUCCISE

Conservier un maillage paysager favorable

1. Corridors écologiques

Le damier de la succise est une espèce qui forme des colonies compactes, souvent dans de petits patches (plus de la moitié des sites ont une superficie inférieure à 2 hectares). Sa dynamique de métapopulation avec des processus d'extinction et de recolonisation implique qu'il ne faut pas résonner à l'échelle du site pour mener des actions de gestion, mais à une échelle supérieure regroupant plusieurs sites et les échanges qu'ils ont entre eux via des corridors écologiques (réseaux de haies, lisières, etc.).



2. Échanges et fonctionnalités au sein d'une métapopulation

Ces échanges entre populations sont primordiaux au maintien de l'espèce via des mécanismes de recolonisation et de migrations lorsque les populations se fragilisent (ce qui peut entraîner une extinction localement). En effet, les années où les colonies sont affaiblies par de fortes pressions de prédation, de parasitisme ou de mauvaises conditions climatiques lors des courtes périodes de vol (4 semaines), il y a un fort risque d'extinction sur les sites, et ce d'autant plus si la colonie est isolée géographiquement (pas de recolonisation possible par une population voisine, risque de consanguinité). La mise en place et le maintien de corridors écologiques tels que les réseaux de haies sont donc nécessaires pour la pérennisation du damier de la succise. Néanmoins, ces haies représentant des jonctions entre les sites peuvent également devenir des barrières pour l'espèce, il convient donc de réaliser également des trouées au sein de ces entités paysagères.

Maintenir la qualité des habitats

Les habitats favorables au damier de la succise sont fragiles de par les fortes exigences écologiques de la plante hôte principale : la succise des prés. Même en cas d'absence du papillon dans un milieu favorable, il est important de maintenir la qualité du site si des populations de damier de la succise se trouvent à proximité. En présence de corridors, et en fonction de la distance et de la densité des populations voisines la capacité de colonisation de ces sites favorables encore non occupés est non négligeable.

Concernant les habitats des milieux humides, les principales menaces sont le drainage et la fermeture des milieux par les strates arbustives et arborées qui diminuent l'ensoleillement au sol, mais également la densification de la strate herbacée qui étouffe la succise.

Concernant les habitats plus secs, l'intensification agricole (enrichissement des sols, pesticides, pression de pâturage et de fauche trop importante) a entraîné la disparition des habitats favorables (prairies à succise). Le damier de la succise a donc trouvé refuge au niveau des pelouses calcicoles et prairies à ourlets : des milieux qui restent sensibles à la fermeture de par la déprise agricole. Lorsque ces milieux viennent à se fermer, on observe un phénomène de fragmentation des populations ainsi qu'une raréfaction voire disparition de la plante hôte. Cette disparition fragilise des populations déjà sensibles aux perturbations et les rend d'autant plus vulnérables aux extinctions qu'elles se retrouvent isolées. Le maintien de ces milieux passe par la limitation du phénomène de fermeture des milieux via la mise en place de fauche et/ou d'un pastoralisme extensif.

Favoriser les échanges entre les populations

Les échanges entre noyaux de populations représentent un facteur primordial au maintien du damier de la succise qui est une espèce développant une structure en métapopulation pouvant subir de fortes diminutions d'effectifs, voir une extinction définitive d'une population sur un site isolé. L'entretien de lisières en ourlets et de haies est essentiel pour le repos des adultes, et sont des points de repère pour les déplacements sur de longues distances. Outre ces connexions linéaires, il convient de conserver et développer des patchs relais de plus petite surface entre des sites de reproduction plus grands mais plus éloignés. Ainsi, deux patchs connectés entre eux par de telles structures verront leurs échanges facilités. Afin d'éviter l'effet barrière que peuvent représenter les haies et lisières, il peut être intéressant de privilégier les bosquets et de réaliser localement des trouées dans les haies.



