

Projet d'extension usine SEVESO de Bergerac



Dossier de demande de dérogation pour opération sur espèces
protégées au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement

Sommaire

I. PREAMBULE	6
I.1. CONTEXTE GENERAL.....	6
I.2. CONTEXTE LEGISLATIF	8
II. PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE	16
II.1. IDENTIFICATION DU DEMANDEUR.....	16
III. JUSTIFICATION ET PRESENTATION DU PROJET	19
III.1. JUSTIFICATION TECHNIQUE ET ENVIRONNEMENTALE DU PROJET PROPOSE	19
III.2. LES TRAVAUX DE MISE EN PLACE	27
IV. EXPERTISE ECOLOGIQUE DU SITE	29
IV.1. DATE DE PROSPECTION.....	29
IV.2. AIRES D'ETUDE	31
IV.3. METHODES DE PROSPECTION.....	33
IV.4. ZONES NATURELLES SIGNALEES D'INTERET OU REGLEMENTEES	49
V. RESULTATS DES INVENTAIRES	52
V.1. HABITATS NATURELS ET LA FLORE.....	52
V.2. AVIFAUNE.....	69
V.3. MAMMIFERES	101
V.4. AMPHIBIENS.....	133
V.5. REPTILES.....	140
V.6. INVERTEBRES.....	145
V.7. CORRIDORS ECOLOGIQUES.....	160
VI. ANALYSE DES IMPACTS BRUTS SUR LA FAUNE ET LA FLORE	163
VI.1. ECHELLE D'EVALUATION DES IMPACTS.....	163
VI.2. IMPACTS BRUTS EN PHASE DE TRAVAUX.....	164
VI.3. IMPACTS BRUTS EN PHASE D'EXPLOITATION	195
VI.4. ANALYSE DES IMPACTS BRUTS SUR LA TRAME VERTE ET BLEUE.....	195
VI.5. SYNTHESE DES IMPACTS BRUTS.....	195
VII. EFFETS CUMULES	197
VIII. MESURES ENVIRONNEMENTALES	198
VIII.2. MESURES D'EVITEMENT D'IMPACTS.....	201
VIII.3. MESURE DE REDUCTION D'IMPACT	201
VIII.4. IMPACTS RESIDUELS APRES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION DES IMPACTS	209
IX. JUSTIFICATION DE LA DEMANDE DE DEROGATION.....	213
IX.1. RAISON IMPERATIVE D'INTERET PUBLIC MAJEUR.....	213
IX.2. ABSENCE DE SOLUTIONS ALTERNATIVES SATISFAISANTES	214
IX.3. MAINTIEN DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE DES POPULATIONS DES ESPECES CONCERNEES.....	219
IX.4. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	227
X. CONCLUSION	230
XI. BIBLIOGRAPHIE	232

Sommaire des cartes

Carte 1 : Localisation des sites EURENCO en France et en Europe	16
Carte 2 : Localisation du projet POURPRE, au sein du site EURENCO.....	20
Carte 3 : Projet pourpre (plan de masse)	24
Carte 4 : Projet Pourpre et Habitats naturels.....	26
Carte 5 : aires d'études.....	32
Carte 6 : protocole d'inventaire pour l'avifaune en période de nidification	35
Carte 7 : localisation des points d'écoute pour l'étude des chiroptères	39
carte 8 : positions du piège-vidéo lors de la période d'inventaire.....	46
Carte 9 : positionnement des plaques à reptiles.....	48
Carte 10 : zonages du patrimoine naturel dans les aires d'études	51
Carte 11 : habitats semi-naturels identifiés dans la zone d'étude.....	59
Carte 12 : localisation du Frêne commun	63
Carte 13 : spatialisation des enjeux pour la flore et les habitats naturels	68
Carte 14 : répartition de l'avifaune à enjeu de conservation sur l'ouest de l'aire d'étude	77
Carte 15 : répartition de l'avifaune à enjeu de conservation sur l'est de l'aire d'étude	78
Carte 16 : spatialisation des enjeux concernant l'avifaune nicheuse sur l'ouest de l'Aire d'étude.....	99
Carte 17 : spatialisation des enjeux concernant l'avifaune nicheuse sur l'est de l'Aire d'étude.....	100
carte 18 : potentialité de gîte sur l'aire d'étude pour les chiroptères	104
Carte 19 : Représentation de l'activité des chiroptères dans l'aire d'étude.....	108
Carte 20 : Spatialisation des enjeux pour les chiroptères	126
Carte 21 : répartition des mammifères terrestres à enjeu de conservation et réglementaire sur l'aire d'étude	128
Carte 22 : spatialisation des enjeux concernant les mammifères (hors chiroptères) sur l'ouest de de l'aire d'étude	131
Carte 23 : spatialisation des enjeux concernant les mammifères (hors chiroptères) sur l'est de l'aire d'étude	132
carte 24 : répartition de la Grenouille verte sur l'aire d'étude	136
carte 25 : spatialisation des enjeux concernant les amphibiens sur l'ouest de l'aire d'étude	138
carte 26 : spatialisation des enjeux concernant les amphibiens sur l'est de l'aire d'étude.....	139
carte 27 : répartition des trois espèces de reptiles sur l'ouest de l'aire d'étude	141
carte 28 : répartition des trois espèces de reptiles sur l'est de l'aire d'étude.....	142
carte 29 : spatialisation des enjeux concernant les reptiles sur l'ouest de l'aire d'étude	143
carte 30 : spatialisation des enjeux concernant les reptiles sur l'est de l'aire d'étude	144
carte 31 : répartition des insectes à enjeux de conservation sur le site d'étude	148

carte 32 : spatialisation des enjeux concernant les invertébrés sur l'ouest de l'aire d'étude.....	158
carte 33 : spatialisation des enjeux concernant les invertébrés sur l'est de l'aire d'étude	159
Carte 34 : contexte de l'état des lieux des continuités écologiques régionales d'Aquitaine autour de la ZIP.....	161
Carte 35 : localisation de la ZIP au sein du SCOT bergeracois.....	162
carte 36 : projet pourpre et enjeux liés aux habitats naturels et à la flore.....	165
Carte 37 : Localisation du projet Pourpre et des habitats naturels	166
Carte 38 : Localisation du projet Pourpre et des habitats naturels (zoom partie nord)	167
Carte 39 : Localisation du projet Pourpre et des habitats naturels (zoom partie sud)	168
carte 40 : projet pourpre et enjeux liés à l'avifaune	170
Carte 41 : Projet Pourpre et localisation des observations d'espèces d'oiseaux.....	171
Carte 42 : Projet Pourpre et localisation des nids.....	172
carte 43 : projet Pourpre et enjeux liés aux mammifères terrestres.....	177
Carte 44 : Projet Pourpre et enjeux pour les chiroptères	178
Carte 45 : Projet Pourpre et localisation des observations de mammifères	179
carte 46 : projet Pourpre et enjeux liés aux amphibiens	183
Carte 47 : Projet Pourpre et localisation des observations d'amphibiens	184
carte 48 : Projet Pourpre et enjeux liés aux reptiles	188
Carte 49 : Projet Pourpre et localisation des observations de reptiles.....	189
carte 50 : Projet Pourpre et enjeux liés aux invertébrés.....	192
Carte 51 : Projet Pourpre et localisation des observations d'invertébrés	193
Carte 52 : Localisation de principe des barrière anti-amphibien	204
Carte 53 : Localisation de la mesure sanctuarisation du boisement	223

Sommaire des tableaux

Tableau 1 : Synthèse des textes de protection de la faune et de la flore applicables sur l'aire d'étude	9
Tableau 2 : Identité du demandeur.....	17
Tableau 3 : Détails des surfaces concernés par le projet	23
Tableau 4 : dates des inventaires pour l'étude de la faune (hors chiroptères)	29
Tableau 5 : dates des inventaires pour l'étude des chiroptères	30
Tableau 6 : dates des inventaires.....	31
Tableau 7 : définitions des aires d'étude	31
Tableau 8 : code de caractérisation de l'avifaune nicheuse	35
Tableau 9 : localisation des points d'écoute passive	38
Tableau 10 : coefficients de correction d'activité des chiroptères en milieu ouvert et semi-ouvert selon	

Barataud (2015)	40
Tableau 11 : coefficients de correction d'activité des chiroptères en milieu fermé selon Barataud (2015)	41
Tableau 12 : caractérisation du niveau d'activité des chiroptères selon le référentiel du protocole Point Fixe de Vigie-Chiro (MNHN)	43
Tableau 13 : potentialités de gîtes pour les chiroptères	45
Tableau 14 : zonages du patrimoine naturel dans l'aire d'étude éloignée	49
Tableau 15: bibliographie des plantes à enjeu.....	52
Tableau 16 : habitats semi-naturels recensés dans les aires d'étude	54
Tableau 17 : flore à enjeu de conservation et flore invasive observée.....	60
Tableau 18 : bibliographie de l'avifaune à enjeu de conservation connu.....	69
Tableau 19 : liste des espèces nicheuses observées et code atlas.....	72
Tableau 20 : avifaune nicheuse à enjeu de conservation observée sur la ZIP	75
tableau 21 : bibliographie des espèces de mammifères présentes sur Bergerac.....	101
Tableau 22 : Statut et enjeux des espèces de chiroptères présentes sur le site d'étude	105
tableau 23 : mammifères terrestres observés sur le site d'étude	127
tableau 24 : bibliographie des espèces d'amphibiens sur Bergerac	133
tableau 25 : liste des espèces d'amphibiens observées sur le site d'étude.....	134
tableau 26 : bibliographie des espèces de reptiles sur Bergerac	140
tableau 27 : liste des espèces de reptiles observées	141
tableau 28 : bibliographie des espèces d'insectes protégés et à enjeu connues sur Bergerac	145
tableau 29 : liste des espèces d'insectes à enjeu de conservation observées.....	147
tableau 30 : impacts bruts sur l'avifaune nicheuse en phase de travaux	175
tableau 31 : impacts bruts sur les mammifères en phase de travaux.....	181
tableau 32 : impacts bruts sur les amphibiens en phase de travaux	186
tableau 33 : impacts bruts sur les reptiles en phase de travaux.....	191
tableau 34 : impacts bruts sur les invertébrés en phase de travaux	195
tableau 35 : ensemble des mesures intégrées au projet	199
Tableau 36 : Synthèse des impacts bruts et résiduels sur l'avifaune.....	209
Tableau 37 : Synthèse des impacts bruts et résiduels sur les mammifères.....	210
Tableau 38 : Synthèse des impacts bruts et résiduels sur les amphibiens	211
Tableau 39 : Synthèse des impacts bruts et résiduels sur les Reptiles	211

Sommaire des figures

figure 1 : SM4 de Wildlife Acoustics.....	37
Figure 2 : Activité de la Barbastelle d'Europe	110
Figure 3 : Activité de la Noctule commune	111
Figure 4 : Figure 5 : Activité du Rhinolophe Euryale	112
Figure 6 : Activité de la Pipistrelle commune.....	114
Figure 7 : Activité du Grand Rhinolophe	115
Figure 8 : Activité du Petit Rhinolophe.....	117
Figure 9 : Activité de la Noctule de Leisler	118
Figure 10 : Activité du Grand Murin.....	119
Figure 11 : Activité de la Pipistrelle de Nathusius	121
Figure 12 : Activité du Murin de Bechstein	122
Figure 13 : Activité du Minioptère de Schreibers.....	123
Figure 14 : Activité de la Sérotine commune	124
figure 15 : Localisation de la zone d'implantation du projet POURPRE, au sein du site EURENCO Bergerac	215
figure 16 : Plan d'implantation initial, sur la totalité de l'emprise disponible	218
figure 17 : Plan d'implantation optimisé retenu	218



I. Préambule

I.1. Contexte général

La société Eurengo, souhaite implanter un projet industriel, dans le département de la Dordogne, sur la commune de Bergerac. Le projet consiste à construire un nouvel atelier de production pour la fabrication de poudre à gros calibre.

L'atelier comprend :

- ✚ Une zone de réception, dépotage, stockage de solvant,
- ✚ Un bâtiment poste de conduite,
- ✚ 4 bâtiments BIVIS,
- ✚ 2 bâtiments essorage (séchage),
- ✚ 1 bâtiment mélange,
- ✚ 2 bâtiments de stockage temporaire,
- ✚ 1 bâtiment de conditionnement,
- ✚ Un bâtiment utilisé,
- ✚ Un bâtiment pour l'unité de traitement des COV,
- ✚ Un bâtiment laboratoire,
- ✚ Une unité de nettoyage des conteneurs.

Les études environnementales relatives à l'analyse des milieux naturels, de la faune et de la flore, ont mis en évidence la présence d'espèces et d'habitats d'espèces protégées sur et à proximité immédiate du site d'implantation du projet. Les inventaires ont été menés en 2023 pour l'ensemble des taxons.

Sur et aux abords du site du projet, les différentes campagnes d'inventaires réalisées ont fait l'état

de :

- 9 habitats de végétation,
- Plus de 130 espèces végétales mais aucune soumise à une protection nationale ou régionale,
- 63 espèces d'oiseaux dont 50 sont concernées par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et 1 est en statut Vulnérable sur Liste rouge Europe,
- 26 espèces de mammifères dont 20 (18 espèces de chiroptères) concernées par l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire,
- 3 espèces de reptiles inscrites à l'article 2 de l'arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire national,
- 1 espèce d'amphibiens inscrites à l'article 4 de l'arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire national,
- 94 espèces d'invertébrés, dont 3 concernées par l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire.

Les espèces protégées étant soumises à une réglementation nationale stricte, il est interdit de leur porter atteinte directement (destruction, déplacement, mutilation...) ou indirectement (perturbation ou destruction des sites de repos et de reproduction). Après une hiérarchisation des enjeux, l'analyse des sensibilités et des impacts sur chacune de ces espèces a été réalisée et a donné lieu à la présentation de mesures de remédiation.

C'est dans ce cadre que la société Eurengo dépose un dossier de demande de dérogation pour la destruction de sites de reproduction d'espèces animales protégées pour le Milan noir.

De plus, une demande pour la capture d'amphibien est réalisé afin de pouvoir déplacer les amphibiens éventuellement présent dans l'emprise du chantier.

La présente étude traite ainsi l'ensemble des espèces répertoriées sur le site, afin de pouvoir démontrer quelles espèces doivent faire l'objet d'une demande de dérogation et quelles espèces peuvent en être exclues. Le chapitre « Justification de la demande de dérogation » page 213 présente les raisons de la demande de dérogation pour ces espèces uniquement.

En effet, le Milan noir niche au niveau des zones de construction de l'atelier de production. Ainsi, des mesures en faveur de cette espèce ont été prises pour éviter et réduire les impacts résiduels du projet, les impacts du projet à l'issue de la démarche d'évitement et de réduction sont modérés.

Une demande de dérogation « espèces protégées » doit donc être réalisée.

Le formulaire CERFA nécessaire dans le cadre de cette demande est le suivant :

- CERFA n°13614*01 : demande de dérogation pour la destruction l'Altération ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées.

I.2. Contexte législatif

I.2.1. La demande de dérogation

La demande de dérogation au titre des espèces protégées est soumise à l'article L 411-2 du Code de l'environnement décliné par l'article R 411-6 et suivants :

« 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 :

a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;

b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;

c) 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 ;

d) A 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 ;

e) 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 ».

Cette dérogation est accordée par arrêté préfectoral qui précise les modalités d'exécution des opérations autorisées.

L'article 16 de la directive 92/43/CE définit 3 conditions préalables qui doivent être satisfaites avant l'octroi d'une dérogation :

- La justification de l'intérêt public majeur du projet : raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique ;
- L'absence de solutions de substitution satisfaisantes ;
- L'assurance que la dérogation ne nuit pas au maintien des populations dans un état de conservation favorable.

1.2.2. Les arrêtés de protection des espèces

Dans le cadre de cette demande, il est important de rappeler la législation et la réglementation nationale relative aux espèces protégées. Différents arrêtés par taxons ont été posés dans ce sens :

Tableau 1 : Synthèse des textes de protection de la faune et de la flore applicables sur l'aire d'étude

	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional et/ou départemental
Oiseaux	Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 dite directive Oiseaux, articles 5 à 9	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, articles 3 et 4	Aucun statut de protection local
Mammifères dont chauves-souris		Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 2	
Reptiles et Amphibiens	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 modifiée, dite directive Habitats, articles 12 à 16	Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection, articles 2 à 4	
Insectes		Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, articles 2 et 3	
Flore	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national, articles 1 à 3	

D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITÉS DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION *

Destruction Préciser : Coupe des arbres support de nid dans le cadre de la création d'un atelier de production de poudre. La destruction interviendra
après période de présence du Milan noir, soit avant mars 2024.

Altération Préciser :

Dégradation Préciser :

Suite sur papier libre

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPÉRATIONS *

Formation initiale en biologie animale Préciser :

Formation continue en biologie animale Préciser :

Autre formation Préciser : Ouvrier spécialisé dans les travaux sylvicole ou ouvrier du BTP.

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Préciser la période : Février 2024
ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Régions administratives : Nouvelle Aquitaine
Départements : Dordogne
Cantons :
Communes : Bergerac

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos

Mesures de protection réglementaires

Mesures contractuelles de gestion de l'espace

Renforcement des populations de l'espèce

Autres mesures Préciser :

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : Les mesures sont présentées dans le corps du dossier de dérogation confier chapitre "Mesures compensatoires".

Suite sur papier libre

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : Compte rendu de suivi de chantier et rapport de suivi des mesures de compensation.

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à
le
Votre signature



N° 13 616*01

DEMANDE DE DÉROGATION

POUR **LA CAPTURE OU L'ENLÈVEMENT ***
 LA DESTRUCTION *
 LA PERTURBATION INTENTIONNELLE *

DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES

* cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre I du livre IV du code de l'environnement
 Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations
 définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom :
 ou Dénomination (pour les personnes morales) : **Eurenco**.....
 Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :
 Adresse : N° Rue **Boulevard Charles Garraud**.....
 Commune **Bergerac**.....
 Code postal **24100**.....
 Nature des activités : **Producteur d'explosifs de propulseurs et combustibles militaire, explosifs civil, producteur de 2 EHN**.....
 Qualification :

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION

Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
B1 Alyte accoucheur Alytes obstetricans	10-20	Adultes et juvéniles
B2 Epidalea calmita Crapaud calamite	10-20	Adultes et juvéniles
B3 Bufo spinosus Crapaud épineux	10-20	Adultes et juvéniles
B4 Pélodyte ponctué Pelodyte punctatus	10-20	Adultes et juvéniles
B5 Hyla meridionalis Rainette méridionale	10-20	Adultes et juvéniles

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION *

Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input checked="" type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Inventaire de population	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écoéthologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude génétique ou biométrique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : **Construction d'un nouvel atelier de production pour la fabrication de poudre à gros calibre**.....
 Suite sur papier libre

D. QUELLES SONT LES MODALITÉS ET LES TECHNIQUES DE L'OPÉRATION

(renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée)

D1. CAPTURE OU ENLÈVEMENT *

Capture définitive Préciser la destination des animaux capturés :

Capture temporaire avec relâcher sur place avec relâcher différé

S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher : **Déplacement à pied en tenant les individus à la main ou dans une épuisette pour les relâchers dans une zone naturelle, proche située en dehors du chantier**.....



N° 13 616*01

DEMANDE DE DÉROGATION

POUR **LA CAPTURE OU L'ENLÈVEMENT ***

LA DESTRUCTION *

LA PERTURBATION INTENTIONNELLE *

DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES

* cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre I du livre IV du code de l'environnement

Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom :

ou Dénomination (pour les personnes morales) : **Eurenco**.....

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :

Adresse : N° Rue **Boulevard Charles Garraud**.....

Commune **Bergerac**.....

Code postal **24100**.....

Nature des activités : **Producteur d'explosifs de propulseurs et combustibles militaire, explosifs civil producteur de 2 EHN**.....

Qualification :

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION

	Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
B1	Triturus marmoratus Triton marbré	10-20	Adultes et juvéniles
B2	Lissotriton helveticus Triton palmé	10-20	Adultes et juvéniles
B3	Pelophylax kl. esculentus Grenouille verte	10-20	Adultes et juvéniles
B4			
B5			

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION *

Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input checked="" type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Inventaire de population	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écoéthologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude génétique ou biométrique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : **Construction d'un nouvel atelier de production pour la fabrication de poudre à gros calibre**.....

Suite sur papier libre

D. QUELLES SONT LES MODALITÉS ET LES TECHNIQUES DE L'OPÉRATION

(renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée)

D1. CAPTURE OU ENLÈVEMENT *

Capture définitive Préciser la destination des animaux capturés :

Capture temporaire avec relâcher sur place avec relâcher différé

S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher : **Déplacement à pied en tenant les individus à la main ou dans une épuisette pour les relâchers dans une zone naturelle, proche située en dehors du chantier**.....

II. Présentation du maître d'ouvrage

II.1. Identification du demandeur

EURENCO est née en 2004 de la fusion entre SNPE Explosifs & Propulseurs et NEXPLO. EURENCO a hérité de ces sociétés une implantation dans plusieurs pays d'Europe et un savoir-faire de haut niveau dans le domaine des matériaux énergétiques.

Les activités d'EURENCO sont ainsi réparties sur 4 sites en Europe :

- 📍 2 en France : Bergerac (24) et Sorgues (84),
- 📍 1 en Belgique : Clermont,
- 📍 1 en Suède : Karlskoga.



Carte 1 : Localisation des sites EURENCO en France et en Europe

Leader européen des explosifs, propulseurs et combustibles militaires, EURENCO fournit également des explosifs pour le secteur civil (perforation de pétrole et de gaz, mines) et possède la plus grande capacité de production mondiale de 2-EHN (additif pour carburant).

Le site EURENCO de Bergerac, qui fait l'objet du présent dossier, est spécialisé dans l'étude, le développement et la fabrication de matériaux et objets énergétiques ayant des applications militaires ou civiles. Les activités de production de l'établissement EURENCO Bergerac comportent plusieurs secteurs. On distingue :

- ✚ La production de Nitrofilm, de charges modulaires, d'objets combustibles et de relais initiateurs chargés ;
- ✚ Les développements d'objets combustibles ;
- ✚ La production de nitrocellulose énergétique ;
- ✚ Les stockages de poudres, tubes allumeurs, objets pyrotechniques, charges modulaires, Nitrofilm ;
- ✚ Les stockages de solvants ;
- ✚ Le stockage des acides ;
- ✚ Les stockages de nitrocellulose ;
- ✚ Les brûloirs de déchets pyrotechniques ;
- ✚ Le stockage de déchets pyrotechniques.

Au fil des années, EURENCO est devenu un acteur clé du secteur de la défense au service de la souveraineté de la France et de l'Europe.

Les principales informations concernant EURENCO sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 2 : Identité du demandeur

Date	Objectif
Nom de la société	EURENCO France
Forme juridique	SAS, société par action simplifiée
N°SIRET	449 207 414 00102
Code APE	Fabrication de produits explosifs (2051Z)
Adresse du siège social	123, allée de Brantes 84700 SORGUES
Adresse de l'établissement objet de la demande	Boulevard Charles Garaud 24100 BERGERAC

Date	Objectif
Responsable du site	Mr DELHAES Vincent
Interlocuteur pour l'étude	Mr DINGENEN Vincent

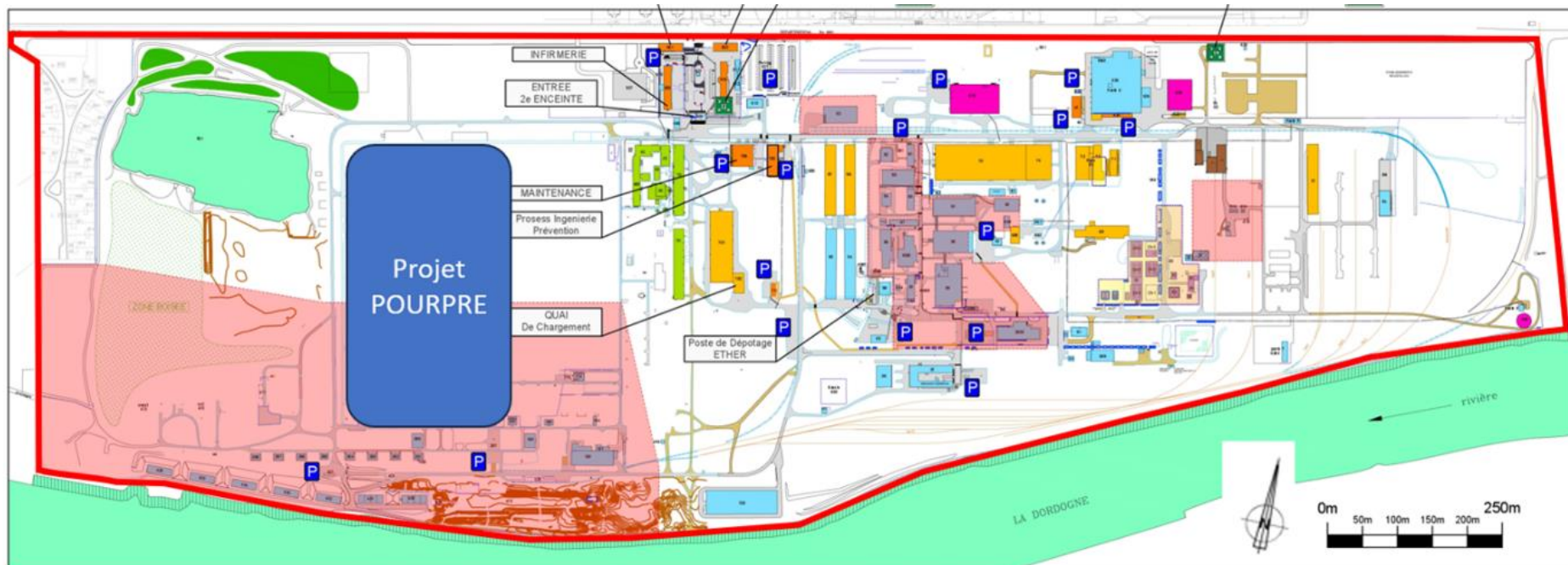


III. Justification et présentation du projet

III.1. Justification technique et environnementale du projet proposé

III.1.1. Implantation de l'activité projetée

Le projet POURPRE viendra s'implanter à l'ouest de la plateforme actuelle, sur une surface comprise entre 12 et 13 ha dont 3,4 urbanisé. La zone d'implantation du projet est indiquée à la Carte 2. Il s'agit de la construction d'un atelier de production de poudre.



Carte 2 : Localisation du projet POURPRE, au sein du site EURENCO

III.1.2. Historique

La société EURENCO exploite, depuis octobre 2022, l'ensemble du site industriel d'environ 140 ha de Bergerac. Cette plateforme correspond à la poudrerie de Bergerac anciennement exploitée par la Société Nationale des Poudres et Explosifs (SNPE).

La poudrerie de Bergerac a été créée durant la première guerre mondiale pour compléter les capacités de production en coton-poudre et créer une usine de poudres blanches (PB). La décision de son implantation date du 27 novembre 1915 et les premières tonnes de nitrocellulose ont ensuite été produites à partir de 1916. L'activité principale du site était la production et la commercialisation de poudres pour armes.

Depuis l'aménagement du site, en 1915, la plateforme a fait l'objet de nombreuses modifications liées à l'évolution des activités exercées. Un historique succinct du site et de l'ancienne zone PB (poudre blanche) sur laquelle va s'implanter le projet POURPRE est proposé ci-après :

- ✚ Juillet 1917 : démarrage de la production des poudres B (coton poudre mis en œuvre avec un dissolvant composé d'un mélange alcool-éther). En 1918, la poudrerie employait près de 25 000 personnes,
- ✚ 1918-1936 : entre les deux guerres, la poudrerie est mise en sommeil et rattachée à l'unité de Saint Médard en Jalles. La poudre B produite en surabondance est immergée à l'ouest de la zone de production, dans la ballastière.
- ✚ À partir de 1939 : après la modernisation et l'installation de nouveaux ateliers, l'établissement relance la production, principalement de nitrocellulose. Après 1940, la poudrerie de Bergerac conserve une certaine activité dans le domaine des nitrocelluloses et une faible activité dans celui des poudres. Durant la guerre, la poudrerie fait face à de nombreux sabotages et bombardements. En particulier, le bombardement du 18 mars 1944 touche tous les secteurs du site,
- ✚ En 1958 : reconstruction et modernisation des unités de fabrication de Poudres B avec mise en route effective en 1970,
- ✚ En 1992 : seconde rénovation du procédé de fabrication des poudres B,
- ✚ En 2007, la production de poudre B (PB) cesse définitivement sur le site (EURENCO),
- ✚ Entre 2011 et 2015, l'ensemble des bâtiments présents sur la zone PB est démoli,
- ✚ En 2021, la zone PB est intégralement démantelée et la zone remise en état après des opérations de dépollution.

III.1.3. Description de l'activité projetée

Les installations seront dimensionnées pour produire 1 200 tonnes de poudres par an en fonctionnant en 5 x 8 (soit 24h/24, 7j/7) sur 336 jours.

Le projet sera composé des unités de production suivantes :

- ✚ Une zone pour le dépotage des solvants,
- ✚ Une zone pour le stockage des solvants,
- ✚ Quatre bâtiments BI-VIS,
- ✚ Deux bâtiments d'essorage,
- ✚ Un bâtiment de mélange,
- ✚ Un bâtiment conditionnement,
- ✚ Deux bâtiments de stockage temporaire (type captieux),

Auxquelles sont associés les équipements connexes suivants :

- ✚ Un laboratoire,
- ✚ Un poste de contrôle,
- ✚ Une unité de traitement des COV,
- ✚ Une aire de lavage des contenants,
- ✚ Des unités de traitements des effluents liquides
- ✚ Des systèmes de dépoussiérage.

Le plan de masse des installations est présenté à la figure suivante.

Notons que le stockage des matières premières et des produits finis sera réalisé dans des bâtiments de stockage existants, localisés à l'extérieur de la zone d'implantation du projet POURPRE, essentiellement au niveau de la zone des Captieux située à l'ouest du site EURENCO.

L'atelier sera implanté sur une emprise d'environ 3,4 ha. La dernière version de la note de gestion des eaux pluviales du projet indique les surfaces imperméabilisées et d'espace vert suivantes.

En dehors des emprises des bâtiments et des voiries, la zone de projet sera traitée en « espace vert » à l'image des milieux présents aujourd'hui sur la plateforme. Aucun traitement particulier de ces espaces non imperméabilisés n'est prévu à ce jour. La surface imperméabilisée par les différentes constructions sera de 34 698 m².

Tableau 3 : Détails des surfaces concernés par le projet

Surface voirie et bâtiments (m ²)	Surface espace vert (m ²)
34 698	71 200

En phase exploitation, le projet POURPRE sera à l'origine d'effluents aqueux qui proviendront :

- ✚ Du nettoyage des installations,
- ✚ De l'aire de lavage (nettoyage automatique à haute pression des conteneurs d'1 tonne entre chaque lot de production),
- ✚ Du système de dépoussiérage qui traitera les rejets atmosphériques du bâtiment BI-VIS, du bâtiment mélange, du bâtiment conditionnement. Les poussières contenues dans les rejets seront piégées dans une cascade d'eau.

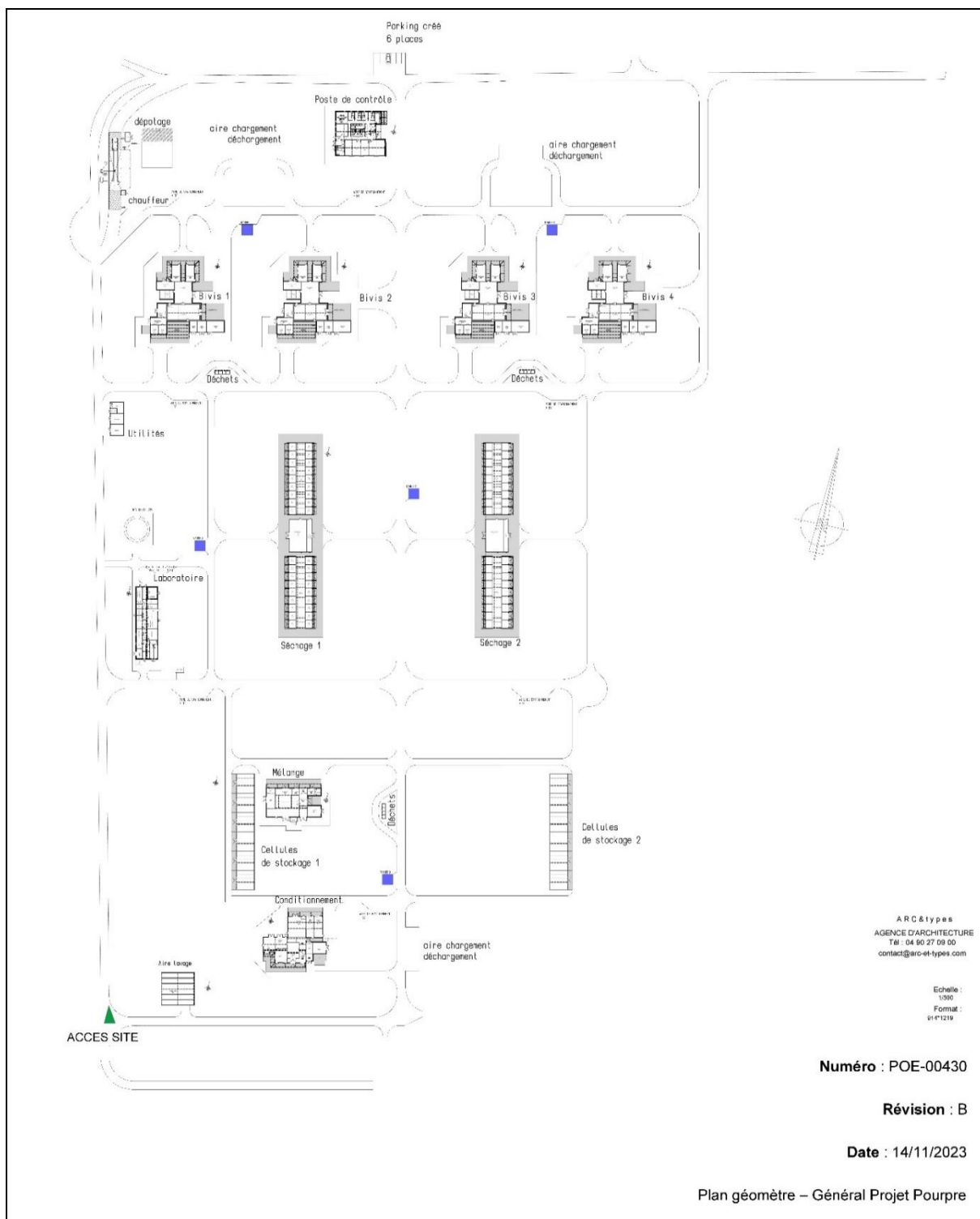
Ces effluents seront rejetés après traitement dans la Dordogne.

Un calcul d'acceptabilité des rejets dans le milieu récepteur a été réalisé afin de vérifier l'impact du rejet d'effluents traités sur la Dordogne. Les résultats de ce calcul montrent que :

- ✚ Ce rejet ne dégrade pas la qualité de la Dordogne (le ratio Caval/NQE¹ respecte le seuil de 80% de la NQE pour l'ensemble des substances rejetées qui disposent d'une NQE),
- ✚ Les concentrations amont et aval sont très proches car le débit du rejet est très faible.

Le calcul d'acceptabilité des rejets aqueux du projet POURPRE et l'évaluation de l'impact sur la qualité des eaux de surface de la Dordogne sont développés dans le porter à connaissance du projet Pourpre.

¹ NQE : norme de qualité environnementale



Carte 3 : Projet pourpre (plan de masse)

III.1.4. Habitats naturels dans lesquels s'implante le projet

Le projet Pourpre s'implante pour l'essentiel dans une friche (confer Carte 4). Cet habitat s'est développé sur un remblai la zone ayant été urbanisée par le passé puis ayant fait l'objet d'action de

dépollution. Au nord et au sud de la zone d'implantation du projet des prairies mésophiles sont présentes dans l'emprise du projet.



Carte 4 : Projet Pourpre et Habitats naturels

III.2. Les travaux de mise en place

III.2.1. Description des travaux

Le chantier se décomposera selon les principales phases suivantes :

- ✚ Phase préparatoire de chantier avec aménagement des accès, de la base vie (vestiaires, sanitaires, douches, bureaux, ...),
- ✚ Phase de génie civil principal,
- ✚ Phase de montage des équipements et des cheminements électromécaniques,
- ✚ Phase d'essais et de mise en service.

Les effectifs prévus pendant la période de travaux sont estimés à 70 personnes en moyenne, avec une pointe à 120 personnes.

III.2.1.1. Phase préparatoire

La phase chantier débutera par l'aménagement des accès pour favoriser la circulation des engins en phase travaux et également en exploitation (voirie lourde).

À ces travaux dits « préparatoires » s'ajoute une campagne d'étude géotechnique (sondage au droit des futurs ouvrages).

III.2.1.2. Terrassement et travaux de génie civil

La phase de travaux principale de génie civil comportera les étapes suivantes :

- Réalisation de fondations superficielles ou profondes le cas échéant,
- Réalisation des infrastructures (dalles, massifs béton), VRD.

La zone d'implantation du projet a fait l'objet d'une remise en état suite aux opérations de démantèlement et de dépollution de l'ancienne activité PB (poudre blanche).

Dans le cadre du projet, aucun travaux important de terrassement sont envisagés, ponctuellement des opérations de nivellement pourraient être nécessaires.

III.2.1.3. Approvisionnement et montage du matériel

Une phase de montage électromécanique des différents lots du projet suivra directement la phase de génie civil principal, citée auparavant. Ainsi dans le périmètre des différents lots, se succéderont :

- ✚ Des travaux de montage mécanique (tuyauteries, transporteurs, matériels, extrudeuses, ...),
- ✚ Des travaux de montage de superstructures.

III.2.1.4. Essais avant la mise en service

La dernière phase du chantier comprendra les essais de mise en service des installations (essais à blanc et en charge) afin de vérifier le bon fonctionnement de l'installation individuellement lot par lot dans un premier temps puis pour l'ensemble de la nouvelle installation.

III.2.2. Planning prévisionnel

La durée des travaux est estimée à 14 mois.

Il est prévu un démarrage mi-janvier 2024.

III.2.3. Coût du projet




Le coût du projet est estimé à 60M€ en partenariat avec la Direction Générale des Armées.

Il sera autofinancé par EURENCO à hauteur de 50M€.



IV. Expertise écologique du site

Une expertise écologique du site a été menée entre mai et décembre 2023 :

-  8 sorties dédiées à la faune hors chiroptères en 2023,
-  3 sorties d'écoutes nocturnes pour les chiroptères en 2023,
-  2 sorties dédiées à l'inventaire de la flore et des habitats naturels en 2023.

IV.1. Date de prospection

IV.1.1. Faune

Les inventaires concernant les différents groupes taxonomiques ont été menés entre le printemps et la fin de l'été 2023 (Tableau 4). En ce qui concerne les oiseaux, deux sessions de prospection ont été réalisées durant la période de migration postnuptiale (une en août et une en septembre), quatre lors de la nidification des oiseaux. Durant ces mêmes journées les autres taxons ont été étudiés. Les mammifères terrestres ont été recherchés durant chaque passage. Les amphibiens, reptiles et insectes, quant à eux, ont fait l'objet d'une attention particulière de mai à septembre, principalement dans les habitats favorables aux espèces à enjeux de conservation.