Améliorer l'entretien des pelouses et prairies

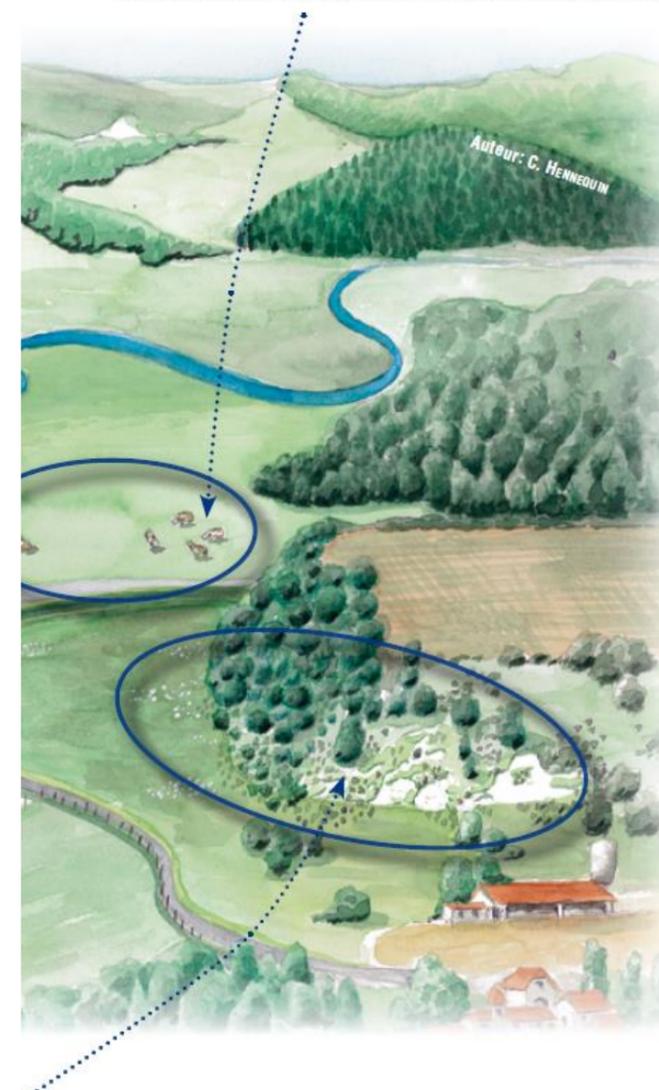
Certains habitats à succise des prés sont très sensibles à la fermeture du milieu lié à l'abandon des pratiques agro-pastorales. La pérennisation des populations du damier de la succise passe par la restauration et le maintien des habitats favorables : maintien d'un cortège de plantes nectarifères (alimentation des adultes) et conservation des stations de plantes hôtes (alimentation des cocons communaux).

Il est ainsi primordial de maintenir les milieux ouverts afin de limiter l'expansion d'espèces végétales denses (ex. molinie) qui engendrent des difficultés pour les femelles d'avoir accès aux feuilles basales pour pondre et étouffent les pieds de succise qui ont besoin d'ensoleillement. Ces conservations de milieux ouverts peuvent se faire de deux manières, via un pâturage extensif et/ou une fauche raisonnée.

1. Pratiquer un pâturage extensif

Une pression de pâturage trop importante sur les prairies à succise est néfaste au maintien de la bonne qualité de l'habitat pour le damier de la succise. La mise en place d'un pâturage extensif est nécessaire, néanmoins il convient de ne pas mettre en place de pâturage ovin ou équin, ceux-ci développant une trop forte appétence pour la succise.

Le pâturage bovin extensif représente la meilleure méthode de gestion pour éviter la fermeture et maintenir un couvert végétal supérieur à 15 cm en moyenne, en prenant en compte un chargement limité à 0,7 UGB (Unité Gros Bétail) par hectare. Cette charge UGB correspond à une génisse, voir une vache laitière à l'hectare sur une période de 3 mois maximum par an, idéalement au début printemps et/ou à la fin de l'été (septembre), périodes où le papillon est le moins vulnérable.