Tableau 4 : dates des inventaires pour l'étude de la faune (hors chiroptères)

Dates	Météorologie	Intervention	Durée
03/05/2023	Nébulosité de 1/8 octa ; Vent faible d'est ; Température de 18 à 26°C	Avifaune nicheuse, Amphibiens, Reptiles, Insectes, Mammifères	5h00
31/05/2023	Nébulosité de 0/8 octa ; Vent très faible ; Température de 16 à 30°C	Avifaune nicheuse, Amphibiens, Reptiles, Insectes, Mammifères	7h20

Dates	Météorologie	Intervention	Durée
20/06/2023	Nébulosité de 8/8 octas ; Vent faible de sud ; Température de 19 à 28°C ; Pluie très fréquente	Avifaune nicheuse, Amphibiens, Reptiles, Insectes, Mammifères	5h30
18/07/2023	Nébulosité de 5/8 à 7/8 octas ; Vent faible d'ouest ; Température de 21 à 35°C	Avifaune nicheuse, Amphibiens, Reptiles, Insectes, Mammifères	6h45
17/08/2023	Nébulosité de 0/8 à 2/8 octas ; Vent nul ; Température de 21 à 33°C	Avifaune nicheuse, Amphibiens, Reptiles, Insectes, Mammifères	5h55
06/09/2023	Nébulosité de 0/8 octa à 5/8 octas, brouillard de sable ; Vent faible d'est ; Température de 21°C à 33°C	Avifaune migratrice, Amphibiens, Reptiles, Insectes, Mammifères	4h40
04/10/2023	Nébulosité de 0/8 octa, brume en début de matinée ; Vent faible d'ouest ; Température de 11 à 28°C	Avifaune migratrice, Insectes, mammifères	5h00
07/12/2023	Nébulosité 6/8 ; Température 4-5°C ; Vent faible sud-est	Avifaune hivernante Mammifères	3h00

IV.1.2. Chiroptères

Ces sorties ont permis de couvrir la période de mise bas et d'élevage des jeunes et la période de transit automnal (Tableau 5). Cela permet de détecter les espèces susceptibles de se reproduire sur le secteur et de caractériser l'utilisation des habitats par les espèces supposées se reproduire dans les environs immédiats. Il s'agit donc d'étudier leurs habitats de chasse, et si l'opportunité se présente, la localisation de colonies de mise bas.

Tableau 5 : dates des inventaires pour l'étude des chiroptères

Date	Objectif / Méthode	Météorologie	Commentaires
Nuit du 7 au 8 juin 2023	Réalisation d'écoutes passives en période de transit printanier / période de mise bas et d'élevage des jeunes	Température de 24°C en début de nuit ; vent faible (11 km/h) ; nébulosité de 4/10. Pas de précipitation	Conditions favorables
Nuit du 3 août au 4 août 2023	Réalisation d'écoutes passives en période de mise bas et d'élevage des jeunes et recherche de gîtes d'estivage	Température de 19°C en début de nuit ; vent faible (< 20 km/h) ; nébulosité de 5/10	Conditions favorables
Nuit du 5 au 6 octobre 2023	Réalisation d'écoutes passives en période de transit automnal	Température de 14°C en début de nuit ; vent faible 2 km/h) ; nébulosité de 6/10	Conditions favorables

IV.1.3. Flore et habitats naturels

Tableau 6 : dates des inventaires

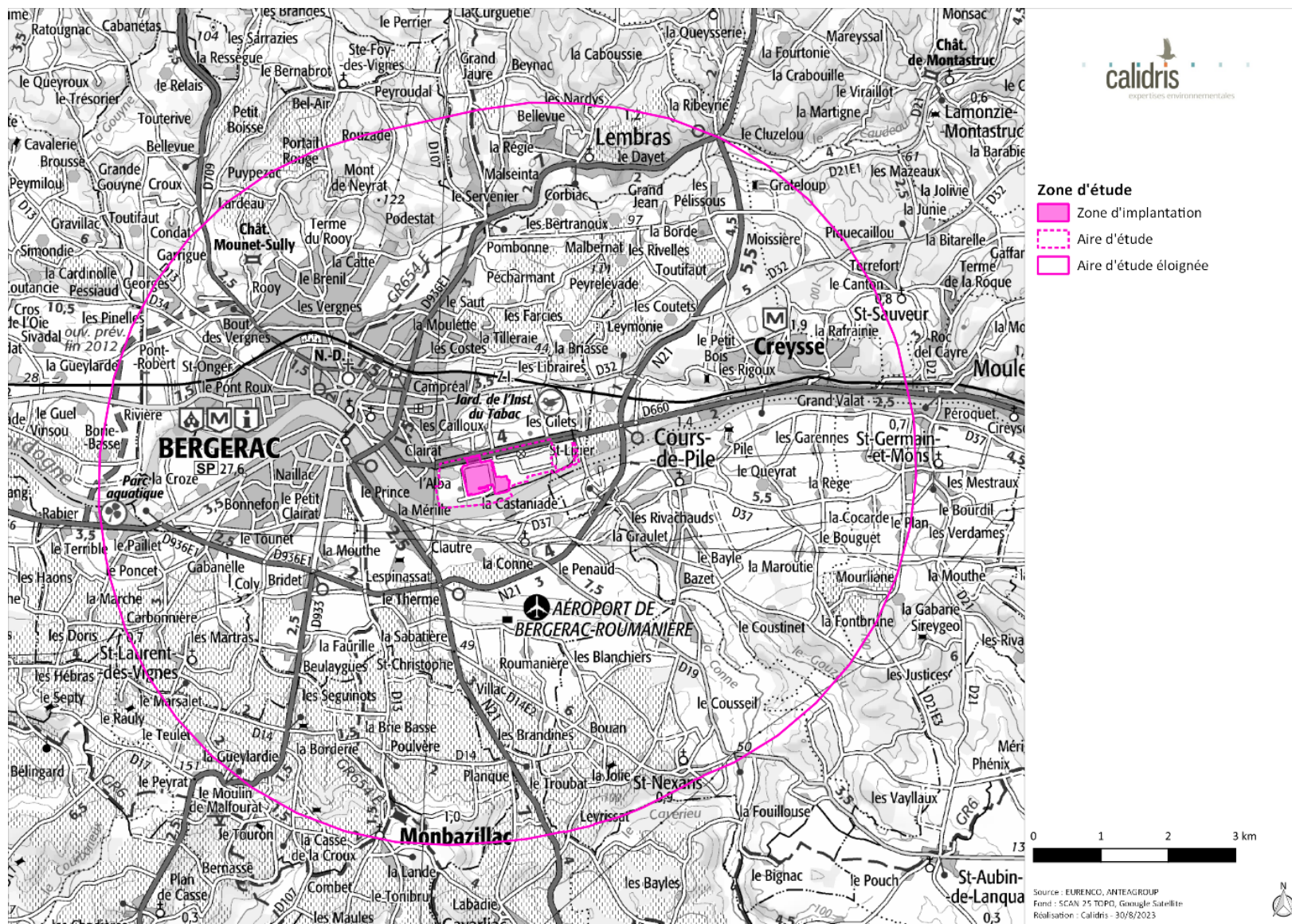
Date	Objectif
16/05/2023	Cartographie des habitats naturels et inventaire floristique
18/07/2023	Cartographie des habitats naturels et inventaire floristique

IV.2. Aires d'étude

Trois aires d'études ont été définies dans le cadre de cette étude (Tableau 7 et Carte 5).

Tableau 7 : définitions des aires d'étude

Aire d'étude	Définition
Zone d'implantation potentielle (ZIP)	Zone du projet d'extension de l'usine SEVESO
Aire d'étude	L'aire d'étude immédiate inclut la ZIP et l'ensemble du site SEVESO.
Aire d'étude éloignée (AEE)	L'aire d'étude éloignée est une zone de 5 km autour de l'aire d'étude. Elle est définie pour l'étude des zonages du patrimoine naturel et le recueil des données bibliographiques.



Carte 5 : aires d'études

IV.3. Méthodes de prospection

IV.3.1. Habitats naturels et flore

IV.3.1.1. Habitats naturels

Afin d'appréhender au mieux la diversité des habitats présents sur le site d'étude, il convient d'anticiper les secteurs qui seront parcourus en priorité grâce à une synthèse de toutes les informations utiles. Il s'agit de visiter une diversité maximale de situations topographiques, géologiques, géomorphologiques et végétales. Pour cela sont utilisées différentes couches d'information géographique : orthophotographie, carte topographique IGN Scan25®, carte géologique du BRGM et tout élément bibliographique disponible sur le secteur. Les secteurs à visiter en priorité ainsi définis sont parcourus. Dans un second temps, le reste des parcelles du site d'étude est visité.

Les habitats naturels sont caractérisés sur la base de relevés s'inspirant de la méthode phytosociologique sigmatiste : une liste des plantes principales ou caractéristiques est établie avec annotation des plantes dominantes. Les habitats sont ensuite rattachés aux classifications européennes en vigueur, EUNIS et Natura 2000 (pour les habitats relevant de la directive Habitats).

IV.3.1.2. Flore

La recherche des stations de flore protégée ou à enjeu de conservation n'est pas effectuée au hasard mais est orientée à partir d'éléments connus et, en priorité, des informations des bases en ligne des conservatoires botaniques nationaux relatives aux communes concernées par le site d'étude. Outre les stations déjà connues et repérées, des recherches sont menées sur la base de l'écologie des espèces et de la potentialité d'accueil des habitats naturels du site d'étude. En conséquence, la recherche de la flore protégée ou patrimoniale et l'inventaire des habitats naturels ne sont pas conduits séparément.

Une liste non exhaustive des plantes présentes dans le site d'étude est établie.

Les investigations sont menées à deux périodes différentes afin de prendre en compte la flore vernale et la flore à développement plus tardif. Les passages sont planifiés au regard de la période de floraison des plantes protégées ou à enjeu de conservation connues à la bibliographie.

Chaque localité de plante protégée ou à enjeu est relevée à l'aide d'un GPS.

La flore exotique envahissante est également recherchée et localisée. Cette flore peut constituer une menace pour la flore et les habitats naturels locaux. Elle est susceptible d'être favorisée par les travaux et doit être prise en compte dans les mesures prises dans le cadre de l'étude d'impact.

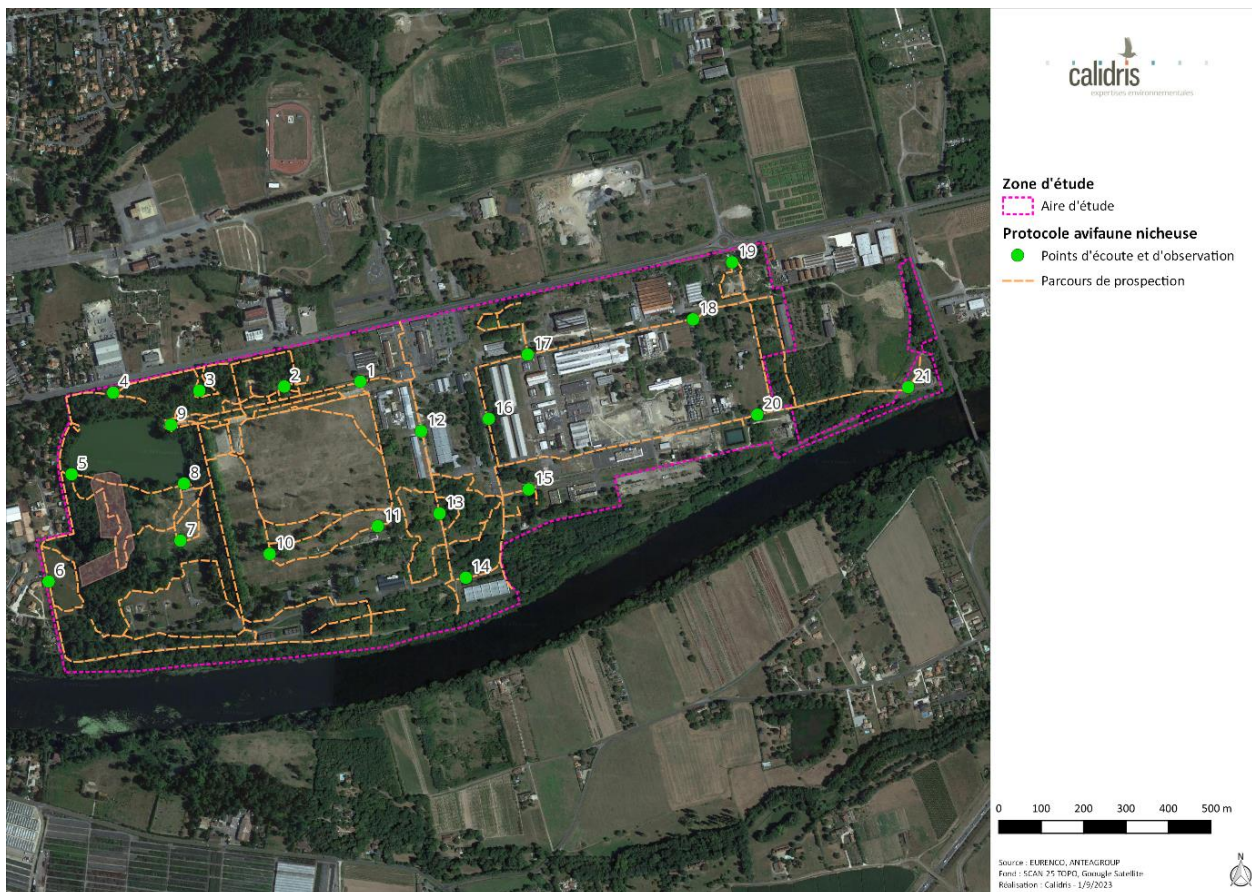
IV.3.1.3. Analyse de la méthodologie

La méthodologie employée pour l'inventaire de la flore et des habitats est classique et permet d'avoir une représentation claire et complète de l'occupation du sol ainsi que de la présence ou de l'absence de plantes protégées, à enjeu de conservation ou envahissantes et d'habitats naturels à enjeu. Le nombre de jours dédiés, dans le cadre de la présente étude, à la cartographie des habitats naturels et à la recherche de plantes à statut est suffisant pour appréhender les problématiques botaniques du site.

IV.3.2. Avifaune

IV.3.2.1. Avifaune nicheuse

En période de nidification, l'avifaune est peu mobile. L'inventaire de l'avifaune nicheuse a été réalisé en parcourant l'ensemble de la ZIP et ses environs avec des points d'écoute réguliers (Carte 6). Lors de ces prospections, toutes les espèces sont recensées en précisant leurs indices de potentialité de reproduction. Une attention particulière a été portée sur l'avifaune patrimoniale. En effet, la localisation des éventuels nids des espèces patrimoniales a été précisée, leur comportement décrit et leur territoire délimité quand cela était possible.



Carte 6 : protocole d'inventaire pour l'avifaune en période de nidification

Le code atlas est un chiffre compris entre 2 et 19 attribué à une espèce afin de qualifier son statut de reproduction dans une zone donnée (LPO Auvergne). Chaque code correspond directement à un comportement observé sur le terrain (Tableau 8) et confère un statut de reproduction de l'espèce une probabilité de nicher plus ou moins forte (possible, probable ou certaine).

Tableau 8 : code de caractérisation de l'avifaune nicheuse

Code atlas	Comportement
Nidification possible	
2	Présence dans son habitat durant sa période de nidification.
3	Mâle chanteur (ou cris de nidification) ou tambourinage en période de reproduction.
Nidification probable	
4	Couple présent dans son habitat durant sa période de nidification.
5	Comportement territorial (chant, querelles avec des voisins, etc.) observé sur un même territoire deux journées différentes à sept jours ou plus d'intervalle.
6	Comportement nuptial : parades, copulation ou échange de nourriture entre adultes.
7	Visite d'un site de nidification probable (distinct d'un site de repos).

Code atlas	Comportement
8	Cri d'alarme ou tout autre comportement agité indiquant la présence d'un nid ou de jeunes aux alentours.
9	Présence de plaques incubatrices (observation sur un oiseau en main).
10	Transport de matériel ou construction d'un nid ; forage d'une cavité (pics).
Nidification certaine	
11	Oiseau simulant une blessure ou détournant l'attention, tels les canards, gallinacés, oiseaux de rivage, etc.
12	Nid vide ayant été utilisé ou coquilles d'œufs de la présente saison.
13	Jeunes fraîchement envolés (espèces nidicoles) ou poussins (espèces nidifuges).
14	Adulte gagnant, occupant ou quittant le site d'un nid ; comportement révélateur d'un nid occupé dont le contenu ne peut être vérifié (trop haut ou dans une cavité).
15	Adulte transportant un sac fécal.
16	Adulte transportant de la nourriture pour les jeunes durant sa période de nidification.
17	Coquilles d'œufs éclos.
18	Nid vu avec un adulte couvant.
19	Nid contenant des œufs ou des jeunes (vus ou entendus).

IV.3.2.2. Avifaune migratrice

Afin de quantifier les phénomènes migratoires sur le site, des observations aux jumelles et à la longue-vue ont été réalisées depuis un point fixe. Le relief jouant un rôle essentiel dans la localisation des flux d'oiseaux (NEWTON, 2008), les cols et autres éléments du relief susceptibles de concentrer les migrateurs ont été recherchés pour positionner le point d'observation. Ces éléments faisant défaut sur le site, des zones possédant une vue dégagée ont été privilégiées. En complément, l'ensemble du site a été parcouru afin de comptabiliser les oiseaux en halte migratoire qui représentent parfois une part importante dans les effectifs de migrateurs. En effet, on peut différencier les oiseaux en migration active (passage en vol migratoire au-dessus du site sans s'arrêter) des oiseaux en halte migratoire (stationnement sur le site pour se nourrir, se reposer ou muer).

IV.3.2.3. Avifaune hivernante

L'inventaire des hivernants a consisté à parcourir la ZIP afin de couvrir l'ensemble des habitats et de rechercher les espèces considérées comme à enjeu de conservation à cette période. L'objectif est de mettre en évidence les espèces grégaires susceptibles de se rassembler en groupes

importants (vanneaux, pluviers, dortoirs de pigeons, fringilles, turdidés, etc.).

Une journée de prospection a eu lieu le 7 décembre 2023 pour caractériser l'avifaune hivernante sur le site. La prospection a duré 3h00. Le parcours d'observation figure sur la carte suivante.

IV.3.3. Chiroptères

IV.3.3.1. Mode opératoire et dispositif utilisé

Un protocole d'écoutes a été réalisé lors des investigations de terrain. Il s'agit d'un protocole standard d'écoutes au sol, permettant d'étudier les espèces présentes sur le site ainsi que les niveaux d'activité acoustique par espèce, par saison et par habitat. Ainsi trois sessions ont été réalisées reprenant chacune quatre points d'écoute passive.

Au début de chaque séance, les informations relatives aux conditions météorologiques (température, force du vent, couverture nuageuse, etc.) ont été notées pour aider à l'interprétation des données recueillies.

Des enregistreurs automatiques SM4 Bat FS de chez Wildlife Acoustics ont été utilisés pour réaliser les écoutes passives. Les capacités de ces enregistreurs permettent d'effectuer des enregistrements sur un point fixe durant une ou plusieurs nuits entières. Un micro à très haute sensibilité permet la détection des ultrasons sur une large gamme de fréquences, couvrant ainsi toutes les émissions possibles des espèces européennes de chiroptères (de 8 à 192 kHz). Les sons sont ensuite stockés sur une carte mémoire, puis analysés à l'aide de logiciels de traitement des sons (en l'occurrence le logiciel Batsound). Ce mode opératoire permet actuellement, dans de bonnes conditions d'enregistrement, l'identification acoustique de 31 espèces de chiroptères sur les 34 présentes en France. Les espèces ne pouvant pas être différenciées sont regroupées en paires ou groupes d'espèces.

Dans le cadre de cette étude, quatre enregistreurs automatiques ont été utilisés. Ils ont été programmés pour débiter l'enregistrement une demi-heure avant le coucher du soleil et le terminer une demi-heure après le lever du soleil le lendemain matin, afin d'obtenir le trafic de l'ensemble des espèces présentes tout au long de la nuit. Chaque SM4 est disposé sur un point d'échantillonnage précis et l'emplacement reste identique au cours des différentes



figure 1 : SM4 de Wildlife Acoustics

phases du cycle biologique étudiées. Les appareils sont placés de manière à échantillonner un habitat (prairie, boisement feuillu, etc.) ou une interface entre deux milieux (lisière de boisement). L'objectif est d'échantillonner, d'une part, les habitats les plus représentatifs du périmètre d'étude, et d'autre part, les secteurs présentant un enjeu potentiellement élevé même si ceux-ci sont peu recouvrant.

L'analyse et l'interprétation des enregistrements recueillis permet de déduire la fonctionnalité (activité de transit, activité de chasse ou reproduction) et donc le niveau d'intérêt de chaque habitat échantillonné.

Les quatre SM4 utilisés pour le présent diagnostic, différenciés par une lettre (SM A, SM B, etc.), sont localisés sur la carte ci-après.

IV.3.3.2. Localisation des points d'écoute

L'emplacement des points d'écoute a été déterminé de façon à inventorier les espèces présentes et appréhender l'utilisation des habitats (Tableau 9, Carte 7).

Tableau 9 : localisation des points d'écoute passive

Types d'écoute	Points d'écoute	Habitats
Écoute passive	SM A	Zone ouverte occupée par une végétation herbacée haute
	SM B	Plan d'eau entouré de boisements comportant de grands arbres
	SM C	Chemin en bordure de ripisylve
	SM-D	Parcelle semi ouverte (végétation herbacée et arbustes)



Carte 7 : localisation des points d'écoute pour l'étude des chiroptères

IV.3.3. Analyse et traitement des données

Les données issues des points d'écoute permettent d'évaluer le niveau d'activité des espèces (ou des groupes d'espèces) et d'apprécier l'attractivité et la fonctionnalité des habitats (zone de chasse, de transit, etc.) pour les chiroptères. L'activité chiroptérologique se mesure à l'aide du nombre de contacts par heure d'enregistrement. La notion de contact correspond à une séquence d'enregistrement de cinq secondes au maximum.

L'activité de chasse est déterminée dans les enregistrements par la présence de phases d'accélération dans le rythme des impulsions caractéristiques d'une phase de capture de proie. La quantification de cette activité est essentielle dans la détermination de la qualité d'un habitat de chasse (car liée aux disponibilités alimentaires).

La notion de transit recouvre ici un déplacement rapide dans une direction donnée mais sur une distance inconnue. Les enregistrements de cris sociaux, en plus d'apporter des compléments d'identification pour certaines espèces, renseignent aussi sur la présence à proximité de gîtes

potentiels.

L'identification des chiroptères repose sur la méthode mise au point par (BARATAUD, 2015), basée sur l'analyse des ultrasons en mode hétérodyne et expansion de temps. Plusieurs critères de détermination sont pris en compte au sein de chaque séquence :

- le type de signal (fréquence constante, fréquence modulée, fréquence abrupte) ;
- la fréquence terminale ;
- la largeur de la bande de fréquence ;
- le rythme ;
- la présence de pic d'énergie ;
- l'évolution de la structure des signaux à l'approche d'obstacles...

L'intensité des émissions d'ultrasons est différente d'une espèce à l'autre. Il est donc nécessaire de pondérer l'activité mesurée pour chaque espèce par un coefficient de détectabilité (BARATAUD, 2015). Ce coefficient varie également en fonction de l'encombrement de la zone traversée par les chiroptères. Ceux-ci sont en effet obligés d'adapter le type et la récurrence de leurs émissions sonores en fonction du milieu traversé (Tableau 10 et Tableau 11). Les signaux émis en milieu fermés sont globalement moins bien perceptibles par le micro, d'où la nécessité de réajuster le coefficient dans cette situation.

Tableau 10 : coefficients de correction d'activité des chiroptères en milieu ouvert et semi-ouvert selon Barataud (2015)

Intensité d'émission	Espèce	Distance de détection (m)	Coefficient de détectabilité
Faible	Petit Rhinolophe	5	5
	Grand Rhinolophe & Rhinolophe euryale	10	2,5
	Murin à oreilles échancrées	10	2,5
	Murin d'Alcathoé	10	2,5
	Murin à moustaches & Murin de Brandt	10	2,5
	Murin de Daubenton	15	1,7
	Murin de Natterer	15	1,7
	Murin de Bechstein	15	1,7
	Barbastelle d'Europe	15	1,7
Moyenne	Grand Murin & Petit Murin	20	1,2
	Pipistrelle pygmée	25	1
	Pipistrelle commune	30	1

Intensité d'émission	Espèce	Distance de détection (m)	Coefficient de détectabilité
	Pipistrelle de Kuhl	30	1
	Pipistrelle de Nathusius	30	1
	Minioptère de Schreibers	30	0,83
Forte	Vespère de Savi	40	0,71
	Sérotine commune	40	0,71
	oreillards	40	0,71
Très forte	Sérotine de Nilsson	50	0,5
	Sérotine bicolore	50	0,5
	Noctule de Leisler	80	0,31
	Noctule commune	100	0,25
	Molosse de Cestoni	150	0,17
	Grande Noctule	150	0,17

Tableau 11 : coefficients de correction d'activité des chiroptères en milieu fermé selon Barataud (2015)

Intensité d'émission	Espèce	Distance de détection (m)	Coefficient de détectabilité
Faible	Petit Rhinolophe	5	5
	oreillards	5	5
	Murin à oreilles échancrées	8	3,13
	Murin de Natterer	8	3,13
	Grand Rhinolophe & Rhinolophe euryale	10	2,5
	Murin d'Alcathoé	10	2,5
	Murin à moustaches et Murin de Brandt	10	2,5
	Murin de Daubenton	10	2,5
	Murin de Bechstein	10	2,5
	Barbastelle d'Europe	15	1,7
	Grand Murin & Petit Murin	15	1,7
Moyenne	Pipistrelle pygmée	20	1,25
	Minioptère de Schreibers	20	1,25
	Pipistrelle commune	25	1

Intensité d'émission	Espèce	Distance de détection (m)	Coefficient de détectabilité
	Pipistrelle de Kuhl	25	1
	Pipistrelle de Nathusius	25	1
Forte	Vespère de Savi	30	0,83
	Sérotine commune	30	0,83
Très forte	Sérotine de Nilsson	50	0,5
	Sérotine bicolore	50	0,5
	Noctule de Leisler	80	0,31
	Noctule commune	100	0,25
	Molosse de Cestoni	150	0,17
	Grande noctule	150	0,17

Selon Barataud (2015) : « Le coefficient multiplicateur étalon de valeur 1 est attribué aux pipistrelles, car ce genre présente un double avantage : il est dans une gamme d'intensité d'émission intermédiaire, son caractère ubiquiste et son abondante activité en font une excellente référence comparative. »

Ces coefficients sont appliqués au nombre de contacts obtenus pour chaque espèce et pour chaque tranche horaire afin de comparer l'activité entre espèces. Cette standardisation permet également une analyse comparative des milieux et des périodes d'échantillonnage. Elle est appliquée pour l'analyse de l'indice d'activité obtenu avec les enregistreurs automatiques. Compte tenu des habitats échantillonnés, les coefficients des milieux ouverts et semi-ouverts ont été utilisés.

IV.3.3.4. Evaluation du niveau d'activité par espèce (contacts/nuit)

Le niveau d'activité des espèces sur chaque point peut être caractérisé sur la base du référentiel du Muséum national d'histoire naturelle (MNHN) de Paris : référentiels d'activité des protocoles Vigie-Chiro : protocole point fixe (pour les enregistrements sur une nuit avec SM Bat).

Les taux sont ainsi évalués sur la base des données brutes, sans nécessiter de coefficient de correction des différences de détectabilité des espèces. Le référentiel de Vigie-Chiro est basé sur des séries de données nationales et catégorisées en fonction des quantiles. Cette grille suit le modèle D'Actichiro, une méthode développée par Alexandre Haquart (HAQUART, 2013). C'est ainsi que le niveau d'activité pour chaque espèce enregistrée sur une nuit peut être classé en quatre

niveaux : activité faible, activité modérée, activité forte et activité très forte. Une activité modérée (pour une espèce donnée : activité > à la valeur Q25% et ≤ à la valeur Q75%) correspond à la norme nationale. Ces seuils nationaux sont à préférer pour mesurer objectivement l'activité des espèces.

Cette échelle permet de comparer l'activité intraspécifique des espèces observées sur le site.

Pour les groupes d'espèces indéterminées (groupe des murins, noctules, oreillards et sérotules), les niveaux d'activité ont été déterminés après calcul de la moyenne des quantiles (Tableau 12). Pour le Murin de Bechstein et la Sérotine boréale, les niveaux de confiance donnés aux seuils d'activité sont faibles, du fait d'un manque de connaissance de leurs populations au niveau national. Ainsi, cette échelle d'activité ne sera pas utilisée pour ces deux espèces.

Tableau 12 : caractérisation du niveau d'activité des chiroptères selon le référentiel du protocole Point Fixe de Vigie-Chiro (MNHN)

Espèce	Q25%	Q75%	Q98%	Activité faible	Activité modérée	Activité forte	Activité très forte
Barbastelle d'Europe	2	19	215	≤ 2	> 2 et ≤ 19	> 19 et ≤ 215	> 215
Grand Murin / Murins de grande taille	1	4	27	≤ 1	> 1 et ≤ 4	> 4 et ≤ 27	> 27
Grand Rhinolophe	1	8	290	≤ 1	> 1 et ≤ 8	> 8 et ≤ 290	> 290
Grande Noctule	1	9	49	≤ 1	> 1 et ≤ 9	> 9 et ≤ 49	> 49
Groupe des murins	3	23	447	≤ 3	> 3 et ≤ 23	> 23 et ≤ 447	> 447
Groupe des noctules	3	17	143	≤ 3	> 3 et ≤ 17	> 17 et ≤ 143	> 143
Groupe des oreillards	1	5	36	≤ 1	> 1 et ≤ 5	> 5 et ≤ 36	> 36
Groupe des sérotules	3	19	172	≤ 3	> 3 et ≤ 19	> 19 et ≤ 172	> 172
Minioptère de Schreibers	2	14	138	≤ 2	> 2 et ≤ 14	> 14 et ≤ 138	> 138
Molosse de Cestoni	4	30	330	≤ 4	> 4 et ≤ 30	> 30 et ≤ 330	> 330
Murin à moustaches	4	30	348	≤ 4	> 4 et ≤ 30	> 30 et ≤ 348	> 348
Murin à oreilles échanquées	2	9	58	≤ 2	> 2 et ≤ 9	> 9 et ≤ 58	> 58
Murin d'Alcathoe	2	17	157	≤ 2	> 2 et ≤ 17	> 17 et ≤ 157	> 157
Murin de Capaccini	5	56	562	≤ 5	> 5 et ≤ 56	> 56 et ≤ 562	> 562
Murin de Daubenton	3	23	1 347	≤ 3	> 3 et ≤ 23	> 23 et ≤ 1 347	> 1 347
Murin de Natterer	2	10	109	≤ 2	> 2 et ≤ 10	> 10 et ≤ 109	> 109
Noctule commune	3	17	161	≤ 3	> 3 et ≤ 17	> 17 et ≤ 161	> 161
Noctule de Leisler	4	24	220	≤ 4	> 4 et ≤ 24	> 24 et ≤ 220	> 220

Espèce	Q25%	Q75%	Q98%	Activité faible	Activité modérée	Activité forte	Activité très forte
Oreillard gris	2	9	64	≤ 2	> 2 et ≤ 9	> 9 et ≤ 64	> 64
Oreillard montagnard	1	2	13	≤ 1	> 1 et ≤ 2	> 2 et ≤ 13	> 13
Oreillard roux	1	5	30	≤ 1	> 1 et ≤ 5	> 5 et ≤ 30	> 30
Petit Rhinolophe	1	8	236	≤ 1	> 1 et ≤ 8	> 8 et ≤ 236	> 236
Pipistrelle commune	41	500	3 580	≤ 41	> 41 et ≤ 500	> 500 et ≤ 3 580	> 3 580
Pipistrelle de Kuhl	18	194	2 075	≤ 18	> 18 et ≤ 194	> 194 et ≤ 2 075	> 2 075
Pipistrelle de Nathusius	7	36	269	≤ 7	> 7 et ≤ 36	> 36 et ≤ 269	> 269
Pipistrelle pygmée	8	156	1 809	≤ 8	> 8 et ≤ 156	> 156 et ≤ 1 809	> 1 809
Rhinolophe euryale	2	10	45	≤ 2	> 2 et ≤ 10	> 10 et ≤ 45	> 45
Sérotine commune	4	28	260	≤ 4	> 4 et ≤ 28	> 28 et ≤ 260	> 260
Vespère de Savi	4	30	279	≤ 4	> 4 et ≤ 30	> 30 et ≤ 279	> 279
Murin de Bechstein	1	2	4	≤ 1	> 1 et ≤ 2	> 2 et ≤ 4	> 4
Sérotine boréale	1	3	13	≤ 1	> 1 et ≤ 3	> 3 et ≤ 13	> 13

IV.3.3.5. Recherches de gîtes

Une attention particulière a été portée aux potentialités de gîtes pour la reproduction, étant donné qu'il s'agit très souvent d'un facteur limitant pour le maintien des populations. Ainsi, tous les éléments favorables à l'installation de colonies (bois, bâti, ouvrages d'art) ont été inspectés dans la mesure du possible (autorisation des propriétaires, accessibilité). Ces recherches se sont effectuées lors de chaque passage dédié aux chiroptères. Les potentialités de gîtes des divers éléments paysagers de la zone d'étude (boisements, arbres, falaises, bâtiments...) peuvent être classées en trois catégories (Tableau 13).

Tableau 13 : potentialités de gîtes pour les chiroptères

Potentialité de gîtes	Définition
Faible	Boisements ou arbres ne comportant quasiment pas de cavités, fissures ou interstices. Boisements souvent jeunes, issus de coupes de régénérations, structurés en taillis, gaulis ou perchis. On remarque généralement dans ces types de boisements une très faible présence de chiroptères cavernicoles en période de reproduction.
Modérée	Boisements ou arbres en cours de maturation, comportant quelques fissures, soulèvements d'écorce. On y note la présence de quelques espèces cavernicoles en période de reproduction. Au mieux, ce genre d'habitat est fréquenté ponctuellement comme gîte de repos nocturne entre les phases de chasse.
Forte	Boisements ou arbres sénescents comportant des éléments de bois mort. On note un grand nombre de cavités, fissures et décollements d'écorce. Ces boisements présentent généralement un cortège d'espèces de chiroptères cavernicoles important en période de reproduction.

IV.3.3.6. Analyse de la méthodologie

Concernant les points d'écoute ultrasonore, la limite méthodologique la plus importante est le risque de sous-évaluation de certaines espèces ou groupes d'espèces. En effet, comme cela a été présenté précédemment, les chiroptères n'ont pas la même portée de signal d'une espèce à l'autre. Le comportement des individus influence aussi leur capacité à être détectés par le micro des appareils. Les chauves-souris passant en plein ciel sont plus difficilement contactées par un observateur au sol, d'autant plus lorsqu'elles sont en migration active (hauteur de vol pouvant être plus importante). L'identification des enregistrements se fait par le contrôle de chaque séquence avec un logiciel d'analyse dédié. L'identification des espèces, notamment des murins et des oreillards, bien que possible à partir des enregistrements effectués avec le SM ou l'EMT demande des conditions d'enregistrement optimales, soit quand le bruit ambiant parasite est minimum. Lors de cette étude, de nombreux enregistrements de murins n'ont pas pu être identifiés jusqu'à l'espèce ; ils ont été classés en murins sp. et de ce fait, certaines de ces espèces peuvent être quantitativement sous-évaluées.

Enfin, certaines stridulations d'orthoptères peuvent recouvrir en partie les signaux des chiroptères et relativement biaiser l'analyse des enregistrements.

Même si les dates des sorties de terrain sont choisies avec attention pour être en adéquation avec la phénologie des chiroptères, tout suivi qui ne serait pas réalisé en continu sur toute la période du cycle de vie ne peut se targuer d'être exhaustif. Les investigations, en général limitées à un cycle, ne permettent d'établir qu'un état des lieux ponctuels des activités de chauves-souris sur la zone du projet. La méthodologie employée durant l'étude possède cependant un intérêt important.

L'utilisation d'enregistreurs automatiques permet de réaliser une veille sur l'ensemble de la nuit, et ainsi détecter les espèces aux apparitions ponctuelles.

IV.3.4. Autre faune

Le vocable « autre faune » désigne les groupes taxonomiques suivants : les reptiles, les amphibiens, les invertébrés et les mammifères hors chiroptères.

Les conditions météorologiques ont globalement été favorables à l'observation de la faune.

IV.3.4.1. Protocole pour les mammifères terrestres et semi-aquatique

L'étude des mammifères a été réalisée par des observations directes et par la recherche d'indices de présence (fèces, empreintes, reste de repas, terrier, etc.). En plus des recherches à vue, un piège vidéo a été posé puis relevé à différents endroits tout au long de la période d'inventaire (carte 8).



carte 8 : positions du piège-vidéo lors de la période d'inventaire

La méthodologie employée pour l'inventaire des mammifères terrestres et semi-aquatiques au vu des habitats présents sur la zone d'étude semble adaptée et permet de rendre compte de la diversité mammalogique globale du site d'étude grâce à la combinaison de plusieurs méthodes d'inventaire (recherche à vue, analyse d'indices de présences et pose de piège vidéo). Le nombre de jours dédiés, dans le cadre de la présente étude, à la recherche des mammifères (hors chiroptères) est suffisant pour appréhender les problématiques mammalogiques du site.

IV.3.4.2. Protocole les amphibiens

L'étude des amphibiens a été faite par l'écoute des chants et par des observations directes ou suite à une capture – relâché au troubleau durant les différentes prospections sur le site d'étude. Aucune nocturne n'a été réalisée.

La recherche des espèces s'est concentrée sur les milieux de reproduction : mares, plans d'eau, ornières humides.

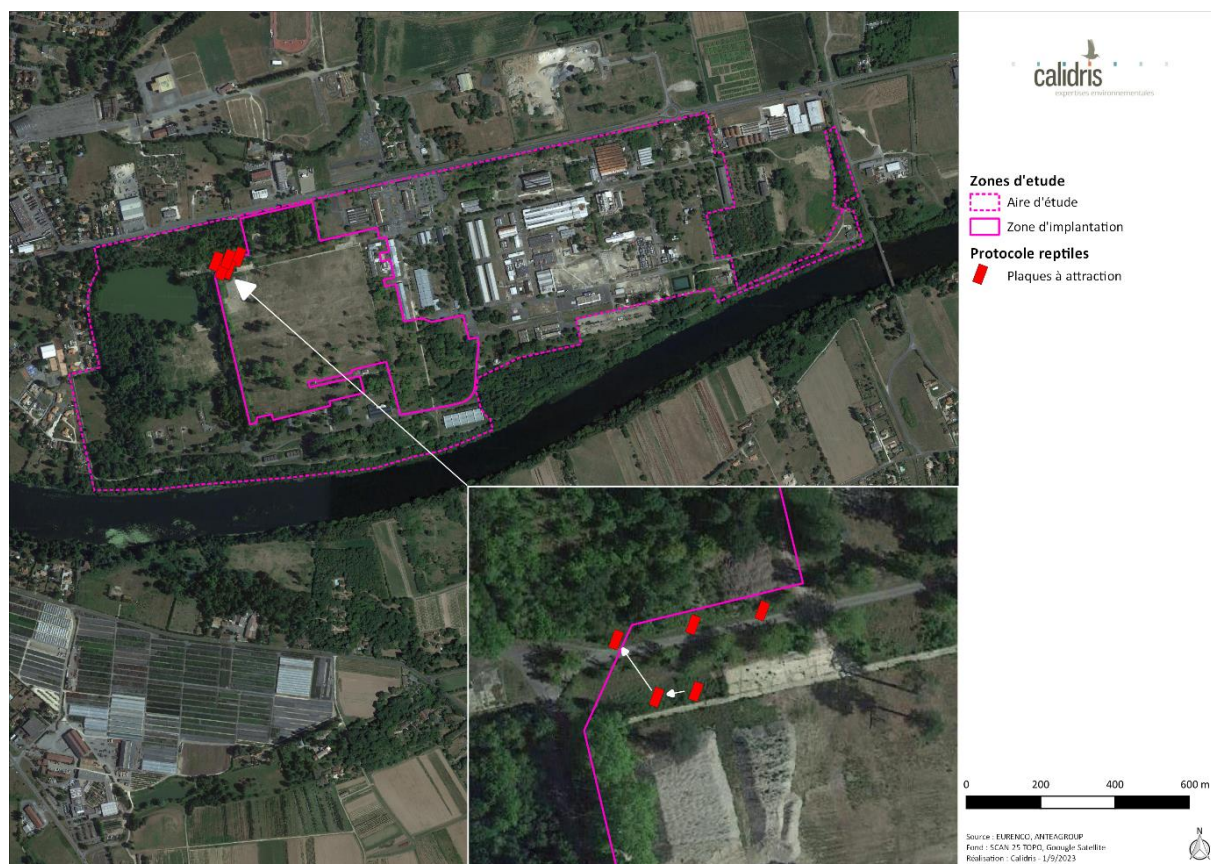
La méthodologie employée pour l'inventaire des amphibiens sur la zone d'étude semble incomplète du fait de l'absence de prospections nocturnes de février à juillet, celles-ci auraient permis de connaître un peu plus la dynamique des populations d'amphibiens présents sur l'aire d'étude et peut-être de découvrir de nouvelles espèces (Grenouille agile, Salamandre tachetée, Crapaud commun/épineux, Crapaud calamite, Alyte accoucheur, etc.). Néanmoins au vu des habitats présents dans la zone d'implantation (peu d'habitats humides, seulement quelques mares temporaires ou permanentes mais à très faible profondeur), la probabilité d'avoir une richesse spécifique d'amphibiens beaucoup plus importante qui se reproduisent dans ces milieux semble assez faible. Le nombre de jours dédiés, dans le cadre de la présente étude, à la recherche des amphibiens semble insuffisant pour appréhender les problématiques herpétologiques du site.

IV.3.4.3. Protocole pour les reptiles

L'étude des reptiles a été faite par des observations directes, par la recherche de traces (mues de serpents), ainsi que par la pose de trois plaques à attraction disposées le long des lisières ensoleillées (Carte 9). Une des plaques, la plus au sud a été déplacée une première fois suite à l'installation d'une fourmière puis une deuxième fois suite à la fauche du fourré.

La méthodologie employée pour l'inventaire des mammifères terrestres et semi-aquatiques au vu des habitats présents sur la zone d'étude semble adaptée et permet de rendre compte de la diversité mammalogique globale du site d'étude grâce à la combinaison de plusieurs méthodes

d'inventaire (recherche à vue, analyse d'indices de présences et pose de piège vidéo). Le nombre de jours dédiés, dans le cadre de la présente étude, à la recherche des mammifères (hors chiroptères) est suffisant pour appréhender les problématiques mammalogiques du site.



Carte 9 : positionnement des plaques à reptiles

IV.3.4.4. Protocole Invertébrés

L'étude des invertébrés s'est faite par des observations directes ou par des captures-relâchés au filet, par la recherche d'exuvie (odonates) ou d'indices de présence (galerie et trou d'émergence des coléoptères) et par l'écoute des chants (pour les orthoptères).

Une attention particulière a été portée à la recherche des espèces à enjeux de conservation mentionnées dans la bibliographie.

La méthodologie employée pour l'inventaire des invertébrés au vu des habitats présents sur la zone d'étude semble relativement adaptée, du moins pour les groupes d'insectes des coléoptères saproxyliques, des lépidoptères rhopalocères, des odonates et des orthoptères. Les inventaires permettent de rendre compte de la diversité d'insectes (des groupes où l'on retrouve un nombre

d'espèces protégées plus important) du site d'étude grâce à la combinaison de plusieurs méthodes d'inventaire (recherche des imagos, récolte des exuvies, analyse d'indices de présences, etc.). Le nombre de jours dédiés, dans le cadre de la présente étude, à la recherche des invertébrés et principalement des insectes semble suffisant pour appréhender les problématiques liées aux invertébrés du site.

IV.4. Zones naturelles signalées d'intérêt ou réglementées

IV.4.1. Zone d'implantation potentielle et zone d'étude

Aucun zonage écologique n'est présent au sein de la zone d'implantation immédiate.

IV.4.2. Aire d'étude éloignée

La Dordogne, classée ZNIEFF de type II, zone spéciale de conservation et possédant un arrêté de protection de biotope, passe par l'aire d'étude immédiate.

L'aire d'étude éloignée compte deux ZNIEFF de type I en plus des zonages de la Dordogne précédemment décrits.

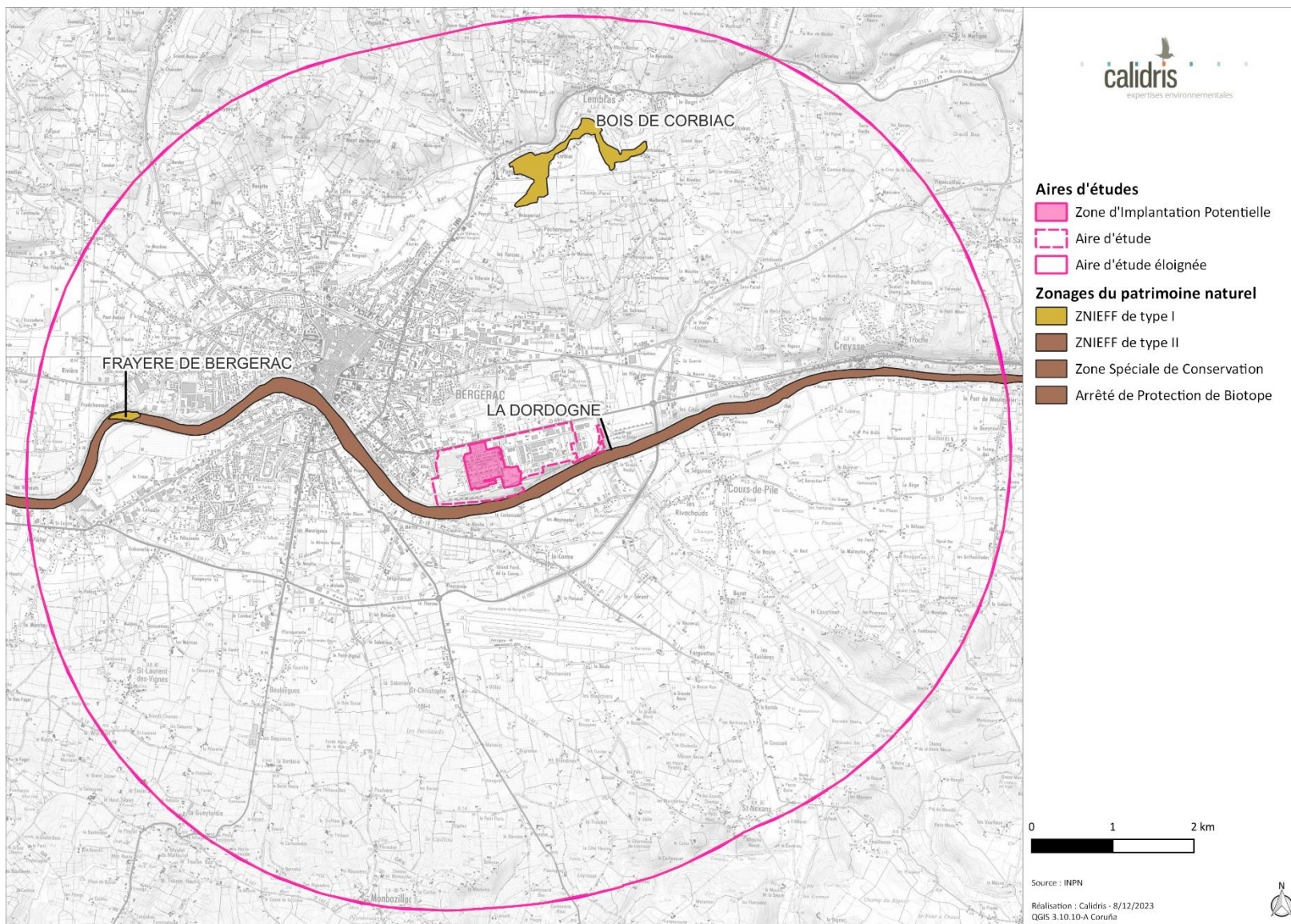
Tableau 14 : zonages du patrimoine naturel dans l'aire d'étude éloignée

Nom	Distance à la ZIP	Identifiant INPN	Descriptif
Zone spéciale de conservation (ZSC)			
La Dordogne	< 0,1 km	FR7200660	<p>Cours d'eau essentiel pour la conservation des poissons migrateurs et la qualité globale de ses eaux.</p> <p>Le site Natura 2000 « La Dordogne » est composé d'une rivière d'une longueur de 250 km. La rivière est encaissée dans des sédiments calcaires du Jurassiques et du Crétacé parfois recouverts de placages argilo-siliceux, est marquée par un développement linéaire de falaises sur sa partie amont. Sur sa partie aval (Aval de Mouleydier), la rivière coule sur des dépôts sédimentaires tertiaires marins ou lacustres et est remblayée par des alluvions quaternaires.</p> <p>Le site présente une grande diversité de milieux aquatiques et de milieux alluviaux (bancs sablo-graveleux du lit mineur, forêts alluviales). De nombreuses espèces rares au niveau régional et national (phanérogames et coléoptères), de remarquables frayères à poissons migrateurs, et la Loutre occupent le site.</p> <p>Intérêt floristique, piscicole, entomologique (coléoptères), et mammalogique (Loutre).</p>
ZNIEFF de type II			
La Dordogne	< 0,1 km	720020014	Voir description ZSC du IV.4.1.

Arrêté de protection de biotopes (APB)			
Dordogne	< 0,1 km	FR3800266	Voir description ZSC du IV.4.1.
ZNIEFF de type I			
Bois de Corbiac	2,7 km	720014271	Présence de la Loutre et de la Marte, ainsi que d'espèces d'oiseaux déterminantes (Circaète Jean-le-Blanc, Alouette Lulu, Pie-grièche écorcheurs, etc.). Intérêt mammalogique et ornithologique.
Frayère de Bergerac	3,7 km	720020075	Les travaux du Cemagref ont permis d'identifier douze frayères potentielles à <i>Acipenser sturio</i> (esturgeon européen) sur la Dordogne. Les sites identifiés offrent une capacité d'accueil suffisante pour le déroulement de la reproduction de l'esturgeon. L'identification est basée sur les caractéristiques physiques nécessaires à la reproduction et au bon développement des œufs (substrats, vitesse de courant, profondeur...), la reconnaissance historique de manifestations prénuptiales constatées sur les lieux, la localisation historique d'une importante zone de pêche à esturgeons permettant d'apprécier un regroupement important d'adultes. La conservation et la restauration de l'esturgeon européen passent notamment par la préservation intégrale des sites de frai, indispensables à l'accomplissement du cycle biologique de l'espèce. Le barrage de Bergerac, situé à 211 km de la mer, correspond à la limite amont de montaison de l'esturgeon d'Europe sur la Dordogne. Il comprend une passe à poissons non utilisée par les esturgeons. Le site ne présente pas de véritable fosse mais une légère dépression dont les caractéristiques vitesses de courant / substrat sont très favorables au frai des esturgeons qui atteignent le site et dont la maturation sexuelle arrive à terme. Intérêt piscicole.

IV.4.3. Synthèse

La ZIP n'est pas située dans un contexte écologique particulièrement riche, cependant on note sa très grande proximité avec la Dordogne qui passe juste en limite sud de la zone d'étude. Cette entité écologique a notamment des intérêts en ce qui concerne la flore et l'entomofaune dont il faudra être particulièrement attentif lors des prospections étant donné la proximité avec la ZIP.



Carte 10 : zonages du patrimoine naturel dans les aires d'études



V. Résultats des inventaires

V.1. Habitats naturels et la flore

V.1.1. Bibliographie

La base de données en ligne de l'observatoire de la biodiversité végétale de Nouvelle Aquitaine a été consultée. Dix-neuf plantes à enjeu sont connues sur la commune de Bergerac : 2 protégées à l'échelle nationale, 9 à l'échelle régionale, 6 espèces menacées et 2 quasi-menacées sur la liste rouge régionale (Tableau 15).

Tableau 15: bibliographie des plantes à enjeu

Nom scientifique	Ann. II DH	LRE	PN	LRF	PR	LRR
<i>Adonis flammea</i> Jacq., 1776 Adonis flamme				NT		CR*
<i>Ajuga chamaepitys</i> subsp. <i>chamaepitys</i> (L.) Schreb., 1773 Bugle petit-pin					Art.1	LC
<i>Amaranthus powellii</i> subsp. <i>bouchonii</i> (Thell.) Costea & Carretero, 2001 Amarante de Bouchon				NA	Art.1	LC
<i>Artemisia campestris</i> subsp. <i>campestris</i> L., 1753 Armoise champêtre				LC		VU
<i>Asparagus officinalis</i> L., 1753 Asperge officinale		LC		LC		VU
<i>Butomus umbellatus</i> L., 1753 Butome en ombelle		LC		LC	Art.1	NT
<i>Cardamine parviflora</i> L., 1759 Cardamine à petites fleurs				NT		VU
<i>Cistus salviifolius</i> L., 1753 Ciste à feuilles de sauge				LC	Art.2	LC
<i>Cyanus segetum</i> Hill, 1762 Bleuet des moissons		LC		LC		VU
<i>Fritillaria meleagris</i> L., 1753				LC	Art.1	NT

Nom scientifique	Ann. II DH	LRE	PN	LRF	PR	LRR
Fritillaire pintade						
<i>Gratiola officinalis</i> L., 1753 Gratiolle officinale		LC	Art.2	LC		NT
<i>Lotus angustissimus</i> L., 1753 Lotier très étroit				LC	Art.1	LC
<i>Medicago sativa</i> L., 1753 Luzerne cultivée		LC		LC		CR*
<i>Najas marina</i> L., 1753 Naiade marine		LC		LC	Art.1	LC
<i>Najas marina subsp. marina</i> L., 1753 Naiade marine				LC	Art.1	LC
<i>Potamogeton lucens</i> L., 1753 Potamot luisant		LC		LC		NT
<i>Potamogeton perfoliatus</i> L., 1753 Potamot perfolié		LC		LC		NT
<i>Pulicaria vulgaris</i> Gaertn., 1791 Pulicaire commune			Art.1	LC		NT
<i>Scabiosa atropurpurea</i> L., 1753 Scabieuse pourpre noir				LC	Art.1	LC

Légende :

Ann. II DH : espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats


PN : Art. 1 et 2. Articles 1 et 2 de l'arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire

PR : Art. 1 à 6. Arrêté du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale : article 1 = protection régionale ; article 2 = protection en Dordogne ; article 3 = protection en Gironde ; article 4 = protection dans les Landes ; article 5 = protection dans le Lot-et-Garonne ; article 6 = protection en Pyrénées-Atlantiques


LRE, LRF, LRR : listes rouges Europe, France, région. RE : Disparue au niveau régional ; CR : En danger critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable ; NE : Non évaluée

V.1.2. Habitats naturels


Tableau 16 : habitats semi-naturels recensés dans les aires d'étude

Habitat	Description	Code EUNIS	Code N2000	Enjeux de conservation
<p>Boisement de feuillus exotiques</p> 	<p>La zone d'étude comporte plusieurs secteurs boisés composés d'espèces exotiques telles que l'Ailanthé glanduleux (<i>Ailanthus altissima</i>), le Robinier faux-acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>), le Peuplier du Canada (<i>Populus x canadensis</i>). Ces boisements sont issus de plantations anciennes ou d'une colonisation forestière suite à l'abandon de gestion. Ils ne présentent pas un grand intérêt d'un point de vue floristique.</p>	G1.C	-	Faible
<p>Alignement d'arbres</p> 	<p>Des Erables planes (<i>Acer platanoides</i>), Tilleuls (<i>Tilia</i> sp.) ou encore Erables negundo (<i>Acer negundo</i>) sont plantés de part et d'autre de certaines voies de déplacement dans le site.</p>	G5.1	-	Faible

Habitat	Description	Code EUNIS	Code N2000	Enjeux de conservation
<p>Fourré</p> 	<p>Les fourrés désignent sur le site des secteurs en cours de colonisation par des arbustes et jeunes arbres feuillus. Ils forment peu à peu des fruticées denses de colonisation forestière. Ils sont principalement composés d'espèces exotiques envahissantes, notamment l'Ailante glanduleux (<i>Ailanthus altissima</i>) et le Robinier faux-acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>). Les fourrés autour de l'étang et le long de la Dordogne possèdent un cortège plus indigène avec le Sureau noir (<i>Sambucus nigra</i>), le Cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i>), le Charme (<i>Carpinus betulus</i>), l'Orme champêtre (<i>Ulmus minor</i>), etc.</p>	G5.61	-	Faible
<p>Friche à couvert arbustif</p> 	<p>Le secteur de friche le plus à l'ouest du site d'étude est colonisé par le Robinier faux-acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>) et le Raisin d'Amérique (<i>Phytolacca americana</i>).</p>	G5.85	-	Faible

Habitat	Description	Code EUNIS	Code N2000	Enjeux de conservation
Friche 	<p>Les friches sont localisées au centre de la zone d'étude. Ce type de végétation s'est installé suite aux travaux de destruction d'anciens bâtiments. Le sol, mis à nu, est devenu propice à l'installation d'espèces pionnières et rudérales. Le cortège floristique y est très diversifié : <i>Lotus edulis</i>, <i>Plantago lanceolata</i>, <i>Sporobolus indicus</i>, <i>Vulpia myuros</i>, <i>Veronica persica</i>, <i>Helminthotheca echioides</i>, <i>Trifolium arvense</i>, <i>Polygonum aviculare</i>, etc. Le sud de la friche principale semble avoir été semé avec de la Fétuque faux-roseau (<i>Schedonorus arundinaceus</i>).</p>	E5.1	-	Faible
Prairie mésophile en cours d'enfrichement 	<p>Plusieurs zones prairiales ont été observées dans la zone d'étude. Il s'agit de prairies présentant un caractère mésoxérophile. Le cortège floristique de fond est composé d'Origan (<i>Origanum vulgare</i>), Orchis pyramidale (<i>Anacamptis pyramidalis</i>), Brachypode rupestre (<i>Brachypodium rupestre</i>), Vesce des moissons (<i>Vicia segetalis</i>), Dactyle aggloméré (<i>Dactylis glomerata</i>), Fromental élevé (<i>Arrhenatherum elatius</i>), Ervilier hérissé (<i>Ervilia hirsuta</i>), Stellaire graminée (<i>Stellaria graminea</i>), etc. Plusieurs secteurs ont fait l'objet d'une gestion par pâturage ovin.</p> <p>Actuellement, ces zones herbacées ne sont plus entretenues, favorisant l'installation d'espèces rudérales comme les ronces (<i>Rubus</i> sp.) mais surtout la colonisation d'arbustes exotiques envahissants comme l'Ailanth glanduleux (<i>Ailanthus altissima</i>) et le Robinier faux-acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>). Quelques surfaces encore bitumées dans ces prairies sont peu à peu envahies par un manteau lichénique et quelques herbacées.</p>	E2.7	-	Faible

Habitat	Description	Code EUNIS	Code N2000	Enjeux de conservation
Prairie de fauche mésoxérophile 	<p>En limite ouest du site d'étude est localisée une prairie anciennement mise en pâturage ovin. Le cortège floristique présente des caractéristiques de prairie de fauche mésoxérophile avec notamment l'Agrostide capillaire (<i>Agrostis capillaris</i>), le Fromental élevé (<i>Arrhenatherum elatius</i>) ou encore le Gaillet vrai (<i>Galium verum</i>). Toutefois, l'absence de gestion et la proximité d'un boisement d'invasives menacent d'enrichir le secteur. Des ronces (<i>Rubus</i> sp.) et rosiers (<i>Rosa</i> sp.) commencent à s'installer dans la prairie.</p> <p>Ce type de végétation présente un intérêt botanique car figurant à la directive habitat.</p>	E2.221	6510	Modéré
Prairie mésophile 	<p>L'intitulé de prairie mésophile regroupe les zones herbacées régulièrement entretenues par tonte. Ces secteurs présentent une composition floristique variable selon leur localisation. Néanmoins, les cortèges floristiques semblent être constitués d'espèces communes et déjà observées ailleurs dans le site d'étude.</p>	E2	-	Faible

Habitat	Description	Code EUNIS	Code N2000	Enjeux de conservation
Bassin, mare et étang 	<p>Plusieurs pièces d'eau de taille plus ou moins importante ont été recensées dans la zone d'étude : un étang au nord-ouest, un bassin de rétention à l'est, trois mares temporaires liées à des fuites dans des canalisations au nord et une autre permanente vers l'est. L'étang n'a pas fait l'objet de prospection, de même que le bassin faute d'accès. Néanmoins ce dernier présentait une surface colonisée par des algues filamenteuses. Concernant les mares temporaires, l'une d'elles est localisée au pied de talus dans le coin nord-ouest de la friche centrale. Tandis que les deux autres sont représentées par des trous au fond desquels se trouvent d'anciennes canalisations cassées. Le Souchet vigoureux (<i>Cyperus eragrostis</i>) a été observé dans deux de ces pièces d'eau. La Petite Lentille d'eau (<i>Lemna minor</i>) se développe également au niveau d'une des canalisations.</p> <p>Enfin, une mare permanente a été observée en lisière d'un prébois de Robinier faux-acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>). Celle-ci est colonisée par un manteau de Petite Lentille d'eau (<i>Lemna minor</i>). Ce type de végétation aquatique présente un intérêt botanique car figurant à la directive habitat.</p>	C1.221	3150	Modéré
Zone d'activité industrielle	L'intitulé de zone d'activité industrielle inclut les bâtiments et les zones pyrotechniques.	J1.4	-	Faible
Voirie, plateforme et parking	-	J4.2	-	Faible



Carte 11 : habitats semi-naturels identifiés dans la zone d'étude

V.1.3. Flore

V.1.3.1. Résultats des inventaires

Plus de 130 taxons végétaux ont été inventoriés dans la zone d'étude (Tableau 17). La liste non exhaustive est disponible en annexe. Parmi ces plantes, 2 espèces sont menacées sur les listes rouges et 1 autre est quasi-menacée. Plusieurs espèces exotiques envahissantes ont également été observées dont 15 sont considérées comme espèce invasive à impact majeur en région Nouvelle Aquitaine, et 5 autres à impact modéré.

Tableau 17 : flore à enjeu de conservation et flore invasive observée

Nom scientifique Nom vernaculaire	Ann. II DH	LRE	PN	LRF	PR	LRR	EEE UE	EEE région	Enjeu de conservation	Enjeu site
Flore à enjeu de conservation										
<i>Aesculus hippocastanum</i> L., 1753 Marronnier d'Inde		VU		NA					Fort	Faible
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753 Frêne élevé		NT		LC		LC			Modéré	Modéré
Flore exotique envahissante										
<i>Acer negundo</i> L., 1753 Érable negundo				NA				IMR	Nul	Nul
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916 Ailante glanduleux				NA			oui	IMR	Nul	Nul
<i>Amorpha fruticosa</i> L., 1753 Faux indigo				NA				IML	Nul	Nul
<i>Bambusoideae</i>								IML		
<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887 Buddleia de David				NA				IMR	Nul	Nul
<i>Cyperus eragrostis</i> Lam., 1791 Souchet vigoureux				NA				IMR	Nul	Nul
<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753 Érigéron du Canada				NA				IMR	Nul	Nul
<i>Juncus tenuis</i> Willd., 1799 Jonc ténu				NA				IMoR	Nul	Nul
<i>Medicago sativa</i> L., 1753 Luzerne cultivée		LC		LC		CR*		IMoR	Fort	Faible
<i>Melilotus albus</i> Medik., 1787 Mélilot blanc				LC				IMoR	Faible	Faible
<i>Oxalis dillenii</i> Jacq., 1794 Oxalis dressé				NA				IMoR	Nul	Nul
<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.)				NA				IMR	Nul	Nul

Nom scientifique Nom vernaculaire	Ann. II DH	LRE	PN	LRF	PR	LRR	EEE UE	EEE région	Enjeu de conservation	Enjeu site
Fritsch, 1922 Vigne-vierge commune										
<i>Paspalum dilatatum</i> Poir., 1804 Paspale dilaté				NA				IMR	Nul	Nul
<i>Paspalum distichum</i> L., 1759 Paspale distique				NA				IMR	Nul	Nul
<i>Phytolacca americana</i> L., 1753 Phytolaque d'Amérique				NA				IMR	Nul	Nul
<i>Populus x canadensis</i> Moench, 1785 Peuplier du Canada								IMR		
<i>Quercus rubra</i> L., 1753 Chêne rouge				NA				IMR	Nul	Nul
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753 Robinier faux acacia				NA				IMR	Nul	Nul
<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br., 1810 Sporobole des Indes				NA				IMR	Nul	Nul
<i>Veronica persica</i> Poir., 1808 Véronique de Perse				NA				IMoR	Nul	Nul

Légende :

Ann. II DH : espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats

PN : Art. 1 et 2. Articles 1 et 2 de l'arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire

PR : Art. 1 à 6. Arrêté du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale : article 1 = protection régionale ; article 2 = protection en Dordogne ; article 3 = protection en Gironde ; article 4 = protection dans les Landes ; article 5 = protection dans le Lot-et-Garonne ; article 6 = protection en Pyrénées-Atlantiques

LRE, LRF, LRR : listes rouges Europe, France, région. RE : Disparue au niveau régional ; CR : En danger critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable ; NE : Non évaluée

EEE UE : Espèces exotiques envahissantes préoccupantes dans l'Union européenne

EEE région : Espèces exotiques envahissantes en Nouvelle-Aquitaine. IMR : EEE à impact majeur répandue ; IML : EEE à impact majeur localisée ; IMoR : EEE à impact modéré répandue ; IMoL : EEE à impact modéré localisée

Concernant les espèces menacées à quasi-menacées sur les listes rouges, seul le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*) présente des enjeux de conservation dans le site d'étude. Celui-ci est présenté dans une fiche espèce dans la partie V.1.3.2. Le Marronnier d'Inde (*Aesculus hippocastanum*), bien que coté « VU » sur la liste rouge européenne, est présent en France en dehors de son aire de répartition naturelle et ne peut donc pas être considéré comme possédant un enjeu de conservation ici. Les individus observés ont souvent été plantés dans un but ornemental. La Luzerne cultivée (*Medicago sativa*) est classée « CR* » sur la liste rouge régionale. Toutefois, cette cotation concerne la sous-espèce *falcata*. Lors des inventaires, il s'agit de la sous-espèce *sativa* qui

a été observée. Celle-ci est considérée comme à impact modéré en région Nouvelle-Aquitaine.

V.1.3.2. Présentation des plantes à enjeu de conservation



Frêne commun

Fraxinus excelsior

© A. Clerc

Répartition, population



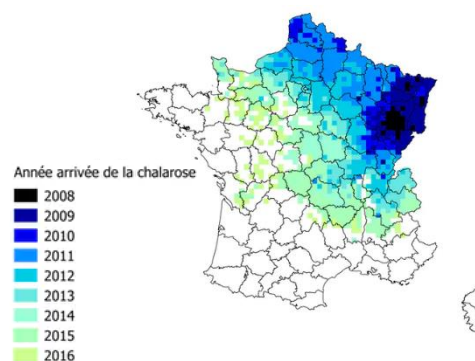
Source : inpn.mnhn.fr

Le Frêne commun est réparti dans toute l'Europe, hormis les bordures est, nord et sud.

En France, il est assez commun et peut s'observer partout, jusqu'à 1 800 m. Il est toutefois plus rare en région méditerranéenne (RICHIN, 2020).

Même si l'espèce est assez répandue, le Frêne commun est tout de même quasi-menacé en Europe (statut UICN : NT). En effet, plusieurs menaces pèsent sur cet arbre (RICHIN, 2020).

La chalarose est sans doute la menace la plus importante actuellement pour le Frêne commun. Causée par un champignon (*Chalara fraxinea*, originaire d'Asie orientale), celui-ci provoque le flétrissement des feuilles, une nécrose des tiges ainsi qu'un dessèchement des branches atteintes. Arrivé en Europe dans les années 90, le champignon pathogène s'est rapidement disséminé. Il est installé en Pologne et dans les pays baltes. En France, arrivé en 2008, *Chalara fraxinea* couvre aujourd'hui une grande partie du territoire (HUSSON & MARÇAIS, 2017).



Source : theconversation.com

Biologie et écologie

Le Frêne se reconnaît facilement par ses feuilles composées comportant de 7 à 15 folioles, et surtout par ses bourgeons noirs. Il fleurit d'avril à mai, bien avant sa feuillaison qui a lieu à la fin du printemps.

Pouvant mesurer jusqu'à 45 m de haut, le Frêne commun affectionne les lieux ombragés, frais à humides sur des sols plutôt basiques. Il peut supporter des conditions d'ensoleillement et de sécheresse sous forme réduite, c'est-à-dire dans les haies, ripisylves, chênaies, pelouses sèches embroussaillées, etc.

Répartition régionale

Le Frêne commun est réparti dans tout le territoire régional.

Répartition dans le site

Un arbre de Frêne commun a été observé dans un boisement de feuillus exotiques en limite sud-ouest du site d'étude

(Erreur ! Source du renvoi introuvable.)



Carte 12 : localisation du Frêne commun

V.1.3.3. Flore exotique envahissante

D'après la *Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes de Nouvelle-Aquitaine*, 16 espèces observées sont à impact majeur dont 13 sont répandues dans la région et 3 restants encore localisés. Enfin, 4 plantes notées lors des inventaires sont considérées à impact modéré. Elles peuvent présenter occasionnellement un taux de recouvrement important.

Les arbres et arbustes invasifs, à savoir *Acer negundo*, *Ailanthus altissima*, *Amorpha fruticosa*, *Populus x canadensis*, *Quercus rubra* et *Robinia pseudoacacia*, constituent les boisements et fourrés du site. A noter que l'Ailanthus glanduleux (*Ailanthus altissima*) et le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) sont les espèces invasives les plus répandues dans le site d'étude. Ces 2 taxons ont tendance à coloniser les friches et prairies via des rejets. Des pousses de Peuplier du Canada (*Populus x canadensis*) se développent aussi dans les zones de friche.

Des bambous ont été observés au sud de l'étang et dans le boisement au sud-est. Quelques pousses ont aussi été vues dans la friche au centre du site d'étude. Quelques pieds de Buddleia de David

(*Buddleja davidii*) ont été notés dans une zone de gravas, au nord, où une végétation de friche à coloniser le secteur. De la Vigne-vierge commune (*Parthenocissus inserta*) a été observée en lisière nord du fourré, en limite nord du site d'étude.

Les espèces invasives herbacées sont généralement répandues dans les friches et prairies de la zone d'étude. Il s'agit de *Cyperus eragrostis*, *Erigeron canadensis*, *Juncus tenuis*, *Medicago sativa* subsp. *sativa*, *Melilotus albus*, *Paspalum dilatatum*, *Paspalum distichum*, *Phytolacca americana*, *Sporobolus indicus* et *Veronica persica*. Le Souchet vigoureux (*Cyperus eragrostis*) a été noté dans les mares temporaires et observé très ponctuellement dans les friches et prairies. Le Raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*) colonise les lisières de boisement au sud-ouest. Il est également très présent dans la friche à couvert arbustif, et de façon plus anecdotique dans les prairies.



Acer negundo



Ailanthus altissima



Amorpha fruticosa



Bambusoideae



Buddleja davidii (non prise sur site)



Cyperus eragrostis



Erigeron canadensis



Juncus tenuis



Medicago sativa subsp. sativa (© K. Lauber)



Melilotus albus (© N. Ouellette)



Oxalis dillenii



Parthenocissus inserta (non prise sur site)



Paspalum dilatatum (© P. Gourdain)



Paspalum distichum (© H. Rose)



Phytolacca americana



Populus x canadensis (non prise sur site)



Quercus rubra



Robinia pseudoacacia



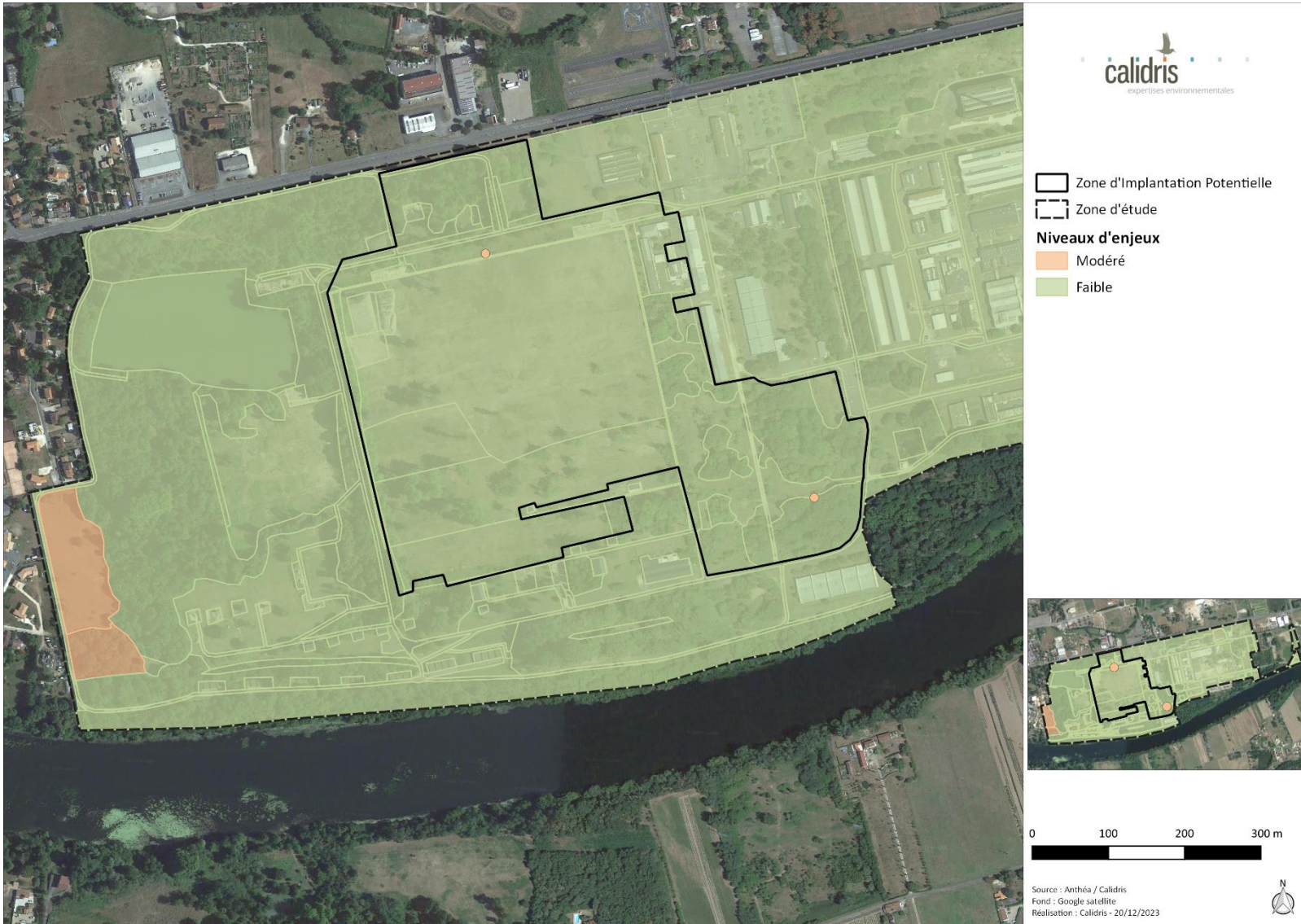
Sporobolus indicus



Veronica persica (© F. Le Driant)

V.1.4. Spatialisation des enjeux

D'après les outils de bioévaluation, la prairie de fauche mésoxérophile et les mares présentant une couverture à Petite Lentille d'eau sont des habitats figurant à l'annexe I de la directive habitats. Les enjeux de conservation sont modérés pour ces types de végétation. Les autres habitats semi-naturels identifiés dans la zone d'étude sont d'enjeux faibles. Concernant la flore, seul le Frêne commun est d'enjeu de conservation modéré car quasi-menacé sur la liste rouge européenne. Le boisement dans lequel celui-ci a été observé est d'enjeu modéré. Les autres taxons végétaux sont d'enjeux faibles à nuls (Carte 13). Au niveau de la zone d'implantation Potentielle du Projet Pourpre, les enjeux sont faibles sauf au niveau de deux mares à Petite Lentille d'eau qui possède un enjeu modéré.



Carte 13 : spatialisation des enjeux pour la flore et les habitats naturels

V.2. Avifaune

V.2.1. Bibliographie

D'après la base de données en ligne Faune Aquitaine, 148 espèces d'oiseaux (dont 115 protégées en France) sont connues dans la commune de Bergerac. 124 espèces sont susceptibles de fréquenter la ZIP et 73 peuvent s'y reproduire et nicher. Parmi les 124 espèces, 40 sont considérées comme des espèces à enjeu de conservation.

Le Tableau 18 présente uniquement les espèces à enjeu de conservation et réglementaire. L'ensemble des espèces mentionnées dans la bibliographie est présenté en Annexe I.

Tableau 18 : bibliographie de l'avifaune à enjeu de conservation connu

Nom commun Nom scientifique	Ann. I DO	LRE	PN	LRF Nicheurs	LRF hivernants	LRF De passage	LRR	ZNIEFF (nicheur)
Aigle botté <i>Hieraetus pennatus</i>	A092	LC	Art. 3	NT	NAc			Si au moins 1 couple
Aigrette garzette <i>Egretta garzetta</i>	A026	LC	Art. 3	LC	NAc			Si au moins 10 couples ou une colonie pluri- spécifique
Alouette des champs <i>Alauda arvensis</i>		LC		NT	LC	NAd		
Alouette lulu <i>Lullula arborea</i>	A246	LC	Art. 3	LC	NAc			Si au moins présence de 2 espèces du cortège agro-pastoral
Balbuzard pêcheur <i>Pandion haliaetus</i>	A094	LC	Art. 3	VU	NAc	LC		
Bécasse des bois <i>Scolopax rusticola</i>		LC		LC	LC	NAd		Si au moins 1 couple
Bihoreau gris <i>Nycticorax nycticorax</i>	A023	LC	Art. 3	NT	NAc			Si au moins 1 couple
Bondrée apivore <i>Pernis apivorus</i>	A072	LC	Art. 3	LC		LC		Si au moins 1 couple, exclusivement en Pyr Atlantiques
Bouscarle de Cetti <i>Cettia cetti</i>		LC	Art. 3	NT				
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>		LC	Art. 3	VU	NAd	NAd		
Cigogne blanche <i>Ciconia ciconia</i>	A031	LC	Art. 3	LC	NAc	NAd		
Circaète Jean-le-Blanc <i>Circaetus gallicus</i>	A080	LC	Art. 3	LC		NAd		Si au moins 1 couple
Cisticole des joncs		LC	Art.	VU				

Nom commun Nom scientifique	Ann. I DO	LRE	PN	LRF Nicheurs	LRF hivernants	LRF De passage	LRR	ZNIEFF (nicheur)
Cisticola juncidis			3					
Élanion blanc Elanus caeruleus	A399	LC	Art. 3	VU		NAb		
Faucon crécerelle Falco tinnunculus		LC	Art. 3	NT	NAd	NAd		
Faucon hobereau Falco subbuteo		LC	Art. 3	LC		NAd		Si au moins 1 couple
Faucon pèlerin Falco peregrinus	A103	LC	Art. 3	LC	NAd	NAd		Si au moins 1 couple
Fauvette des jardins Sylvia borin		LC	Art. 3	NT		DD		
Fauvette pitchou Sylvia undata	A302	NT	Art. 3	EN				
Gobemouche gris Muscicapa striata		LC	Art. 3	NT		DD		
Gobemouche noir Ficedula hypoleuca		LC	Art. 3	VU		DD		Si au moins 1 couple
Grande Aigrette Ardea alba	A027	LC	Art. 3	NT	LC			
Grue cendrée Grus grus	A127	LC	Art. 3	CR	NT	NAc		
Héron pourpré Ardea purpurea	A029	LC	Art. 3	LC				Si au moins 1 couple
Linotte mélodieuse Linaria cannabina		LC	Art. 3	VU	NAd	NAc		
Martin-pêcheur d'Europe Alcedo atthis	A229	LC	Art. 3	VU	NAc			
Milan noir Milvus migrans	A073	LC	Art. 3	LC		NAd		
Milan royal Milvus milvus	A074	LC	Art. 3	VU	VU	NAc		Si au moins 1 couple
Pic épeichette Dendrocopos minor		LC	Art. 3	VU				
Pic mar Dendrocopos medius	A238	LC	Art. 3	LC				Si au moins 1 couple
Pic noir Dryocopus martius	A236	LC	Art. 3	LC				
Pie-grièche écorcheur Lanius collurio	A338	LC	Art. 3	NT	NAc	NAd		Si au moins 2 couples ou au moins une espèce du cortège bocage
Pigeon colombin Columba oenas		LC		LC	NAd	NAd		Si au moins 1 couple

Nom commun Nom scientifique	Ann. I DO	LRE	PN	LRF Nicheurs	LRF hivernants	LRF De passage	LRR	ZNIEFF (nicheur)
Pouillot fitis Phylloscopus trochilus		LC	Art. 3	NT		DD		
Roitelet huppé Regulus regulus		LC	Art. 3	NT	NAd	NAd		
Serin cini Serinus serinus		LC	Art. 3	VU		NAd		
Sterne pierregarin Sterna hirundo	A193	LC	Art. 4	LC	NAd	LC		
Tarier pâtre Saxicola rubicola		LC	Art. 3	NT	NAd	NAd		
Tourterelle des bois Streptopelia turtur		VU		VU		NAc		
Verdier d'Europe Chloris chloris		LC	Art. 3	VU	NAd	NAd		

Légende :

Ann. I DO : espèce inscrite à l'annexe I de la directive Oiseaux

PN : Art. 3 et 4. Articles 3 et 4 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

LRE, LRF, LRR : listes rouges Europe, France, région. RE : Disparue au niveau régional ; CR : En danger critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable ; NE : Non évaluée / E : En danger ; V : Vulnérable ; R : Rare ; D : En déclin ; AP : À préciser ; AS : À surveiller

EEE UE : Espèces exotiques envahissantes préoccupantes dans l'Union européenne

Sur le site d'étude ces espèces ont fait l'objet d'une attention particulière.