2. Mettre en place une fauche tardive et maintenir des bandes refuges

La fauche représente un autre moyen de gestion de ces milieux, tant que l'on prend certaines précautions. En effet, ces fauches doivent être réalisées tardivement (après fin août – septembre), après la période de vol des adultes et de leur utilisation des plantes nectarifères sur le site, et au moment où les chenilles sont les plus mobiles. Elles seront réalisées idéalement en octobre, après la dissémination des graines de la succise.

Les fauches ne doivent pas concerner la totalité de la parcelle et doivent être réalisées avec une rotation annuelle afin de conserver des zones refuges. Elles ne doivent également pas être inférieures à 15 cm de hauteur pour éviter toute atteinte aux rosettes des plantes hôtes et aux cocons communaux. Cette dernière condition peut être évitée en cas d'utilisation d'exclos. Dans les cas où une période de fauche précoce ne peut être évitée, et/ou la pression de pâturage est trop forte, la pose d'exclos autour des pieds de succise et des cocons communaux peut être envisagée. Une fauche avec exclos en rotation annuelle permet ainsi d'éviter d'impacter directement l'espèce au moment de son cycle où elle est le plus vulnérable, tout en limitant le développement d'autres plantes non favorables comme la molinie en milieux humides.

EXEMPLES D'ACTIONS EN FAVEUR DU DAMIER DE LA SUCCISE EN FRANCHE-COMTÉ

Gestion par remise en place d'un pâturage extensif

Ces actions de gestion ont été mises en place principalement sur les pelouses marneuses mésophiles du *Plantagini serpentinae* – *Tetragonolobum maritimi*, pelouses typiques du territoire Loue-Lison qui abritent encore de belles populations du damier de la succise, mais très souvent abandonnées par les activités agricoles et en voie de fermeture. Les actions ont tout d'abord consisté à réaliser des travaux légers de réouverture et de débroussaillage préalablement à la remise en place d'une activité pastorale.

Dans la plupart des cas, les contrats Natura 2000 signés avec les communes (cas par exemple à Epeugney, Malans, Éternoz) ont donné lieu à un conventionnement avec des exploitants agricoles locaux afin de remettre en place un pâturage bovin extensif à l'aide de génisses Montbéliardes.

Afin de préserver le papillon et sa plante hôte, le pâturage annuel est centré sur une période s'étalant de début juin à fin septembre avec un chargement compris entre 0,6 et 0,8 UGB à l'hectare sur la période considérée. En fonction des conditions météorologiques, le pâturage peut-être discontinu certaines années afin de limiter le piétinement sur les pelouses marneuses. Complémentairement au pâturage, le plan de gestion prévoit également l'absence d'apport de fertilisants.



↳ Mise en place d'un pâturage bovin sur la commune d'Epeugney (E. CRETIN)

Sur le site Natura 2000 « Vallées de la Loue et du Lison », plusieurs actions de gestion, financées par des contrats Natura 2000, ont été menées en faveur d'*Euphydryas aurinia*.



↳ Pelouses marneuses sur la commune d'Epeugney (E. CRETIN)

En l'absence de solution agricole, des actions de gestion conservatoire ont également été mises en place :

- sur certain site très sensible au piétinement (cas par exemple du complexe bas-marais – pelouses marneuses du rocher de Colonne à Scey-Maisières), un pâturage conservatoire a été retenu avec les ânes de la Réserve Naturelle Nationale du Ravin de Valbois. Sur ce site, la pression de pâturage est constituée de 3 ânes sur une période de 6 à 8 semaines en fin d'été ;
- la non-gestion a aussi été retenue sur des sites de petite taille : cas par exemple des pelouses marneuses de Douzalze (Eternoz). Sur ce site, seuls des travaux de contrôle des ligneux ont été engagés.

Afin d'éviter le surpâturage et de garantir le maintien des plantes hôtes, il est recommandé, en particulier sur les sites de petite taille, de mettre en place des exclos de pâturage (cas sur le site de Scey-Maisières) ou de prévoir des rotations pluri-annuelles.