V.2.2. Résultats des inventaires

V.2.2.1. Avifaune nicheuse

Au total, 65 espèces d'oiseaux ont été observées sur le secteur étudié et ses alentours durant toute la période d'inventaire (Tableau 19). Certaines d'entre-elles sont inféodées aux milieux présents sur le site et nichent au sein du périmètre étudié. D'autres fréquentent la zone ponctuellement pour rechercher leur nourriture, ou survolent le site et nichent en périphérie dans des habitats que l'on ne retrouve pas au sein du secteur prospecté.

Tableau 19 : liste des espèces nicheuses observées et code atlas

Nom vernaculaire	Nombre d'individus contactés	Code Atlas	Nidification sur ZIP ou en périphérie	Commentaire
Accenteur mouchet	4	3	Possible	
Bergeronnette grise	4	2	Possible	
Bergeronnette printanière	1	0	Non nicheur	De passage
Bernache du Canada	48	0	Non nicheur	De passage
Bouscarle de Cetti	8 à 12	3	Possible	
Bruant zizi	3 à 5	3	Possible	
Buse variable	2 à 3	2	Possible	
Canard colvert	10 à 11	0	Non nicheur	Nidification possible dans l'Aire d'étude
Chardonneret élégant	4 à 7	3	Possible	
Cisticole des joncs	1	0	Non nicheur	Nidification possible en dehors de la ZIP dans l'Aire d'étude
Corneille noire	8 à 18	2	Possible	
Étourneau sansonnet	18	14	Certain	
Faucon crécerelle	1 couple	14	Certain	
Faucon hobereau	3	5	Probable	
Fauvette à tête noire	24 à 42	3	Possible	
Fauvette grisette	1	0	Non nicheur	Nidification possible dans l'Aire d'étude
Geai des chênes	5 à 7	2	Possible	
Gobemouche gris		0	Non nicheur	Halte migratoire
Gobemouche noir	8	0	Non nicheur	Halte migratoire
Grand Cormoran	2 à 3	0	Non nicheur	Nidification possible dans l'Aire d'étude
Grimpereau des jardins	16 à 24	3	Possible	
Grive draine	2	2	Possible	
Grive musicienne	1	3	Possible	
Héron cendré	31	0	Non nicheur	Nidification certaine dans l'Aire d'étude (15 à 25 nids)
Héron pourpré	1	0	Non nicheur	Nidification probable dans l'Aire d'étude
Hirondelle de fenêtre	2	0	Non nicheur	Nidification possible dans l'Aire d'étude
Hirondelle rustique	2	0	Non nicheur	Nidification possible dans l'Aire d'étude
Huppe fasciée	1 à 2	3	Possible	
Hypolaïs polyglotte	9 à 13	3	Possible	
Loriot d'Europe	1 à 4	3	Possible	
Martin-pêcheur d'Europe	1 à 2	0	Non nicheur	Nidification possible dans l'Aire

Nom vernaculaire	Nombre d'individus contactés	Code Atlas	Nidification sur ZIP ou en périphérie	Commentaire
				d'étude
Martinet noir	≥30	0	Non nicheur	Nidification possible dans l'Aire d'étude
Merle noir	22 à 30	3	Possible	
Mésange bleue	6 à 14	3	Possible	
Mésange charbonnière	10 à 15	3	Possible	
Mésange nonnette	1	3	Possible	
Milan noir	41	18	Certaine	Quatre nids identifiés dont trois au niveau du Projet Pourpre. Une dizaine de couple fréquente la zone d'étude.
Orite à longue queue	6 à 12	2	Possible	
Paon bleu	1	0	Non nicheur	Entendu, présent peut-être dans un bâtiment
Pic épeiche	1 à 2	3	Possible	
Pic épeichette	4 à 5	3	Possible	
Pic noir	1 à 3	3	Possible	
Pic vert	1 à 2	3	Possible	
Pie bavarde	1 à 2	2	Possible	
Pigeon biset domestique	2	0	Non nicheur	Nidification possible dans l'Aire d'étude
Pigeon ramier	33 à 48	3	Possible	
Pinson des arbres	5 à 7	3	Possible	
Pouillot de Bonelli	1	0	Non nicheur	Nidification possible dans l'Aire d'étude
Pouillot fitis	1 à 2 individus	0	Non nicheur	Nidification possible dans l'Aire d'étude mais peut-être migrateurs tardifs
Pouillot véloce	3 à 6	3	Possible	
Roitelet à triple bandeau	7 à 10	3	Possible	
Roitelet huppé	1	3	Possible	
Rosignol philomèle	2 à 3	3	Possible	
Rougegorge familier	6 à 8	3	Possible	
Rougequeue à front blanc	3	3	Possible	
Rougequeue noir	7 à 13	3	Possible	
Rousserolle effarvatte	1	0	Non nicheur	Nidification possible dans l'Aire d'étude
Serin cini	1	0	Non nicheur	Nidification possible dans l'Aire d'étude
Sittelle torchepot	2 à 5	3	Possible	
Tarier pâtre	1 couple	0	Non nicheur	Nidification probable dans l'Aire

Nom vernaculaire	Nombre d'individus contactés	Code Atlas	Nidification sur ZIP ou en périphérie	Commentaire
				d'étude
Tarin des aulnes	2	0	Non nicheur	De passage
Tourterelle des bois	2	3	Possible	
Tourterelle turque	2 à 3	3	Possible	
Troglodyte mignon	13 à 16	3	Possible	
Verdier d'Europe	1	0	Non nicheur	Nidification possible dans l'Aire d'étude

La liste des espèces observées sur le site et leurs enjeux de conservation sont présentés en Annexe II.

V.2.2.2. Enjeux de l'avifaune nicheuse.

À l'échelle de l'Aire d'étude immédiate, l'effectif d'oiseaux nicheurs est de quinze espèces. À l'échelle de la Zone d'implantation potentielle, seules neuf espèces présentent un enjeu de conservation modéré à fort. La Cisticole des joncs, le Héron pourpré, le Martin-pêcheur d'Europe, le Pouillot fitis, le Serin cini et le Verdier d'Europe ne se reproduisent pas au sein de la ZIP. Le reste des espèces présente un enjeu de conservation faible. Toutes les espèces protégées présentent en revanche un enjeu réglementaire.

Tableau 20 : avifaune nicheuse à enjeu de conservation observée sur la ZIP

Nom commun Nom scientifique	Ann. I DO	LRE	PN	LRF Nicheurs	LRF hivernants	LRF De passage	LRR	ZNIEFF	Nidification dans la ZIP	Enjeu de conservation
Bouscarle de Cetti Cettia cetti		LC	Art. 3	NT					Possible	Modéré
Chardonneret élégant Carduelis carduelis		LC	Art. 3	VU	NAd	NAd			Possible	Fort
Cisticole des joncs Cisticola juncidis		LC	Art. 3	VU					Non nicheur	Fort
Faucon crécerelle Falco tinnunculus		LC	Art. 3	NT	NAd	NAd			Certain	Modéré
Faucon hobereau Falco subbuteo		LC	Art. 3	LC		NAd		Oui (1 couple)	Probable	Modéré
Milan noir Milvus migrans	A073	LC	Art. 3	LC		NAd			Certain	Modéré
Pic épeichette Dendrocopos minor		LC	Art. 3	VU					Possible	Fort
Pic noir Dryocopus martius	A236	LC	Art. 3	LC					Possible	Modéré
Roitelet huppé Regulus regulus		LC	Art. 3	NT	NAd	NAd			Possible	Modéré

Nom commun Nom scientifique	Ann. I DO	LRE	PN	LRF Nicheurs	LRF hivernants	LRF De passage	LRR	ZNIEFF	Nidification dans la ZIP	Enjeu de conservation
Tourterelle des bois Streptopelia turtur		VU		VU		NAC			Possible	Fort

Légende :

Ann. I DO : espèce inscrite à l'annexe I de la directive Oiseaux

PN : Art. 3 et 4. Articles 3 et 4 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

LRE, LRF, LRR : listes rouges Europe, France, région. RE : Disparue au niveau régional ; CR : En danger critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable ; NE : Non évaluée / E : En danger ; V : Vulnérable ; R : Rare ; D : En déclin ; AP : À préciser ; AS : À surveiller

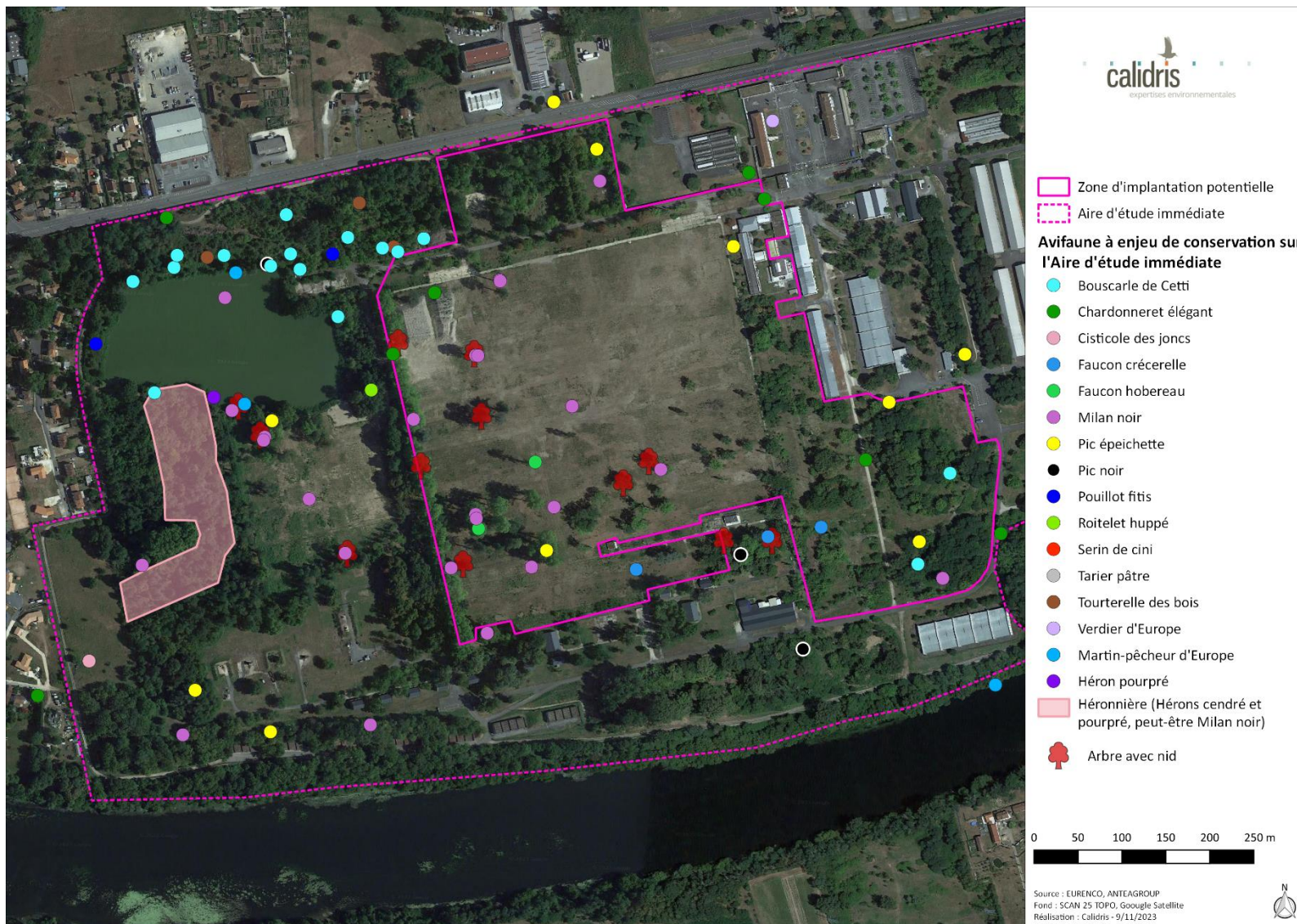
EEE UE : Espèces exotiques envahissantes préoccupantes dans l'Union européenne

Les espèces à enjeu fort, du fait de leur statut « vulnérable » en tant que nicheur en France et/ou en Europe, sont le Chardonneret élégant, le Pic épeichette et la Tourterelle des bois.

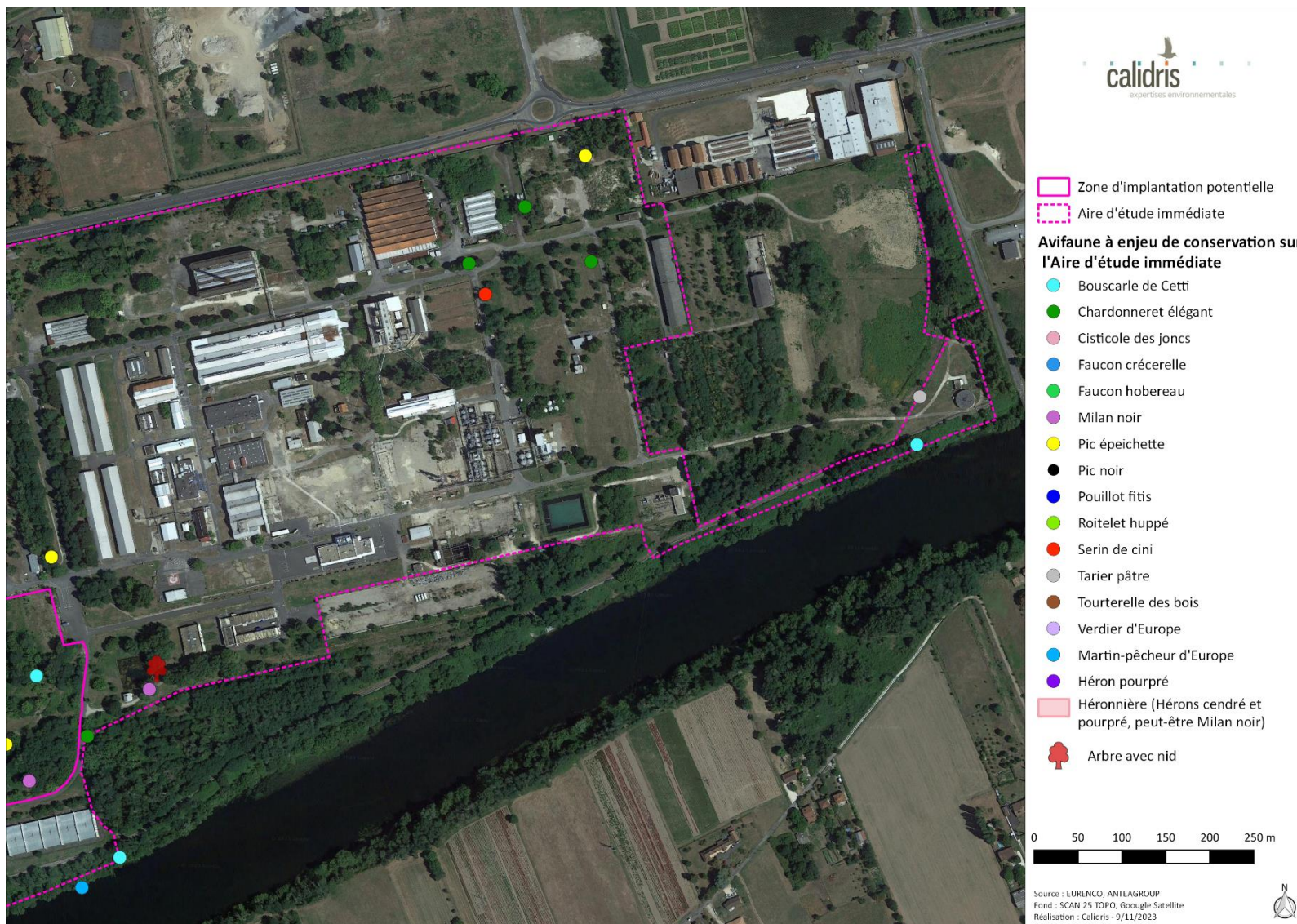
Les autres espèces considérées en enjeu modéré du fait de leur inscription à l'annexe I de la Directive Oiseaux ou de leur statut de conservation « quasi-menacée » en France et /ou en Europe, sont le Faucon crécerelle, le Pic noir, et le Roitelet huppé. Seul le Faucon hobereau présente un enjeu modéré car considéré comme déterminant ZNIEFF en Aquitaine (absence de liste rouge régionale).

Toutes ces espèces feront l'objet d'une fiche descriptive dans les pages suivantes.

Les Carte 14 et Carte 15 montrent la localisation des espèces à enjeu observées sur la ZIP et son aire d'étude immédiate, ainsi que la héronnière et les arbres avec la présence de nids d'oiseaux (souvent volumineux).



Carte 14 : répartition de l'avifaune à enjeu de conservation sur l'ouest de l'aire d'étude



Carte 15 : répartition de l'avifaune à enjeu de conservation sur l'est de l'aire d'étude

V.2.2.3. Avifaune hivernante

Au cours de la seule journée consacrée à la recherche d'oiseaux en période hivernale sur le site de Bergerac, ce sont 25 espèces qui ont été contactées. 145 individus au maximum ont été observés. La diversité avifaunistique recensée en hiver est classique voire faible pour la région. Les habitats dans la zone d'étude ne sont pas particulièrement attractifs pour l'avifaune hivernante.

Les cinq espèces les plus observées sont le Pinson des arbres (50 individus observés sur le site), la Bernache du Canada (32 individus), le Chardonneret élégant (8 individus), le Pigeon ramier (8 individus), Corneille noire (6 individus) et le Merle noir (6 individus) représentant environ 76 % des effectifs.

Les espèces restantes sont présentes en effectifs moindres (moins de cinq d'individus au maximum), il s'agit principalement d'espèces sédentaires communes à assez communes à l'échelle régionale et nationale durant cette période de l'année.

Aucune des espèces observées ne présente un enjeu de conservation en hiver.

V.2.3. Présentation de l'avifaune à enjeu de conservation



Bouscarle de Cetti

Cettia cetti

© M. Legrix

Répartition, population



Source : inpn.mnhn.fr

L'aire de répartition de la Bouscarle de Cetti correspond aux régions à climat méditerranéen ou océaniques.

En augmentation en Europe entre 1989 et 2012 l'espèce est considérée en préoccupation mineure. Elle n'occupait que les régions méditerranéennes avant le XXe siècle puis s'est répandue le long de la façade atlantique. Elle occupe aujourd'hui le pourtour de la Corse ainsi que tout le littoral de la Manche et de l'océan Atlantique. Seuls les hivers les plus rigoureux font refluer ses populations d'où son absence du Centre et de l'est du pays.

État de la population française :

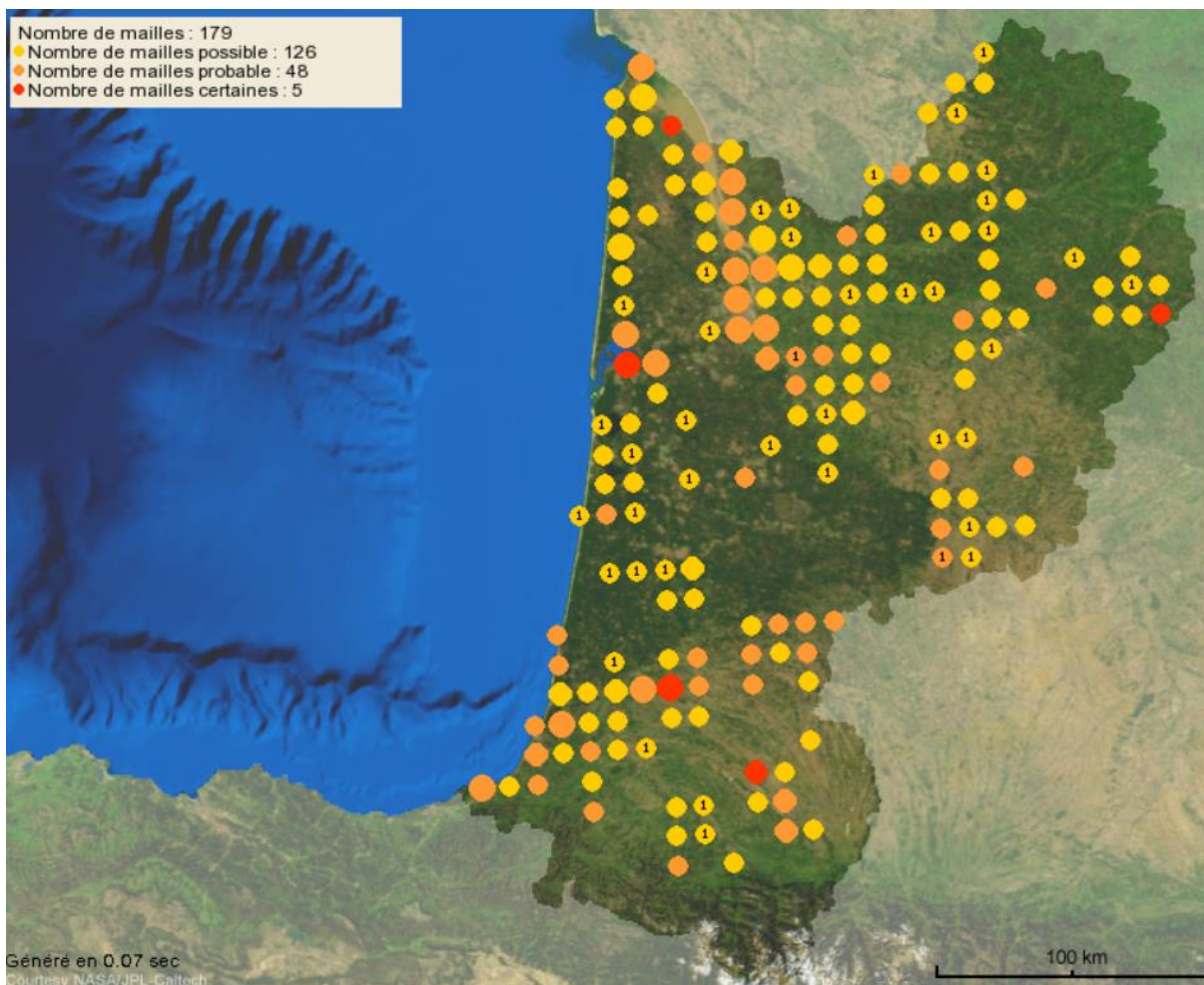
Population nicheuse : 30 000 à 60 000 couples (2000-2012), augmentation modérée (1989-2012) (ISSA & MULLER, 2015).

Biologie et écologie

L'espèce se retrouve principalement en bordure de zones humides où elle occupe les strates basses et denses. La Bouscarle de Cetti est inféodée aux roselières, aux mégaphorbiaies et à la végétation arbustive riveraine des cours d'eau (ripisylves, saules, ronciers, tamaris). Son régime alimentaire est de type insectivore (imagos et larves) et agrémenté de vers et de petits mollusques (ISSA & MULLER, 2015).

Deux hivers rigoureux au milieu des années 1980 ont eu un impact important sur ses populations qui n'étaient que partiellement remises au début du XXIème siècle.

Répartition régionale



Source : Faune Aquitaine

Répartition dans le site

De nombreux individus ont été entendus autour du plan d'eau dans les fourrés, l'espèce est susceptible de fréquenter les fourrés et zones boisées de la ZIP en périphérie nord-ouest.

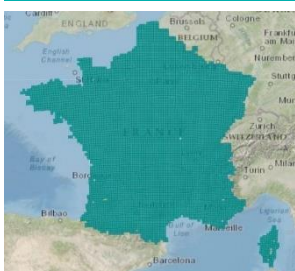


Chardonneret élégant

Carduelis carduelis

© R. Perdriat

Répartition, population



Source : inpn.mnhn.fr

Le Chardonneret élégant est un passereau très commun en France, présent dans l'ensemble du territoire national.

État de la population française :

La population française est estimée entre 1 000 000 et 2 000 000 de couples sur la période 2009-2012. Toutefois, malgré ces effectifs conséquents, la tendance est au fort déclin, évalué à près de 44 % sur la période 2003-2013 (Issa & Müller, 2015). C'est la raison pour laquelle l'espèce a été ajoutée à la Liste Rouge des oiseaux menacés de France, dans la catégorie des espèces « Vulnérables » (UICN France et al., 2016).

Biologie et écologie

En France, le Chardonneret élégant est présent toute l'année mais il est rejoint l'hiver par les oiseaux issus des populations du nord et de l'est de l'Europe ainsi que des îles britanniques. Cette migration vise notamment l'ouest de la France mais surtout la péninsule ibérique. Les hivernants sont également rejoints en plaine par les individus se reproduisant en montagne (CRAMP et al., 2006).

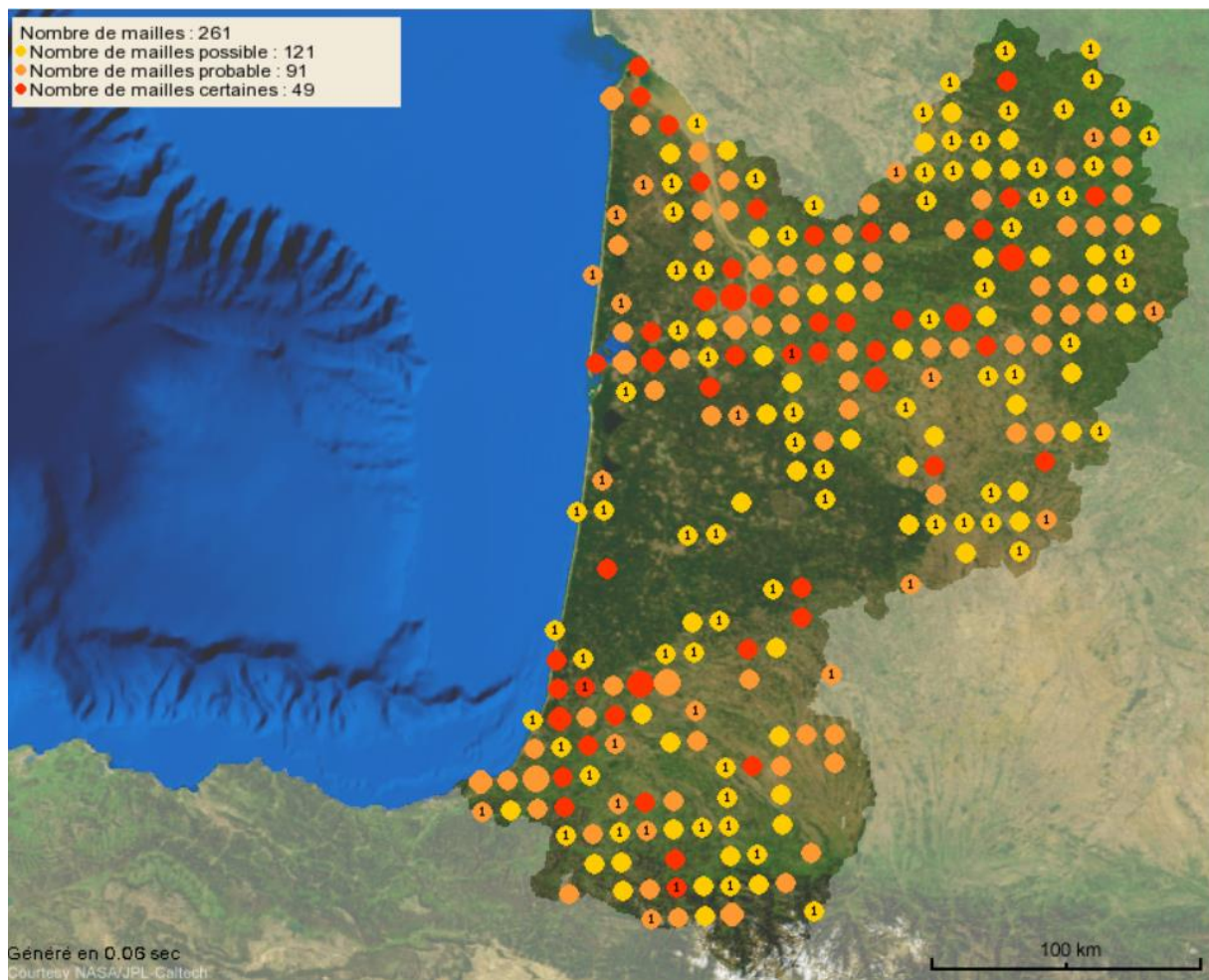
Le Chardonneret élégant fréquente une très large gamme de milieux, avec une préférence pour les mosaïques de milieux ouverts et de boisements : bocages, cultures, friches, lisières de boisements, parcs, jardins...

Le nid, que la femelle construit seule, est généralement installé dans une branche à hauteur moyenne dans un arbre ou un arbuste. L'espèce a un régime alimentaire varié constitué de fruits et de graines divers ainsi que d'arthropodes au moment de l'élevage des jeunes (GEROUDET, 2010 ; HOYO et al., 2014), ce qui explique la diversité d'habitats dans lesquels on la trouve.

Répartition régionale

En ex-région Aquitaine, le Chardonneret élégant est nicheur rare à partir de 500 m. Espèce présente sur la quasi-totalité du territoire régional, mais présentant une répartition hétérogène, avec une concentration importante des données de nidification dans les Pyrénées atlantiques (partie occidentale du Pays basque), en Gironde (autour de l'agglomération bordelaise, en Entre-Deux-Mers et dans le bassin d'Arcachon) ainsi qu'en Lot-et-Garonne.

Densités des nicheurs aquitains non précisément connues mais à l'instar du territoire national, déclin marqué de l'espèce observé depuis 2001 au niveau régional (Ligue pour la protection des oiseaux (France) et al., 2015).



Source : Faune Aquitaine

Répartition dans le site

Plusieurs individus ont été observés et entendus sur la ZIP et son aire d'étude immédiate. L'espèce est susceptible de se reproduire dans les fourrés, haies et les zones boisées du site.



Faucon crécerelle

Falco tinnunculus

© A. Van Der Yeught

Répartition, population



Source : inpn.mnhn.fr

En période de reproduction, l'espèce occupe tous les milieux ouverts à semi-ouverts du territoire national, îles atlantiques et méditerranéennes comprises. L'espèce est ainsi présente du littoral à la haute montagne, généralement sous 2500 m d'altitude. Les bastions sont constitués de la région Poitou-Charentes, suivie des Pays de la Loire, et de la Normandie. Les densités sont en revanche faibles en Champagne-Ardenne, où les populations déclinent, dans le quart sud-ouest (forêt des Landes) et sur le littoral méditerranéen oriental (THIOLLAY & BRETAGNOLLE, 2004). En hiver, le Faucon crécerelle est présent dans tout le pays, à l'exception des zones montagneuses enneigées. Il occupe les mêmes habitats qu'en période de reproduction, avec une préférence pour les milieux prairiaux et les bords de routes (BOILEAU, 2013).

État de la population française :

Population nicheuse : 68 000- 84 000 couples (2009-2012).

En Europe, l'espèce est en déclin modéré sur la période 1980-2013 (-36%) (EBCC, 2014). En France, le Faucon crécerelle reste commun, avec, selon les méthodes d'estimations 68 000 à 84 000 couples sur la période 2009-2012, 88 000 selon BIRDLIFE INTERNATIONAL (2017).

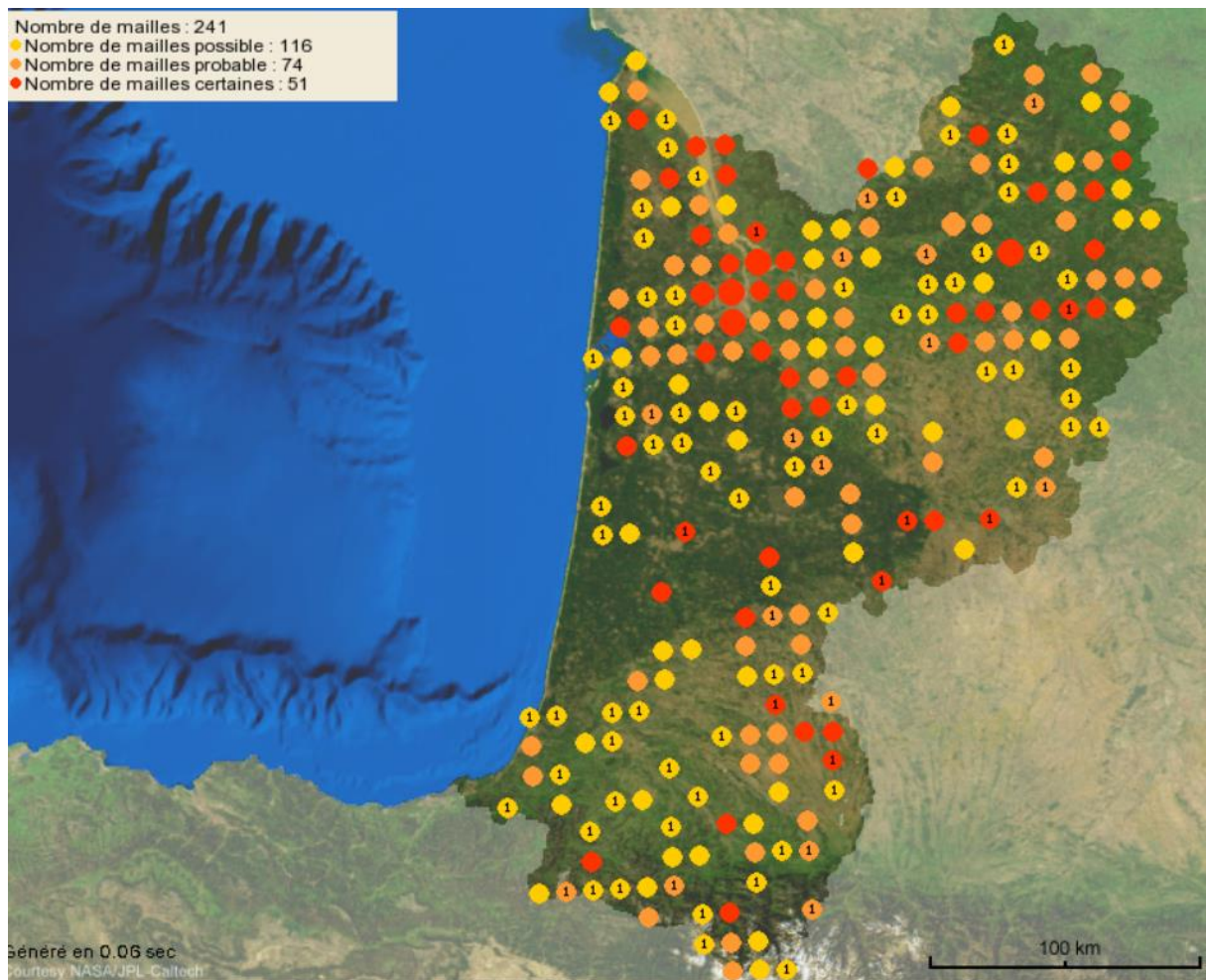
Le Faucon crécerelle subit un fort déclin depuis les années 1970, moins marqué sur le court terme, l'Observatoire des Rapaces et le STOC indiquant une diminution des effectifs de 15% depuis 2000-2001 (LE REST, 2013). BIRDLIFE INTERNATIONAL (2017) indique un déclin entre 15 et 50%.

Biologie et écologie

Le Faucon crécerelle est une espèce cavicole et originellement rupestre. Les sites de nidification naturels se situent dans des falaises, mais aussi dans des arbres et d'anciens nids d'autres espèces, principalement de corvidés. Les sites anthropiques lui sont fournis majoritairement par les anfractuosités dans les constructions, même de faible hauteur, mais aussi les pylônes électriques et globalement tous les édifices peuvent abriter son nid. Il utilise facilement les nichoirs artificiels installés à son intention. Le régime alimentaire est dominé en toute saison par les micromammifères, avec une grande proportion de campagnols. Il se nourrit également de lézards, insectes, oiseaux, vers de terre et plus occasionnellement de chiroptères.

Répartition régionale

Il s'agit du rapace le plus abondant sur notre territoire après la Buse variable. Sédentaire, il fréquente tous les milieux ouverts et semi-ouverts (zones agricoles, urbaines ou périurbaines, landes, marais, friches...) (LPO Aquitaine).



Source : Faune Aquitaine

Répartition dans le site

Un couple de Faucon crécerelle se reproduit sur la ZIP au niveau du petit bosquet d'arbre au sud-est.

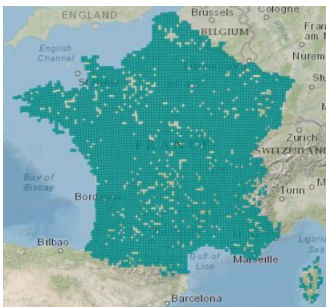


Faucon hobereau

Falco subbuteo

© A. Van der Yeught

Répartition, population



Source : inpn.mnhn.fr

La répartition géographique du Faucon hobereau en France apparaît assez uniforme. Cependant, l'espèce est absente dans les massifs montagneux au-delà de 1 500m d'altitude.

État de la population française

Un léger déclin de la population de Faucon hobereau à l'échelle du continent a été observé lors des deux dernières décennies, cependant son statut de conservation est encore jugé « favorable » en Europe. En France, la population nicheuse a connu une augmentation régulière en raison de l'arrêt de l'emploi de pesticides comme le DDT.

Population nicheuse en France : 11 600 -15 600 couples (2000 – 2012)

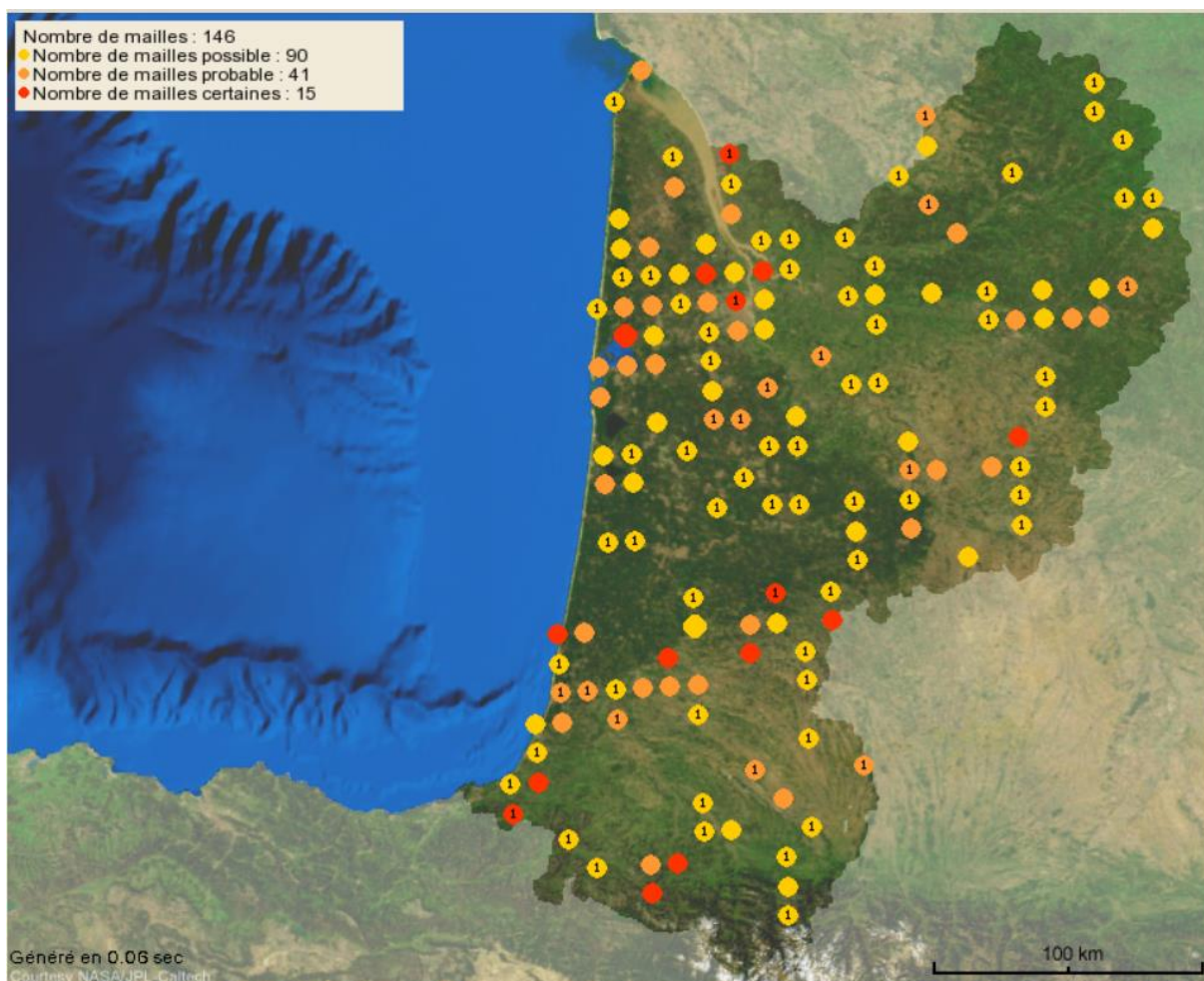
Biologie et écologie

Le Faucon hobereau fréquente une grande variété d'habitats, allant des zones semi-ouvertes (landes, prairies), aux secteurs agricoles extensifs à proximité de zones humides (cours d'eau, étangs ou lacs). Il affectionne particulièrement les vallées alluviales et les régions d'étangs.

Le Faucon hobereau niche généralement dans une aire de corvidé inoccupée, dans des bosquets ou en lisière de boisement ou encore localement sur des pylônes électriques. Il se nourrit principalement d'insectes volants (odonates, coléoptères), mais aussi de passereaux et de chiroptères.

Espèce migratrice, le Faucon hobereau quitte son aire de nidification à la fin du mois d'août pour rejoindre l'Afrique australe, où il passe l'hiver.

Répartition régionale



Source : Faune Aquitaine

Répartition dans le site

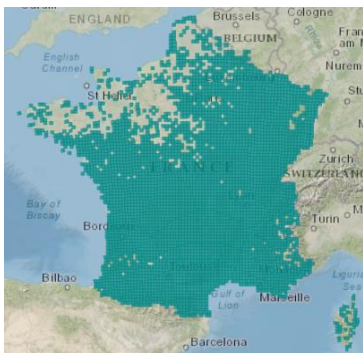
Un couple de Faucon hobereau a été observé en fin de période de reproduction après le départ des milans noirs de la ZIP. Celui-ci s'est installé dans un nid de Milan (a priori) dans un arbre au sud-ouest de la ZIP. Des cris d'alarmes et des comportements territoriaux ont été observés à plusieurs reprises durant les derniers passages.



Milan noir *Milvus migrans*

© B. Delprat

Répartition, population



Source : inpn.mnhn.fr

En période de reproduction, le Milan noir est présent de manière homogène sur les trois quarts sud du pays, à l'exception des départements bordant la manche, des massifs montagneux et des grandes plaines agricoles de Beauce et du Nord.

En hiver, l'espèce reste rare et ponctuelle et les effectifs totaux sont probablement inférieurs à quelques dizaines d'individus.

En Europe, l'espèce est en déclin sauf en France, en Belgique et au Luxembourg où elle est en augmentation.

État de la population française :

Population nicheuse : 25 700 à 36 200 couples (2000-2012), augmentation modérée (2000-2012) (Issa & Muller, 2015).

Population hivernante : inconnue (2010-2013) forte augmentation (1980-2013) (ISSA & MULLER, 2015).

Biologie et écologie

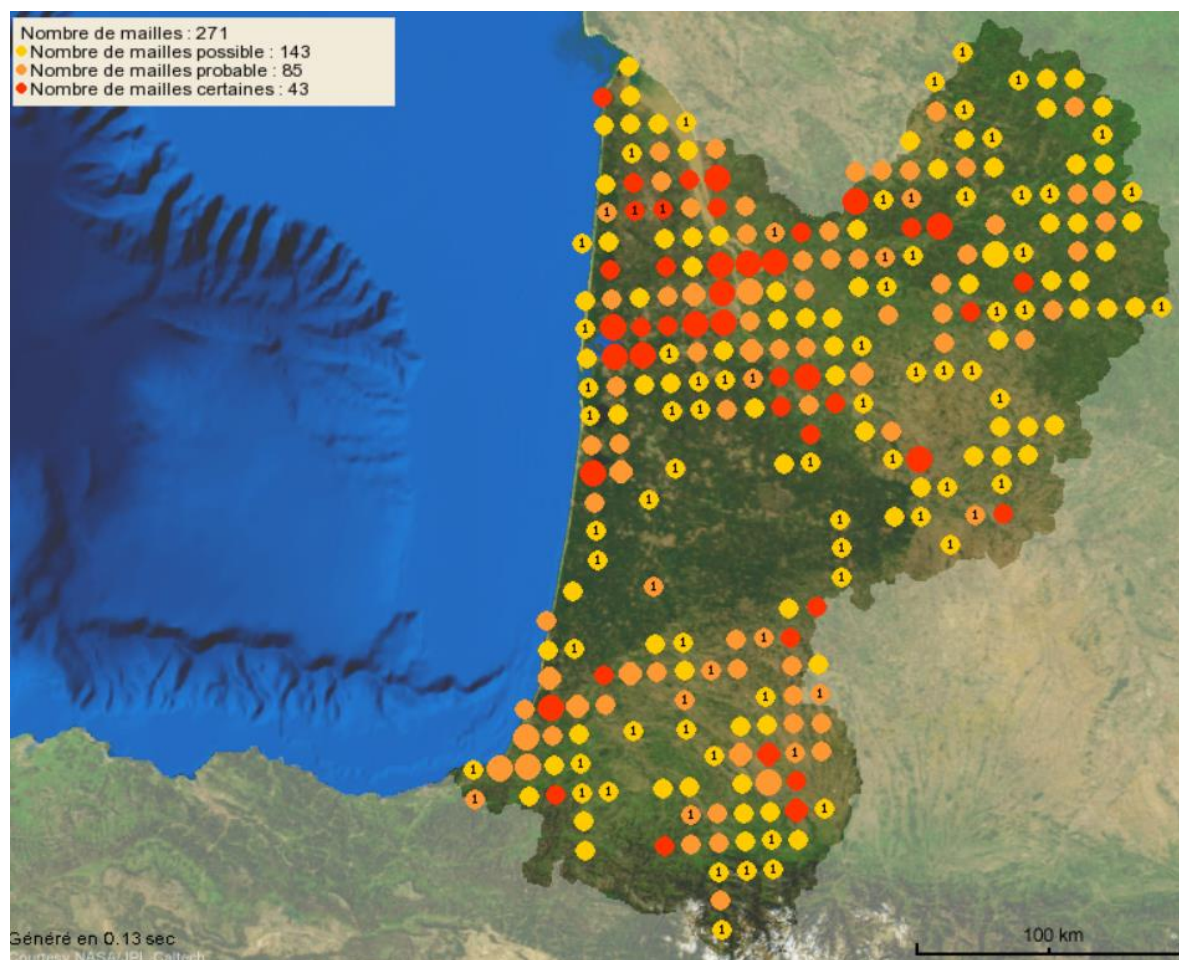
Le Milan noir est migrateur, il arrive en Europe pour réaliser sa nidification et quitte le territoire dès la fin du mois de juillet pour regagner ses quartiers d'hiver. Ainsi, en période de reproduction, il fréquente les grandes vallées alluviales, les lacs et les grands étangs où l'espèce peut alors chasser. Il effectue son nid à proximité, dans des secteurs boisés.

Dans les zones où la disponibilité alimentaire est importante, il est possible d'observer des colonies de Milans noirs nicher. Charognard, le Milan noir ramasse volontiers les poissons morts à la surface de l'eau et ne dédaigne pas les déchets. Il peut également attraper des vertébrés et des invertébrés jusqu'à un poids de 600 grammes. Lorsqu'il se trouve dans les prairies fauchées, sa proie principale est le Campagnol des champs.

Répartition régionale

L'ex-région Aquitaine est entièrement occupée par l'espèce. À noter que le plateau landais (excepté les étangs littoraux et de la Chalosse) n'abrite pas une densité importante en période de reproduction, alors que le département des Pyrénées atlantiques accueille les densités les plus importantes de France. Dans la région, le Milan noir se cantonne essentiellement dans les zones de faible altitude (moins de 300 m).

Le Sud-Ouest (ex-région Aquitaine notamment) a été un des principaux noyaux importants de population de l'espèce en France. Les effectifs régionaux sont en constante augmentation depuis 30 ans (Filippi-Codaccioni & Ancrenaz, 2013). Aucune modification de l'aire de répartition n'a été observée depuis l'élaboration du précédent atlas régional (Boutet et al., 1987).



Source : Faune Aquitaine

Répartition dans le site

Une cinquantaine d'individus ont été observés durant la période de nidification posée, en train de volée au-dessus du site ou encore en train d'échanger des comportements territoriaux. Une dizaine de couples semble se reproduire sur la ZIP et l'Aire d'étude immédiate. Plusieurs nids se situent dans la ZIP notamment à l'ouest et au sud dans de grands arbres.

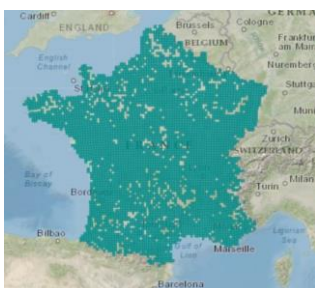


Pic épeichette

Dendroscopus minor

© A. Van der Yeught

Répartition, population



Source : inpn.mnhn.fr

Le Pic épeichette niche dans la plus grande partie de la France continentale, sauf en Corse et en haute montagne. Il est peu fréquent dans les forêts de montagne et ne dépasse guère 600 mètres d'altitude dans le Jura, 1000 mètres en Midi-Pyrénées et en Rhône-Alpes.

En hiver, le Pic épeichette est un oiseau sédentaire dont la carte de présence hivernale se superpose quasiment à celle des nicheurs. Les jeunes se dispersent en automne dans un rayon d'une centaine de kilomètres autour du site natal (GEROUDET, 2010).

État de la population française :

Population nicheuse : 30 000 – 40 000 couples (2009-2012). Fort déclin (1989-2012) ; déclin modéré (2000-2012) (ISSA & MULLER, 2015).

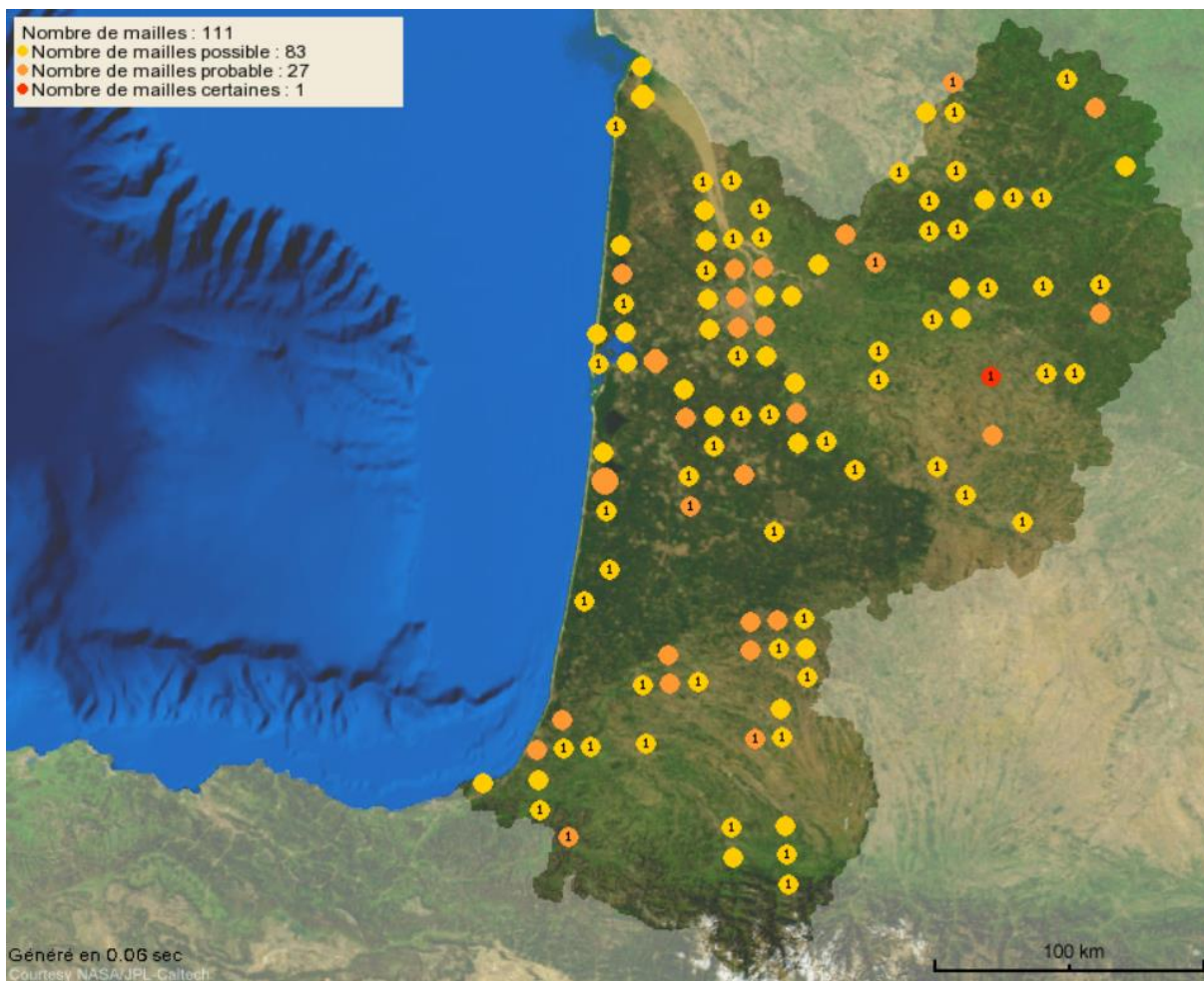
L'ampleur du déclin en France est similaire à celui observé depuis plus de vingt ans au Royaume-Uni et en Europe (MNHN, 2014). En revanche, la répartition ne semble pas évoluer depuis l'atlas de 1985-1989, avec moins de 5% de variation.

Biologie et écologie

Le Pic épeichette niche dans les forêts de feuillus, les boqueteaux, les vergers traditionnels, les parcs urbains, les allées de vieux arbres et les ripisylves. Il préfère les lisières des forêts aux massifs trop compacts et évite les boisements purs de conifères. Les forêts humides (aulnaies, peupleraies, etc.) sont particulièrement appréciées. Son territoire comprend des vieux arbres dépérissant avec des branches sèches et vermoulues. Il y recherche sa nourriture et y creuse sa loge. Le Pic épeichette niche parfois près des habitations (ISSA & MULLER, 2015).

Il se nourrit d'insectes xylophages et de leurs larves, d'autres coléoptères, de chenilles, de pucerons, de diptères et de fourmis (GEROUDET, 2010) recherchés le plus souvent à la cime des arbres, et consomme occasionnellement des graines en hiver.

Répartition régionale



Source : Faune Aquitaine

Répartition dans le site

Six individus ont été contactés sur la ZIP et son aire d'étude immédiate au sud-ouest, à proximité du plan d'eau, au centre de l'aire d'étude et au nord-est. La présence de vieux arbres et de zone boisée sur la ZIP et l'aire d'étude est très favorable à l'espèce, mais le Pic épeichette peut se contenter d'arbres isolés à proximité d'habitations (vergers, parcs, etc.) à l'inverse du Pic noir qui a besoin d'un peu plus de tranquillité et d'une zone arborée un peu plus grande. 5 à 6 couples sont estimés sur la ZIP et son aire d'étude immédiate.



Pic noir

Dendroscopus martius

© L. Mraz

Répartition, population



Le Pic noir est quasiment présent dans toute la France excepté en Corse, autour de Paris et dans le Tarn-et-Garonne. La population française montre une forte augmentation entre 1989 et 2012.

État de la population française :

Population nicheuse : 25 000 – 40 000 couples (2009 – 2012) (ISSA & MULLER, 2015).

Population hivernante : inconnue

Source : inpn.mnhn.fr

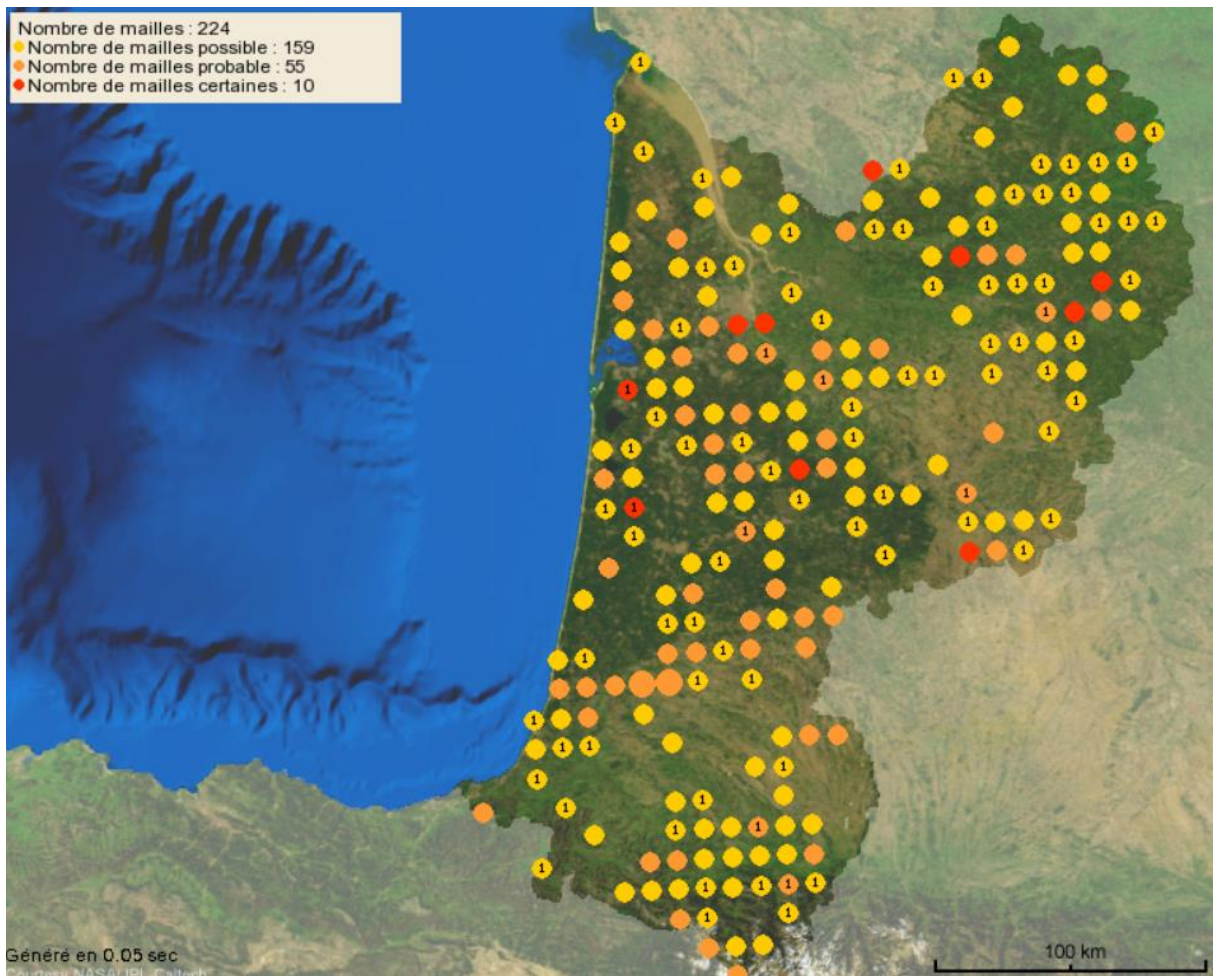
Biologie et écologie

Le Pic noir est le plus gros pic de France. Anciennement cantonné dans les zones montagneuses, il a colonisé l'ensemble du territoire français lors des dernières décennies. Cet oiseau vit sur un très vaste territoire pouvant couvrir jusqu'à 800 ha (GEROUDET, 1998). Cette espèce est très tolérante pour le choix de son habitat, mais la présence de gros et vieux arbres lui est nécessaire pour creuser sa loge.

Il est solitaire en dehors de la période de reproduction et est sédentaire. Les déplacements des jeunes après émancipation peuvent aller jusqu'à plusieurs dizaines de kilomètres.

Son alimentation se compose principalement de deux types de proies : les hyménoptères et les coléoptères prélevés dans le bois ou sous les écorces (TROUVILLIEZ, 2012).

Répartition régionale



Source : Faune Aquitaine

Répartition dans le site

L'espèce a été contactée à plusieurs reprises durant les inventaires, notamment au sud dans les parties boisées mais aussi au nord-ouest. Des loges de pics ont également été observées sur un Platane en bordure ouest de la ZIP. La présence de grands vieux arbres est essentielle à l'espèce pour sa nidification. Un couple voire deux sont estimés sur la ZIP et ses alentours.



Roitelet huppé *Regulus regulus*

© R. Perdriat

Répartition, population



Le Roitelet huppé est une espèce forestière spécialisée dans les conifères. Plus petite espèce européenne, elle occupe en France les grandes forêts de plaine du nord du pays et évite les zones inférieures à 500m d'altitude dans les régions méditerranéennes et le quart sud-ouest (Issa & Muller, 2015).

État de la population française :

Population française en nidification : 500 000 – 800 000 couples (2009-2012) en déclin modéré (1989-2012 & 2001-2012).

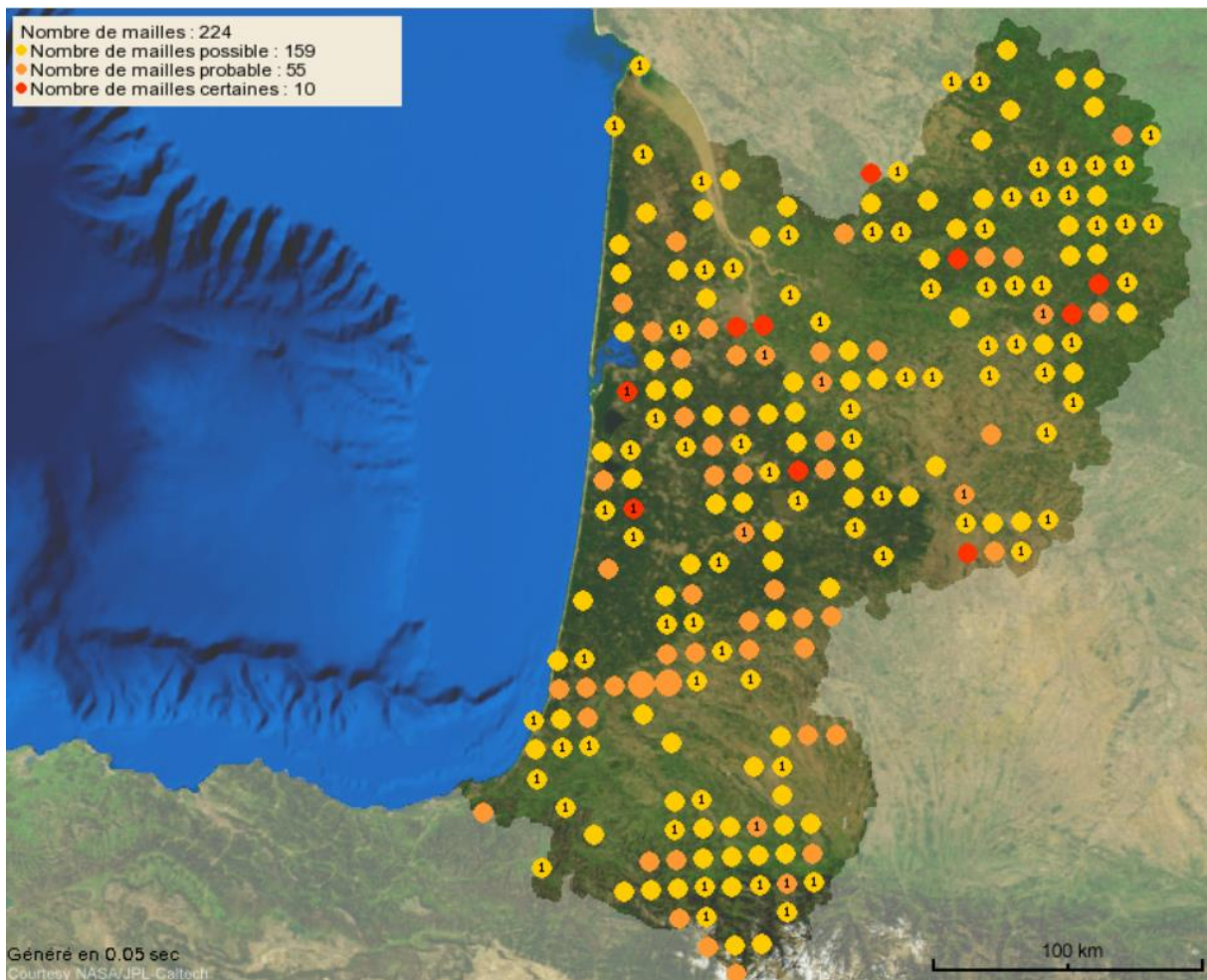
Source : inpn.mnhn.fr

Biologie et écologie

Le Roitelet huppé s'installe dans les zones tempérées, boréales et montagnardes, il préfère les régions plus froides par rapport au Roitelet triple bandeau (Cramp et al., 2006) avec qui il vit en sympatrie (Kralj et al., 2013 ; Leisler & Thaler, 1982). De ce fait, il a une préférence pour les forêts d'épicéa, de sapin et, dans une moindre mesure, de pins (Cramp et al., 2006) dans lesquelles il se nourrit d'insectes et autres arthropodes.

En France, les populations de Roitelet huppé sont sédentaires et sont rejointes l'hiver par les oiseaux scandinaves et d'Europe centrale (Cramp et al., 2006) avec qui il partage les forêts mixtes à cette période (Del Hoyo et al., 2004). Des régions françaises non utilisées en période de reproduction peuvent alors servir à accueillir des individus hivernant, c'est le cas notamment en Vendée, dans les Landes et en Provence (Issa & Muller, 2015).

Répartition régionale



Source : Faune Aquitaine

Répartition dans le site

Un individu a été entendu à plusieurs reprises à l'ouest de la ZIP dans une zone arborée où l'on retrouve de grands conifères. L'espèce est souvent assez discrète. La présence de nombreux vieux arbres dans la ZIP et son aire d'étude immédiate est très favorable à l'espèce, surtout si ce sont des résineux.



Tourterelle des bois *Streptopelia turtur*

© R. Perdriat

Répartition, population



Source : inpn.mnhn.fr

On retrouve la Tourterelle des bois sur l'ensemble du territoire national, à l'exception des massifs montagneux. Malgré un effectif important estimé entre 300 000 et 500 000 couples (période 2009-2012), il s'agit d'une des espèces qui décline le plus fortement ces dernières années en France. En effet, entre les années 1970 et 1990, l'espèce aurait perdu 50 % de son effectif nicheur. Depuis, un déclin modéré semble se poursuivre, sans que la tendance paraisse vouloir s'inverser (ISSA & MULLER, 2015). Notons par ailleurs, que malgré ce statut inquiétant qui a justifié le classement de la Tourterelle des bois en espèce « Vulnérable » sur la réactualisation 2016 de la Liste Rouge des oiseaux de France (IUCN France et al., 2016), l'espèce reste chassable en France, avec un effectif prélevé compris entre 60 000 et 75 000 individus sur la période 2007-2008 (Issa & Muller, 2015)

État de la population française :

Population nicheuse : 300 000 à 500 000 couples (2009-2012), déclin modéré (1989-2012) (ISSA & MULLER, 2015).

Biologie et écologie

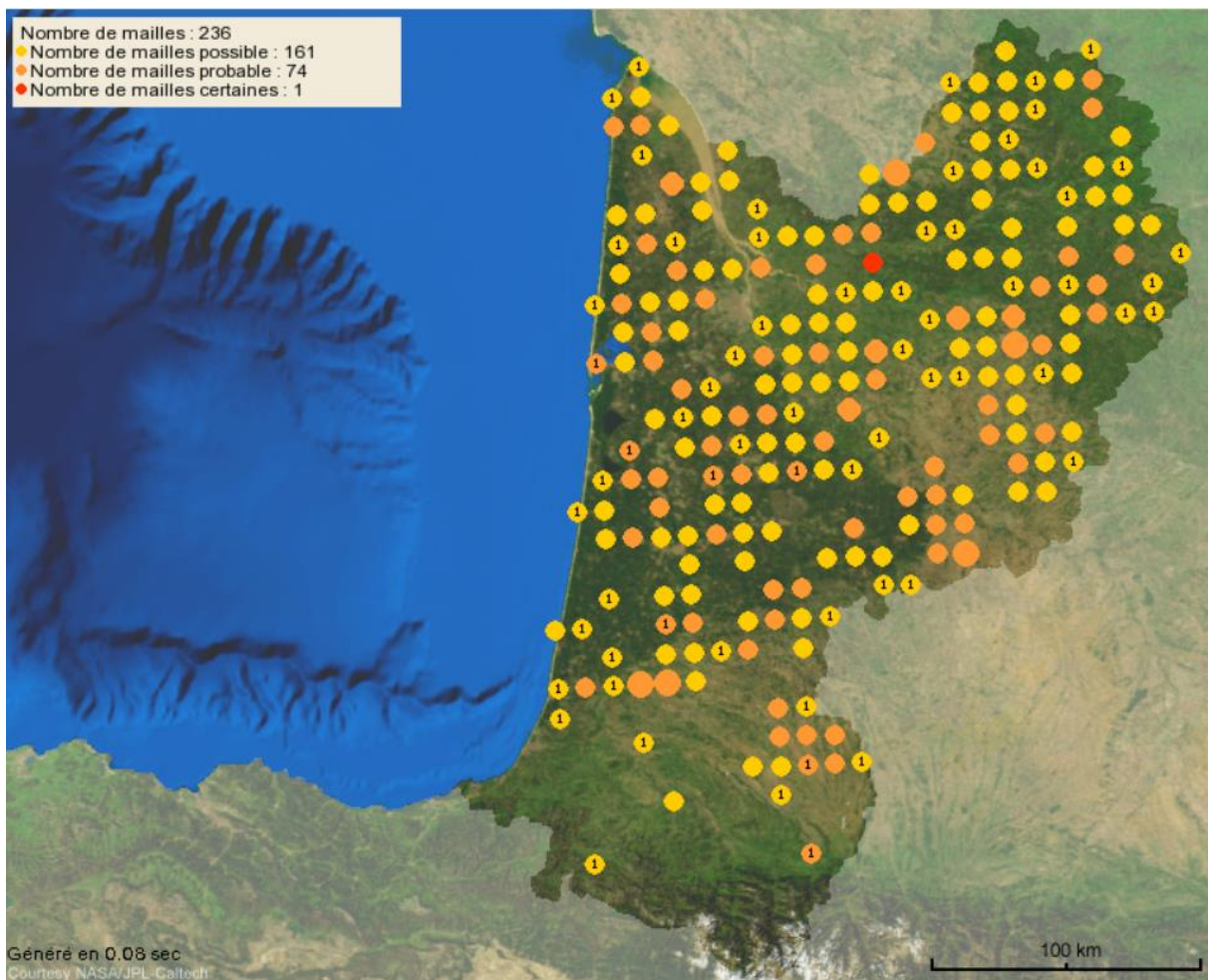
La Tourterelle des bois est une espèce qui affectionne une large gamme de milieux semi-ouverts : campagnes cultivées, bocages, ripisylves, garrigues partiellement boisées, boisements ouverts...

Cette espèce se nourrit essentiellement de graines et de fruits et plus rarement de petits invertébrés.

Répartition régionale

En ex-région Aquitaine, l'espèce est présente en période de reproduction sur l'ensemble du territoire, à l'exception des secteurs montagneux pyrénéens (limite altitudinale située à environ 500 m). Les indices probables et avérés ne concernent toutefois que respectivement environ 44% et 9% du territoire régional.

Densités et état de conservation des populations de Tourterelle des bois mal connus. Diminution des indices de reproduction de l'espèce observés sur les rives de l'estuaire de la Gironde, dans le Blayais et le Médoc, la moitié est des Pyrénées atlantiques et dans une moindre mesure dans l'est de la Dordogne et du Lot-et-Garonne (période 2009-2010). Nombre de contacts néanmoins en nette augmentation dans le nord des Landes et à la confluence de la Gironde, des Landes et du Lot-et-Garonne. Population nicheuse régionale a priori stable sur les dix dernières années (Filippi-Codaccioni & Ancrenaz, 2013).



Source : Faune Aquitaine

Répartition dans le site

Sur le site d'étude, la Tourterelle des bois a été observée à plusieurs reprises au nord et au nord-ouest au niveau des zones boisées. La présence d'une strate arborescente et de milieux ouverts ensoleillés est favorable à la nidification et l'alimentation de l'espèce.

V.2.4. Spatialisation des enjeux oiseaux

La spatialisation des enjeux concernant l'avifaune nicheuse est contrainte par la présence des espèces à enjeu de conservation recensées (Carte 16 et Carte 17).

En période de nidification, les milieux favorables à ces espèces sont essentiellement les milieux boisés et arborés, les fourrés, et les haies. Certaines espèces vont nicher dans les arbres plus ou moins hauts, comme le Faucon crécerelle, le Faucon hobereau, le Héron pourpré, le Milan noir, le Pic noir, le Roitelet huppé (surtout si celui-ci est un résineux), la Tourterelle des bois. D'autres espèces préfèrent des milieux plus buissonnants telles que la Bouscarle de Cetti, le Pouillot fitis et le Tarier pâtre, ou plus clairsemés comme le Pouillot de Bonelli.

Dans le boisement à l'ouest de l'aire d'étude immédiate, des hérons cendré et pourpré ont installé

leur nid en compagnie sans doute de Milan noir. Cette zone devra faire l'objet d'une grande vigilance. Le nombre de nids est estimé entre 15 et 25. La prairie à l'ouest de l'aire d'étude immédiate (en dehors de la ZIP) présente également un enjeu fort car elle accueille la Cisticole des joncs.

Quelques espèces sont parfois moins exigeantes et se rencontrent dans des milieux plus urbains à proximité de l'homme, dans les jardins et les parcs, on peut citer le Chardonneret élégant, le Serin cini et le Verdier d'Europe. Ces habitats, présents sur l'aire d'étude immédiate principalement sont aussi considérés en enjeu fort.

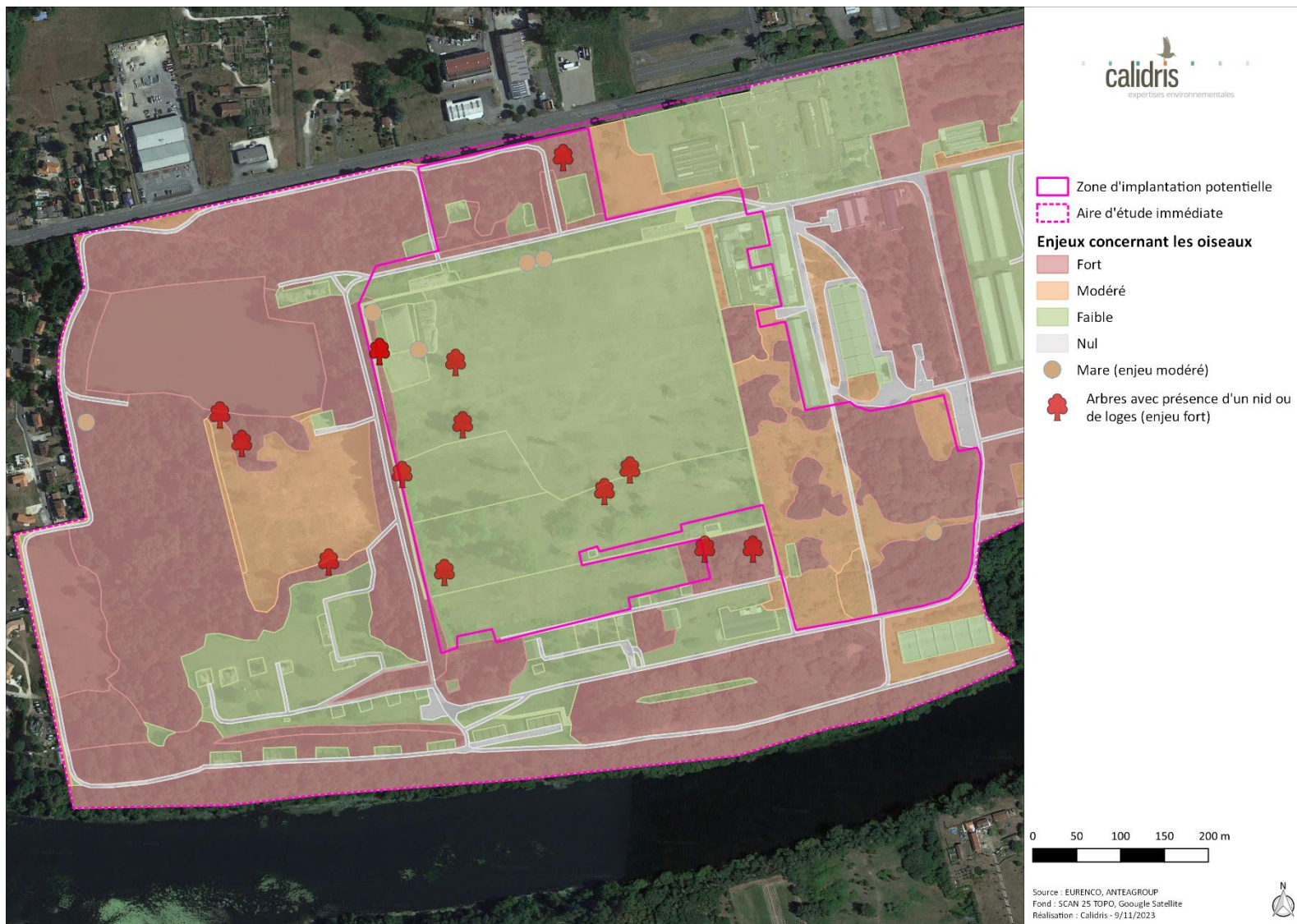
Le plan d'eau à l'ouest de l'aire d'étude immédiate est utilisé par le Martin-pêcheur d'Europe pour se nourrir et potentiellement pour se reproduire. Celui-ci présente un enjeu fort sur l'aire d'étude immédiate.