Gestion par fauches tardives

Ce type de gestion a été mis en place principalement sur les pelouses calcaires mésophiles sèches du *Carici humilis* – *Brometum erecti* dont les caractéristiques topographiques permettent une action mécanisée. Les actions engagées ont porté sur la mise en place, avec un exploitant agricole local, d'une fauche tardive (après la mi-août) avec exportation des produits de fauche. C'est le cas par exemple du contrat Natura 2000 signé avec la Ville d'Ornans sur le site de la Roche du Mont à Ornans. La gestion prévoit également le maintien d'un ourlet non fauché en lisière forestière.

Quelque soit le type de gestion engagée en faveur de cette espèce, il est important de maintenir quelques ligneux en densité faible, sous forme isolée ou de bosquet ou encore un ourlet non fauché.



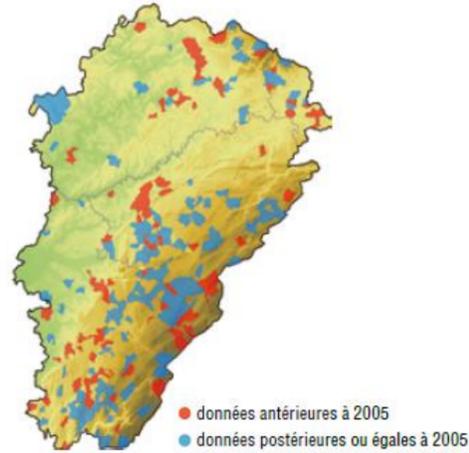
↳ Fauches tardives sur le site de la Roche du Mont sur la commune d'Ornans (E. CRETIN)

Les aides possibles

Dans le cadre de Natura 2000, des aides financières existent pour mettre en place les actions proposées pour préserver le damier de la succise. N'hésitez donc pas à prendre contact avec l'animateur de votre site.

Pour aller plus loin, n'hésitez pas...

- à contacter le CBNFC-ORI et les gestionnaires de sites (CEN FC, syndicat mixte de la Loue, EPTB Saône & Doubs...)



↳ Carte de répartition du damier de la succise en Franche-Comté Source Taxa (Base de données flore et invertébrés commune à la SBFC, au CBNFC-ORI et à l'OPIE FC) en janvier 2015.

- à consulter la **fiche espèce « damier de la succise »** (Incluse dans la **pochette « Les papillons menacés en Franche-Comté »**), téléchargeable sur notre site Internet (rubrique: Documentation > Téléchargement: documents Insectes > Fiches espèces menacées de Franche-Comté > Les Papillons)



Ce document a été conçu dans le cadre du plan régional d'actions en faveur des Rhopalocères menacés.

Glossaire

- **Biotope**: lieu où vit une espèce donnée. Il correspond à l'ensemble des éléments du paysage utilisés par l'espèce.
- **Corridor**: structure de paysage de nature végétale tranchant dans l'espace voisin en raison de sa forme « linéaire », étroite, (haie, rideau d'arbres, ripisylve) ou topographique (vallon, cours d'eau). Il facilite notamment la circulation des animaux et des végétaux entre deux ensembles plus massifs (exemple: haie entre deux massifs forestiers).
- **Écotone**: zone de transition entre deux écosystèmes (par exemple, une lisière est un écotone entre une prairie et une forêt).
- **Écotype**: population d'une espèce adaptée à un milieu donné (humide, sec...). Elle ne diffère pas nécessairement morphologiquement des autres populations de l'espèce.
- **Exclos**: par opposition à l'enclos, zone clôturée permettant de protéger une station en la rendant inaccessible au pâturage et à la fauche.
- **Floricole**: se dit des insectes qui visitent les fleurs.
- **Mésophile**: qualifie une communauté végétale vivant dans des conditions moyennes d'humidité, de température et de richesse du sol.
- **Métapopulation**: ensemble de populations (sous-populations) d'une même espèce séparées dans l'espace, mais interconnectées par des flux d'individus.
- **Plantes hôtes**: espèces de plantes sur lesquelles le papillon adulte pond et dont se nourrit la chenille. À noter que certaines espèces de papillons ne sont liées qu'à une espèce de plante.
- **Population**: ensemble d'individus d'une même espèce coexistant dans le milieu considéré.
- **Prairie**: [formation végétale herbacée, assez élevée, de 1 à 1,5 m, dense, fermée, généralement dominée par des graminées]... [On distingue habituellement prairie de fauche à fromental (*Arrhenatherion elatioris*) et prairie de pâture à crételle (*Cynosurus*)].
- **Univoltine**: espèce n'ayant qu'une génération par an.