Certaines prairies ou friches ont été identifiées comme étant utilisées pour l'alimentation de nombreuses espèces à enjeux de conservation. Elles présentent donc un enjeu modéré.

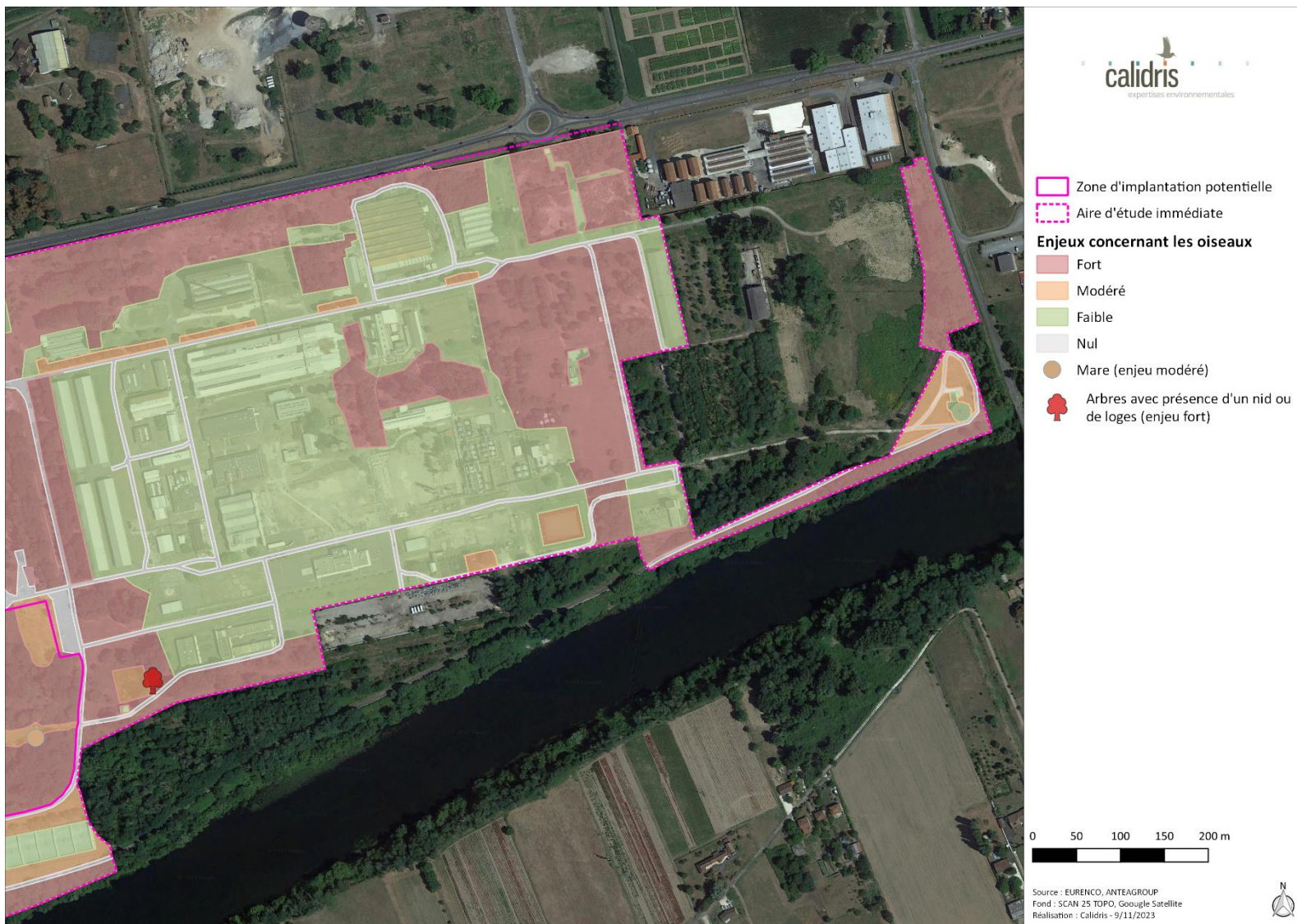
Quant aux bâtiments, ils constituent des milieux favorables à la nidification des espèces rupestres qui se sont adaptées aux constructions humaines. C'est le cas de l'Hirondelle rustique et du Martinet noir. Mais au sein de la ZIP, les bâtiments présents sont industriels et peu favorables à ces espèces d'où le fait que ces deux espèces n'ont pas été considérées comme espèces à enjeu. Peut-être que sur l'aire d'étude immédiate, ces milieux sont plus adéquats. Dans l'aire d'étude, les bâtiments ont été considérés en enjeu faible.

Le reste des habitats présente un enjeu faible voire nul pour les routes et chemins.

Dans la ZIP, les friches et les prairies semblent peu utilisées pour la recherche de nourriture, elles sont donc classées en enjeu faible sauf pour les arbres accueillant des nids qui possèdent un enjeu fort. Les boisements et fourrés situés au nord et au sud-est de la ZIP présentent des enjeux modérés à forts car ils permettent la nidification de nombreuses espèces.



Carte 16 : spatialisation des enjeux concernant l'avifaune nicheuse sur l'ouest de l'Aire d'étude



Carte 17 : spatialisation des enjeux concernant l'avifaune nicheuse sur l'est de l'Aire d'étude

V.3. Mammifères

V.3.1. Bibliographie

D'après la base de données en ligne Faune-Aquitaine, vingt espèces de mammifères (dont sept protégées en France) sont connues sur la commune de Bergerac. Deux chiroptères sont inclus dans la liste. Parmi les vingt, dix-huit peuvent fréquenter le site d'étude, pour s'alimenter, se reproduire et/ou réaliser l'ensemble de leur cycle biologique. Le Lapin de garenne et la Pipistrelle commune sont les deux seules espèces à enjeu de conservation susceptibles de réaliser leur cycle biologique complet sur la ZIP. Le tableau 21 présente toutes les espèces de mammifères mentionnées en bibliographie, ainsi que leur potentiel enjeu de conservation.

tableau 21 : bibliographie des espèces de mammifères présentes sur Bergerac

Nom commun Nom scientifique	Ann. II DH	LRE	PN	LRF	LRR	EEE UE	Enjeu de conservation	Fréquentation du site	Enjeu dans la ZIP
Blaireau européen Meles meles		LC		LC	LC		Faible	Cycle biologique complet possible	Faible
Cerf élaphe Cervus elaphus				LC	LC		Faible	Alimentation	Faible
Chevreuil européen Capreolus capreolus		LC		LC	LC		Faible	Cycle biologique complet possible	Faible
Daim européen Dama dama		LC		NA	NA		Nul	Alimentation	Nul
Écureuil roux Sciurus vulgaris		LC	Art. 2	LC	LC		Faible	Cycle biologique complet possible	Faible
Fouine Martes foina		LC		LC	LC		Faible	Cycle biologique complet possible	Faible
Hérisson d'Europe Erinaceus europaeus		LC	Art. 2	LC	LC		Faible	Cycle biologique complet possible	Faible
Lapin de garenne Oryctolagus cuniculus		NT		NT	NT		Modéré	Cycle biologique complet possible	Modéré
Lièvre d'Europe Lepus europaeus		LC		LC	LC		Faible	Cycle biologique complet possible	Faible
Loup gris Canis lupus	1352*	LC	Art. 2	VU	NA		Fort	Dispersion, alimentation	Faible
Loutre d'Europe Lutra lutra	1355	NT	Art. 2	LC	LC		Fort	Non	Nul
Martre des pins Martes martes		LC		LC	LC		Faible	Cycle biologique complet possible	Faible
Phoque gris Halichoerus grypus	1364	LC	Art. 3	NT			Fort	Non	Nul

Nom commun Nom scientifique	Ann. II DH	LRE	PN	LRF	LRR	EEE UE	Enjeu de conservation	Fréquentation du site	Enjeu dans la ZIP
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>		LC	Art. 2	NT	LC		Modéré	Cycle biologique complet possible	Modéré
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>		LC	Art. 2	LC	LC		Faible	Cycle biologique complet possible	Faible
Ragondin <i>Myocastor coypus</i>				NA	NA	Oui	Nul	Dispersion, alimentation	Nul
Rat surmulot <i>Rattus norvegicus</i>				NA	NA		Nul	Cycle biologique complet possible	Nul
Renard roux <i>Vulpes vulpes</i>		LC		LC	LC		Faible	Cycle biologique complet possible	Faible
Sanglier <i>Sus scrofa</i>		LC		LC	LC		Faible	Cycle biologique complet possible	Faible
Taupe d'Aquitaine <i>Talpa aquitania</i>				LC	DD		Faible	Cycle biologique complet possible	Faible

Légende :

Ann. II DH : espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats

PN : Art. 2. Article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

LRE, LRF, LRR : listes rouges Europe, France, région. RE : Disparue au niveau régional ; CR : En danger critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable ; NE : Non évaluée

EEE UE : Espèces exotiques envahissantes préoccupantes dans l'Union européenne

V.3.2. Résultats des inventaires

V.3.2.1. Chiroptères

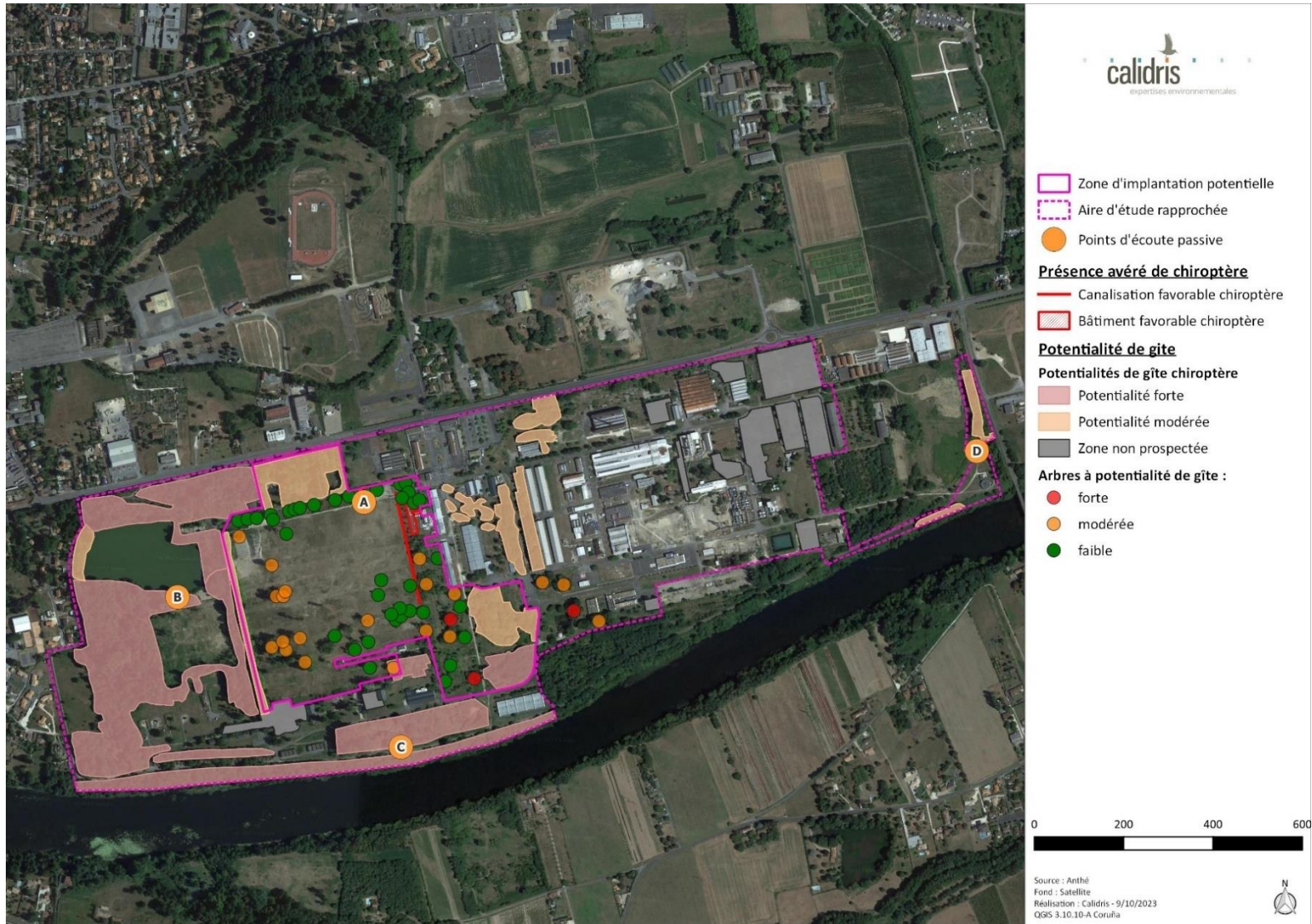
V.3.2.1.1. Potentialité de gîtes

La prospection concernant la recherche de gîtes n'a pas permis de trouver de gîtes avérés de chauves-souris, que ce soit pour l'hibernation ou l'estivage. Cependant, lors de l'analyse des sons enregistrés grâce au SM A placé sur le chemin forestier, de nombreuses séquences contenant des cris sociaux de diverses espèces ont été observées, ce qui permet de fortement suspecter la présence d'un ou plusieurs arbres gîte abritant des colonies en période estivale (arbres et boisements classés en potentialités fortes sur la carte ci-dessous).

Les boisements présents au niveau du chemin forestier ainsi qu'en périphérie de la zone d'étude montrent une potentialité forte en termes de gîtes arboricoles : présence de nombreux arbres de diamètre important, d'éléments de bois mort ainsi que de cavités et décollements d'écorce.

La majeure partie de la ZIP étant une prairie de fauche, elle présente une potentialité de gîtes nulle du fait de l'absence d'arbre propice.

Les bosquets allant du sud au sud-ouest de la ZIP montrent quant à eux une potentialité faible car ils sont composés de buissons et arbres de petit diamètre



carte 18 : potentialité de gîte sur l'aire d'étude pour les chiroptères

V.3.2.1.2. Résultats des inventaires

Dix-huit espèces de chiroptères ont été contactées durant les trois nuits d'inventaire réalisées sur la zone d'étude. Toutes les espèces de chiroptères sont protégées au niveau national et représentent donc un enjeu réglementaire.

Parmi les espèces contactées, douze ont un enjeu de conservation allant de modéré à fort (Tableau 22).

Tableau 22 : Statut et enjeux des espèces de chiroptères présentes sur le site d'étude

Nom commun Nom scientifique	Annexe II de la directive « Habitats »	Liste rouge Europe	Protection Nationale	Liste rouge France	Liste rouge régionale	Enjeu de conservation
Pipistrelle commune Pipistrellus pipistrellus		LC	Art. 2	NT	LC	Modéré
Pipistrelle de Kuhl Pipistrellus kuhlii		LC	Art. 2	LC	LC	Faible
Murin de Daubenton Myotis daubentonii		LC	Art. 2	LC	LC	Faible
Barbastelle d'Europe Barbastella barbastellus	1308	VU	Art. 2	LC	LC	Fort
Noctule commune Nyctalus noctula		LC	Art. 2	VU	VU	Fort
Vespère de Savi Hypsugo savii		LC	Art. 2	LC	LC	Faible
Pipistrelle pygmée Pipistrellus pygmaeus		LC	Art. 2	LC	DD	Faible
Rhinolophe euryale Rhinolophus euryale	1305	VU	Art. 2	LC	LC	Fort
Pipistrelle de Nathusius Pipistrellus nathusii		LC	Art. 2	NT	NT	Modéré
Grand Rhinolophe Rhinolophus ferrumequinum	1304	NT	Art. 2	LC	LC	Modéré
Noctule de Leisler Nyctalus leisleri		LC	Art. 2	NT	LC	Modéré
Grand Murin Myotis myotis	1324	LC	Art. 2	LC	LC	Modéré
Petit Rhinolophe Rhinolophus hipposideros	1303	NT	Art. 2	LC	LC	Modéré
Murin de Bechstein Myotis bechsteinii	1323	VU	Art. 2	NT	NT	Fort
Oreillard gris Plecotus austriacus		LC	Art. 2	LC	LC	Faible
Minioptère de Schreibers Miniopterus schreibersii	1310	NT	Art. 2	VU	EN	Fort

Nom commun Nom scientifique	Annexe II de la directive « Habitats »	Liste rouge Europe	Protection Nationale	Liste rouge France	Liste rouge régionale	Enjeu de conservation
Sérotine commune Eptesicus serotinus		LC	Art. 2	NT	LC	Modéré
Oreillard roux Plecotus auritus		LC	Art. 2	LC	LC	Faible

Légende :

Ann. II DH : espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats

PN : Art. 2. Article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

LRE, LRF, LRR : listes rouges Europe, France, région. RE : Disparue au niveau régional ; CR : En danger critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable ; NE : Non évaluée

EEE UE : Espèces exotiques envahissantes préoccupantes dans l'Union européenne

L'activité est classiquement dominée par les Pipistrelles qui représentent près de 83% de l'activité enregistrée sur le site.

Avec 15% de l'activité les Murins arrivent en deuxième position en termes de part d'activité. Les Murins comptent deux espèces patrimoniales sur le site (Grand Murin et Murin de Bechstein).

Les autres espèces ont été recensées en effectifs beaucoup plus réduits et ne représentent qu'environ 3% des contacts.

Nom latin	Nom vernaculaire	Printemps	Été	Automne	Nombre de contacts	Part de l'activité (%)
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	4315	3651	1878	9 844	64,19%
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	884	1825	47	2 756	17,97%
Myotis sp.	Groupe des murins	1365,1	32,3	108,8	1 506,2	9,82%
Myotis daubentonii	Murin de Daubenton	627,92	0	0	627,92	4,09%
Eptesicus sp.	Groupe des sérotines	49,14	126,63	2,52	178,29	1,16%
Barbastella barbastellus	Barbastelle d'Europe	16,7	33,4	38,41	88,51	0,58%
Nyctalus noctula	Noctule commune	41,75	19,75	1	62,5	0,41%
Hypsugo savii	Vespère de Savi	57,96	0	0	57,96	0,38%
Pipistrellus pygmaeus	Pipistrelle pygmée	0	10	30	40	0,26%
Rhinolophus euryale	Rhinolophe euryale	17,5	0	10	27,5	0,18%
Pipistrellus nathusii	Pipistrelle de Nathusius	8	1	17	26	0,17%
Rhinolophus ferrumequinum	Grand Rhinolophe	0	0	25	25	0,16%
Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler	11,16	9,61	0,93	21,7	0,14%
Myotis myotis	Grand Murin	13,75	2,5	0	16,25	0,11%

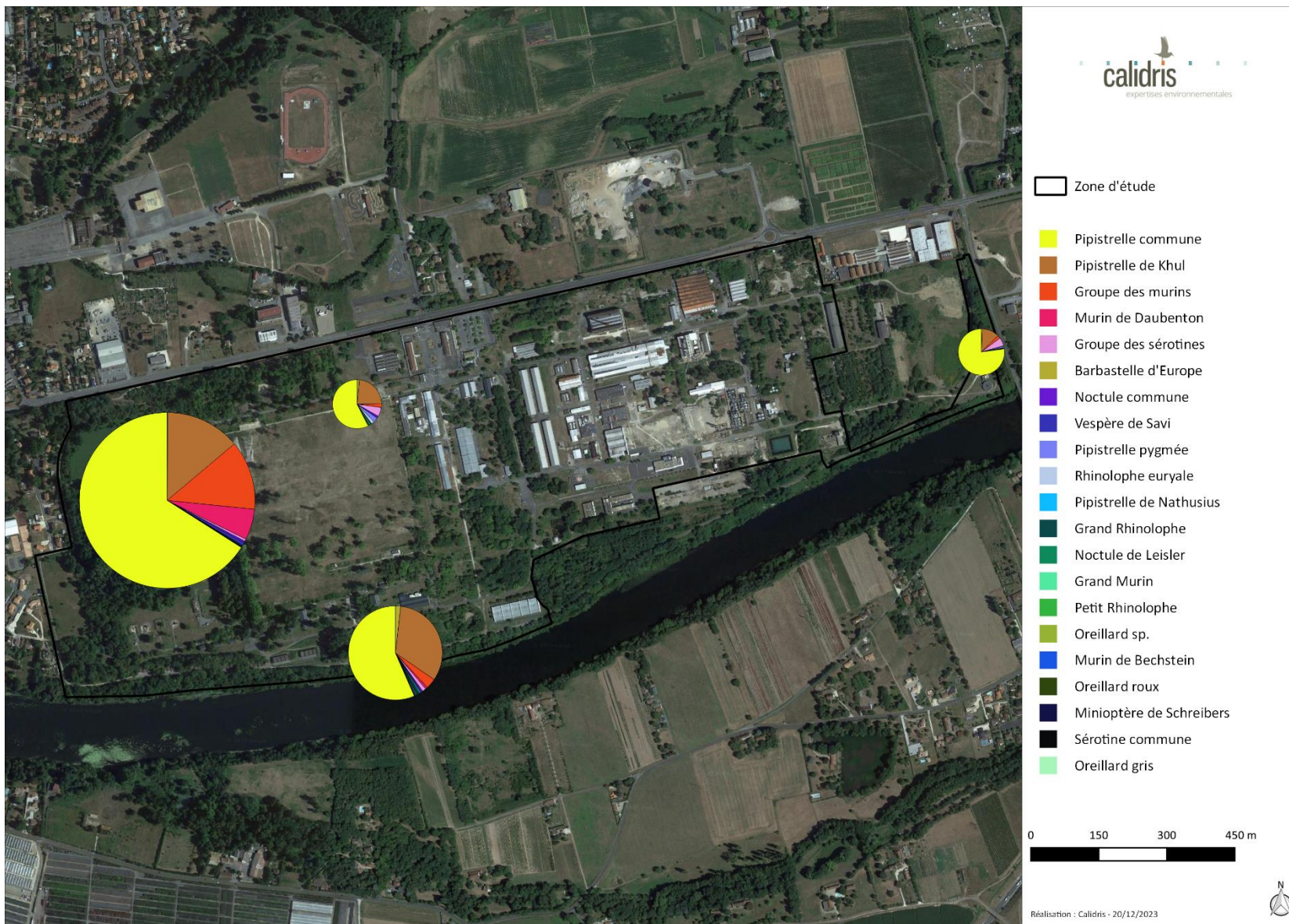
Nom latin	Nom vernaculaire	Printemps	Eté	Automne	Nombre de contacts	Part de l'activité (%)
Rhinolophus hipposideros	Petit Rhinolophe	0	0	15	15	0,10%
Plecotus sp.	Groupe des oreillards	6,25	1,25	5	12,5	0,08%
Myotis bechsteinii	Murin de Bechstein	11,69	0	0	11,69	0,08%
Plecotus austriacus	Oreillard gris	0	3,75	3,75	7,5	0,05%
Miniopterus schreibersii	Minioptère de Schreibers	0,83	0	5,81	6,64	0,04%
Eptesicus serotinus	Sérotine commune	2,52	0	0	2,52	0,02%
Plecotus auritus	Oreillard roux	1,25	0	0	1,25	0,01%
	Total	7430,52	5716,19	2188,22	15334,93	100,00%

La répartition de l'activité au sein des différents habitats du site suit un pattern très classique (confer carte suivante).

C'est le point d'écoute en bordure de l'étang qui a permis d'enregistrer la plus forte activité tout au long du cycle écologique. Le biotope au niveau de ce point d'écoute est particulièrement favorable aux chiroptères puisqu'il combine une zone de chasse avec de fortes ressources trophiques (plan d'eau) avec des boisements possédant de forte potentialité de chasse. Sur ce point l'activité des Murins est très importante et notamment celle du Murin de Daubenton qui affectionne les habitats aquatiques.

Le point d'écoute réalisé en bordure de ripisylve est le deuxième plus important en termes d'activité. Là aussi, le biotope combine zone de chasse très favorable (lisières, milieux aquatiques) et gîtes potentiels (arbres de la ripisylve).

Les deux derniers points localisés dans des milieux ouverts à semi-ouverts sont nettement moins favorables à l'activité des chiroptères et cela se ressent sur l'activité qui y est 5 à 10 fois moindre que sur les deux premiers points.



Carte 19 : Représentation de l'activité des chiroptères dans l'aire d'étude

V.3.2.2. Présentation des espèces de chiroptères à enjeu de conservation

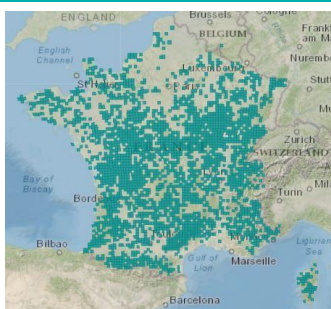


Barbastelle d'Europe

Barbastella barbastellus

© C. Lhérondel

Répartition, population



Source : inpn.mnhn.fr

État de la population française :

La Barbastelle est présente dans pratiquement toute la France. Les populations situées dans le nord sont faibles et très fragiles avec une quasi-disparition en Belgique et au Luxembourg. Néanmoins, l'évaluation Natura 2000 (2007-2013) montre une tendance à l'accroissement de la population dans tous les domaines biogéographiques, hormis le méditerranéen. Plus précisément, en 2014, les effectifs minimums nationaux de Barbastelle étaient de 11 763 individus répartis dans 837 gîtes hivernaux et de 7 425 individus dans 464 gîtes d'été (Vincent, 2014). Ces effectifs d'été sont tout de même arbitraires, ils sont en effet très délicats à obtenir en raison du caractère arboricole de l'espèce, de la mobilité des groupes et de son fonctionnement en métapopulations.

Biologie et écologie

La Barbastelle est une espèce forestière qui trouve son gîte naturel sous des écorces décollées ou dans des arbres creux. Les constructions anthropiques offrent quant à elles des fissures accueillantes. Une ouverture de 2 à 3 cm sur une quinzaine de centimètre de profondeur lui suffit. Les individus restent très peu de temps dans le même gîte, ce qui implique des fusion-fission des différents groupes formant la population et rend le suivi des effectifs très difficile (Greenaway & Hill, 2004; Steinhauser et al., 2002). Elle chasse le long des lisières arborées (haies, ourlets forestiers) et en forêt le long des chemins, sous les houppiers ou au-dessus de la canopée. Son régime alimentaire est très spécialiste, avec exclusivement des lépidoptères hétérocères tympanés, et accessoirement des névroptères ou trichoptères (Sierra, 2003; Sierra & Arlettaz, 1997). L'espèce, sédentaire, occupe toute l'année le même domaine vital (Steinhauser et al., 2002) et présente en général un rayon d'action inférieur à 5 km, mais pouvant aller jusqu'à 10 km en Italie (Russo et al., 2004), ou même à plus de 25 km en Angleterre (Warren, 2008).

Répartition dans le site

La Barbastelle d'Europe est présente sur l'ensemble du site. Elle a cependant été surtout contactée au niveau du point d'écoute SM-C situé dans un chemin en bordure de ripisylve.

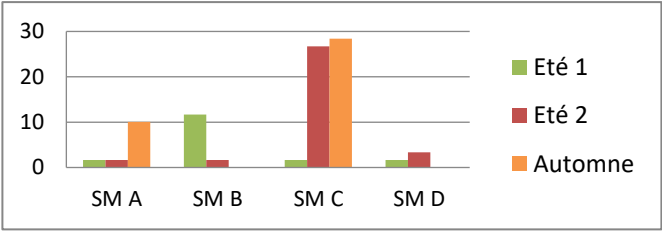


Figure 2 : Activité de la Barbastelle d'Europe

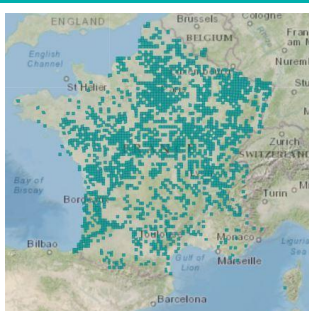


Noctule commune

Nyctalus noctula

© Mnolf

Répartition, population



État de la population française :

La Noctule commune est répandue dans toute l'Europe occidentale. Au Nord, sa distribution s'arrête là où commence la forêt boréale ; au Sud, elle est présente mais en moins forte densité que dans les forêts d'Europe Centrale et de l'Est. En hiver, les populations du nord et du centre de l'Europe migrent au sud, particulièrement en Espagne et au Portugal. Elle est présente sur tout le territoire français mais montre d'importantes disparités d'abondance. Il y a en effet peu d'observations dans le sud et le nord-ouest du pays (ARTHUR & LEMAIRE, 2009a).

Source : inpn.mnhn.fr

Biologie et écologie

Initialement forestière, la Noctule commune s'est bien adaptée à la vie urbaine. Elle est observée dans des cavités arboricoles et des fissures rocheuses, mais aussi dans les joints de dilatation d'immeubles. Elle fréquente rarement les grottes (GEBHARD & BOGDANOWICZ, 2004).

Répartition dans le site

La Noctule commune a surtout été contactée en été au niveau de l'étang. Ce milieu constitue un lieu de chasse très favorable.

Les activités en automne sont très faibles, où elle a seulement été contactée en bordure de Dordogne.

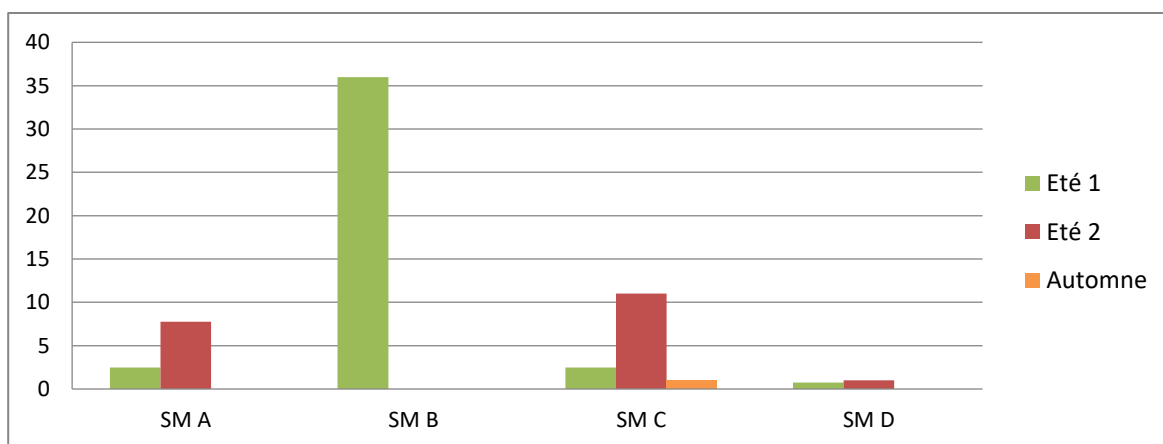


Figure 3 : Activité de la Noctule commune

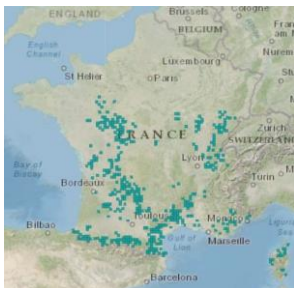


Rhinolophe euryale

Rhinolophus euryale

© L. Artur

Répartition, population



Source : inpn.mnhn.fr

État de la population française :

Le Rhinolophe euryale est présent toute l'année en France. Il s'étend sur la moitié sud du pays avec de grandes disparités en termes de densité. Ses populations ont été fragilisées par les lourdes modifications du paysage du XXe siècle (intensification agricole ayant conduit à la perte d'habitats) et par les dérangements opérés en milieu souterrain (spéléologie). Elles sont aujourd'hui très fragmentées et semblent isolées les unes des autres, particulièrement au nord de l'aire de répartition (ARTHUR & LEMAIRE, 2009b). Néanmoins, les tendances d'évolution semblent positives (TAPIERO, 2015) avec des effectifs nationaux de 19 396 individus comptés dans 112 gîtes d'hiver et 32 900 individus comptés dans 51 gîtes d'été (VINCENT, 2014).

Biologie et écologie

Typiquement troglophile, le Rhinolophe euryale trouve son gîte exclusivement en grottes, mines ou bâtiments aux conditions similaires (voûtes en pierre).

Il chasse dans des formations arborées de feuillus, des boisements bordés de prairies ou pelouse, des prés-bois, des haies ou des ripisylves mais jamais sur des terrains dégagés ou dans des forêts de résineux (NEMOZ & BRISORGUEIL, 2008, p. 20). En effet son vol lent et très précis lui permet de chasser en milieu encombré. Le Rhinolophe euryale exploite plusieurs terrains de chasse dans un rayon de 15 km autour de son gîte en utilisant les structures linéaires du paysage comme corridor (NEMOZ & BRISORGUEIL, 2008)

Répartition dans le site

Le Rhinolophe euryale a été contacté essentiellement à l'ouest du site en été. Les niveaux d'activité les plus importants ont été mesurés au niveau de l'étang, qui constitue également le seul lieu où l'espèce était présente en automne.

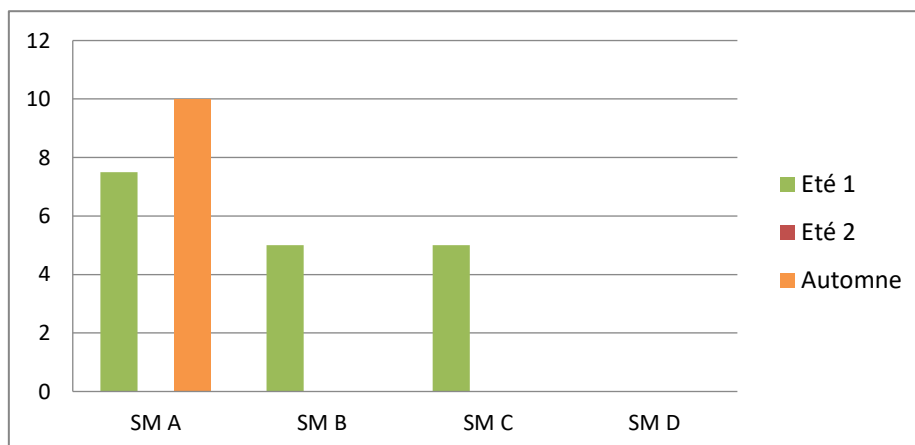


Figure 4 : Figure 5 : Activité du Rhinolophe Euryale

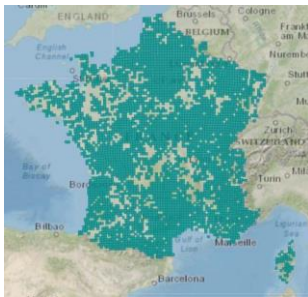


Pipistrelle commune

Pipistrellus pipistrellus

© Hugo Touzé

Répartition, population



État de la population française :

La Pipistrelle commune est la chauve-souris la plus fréquente et la plus abondante en France. Elle peut survivre au cœur des métropoles et des zones de monoculture. Ses effectifs présentent une tendance décroissante (-33% en 8 ans) (JULIEN *et al.*, 2014).

Source : inpn.mnhn.fr

Biologie et écologie

Ses exigences écologiques sont très plastiques. D'abord arboricole, elle s'est bien adaptée aux conditions anthropiques au point d'être présente dans la plupart des zones habitées, trouvant refuge sous les combles, derrière les volets, dans les fissures de murs mais aussi dans les caves, tunnels et mines.

Ses zones de chasse, très éclectiques, concernent à la fois les zones agricoles, forestières et urbaines. L'espèce est sédentaire, avec des déplacements limités. Elle chasse le plus souvent le long des lisières de boisements, les haies ou au niveau des ouvertures de la canopée (allée forestière, boisement en cours d'exploitation). Elle transite généralement le long de ces éléments, souvent proche de la végétation. Elle peut néanmoins effectuer des déplacements en hauteur (au-delà de 20 m).

Répartition dans le site

La Pipistrelle commune est l'espèce la plus abondante sur le site. Elle a été contactée à chacune des nuits d'écoute avec des niveaux d'activité jugé forts à très forts au niveau de l'étang.

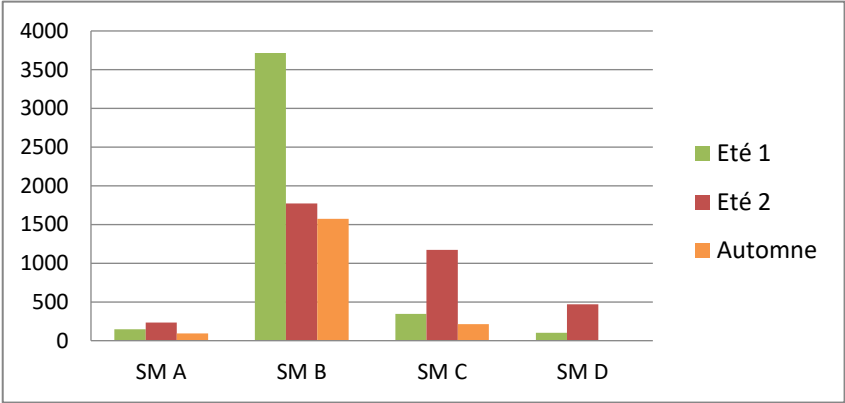


Figure 6 : Activité de la Pipistrelle commune

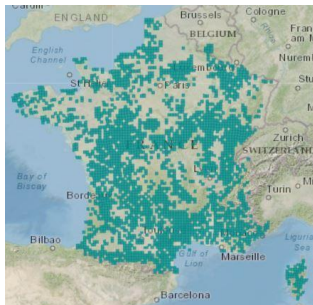


Grand Rhinolophe

Rhinolophus ferrumequinum

© H. Leclerc

Répartition, population



État de la population française :

L'aire de distribution et les effectifs du Grand Rhinolophe se sont dramatiquement réduits au cours du xx^e siècle et ce principalement au nord et au centre de l'Europe. Cette importante diminution a été enregistrée en France jusqu'à la fin des années 1980. L'espèce se raréfie nettement au nord-est de la France tandis qu'elle est commune dans l'ouest : de la Bretagne à Midi-Pyrénées. Les populations tendent à augmenter (Tapiero, 2015) avec des effectifs nationaux minimums de 73 767 individus au sein de 2 163 gîtes hivernaux et 47 651 individus au sein de 444 gîtes estivaux (Vincent, 2014).

Source : inpn.mnhn.fr

Biologie et écologie

Espèce anthropophile troglophile, le Grand Rhinolophe installe ses colonies de reproduction au sein des bâtiments chauds possédant des ouvertures larges, au niveau des combles, et passe l'hiver sous terre dans des cavités de toute sorte : anciennes carrières souterraines, blockhaus ou caves (Arthur & Lemaire, 2015).

Il chasse principalement au niveau des pâturages extensifs bordés de haies, des lisières de forêts de feuillus, des haies et de la végétation riveraine (Pir, 1994; Ransome & Hutson, 2000). L'utilisation de gîtes intermédiaires lui permet de se reposer durant sa chasse. A l'aide de son uropatagium, il attrape ses proies en vol : lépidoptères, coléoptères, diptères, trichoptères et hyménoptères (Boireau & Le Jeune, 2007; Ransome & Hutson, 2000). Ce régime alimentaire implique un vol qui ne semble jamais dépasser les 6m de haut (Dietz et al., 2009).

Le Grand Rhinolophe est sédentaire. Il parcourt généralement de 10 à 60 km entre ses gîtes d'hibernation et de mise bas (Gaisler, 2001).

Répartition dans le site

Le Grand Rhinolophe n'a été contacté qu'en automne sur le site notamment à proximité de la Dordogne qui peut constituer un corridor de déplacement pour cette espèce. L'activité mesurée au point SM-C est jugé forte en automne.