Merci aux relecteurs: François DEHONDT, Frédéric MORA

et aux autres contributeurs: Pierre-Marie AUBERTEL, Emmanuel CRETIN, Catherine DUFLO, Martine GIBAN, Brendan GREFFIER, Julien GUYONNEAU, Christophe HENNEQUIN, Perrine JACQUOT, Jean-François MARADAN, Marie-Léa TRAVERS.

Principales sources consultées

- CEN-BN, 2013. *Rapport d'activité 2012 : études, suivis scientifiques, suivi de pâturage, travaux de gestion*. Conservatoire d'espaces naturels Basse-Normandie. 48 p.
- DEROCK D., 2007. *GPS, la Gazette Pratique du Suivi scientifique et de l'évaluation des pratiques de gestion*. Numéro 1. Conservatoire des sites naturels de Haute-Normandie. 2 p.
- ESSAYANT R., JUGAN D., MORA F. et RUFFONI A. (coord.), 2013. « Atlas des papillons de jour de Bourgogne et de Franche-Comté (Rhopalocères et Zyènes) ». *Rev. Sci. Bourgogne-Nature*. Hors-série 13. 494 p.
- HOLDER E., 2004. *Étude et gestion de la population de damier de la succise (Euphydryas aurinia) du Venec (Finistère)*. Bretagne vivante / Fondation Nature et découverte. 28 p.
- LAFRANCHIS T., 2000. *Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles*. Collection Parthénope, éditions Biotope. 448 p.
- MERLET F., HOUARD X. et DUPONT P., 2012. *Synthèse bibliographique sur les traits de vie du damier de la Succise (Euphydryas aurinia aurinia [Rottemburg, 1775]) relatifs à ses déplacements et à ses besoins de continuités écologiques*. Office pour les insectes et leur environnement / Service du patrimoine naturel du Muséum national d'Histoire naturelle. Paris. 7 p.
- QUEVILLART R., 2012. *État des lieux de la répartition du damier de la succise Euphydryas aurinia (Rottemburg, 1775) sur le territoire du Parc naturel régional des Caps et marais d'Opale*. 22 p.
- TRAVERS M-L., 2012. *Suivi des populations de Damier de la Succise (Euphydryas aurinia), caractérisation des habitats et évaluation des mesures de gestion. (Site Natura 2000 « Vallées de la Loue et du Lison », 25)*. Rapport de stage Master 1 BEE. 100 p.

Réalisation et diffusion / juin 2015

Conservatoire botanique national de Franche-Comté – Observatoire régional des Invertébrés
maison de l'environnement de Franche-Comté
7 rue Voltrin - 25000 BESANÇON
Tél.: 03 81 83 03 58 - Fax : 03 81 53 41 26
cbnfc@cbnfc.org - www.cbnfc.org



Roussel J., 2015. Fiche technique d'aide à la gestion et à l'entretien des biotopes du damier de la succise Euphydryas aurinia (Rottemburg, 1775). CBNFC-ORI, 8 p.

11. Auteurs du dossier de dérogation

Le présent dossier a été établi par :

4 rue Viviani
CS 26220
44262 Nantes Cedex 2



Avec la participation directe de :

- Stéphane DULAU, chargé d'études milieux naturels, chef de Projet
- Nicolas RAMONT, chargé d'études cours d'eau et milieux humides
- Jean-François MARCHAIS, chargé d'études milieux naturels et zones humides
- Audrey VANOVERSCHELDE, cartographe - Système d'Information Géographique

Sur la base essentielle des inventaires naturalistes réalisés par SCE, en la personne de :

DULAU Stéphane
MARCHAIS Jean-François



www.sce.fr
GROUPE KERAN