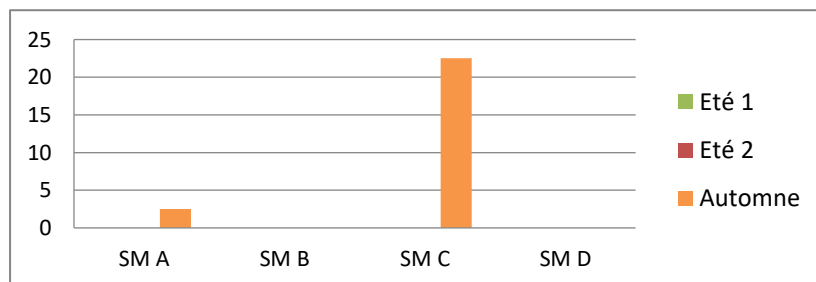


Figure 7 : Activité du Grand Rhinolophe

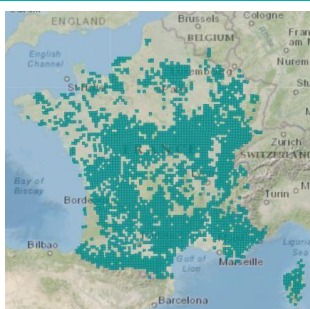


Petit rhinolophe

Rhinolophus hipposideros

© A. Van der Yeught

Répartition, population



Source : inpn.mnhn.fr

État de la population française :

Si l'état des populations n'est pas considéré comme mauvais au niveau mondial et en France, les populations du Petit Rhinolophe ont tout de même subi une importante régression au cours du XXème siècle en Europe, principalement au nord de son aire de distribution. Les populations des Pays-Bas et de Belgique sont aujourd'hui éteintes ou au bord de l'extinction. Dans le nord de La France, l'espèce est nettement plus rare que dans le sud où elle peut être parfois abondante et parmi les espèces les plus communes (Arthur & Lemaire, 2009). Les bastions de l'espèce semblent être la Corse, Aquitaine, Midi-Pyrénées, Rhône-Alpes, Bourgogne et Lorraine (Vincent, 2014). L'état de la population française semble à la hausse (Tapiero, 2015) avec des effectifs nationaux minimums de 39 971 individus dans 3 145 gîtes en hiver et 74 111 individus dans 2 749 gîtes en été (Vincent, 2014).

Biologie et écologie

L'espèce est troglophile en hiver, elle exploite les grottes, mines, souterrains divers, puits, caves, vides sanitaires et terriers de blaireau. L'été, anthropophile, elle est observée dans les combles, greniers, chaufferies, transformateurs et four à pains désaffectés et anciens thermes.

Le Petit Rhinolophe fréquente des milieux assez variés où la présence de haies, de groupes d'arbres, de boisements feuillus et de ripisylves s'imbriquent en une mosaïque (Nemoz et al., 2002). Il capture les insectes, volant au niveau de la frondaison des arbres. Le Petit Rhinolophe évite généralement les boisements issus de plantations monospécifiques de résineux.

Le Petit Rhinolophe est réputé sédentaire avec des distances d'une dizaine de kilomètre entre les gîtes d'hiver et d'été (Roer & Schober, 2001) et utilise un territoire restreint. Les déplacements enregistrés par radio-tracking font état d'un rayon de 2,5 km au maximum autour du gîte et son vol n'excède pas les 5 mètres de haut (Arthur & Lemaire, 2015; Medard & Lecoq, 2006).

Répartition dans le site

Le Petit Rhinolophe est présent uniquement en automne sur le site avec une activité faible (point SM-B) à modérée (SM-C).



Figure 8 : Activité du Petit Rhinolophe

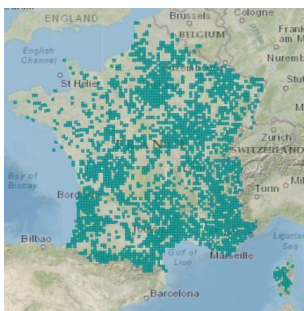


Noctule de Leisler

Nyctalus leisleri

© Manuel Werner (Libre de droit)

Répartition, population



État de la population française :

La Noctule de Leisler est présente dans pratiquement toute la France, mais est plus ou moins localisée. Elle est surtout observée en période de transit automnal, on lui connaît, cependant, des colonies de mise bas en Bourgogne (ROUE & SIRUGUE, 2006), en Normandie (GROUPE MAMMALOGIQUE NORMAND, 2004) et en Lorraine (CPEPESC LORRAINE, 2010). La tendance d'évolution des populations semble être décroissante (- 42 % notés en 8 ans) (JULIEN *et al.*, 2014).

Source : inpn.mnhn.fr

Biologie et écologie

Espèce typiquement forestière, elle affectionne préférentiellement les massifs caducifoliés. Elle montre localement une étroite relation avec la proximité de zones humides. Elle est notamment fréquente dans les grandes vallées alluviales, lorsque les boisements riverains sont de bonne qualité et que des arbres creux sont présents. Elle hiberne dans des cavités arboricoles et parfois dans les bâtiments (DIETZ *et al.*, 2009). La Noctule de Leisler installe ses colonies de reproduction au niveau de cavités d'arbres (RUCZYNSKI & BOGDANOWICZ, 2005).

Elle est très souvent observée en activité de chasse au-dessus des grands plans d'eau ou des rivières, souvent dès le coucher du soleil (Spada *et al.*, 2008). Elle peut aussi glaner ses proies sur le sol ou la végétation, mais préfère généralement chasser en plein ciel (BERTRAND, 1991).

La Noctule de Leisler est une espèce migratrice : des mouvements importants de populations ont été constatés par le baguage. Les individus du nord de l'Europe et de la France tendent à passer l'hiver plus au sud (Espagne, Portugal, sud de la France) (ALCALDE *et al.*, 2013).

Répartition dans le site

La Noctule de Leisler était présente lors des trois nuits d'écoute sur l'ensemble du site. Son activité est classée faible à modérée.

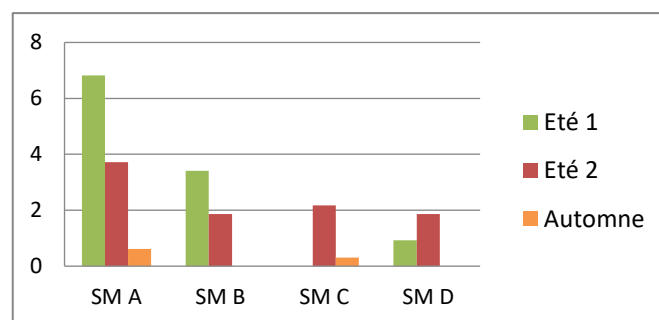


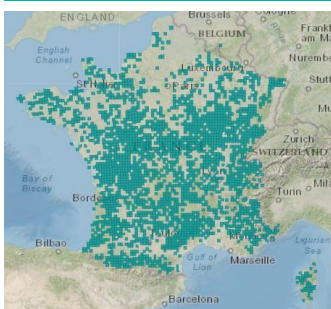
Figure 9 : Activité de la Noctule de Leisler



Grand Murin *Myotis myotis*

© H. Leclerc

Répartition, population



État de la population française :

Largement réparti sur l'ensemble de la France, le Grand Murin reste relativement rare et dispersé. Les effectifs nationaux ont enregistré une très importante diminution au cours des années 1970 et 1980. Actuellement, les effectifs tendent à se stabiliser, voire à augmenter localement (domaine méditerranéen)(TAPIERO, 2015). En 2014, les effectifs nationaux hivernaux sont au minimum de 23 844 individus dans 1 446 gîtes et les effectifs estivaux de 91 362 individus dans 311 gîtes (VINCENT, 2014).

Source : inpn.mnhn.fr

Biologie et écologie

Le Grand Murin utilise une assez grande diversité d'habitats. Il installe généralement ses colonies de parturition au niveau des combles de bâtiments et hiverne en milieu souterrain.

Il chasse généralement au niveau des lisières de boisements, le long des haies dans un contexte pastoral faisant intervenir une importante mosaïque de milieux (ARTHUR & LEMAIRE, 2021). Le Grand Murin peut effectuer des déplacements quotidiens jusqu'à 25-30 km du gîte de mise bas pour gagner son terrain de chasse (ALBALAT & COSSON, 2003).

Répartition dans le site

Le Grand Murin est présent sur l'ensemble du site en été. Il a surtout été contacté au niveau de l'étang où son activité est jugée forte.

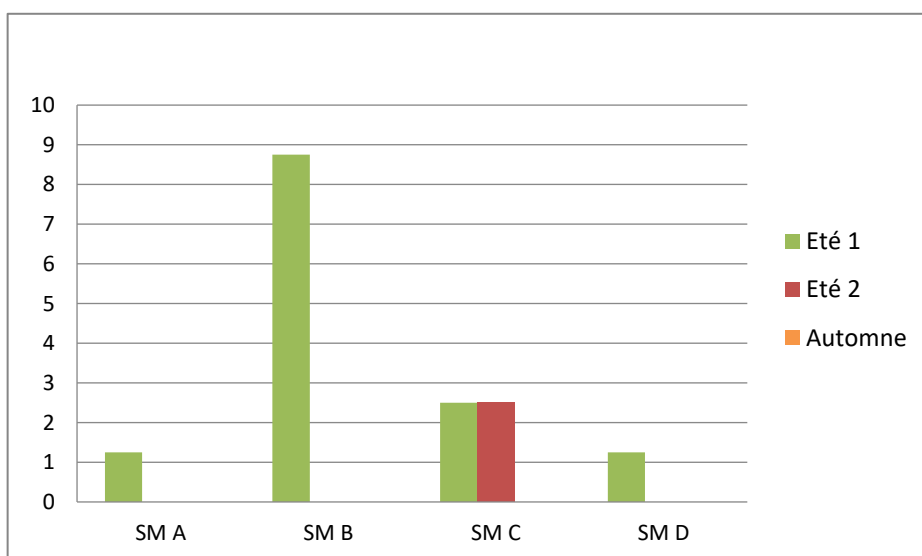


Figure 10 : Activité du Grand Murin

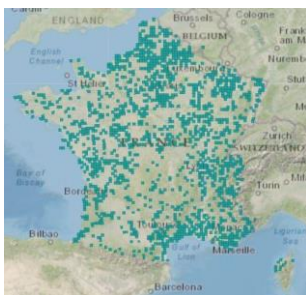


Pipistrelle de Nathusius

Pipistrellus nathusii

© B. Karapandza

Répartition, population



État de la population française :

En France, elle est très rare en période de reproduction. En dehors de cette période, elle est bien plus fréquente, surtout en fin d'été, où les migrants de l'Est de l'Europe transitent et stationnent dans divers habitats. Les populations des littoraux méditerranéen et nordique semblent plus importantes, en particulier en hiver (ARTHUR & LEMAIRE, 2009).

Source : inpn.mnhn.fr

Biologie et écologie

L'hiver, la Pipistrelle de Nathusius, pourvue d'une épaisse fourrure, supporte assez le froid pour gîter dans des sites extérieurs comme les trous d'arbres, les tas de bois ou autres gîtes peu isolés. Ses gîtes estivaux sont préférentiellement les cavités et fissures d'arbre et certains gîtes dans des bâtiments tels que les bardages et parements en bois. Elle forme souvent des colonies mixtes avec le Murin à moustaches (MESCHEDÉ & HELLER, 2003 ; PARISE & HERVE, 2009).

L'espèce se rencontre majoritairement au niveau des plans d'eau forestiers et des cours d'eau (VIERHAUS, 2004) mais peut être observée en vol migratoire quasiment partout (jusqu'à 2200 m d'altitude dans les Alpes (AELLEN, 1983)). Il ne semble pas qu'elle suive de couloirs migratoires bien définis mais plutôt un axe global Nord-Est/Sud-Ouest (RUSS *et al.*, 2001 ; PUECHMAILLE, 2009).

Répartition dans le site

La Pipistrelle de Nathusius a été contactée lors de toutes les nuits d'écoutes. Sa présence est surtout importante au niveau des points SM-B et SM-C où son activité est considérée comme étant faible à modérée.

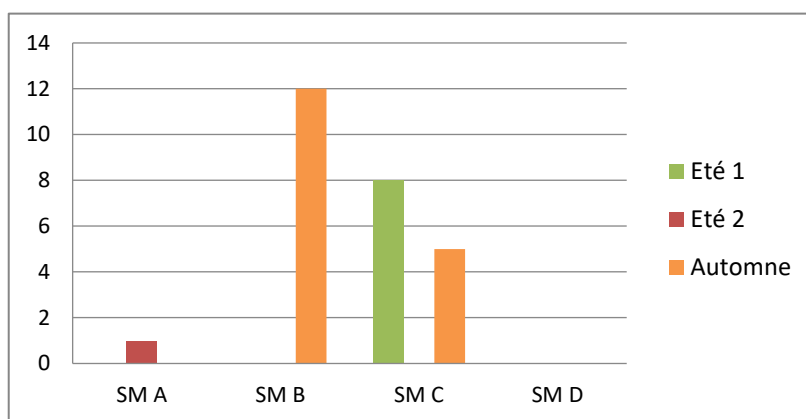


Figure 11 : Activité de la Pipistrelle de Nathusius

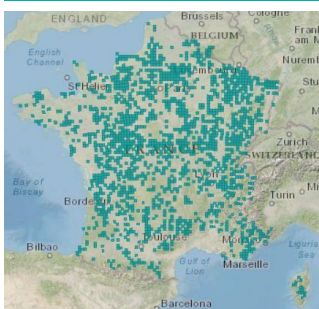


Murin de Bechstein

Myotis bechsteinii

© Gilles San Martin (Libre de droit)

Répartition, population



État de la population française :

Le Murin de Bechstein est présent dans toutes les régions françaises à de faibles abondances. Il se fait rare en Corse et en Méditerranée et présente des effectifs maximums dans les régions ouest. Les connaissances sur cette espèce sont très limitées car elle se fait très discrète. Malgré un sérieux effort de prospection ces dernières années, il est impossible de définir une tendance d'évolution (TAPIERO, 2015). Il a été dénombré en 2014, 1 484 individus au sein de 544 gîtes hivernaux et 3 177 au sein de 130 gîtes estivaux au niveau national (VINCENT, 2014).

Source : inpn.mnhn.fr

Biologie et écologie

Les colonies d'hivernage s'établissent généralement dans des grottes ou des tunnels, tandis que celles de mise-bas préfèrent les cavités arboricoles telles que d'anciens nids de pics.

Le Murin de Bechstein fréquente préférentiellement les boisements de feuillus, chassant au niveau de la voûte des arbres et au niveau des trouées dans la canopée laissée par des chablis. Il peut tout de même être observé chassant en milieu ouvert environnant du bois (BARATAUD *et al.*, 2009). L'espèce est souvent associée aux vieilles forêts de feuillus qui présentent des massifs étendus et homogènes (ROUE & BARATAUD, 1999 ; BARATAUD, 2012 ; BAS & BAS, 2012). Elle a un petit rayon d'action, ne s'éloignant que de quelques dizaines à quelques centaines de mètres de son gîte (BARATAUD *et al.*, 2009).

Répartition dans le site

Le Murin de Bechstein n'a été contacté que sur un seul point en début d'été. Son activité sur cette nuit et dans cet habitat est évaluée à très forte.

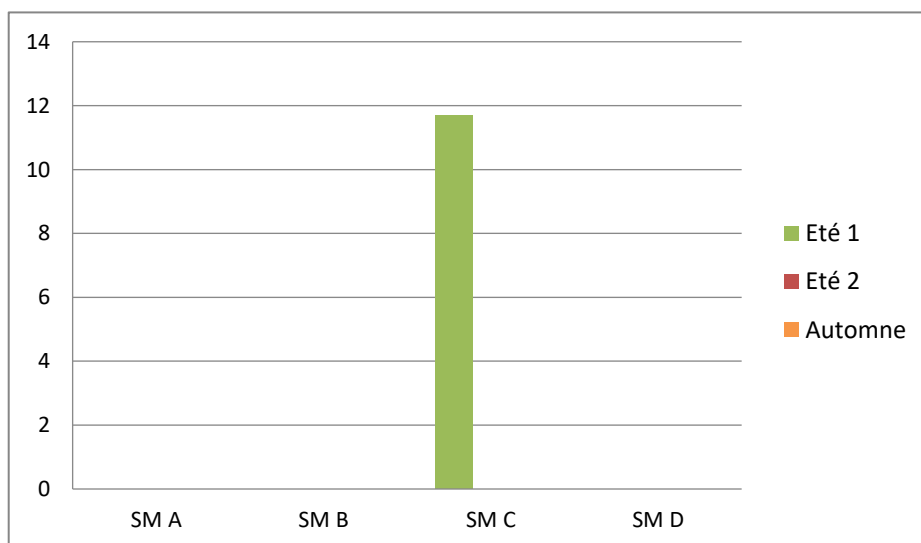


Figure 12 : Activité du Murin de Bechstein

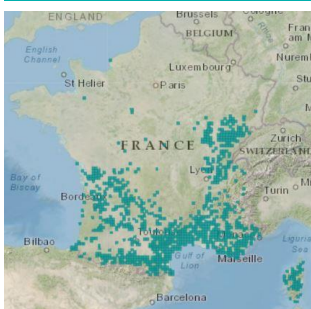


Minioptère de Schreibers

Miniopterus schreibersii

© Clément Coutard (Libre de droit)

Répartition, population



État de la population française :

Le Minioptère de Schreibers est assez largement présent sur la moitié sud de l'Europe. En France, la majeure partie de la population se répartie sur le pourtour méditerranéen où les plus importantes colonies de reproduction sont connues. L'espèce remonte jusqu'à la Franche-Comté, la Bourgogne et la Charente mais des individus isolés ont été observés plus au nord jusqu'en Bretagne et en Champagne-Ardenne. Cette espèce, plus sensible aux épizooties que les autres, présente une forte instabilité de ses effectifs, ce qui ne permet pas de définir une tendance d'évolution. Les effectifs nationaux 2014 sont de minimums 178 317 individus dans 145 gîtes d'hiver et 111 448 dans 59 gîtes d'été (VINCENT, 2014).

Source : inpn.mnhn.fr

Biologie et écologie

L'espèce est strictement cavernicole et utilise un important réseau de gîtes souterrains attestant du probable fonctionnement des populations en métapopulations (BODIN, 2011).

Pour rejoindre son terrain de chasse, le Minioptère de Schreibers peut circuler en plein ciel, à quelques mètres de la végétation ou près du sol. Les haies, lisières et couloirs forestiers lui servent de corridors mais il peut également traverser des milieux ouverts de grandes cultures ou de pâturages (VINCENT, 2007). Il peut exploiter une importante diversité de milieux pourvu que la ressource en lépidoptères (sources dominantes de son régime alimentaire (LUGON, 2006 ; VINCENT, 2007) soit suffisante (ARTHUR & LEMAIRE, 2021).

Sans être strictement migratrice, cette espèce est capable d'effectuer de longs déplacements entre gîtes de reproduction et gîtes d'hivernage (jusqu'à 400 km). En période de reproduction, ces déplacements sont plus restreints mais des individus peuvent chasser régulièrement à plus de 30 km de leur gîte chaque nuit (VINCENT, 2007).

Répartition dans le site

Le Minioptère de Schreibers semble assez rare sur le site où il a essentiellement été contacté en automne, au niveau de l'étang. Sur ce point son activité est jugée comme étant modérée.

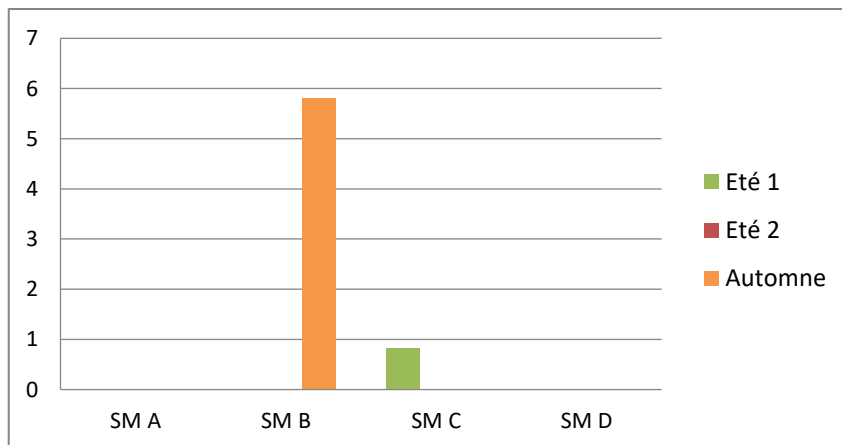


Figure 13 : Activité du Minioptère de Schreibers



Sérotine commune

Eptesicus serotinus

© Mnolf

Répartition, population



État de la population française :

En Europe, la Sérotine commune est présente presque partout, y compris dans les îles de la Méditerranée, sa limite nord étant le sud de l'Angleterre, le Danemark, la Lituanie. Son aire de répartition couvre aussi le nord et l'est de l'Afrique et s'étend jusqu'en Asie centrale, à l'est de la Chine et de Taïwan. Elle est présente dans la majeure partie de la France, y compris la Corse, en dehors des régions montagneuses, principalement en plaine (Arthur & Lemaire, 2009). La tendance actuelle des populations de Sérotine commune est à la baisse (- 39% notée en 8 ans) (Julien et al., 2014).

Source : inpn.mnhn.fr

Biologie et écologie

Rarement découverte au-dessus de 800 m, elle est campagnarde ou urbaine, avec une nette préférence pour les milieux mixtes quels qu'ils soient. Son importante plasticité écologique lui permet de fréquenter des habitats très diversifiés. Elle montre d'ailleurs de fortes affinités avec les zones anthropisées où elle peut établir des colonies dans des volets roulants ou dans l'isolation des toitures.

La Sérotine commune chasse principalement le long des lisières et des rivières, dans des prairies ou vergers, presque toujours à hauteur de végétation. Son rayon de chasse ne s'étend pas à plus de 4,5 km (Dietz et al., 2009).

Elle est sédentaire en France, et ne se déplace que d'une cinquantaine de kilomètres lors du transit entre les gîtes de reproduction et d'hivernage.

Répartition dans le site

La Sérotine commune est présente uniquement sur le point d'écoute proche de la Dordogne avec une activité très faible. Elle n'a été contactée que lors de la première nuit d'écoute.

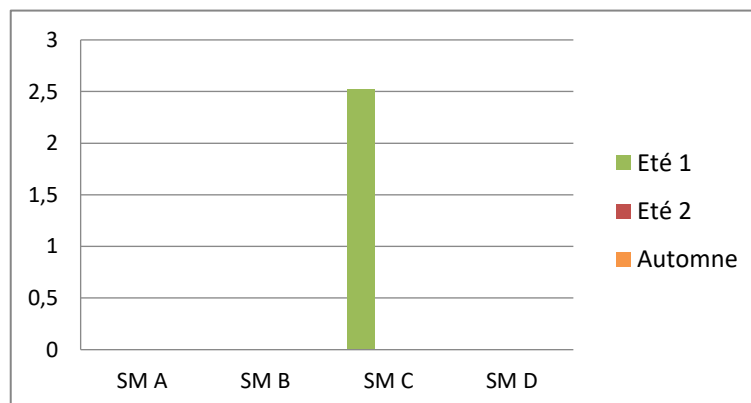
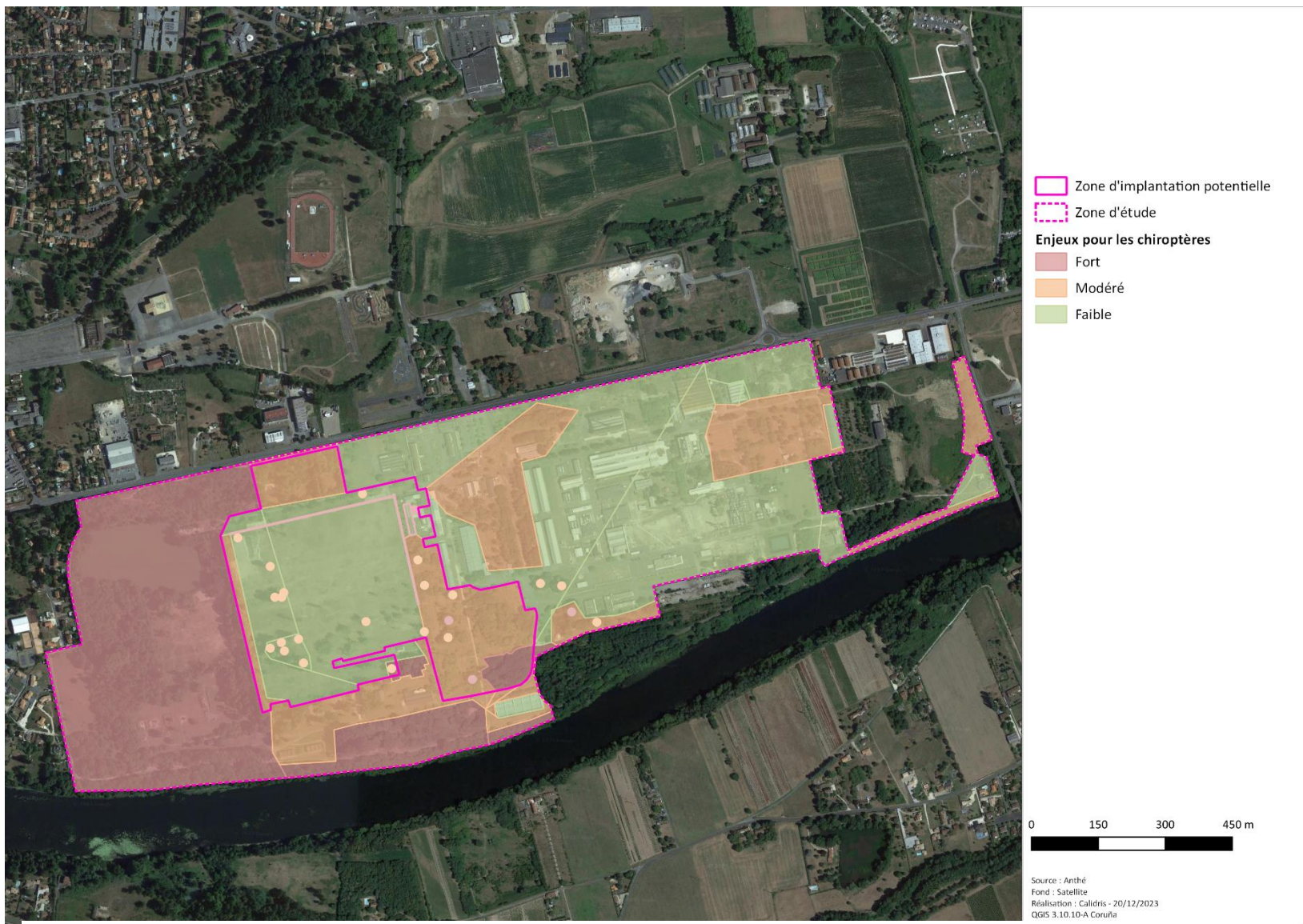


Figure 14 : Activité de la Sérotine commune

V.3.2.3. Spatialisation des enjeux pour les chiroptères

Dans la ZIP, les enjeux pour les chiroptères sont globalement faibles en raison de l'absence de gîte et de la faible activité mesurée sur le point d'écoute réalisé au nord de la parcelle. Seuls les arbres possédant une potentialité modérée pour la présence de gîte sont classés en enjeu modéré.

Autour de la ZIP, plusieurs secteurs sont considérés comme ayant un enjeu fort notamment à l'ouest et au sud en raison de la forte probabilité de présence de gîte et de la présence de zones de chasse importantes avérées.



Carte 20 : Spatialisation des enjeux pour les chiroptères

V.3.2.4. Mammifères terrestres

Au total, 8 espèces de mammifères terrestres ont été observées sur le secteur étudié et ses alentours durant les inventaires (tableau 23). Toutes les espèces observées peuvent effectuer leur cycle biologique complet sur le site d'étude.

Parmi les 8 espèces de mammifères terrestres recensées, seuls l'Écureuil roux et le Hérisson d'Europe présentent un enjeu réglementaire.

La Carte 21 montre la répartition des espèces à enjeu de conservation et réglementaire observées sur le site d'étude.

tableau 23 : mammifères terrestres observés sur le site d'étude

Nom commun Nom scientifique	Ann. II DH	LRE	PN	LRF	LRR	EEE UE	Enjeu de conservation
Blaireau européen Meles meles		LC		LC	LC		Faible
Chevreuril européen Capreolus capreolus		LC		LC	LC		Faible
Écureuil roux Sciurus vulgaris		LC	Art. 2	LC	LC		Faible
Hérisson d'Europe Erinaceus europaeus		LC	Art. 2	LC	LC		Faible
Lapin de garenne Oryctolagus cuniculus		NT		NT	NT		Modéré
Lièvre d'Europe Lepus europaeus		LC		LC	LC		Faible
Martre des pins Martes martes		LC		LC	LC		Faible
Renard roux Vulpes vulpes		LC		LC	LC		Faible
Sanglier Sus scrofa		LC		LC	LC		Faible

Légende :

Ann. II DH : espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats

PN : Art. 2. Article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

LRE, LRF, LRR : listes rouges Europe, France, région. RE : Disparue au niveau régional ; CR : En danger critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable ; NE : Non évaluée

EEE UE : Espèces exotiques envahissantes préoccupantes dans l'Union européenne



Carte 21 : répartition des mammifères terrestres à enjeu de conservation et réglementaire sur l'aire d'étude

V.3.2.5. Présentation des espèces de mammifères terrestre à enjeu de conservation

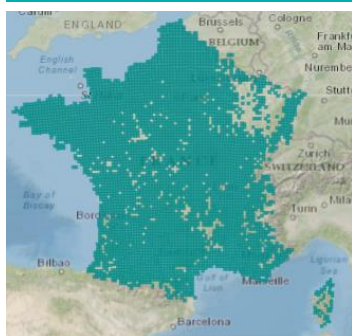


Lapin de garenne

Oryctolagus cuniculus

© M. de Nardi

Répartition, population



En France, le Lapin de Garenne est bien présent même si ses observations sont un peu moins fréquentes au nord-est. Son aire s'est considérablement étendue à partir du Moyen Age grâce aux introductions (LPO PACA et al., 2016).

Source : inpn.mnhn.fr

Biologie et écologie

Espèce des milieux ouverts, peu fréquent dans les zones forestières, le Lapin de Garenne fréquente une grande diversité de milieux naturels, agricoles voire artificialisés dès lors qu'il peut creuser des terriers. Il forme des colonies pouvant compter plusieurs dizaines d'individus.

La reproduction peut commencer en janvier et s'étendre jusqu'au début de l'automne. Dans des conditions favorables, ses capacités de reproduction peuvent être fortes et générer des densités de plusieurs dizaines d'individus par hectare en fin d'été.

Autrefois considéré comme un fléau national, tant son impact sur les cultures et sur les infrastructures (dignes, voiries) pouvait être important quand il était très abondant, il a souffert de l'introduction de la myxomatose en 1952, puis de l'apparition de la RHD à la fin des années 1980 (LPO PACA et al., 2016).

Répartition régionale

En Aquitaine, le Lapin de garenne se rencontre dans tous les grands types de milieux, depuis les dunes du littoral jusqu'au piémont pyrénéen, certaines populations étant présentes en fond de vallées (sans dépasser l'altitude de 1000 m du fait de l'enneigement), en passant par les coteaux de Dordogne ou du Médoc, ou encore le bocage de la Chalosse et les bords de vallées alluviales du Lot-et-Garonne.

Historiquement, les zones les moins favorables à l'espèce sont rencontrées sur le plateau landais, où l'extension de la forêt et le sol hydromorphe en surface limitent son implantation, et les coteaux du Pays basque, la faible profondeur du sol étant alors le facteur limitant. Dans la plaine aquitaine, l'espèce profite de la présence de friches industrielles et des zones pavillonnaires pour s'installer près des villes, à l'abri des prélèvements par la chasse. Dans le piémont, entre 600 et 1000 m d'altitude, l'espèce se maintient surtout autour des villages du fait de la présence de sols plus meubles et entretenus.

Dans de nombreuses communes de l'Aquitaine (Dordogne, Landes, Pyrénées-Atlantiques), des aménagements de garennes artificielles et une pression de chasse raisonnée, associés fréquemment à des lâchers d'individus (en provenance soit d'élevages dans la région dont la pureté « garenne » n'est pas toujours assurée, soit de captures sur des zones d'Aquitaine à fortes densités ou dégâts), permettent à l'espèce de se maintenir, voire la remontée des populations. Cependant, l'évolution des milieux forestiers et agricoles ou viticoles dans la région a induit de profonds changements dans la répartition de l'espèce.

La transformation du vignoble aquitain, avec la disparition des zones de landes couvertes et des haies, lui a été défavorable, de même que le développement de la maïsiculture dans le Lot-et-Garonne. En Dordogne, la fermeture des coteaux avec leur envahissement par la forêt et l'arrêt du pâturage a entraîné la régression de l'aire de présence du Lapin de garenne, les populations étant maintenant plus clairsemées. Le nord des Pyrénées-Atlantiques avec le développement de la maïsiculture a vu aussi les bons biotopes à Lapin se raréfier. Dans ces départements, les populations se sont clairsemées et fonctionnent de plus en plus en îlots séparés. Localement, dans les Pyrénées-Atlantiques, en bord de côte, de belles populations de lapins en landes à ajoncs sont rencontrées (Domaine d'Abbadia à Hendaye par exemple).

Le Lapin de garenne occupe actuellement 92,7 % du territoire régional (460 mailles validées) (ARTHUR, 2012).

Répartition dans le site

Aucun lapin n'a été observé vivant, en revanche, des crotties et des terriers ont été identifiés sur l'aire d'étude et plus particulièrement dans la zone d'implantation potentielle. L'espèce est principalement active et visible au crépuscule et durant la nuit dans ses zones de gagnages que sont les prairies, friches et pelouses avec présence de graminées. Ses milieux de repos sont les milieux buissonnants (fourrés, talus, haies, friches arbustives, etc.).

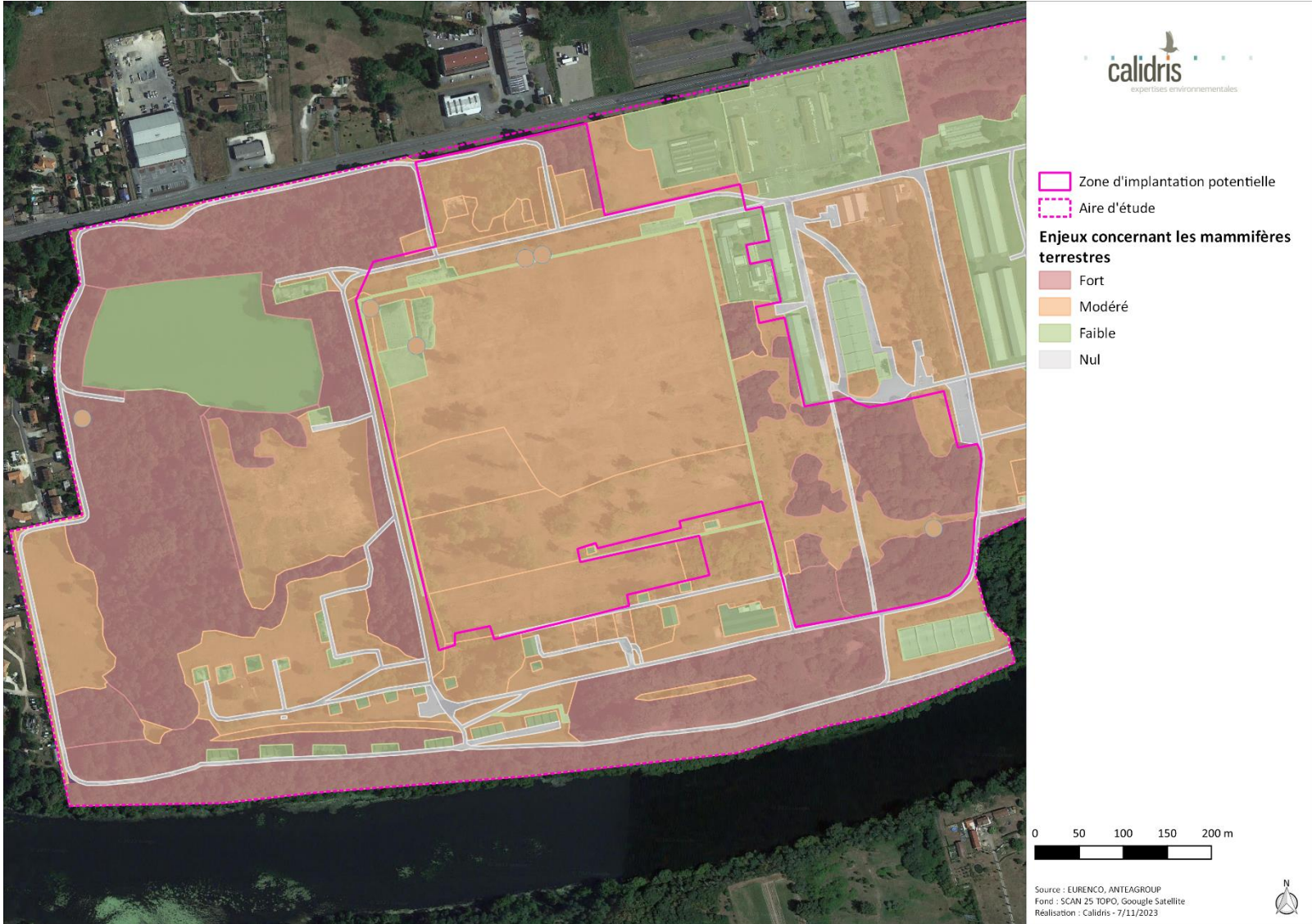
V.3.2.6. Spatialisation des enjeux pour les mammifères terrestres

La spatialisation des enjeux est dépendante de la présence d'espèce à enjeu de conservation (Carte 22 et Carte 23). Sur le site, presque toutes les espèces observées de ce groupe sont communes à très communes en France et dans la région. En revanche le Lapin de garenne est menacé et présente un enjeu de conservation.

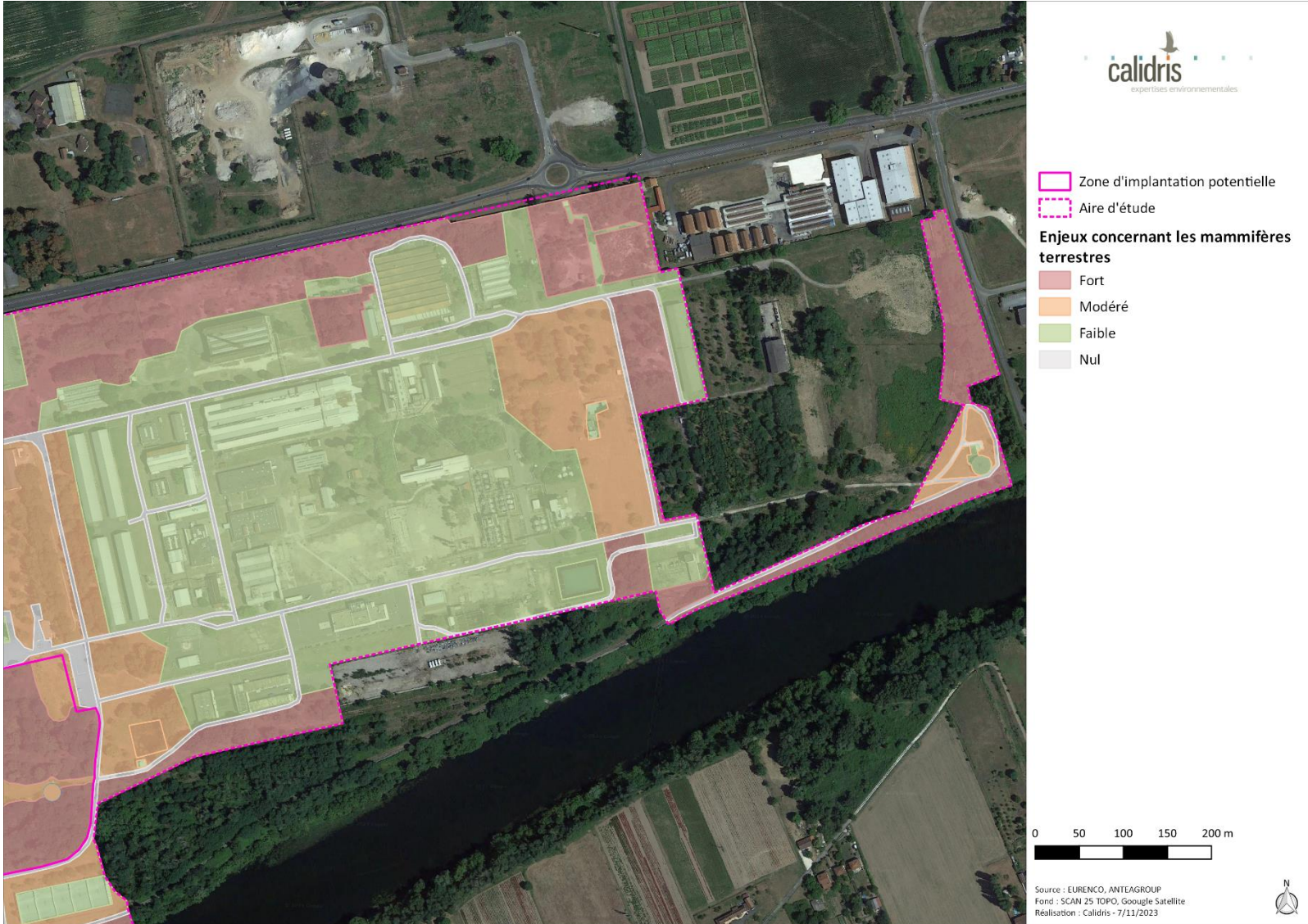
Les habitats essentiels à sa reproduction sont les milieux buissonnants tels que les haies, les ronciers, les fourrés et les boisements, mais aussi les zones de dépôts de matériaux (organiques ou minérales) lui permettant de se réfugier en toute tranquillité pour se reposer, se déplacer et se nourrir et si le sol est meuble, de creuser son terrier. Ces milieux sont considérés en enjeu fort sur la zone d'étude.

Le lapin a également besoin de prairies, pelouses, friches ou zones herbeuses lui permettant de rechercher sa nourriture, des poacées principalement. Ces milieux sont considérés en enjeu modéré sur la zone d'étude.

Le reste des habitats de la ZIP est considéré en enjeu faible sauf les routes et surfaces bétonnées dépourvues de végétations considérées en enjeu nul.



Carte 22 : spatialisation des enjeux concernant les mammifères (hors chiroptères) sur l'ouest de de l'aire d'étude



Carte 23 : spatialisation des enjeux concernant les mammifères (hors chiroptères) sur l'est de l'aire d'étude

V.4. Amphibiens

V.4.1. Bibliographie

D'après la base de données en ligne Faune Aquitaine, au total ce sont 7 espèces d'amphibiens qui ont déjà été observées dans la commune de Bergerac (tableau 24). Parmi elles, toutes les espèces exceptées la Rainette méridionale sont susceptibles d'effectuer leur cycle biologique complet dans la ZIP. Quatre espèces, considérées comme à enjeu, sont classées « quasi menacées » sur les listes rouges nationales et/ou régionale : l'Alyte accoucheur, le Crapaud calamite, le Pélodyte ponctué et le Triton marbré.

Tous les amphibiens sont protégés en France et présentent un enjeu réglementaire.

tableau 24 : bibliographie des espèces d'amphibiens sur Bergerac

Nom commun Nom scientifique	Ann. II DH	LRE	PN	LRF	LRR	EEE UE	Enjeu de conservation	Fréquentation du site	Enjeu dans la ZIP
Alyte accoucheur Alytes obstetricans		LC	Art. 2	LC	NT		Modéré	Cycle biologique complet possible	Modéré
Crapaud calamite Epidalea calamita		LC	Art. 2	LC	NT		Modéré	Cycle biologique complet possible	Modéré
Crapaud épineux Bufo spinosus			Art. 3	LC	LC		Faible	Alimentation e hivernage	Faible
Pélodyte ponctué Pelodytes punctatus			Art. 2	LC	NT		Modéré	Cycle biologique complet possible	Modéré
Rainette méridionale Hyla meridionalis		LC	Art. 2	LC	LC		Faible	Alimentation et hivernage	Faible
Triton marbré Triturus marmoratus		LC	Art. 2	NT	NT		Modéré	Cycle biologique complet possible	Modéré
Triton palmé Lissotriton helveticus		LC	Art. 3	LC	LC		Faible	Cycle biologique complet possible	Faible

Légende :

Ann. II DH : espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats

PN : Art. 2 à 4. Articles 2 à 4 de l'arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection

LRE, LRF, LRR : listes rouges Europe, France, région. RE : Disparue au niveau régional ; CR : En danger critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable ; NE : Non évaluée

V.4.2. Résultats des inventaires

Seuls des individus du complexe de Grenouille verte ont été observés lors des inventaires (tableau 25). Les espèces qui composent le complexe de Grenouille verte, du fait de la difficulté d'identification des individus (sans passer par de la génétique), sont considérées comme à enjeu de par la présence de la Grenouille de Lessona. Le complexe d'espèce fera l'objet d'une fiche espèce dans les prochaines pages.

tableau 25 : liste des espèces d'amphibiens observées sur le site d'étude

Nom commun Nom scientifique	Ann. II DH	LRE	PN	LRF	LRR	EEE UE	Enjeu de conservation	Comportement sur site	Enjeu dans la ZIP
Grenouille verte Pelophylax kl. esculentus			Art. 4	NT	NT		Modéré	Cycle biologique complet	Modéré

Légende :

Ann. II DH : espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats

PN : Art. 2 à 4. Articles 2 à 4 de l'arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection

LRE, LRF, LRR : listes rouges Europe, France, région. RE : Disparue au niveau régional ; CR : En danger critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable ; NE : Non évaluée

V.4.3. Présentation des espèces à enjeu de conservation

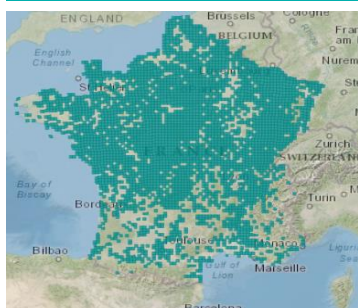


Grenouille verte

Pelophylax kl. esculentus

© M. Durier

Répartition, population



En France, la Grenouille verte est largement répandue sur la moitié nord du pays, cependant ses limites de répartition ne sont pas encore bien connues.

Source : inpn.mnhn.fr

Biologie et écologie

La Grenouille verte possède une grande amplitude écologique, et peut ainsi être rencontrée sur une grande diversité de milieux aquatiques (étangs, mares, eaux légèrement saumâtres, bassins d'espaces verts, etc.). Elle montre cependant une préférence pour les eaux plutôt mésotrophes à eutrophes, stagnants et aux berges bien exposées (DUGUET *et al.*, 2003).

En hiver, la Grenouille verte se réfugie dans les jardins, parcs ou boisements, mais peut aussi se retrouver dans le substrat des plans d'eau qu'elle fréquente.

La période de reproduction a généralement lieu entre la fin avril et début juin. À cette période, les individus reproducteurs sont très actifs en milieu de journée lors des déplacements migratoires et en début de soirée lors des regroupements.

En France l'espèce présente un statut particulier étant donné qu'elle est protégée mais peut être pêchée pour la consommation familiale.

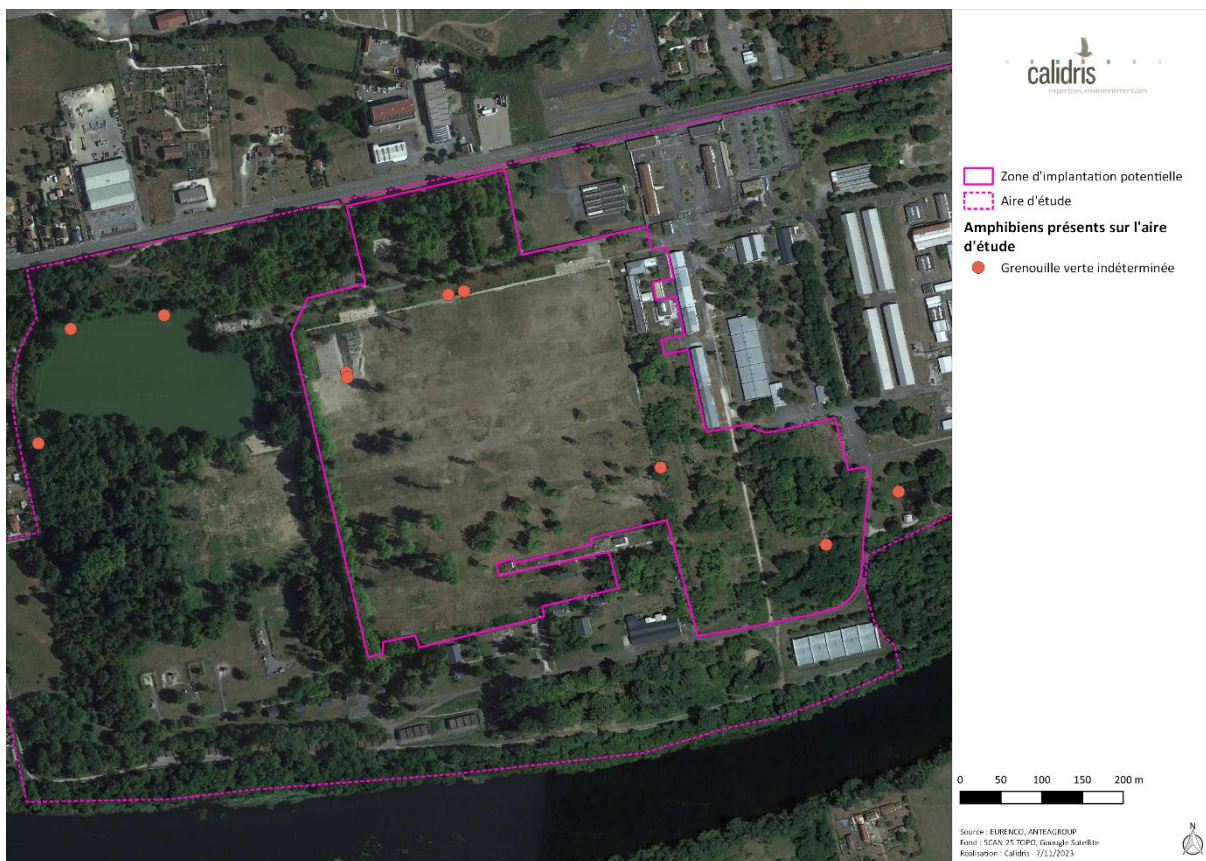
En Europe, elle est inscrite à l'annexe V de la directive habitats fixant la liste des espèces dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

Répartition régionale

Ce taxon est abondant est présent sur une large partie du territoire régional.

Répartition dans le site

De nombreux adultes et têtards ont été observés dans deux petites mares créées par la fuite d'une canalisation d'eau à plusieurs endroits au nord de la ZIP. Une mare située au sud-est, issue d'une fuite d'une borne incendie, ainsi que deux petites mares temporaires à proximité des tas de cailloux au nord-ouest accueille également l'espèce. Quelques individus ont également été observés dans une canalisation avec la dalle béton du dessus effondrée. Il est fort probable que l'espèce utilise (volontairement ou involontairement) les canalisations souterraines pour se disperser. Enfin les bords du plan d'eau à l'ouest en dehors de la ZIP sont propices à la reproduction de l'espèce (carte 24).



carte 24 : répartition de la Grenouille verte sur l'aire d'étude

V.4.4. Spatialisation des enjeux

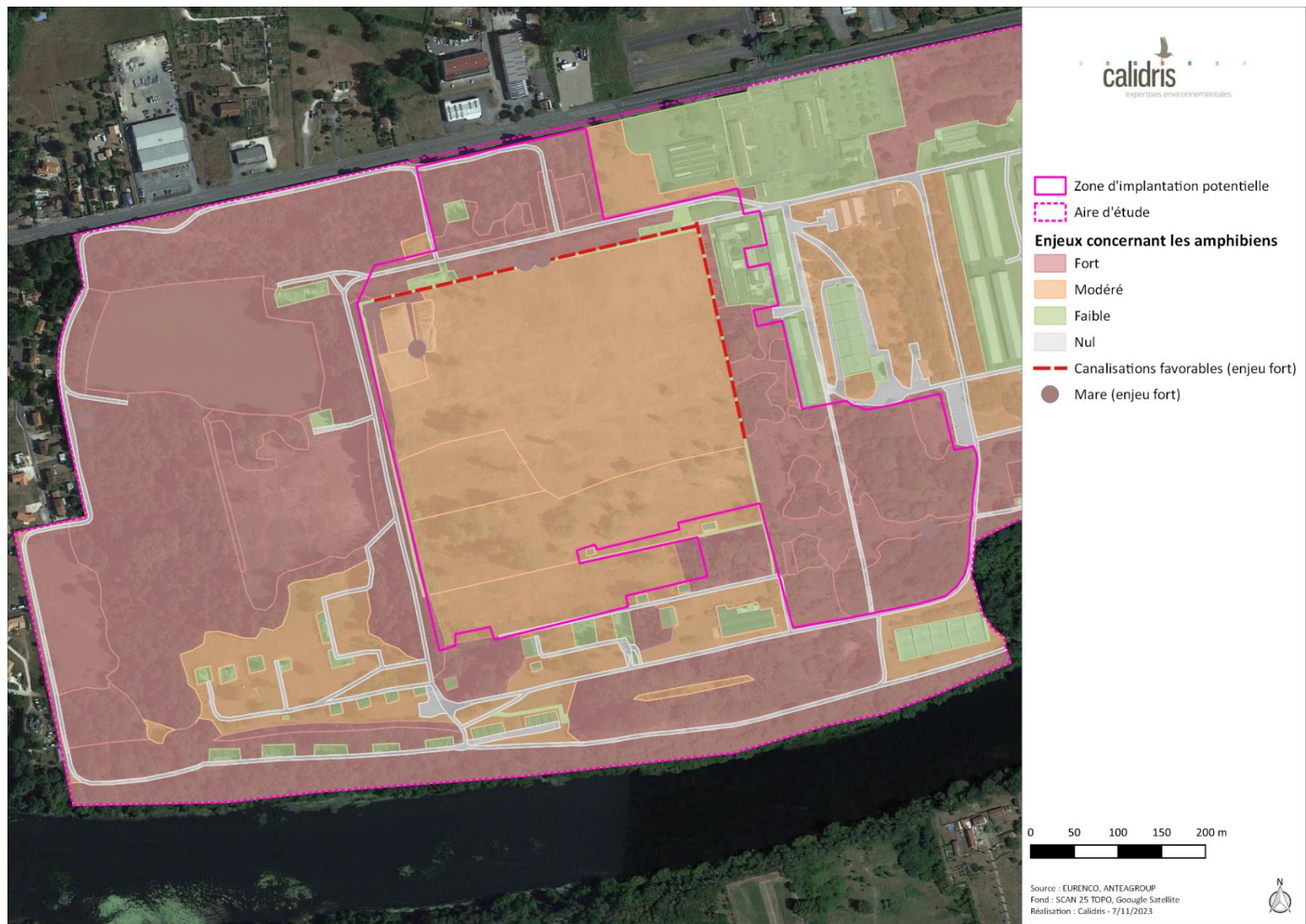
La spatialisation des enjeux est dépendante de la présence de la Grenouille verte seule espèce à enjeu observée sur la ZIP. Les milieux de reproduction de l'espèce sont considérés en enjeu fort, il s'agit des mares temporaires et permanentes, du bord de l'étang au nord-ouest et des canalisations souterraines. L'espèce a tendance à rester à proximité immédiate des points d'eau durant la mauvaise saison pour hiverner, voire à rester dans les mares (au fond de l'eau ou sous le substrat meuble).

Aucun inventaire nocturne spécifique aux amphibiens n'a été réalisé, certaines espèces à enjeux de conservation mentionnées en bibliographie seraient susceptibles de fréquenter l'aire d'étude pour se reproduire, se nourrir et hiverner. De fait, les boisements, fourrés, haies et friches denses potentiellement favorables à l'hivernage, l'alimentation et la dispersion sont considérés en enjeu fort.

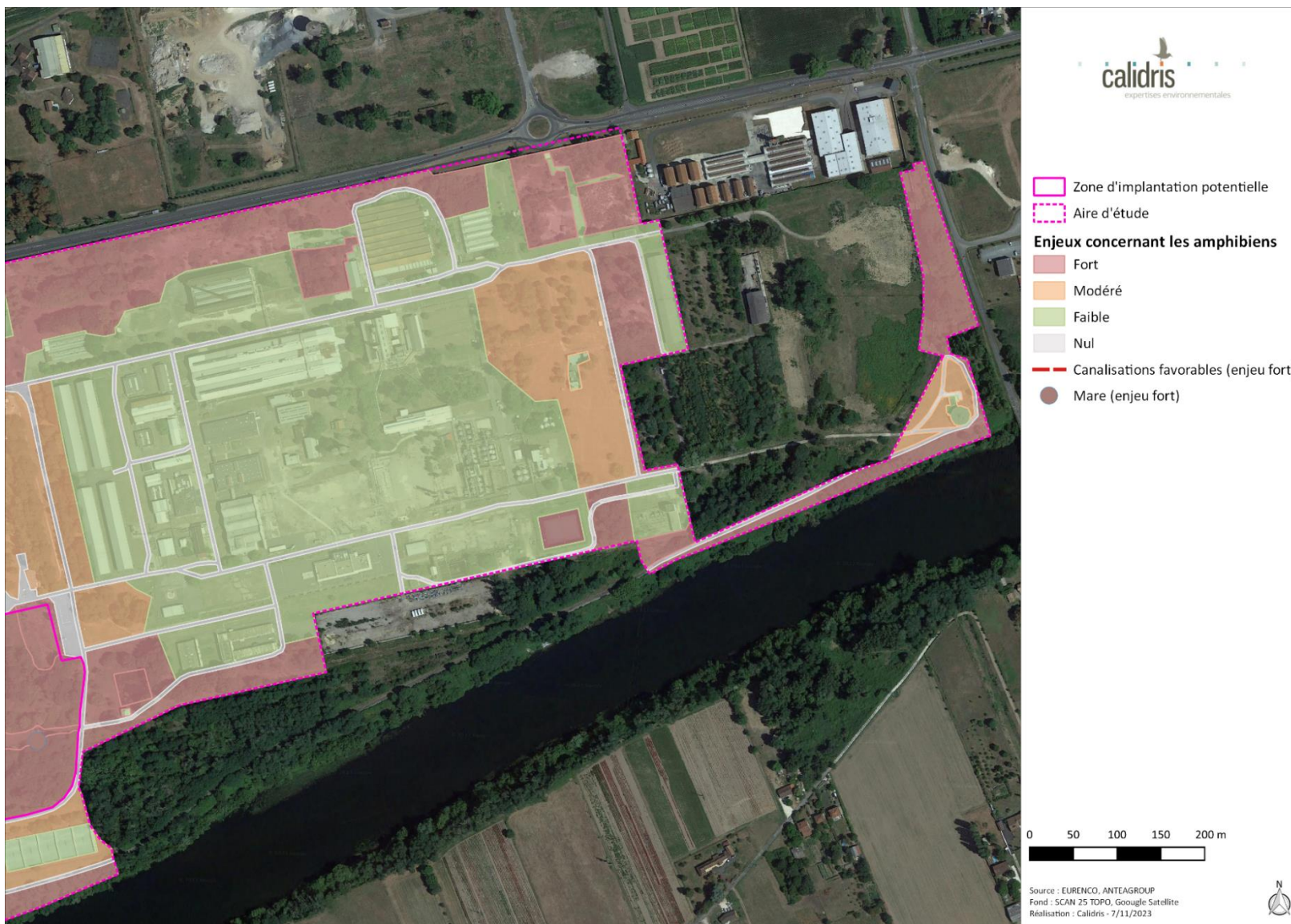
Les corridors de déplacement et de dispersion des individus au sein du réseau de mares sont

considérés en enjeu modéré. Il s'agit principalement de friches et de prairies. Ces connexions doivent être préservées afin de maintenir les populations viables génétiquement et d'éviter la consanguinité.

Le reste de la ZIP est en enjeu faible, exceptées les routes considérées en enjeu nul (carte 25 et carte 26).



carte 25 : spatialisation des enjeux concernant les amphibiens sur l'ouest de l'aire d'étude



carte 26 : spatialisat[i]on des enjeux concernant les amphibiens sur l'est de l'aire d'étude

V.5. Reptiles

V.5.1. Bibliographie

D'après la base de données en ligne Faune Aquitaine, au total ce sont 6 espèces de reptiles qui ont déjà été observées dans la commune de Bergerac (tableau 26). Parmi elles, toutes les espèces exceptée la tortue de Floride sont susceptibles d'effectuer leur cycle biologique complet dans la ZIP. Deux espèces sont considérées comme à enjeu, il s'agit de la Couleuvre helvétique et de la Couleuvre vipérine. La première est classée « quasi menacées » sur la liste rouge régionale et la deuxième « vulnérable » à l'échelle régionale et « quasi-menacée » à l'échelle nationale.

Tous les reptiles sont protégés en France et présentent un enjeu réglementaire.

tableau 26 : bibliographie des espèces de reptiles sur Bergerac

Nom commun Nom scientifique	Ann. II DH	LRE	PN	LRF	LRR	EEE UE	Enjeu de conservation	Fréquentation du site	Enjeu dans la ZIP
Couleuvre helvétique Natrix helvetica			Art. 2	LC	NT		Modéré	Cycle biologique complet possible	Modéré
Couleuvre verte et jaune Hierophis viridiflavus		LC	Art. 2	LC	LC		Faible	Cycle biologique complet possible	Faible
Couleuvre vipérine Natrix maura		LC	Art. 2	NT	VU		Fort	Cycle biologique complet possible	Fort
Lézard à deux raies Lacerta bilineata		LC	Art. 2	LC	LC		Faible	Cycle biologique complet possible	Faible
Lézard des murailles Podarcis muralis		LC	Art. 2	LC	LC		Faible	Cycle biologique complet possible	Faible
Tortue de Floride Trachemys scripta				NA	NA	Oui	Nul	Non	Nul

Légende :

Ann. II DH : espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats

PN : Art. 2 à 4. Articles 2 à 4 de l'arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection

LRE, LRF, LRR : listes rouges Europe, France, région. RE : Disparue au niveau régional ; CR : En danger critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable ; NE : Non évaluée

V.5.2. Résultats des inventaires

Au total, 3 espèces de reptiles ont été observées sur le secteur étudié et ses alentours durant les inventaires (tableau 27). Il s'agit de la Couleuvre verte et jaune, du Lézard à deux raies et du Lézard des murailles. Ces trois espèces sont protégées mais ne présentent pas de statut de conservation

défavorable à l'échelle régionale et nationale. Ces trois espèces ont un enjeu réglementaire. Leur localisation est mise en évidence dans les carte 27 et carte 28.

tableau 27 : liste des espèces de reptiles observées

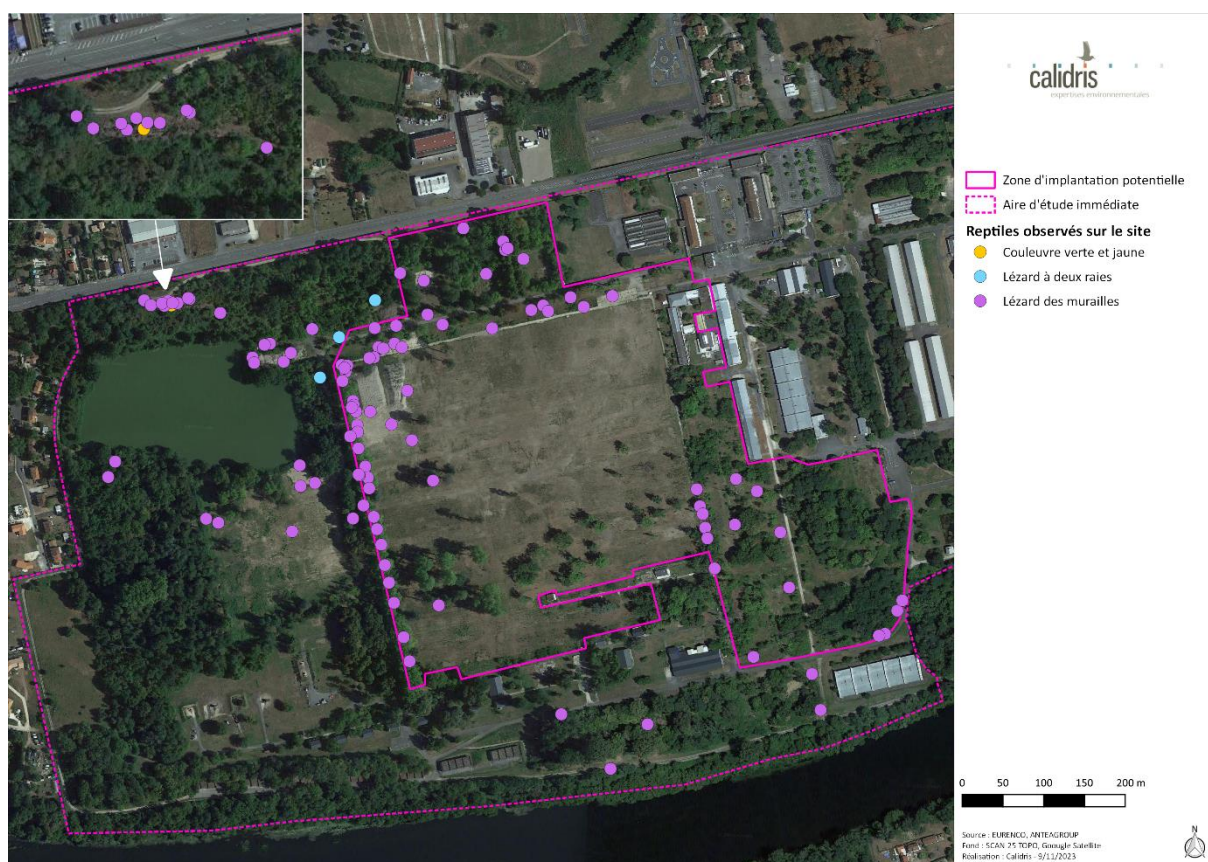
Nom commun Nom scientifique	Ann. II DH	LRE	PN	LRF	LRR	Enjeu conservation	Comportement site	Enjeu site
Couleuvre verte et jaune <i>Hierophis viridiflavus</i>		LC	Art. 2	LC	LC	Faible	Cycle biologique complet	Faible
Lézard à deux raies <i>Lacerata bilineata</i>		LC	Art. 2	LC	LC	Faible	Cycle biologique complet	Faible
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>		LC	Art. 2	LC	LC	Faible	Cycle biologique complet	Faible

Légende :

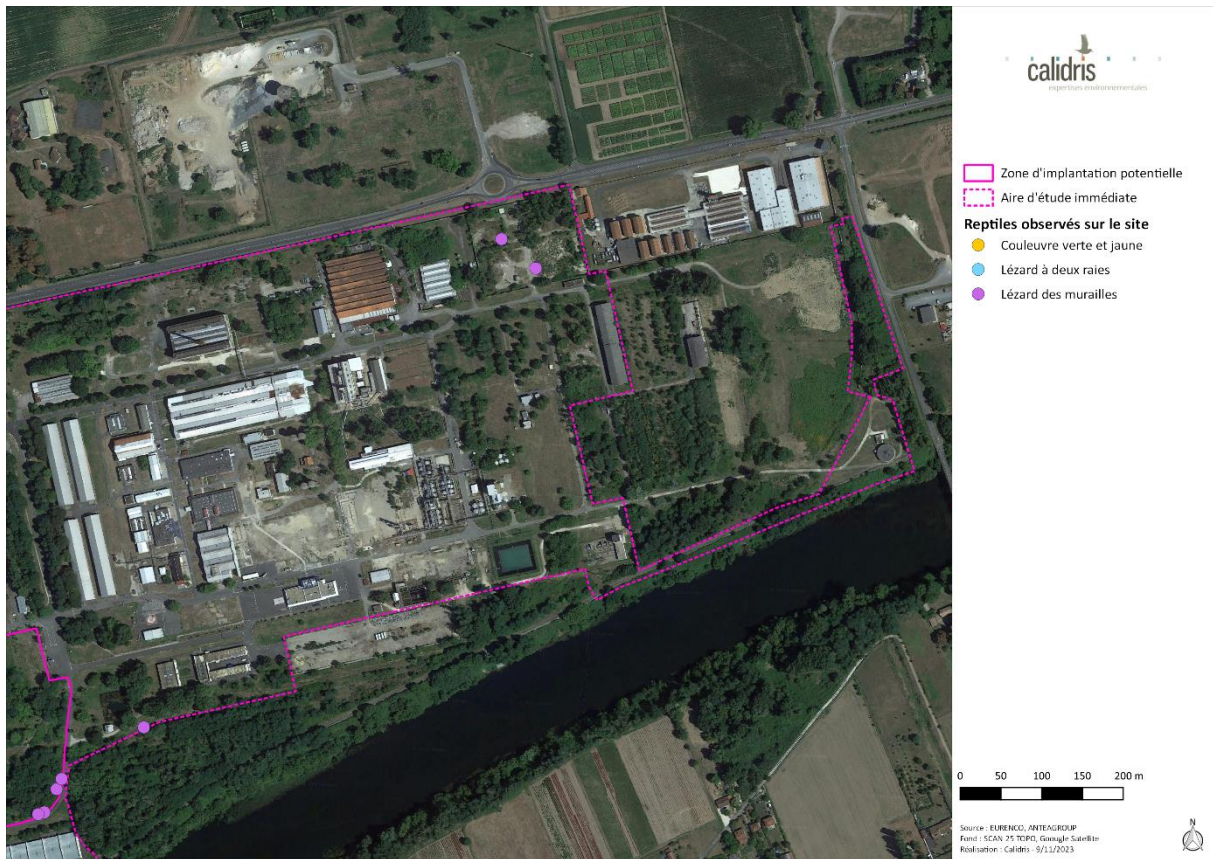
Ann. II DH : espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats

PN : Art. 2 à 4. Articles 2 à 4 de l'arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection

LRE, LRF, LRR : listes rouges Europe, France, région. RE : Disparue au niveau régional ; CR : En danger critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable ; NE : Non évaluée



carte 27 : répartition des trois espèces de reptiles sur l'ouest de l'aire d'étude

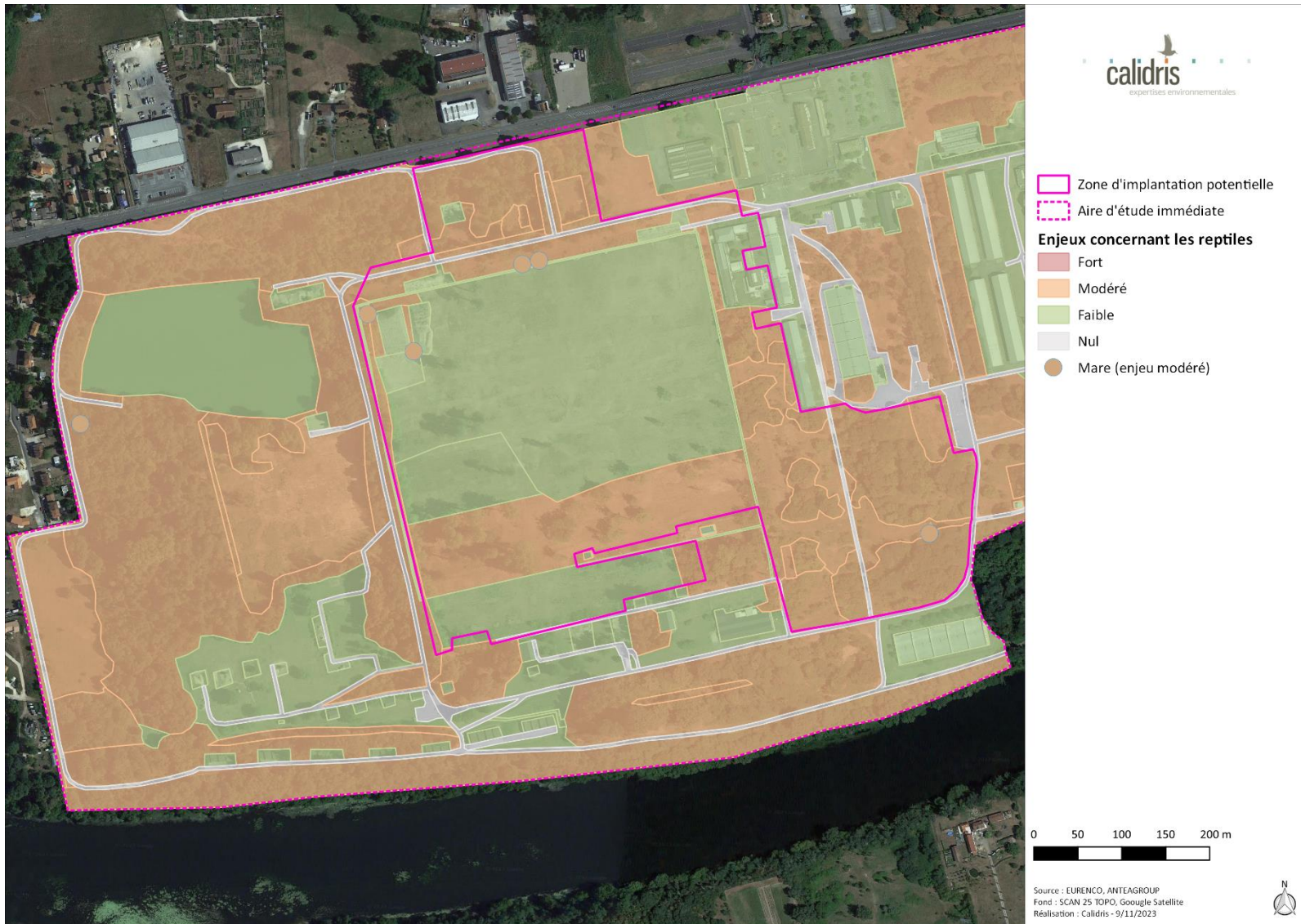


carte 28 : répartition des trois espèces de reptiles sur l'est de l'aire d'étude

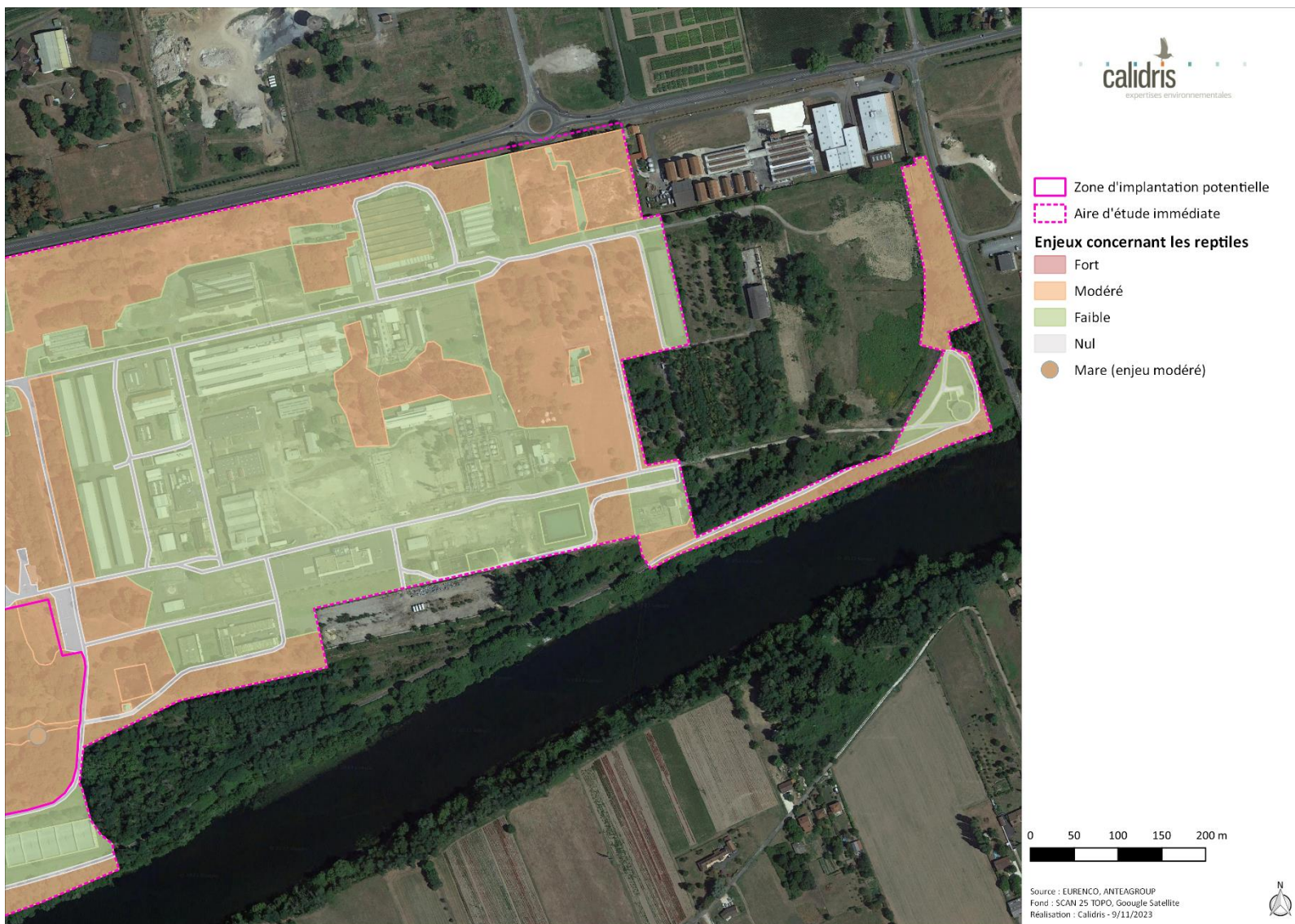
V.5.3. Spatialisation des enjeux

Aucune espèce à enjeu de conservation n'a été observée sur le terrain durant les inventaires, les trois espèces contactées sont communes à l'échelle de la France et de la région Aquitaine. Les habitats présents sur la ZIP et l'aire d'étude immédiate semblent relativement favorables à ces espèces.

De fait les fourrés, friches denses, prairies et boisements sont considérés en enjeu modéré car pouvant accueillir ces deux espèces à enjeu de conservation. Le reste de la ZIP est en enjeu faible exceptés les routes en enjeu nul.



carte 29 : spatialisation des enjeux concernant les reptiles sur l'ouest de l'aire d'étude



carte 30 : spatialisation des enjeux concernant les reptiles sur l'est de l'aire d'étude

V.6. Invertébrés

V.6.1. Bibliographie

D'après la base de données en ligne Faune Aquitaine, un total de 176 espèces d'insectes a été observé sur la commune de Bergerac (Annexe III). Parmi elles 19 présentent un enjeu de conservation modéré à fort (tableau 28). Sur les dix-neuf, six espèces sont susceptibles de réaliser leur cycle biologique complet au sein de la ZIP. En plus des six espèces, douze peuvent fréquenter potentiellement le site d'étude pour s'alimenter et se déplacer.

Ces espèces ont fait l'objet d'une attention particulière lors de l'inventaire.

tableau 28 : bibliographie des espèces d'insectes protégés et à enjeu connues sur Bergerac

Nom commun Nom scientifique	Ann. II DH	LRE	PN	LRF	LRR	Enjeu de conservation	Fréquentation potentielle du site	Enjeu dans la ZIP
Coléoptères								
Lucane cerf-volant Lucanus cervus	1083	NT		NE		Modéré	Cycle biologique complet possible	Modéré
Lépidoptères rhopalocères								
Argus bleu-nacré Lysandra coridon		LC		LC	NT	Modéré	Alimentation et dispersion	Faible
Argus frêle Cupido minimus		LC		LC	VU	Fort	Alimentation et dispersion	Faible
Azuré bleu-céleste Lysandra bellargus		LC		LC	NT	Modéré	Alimentation et dispersion	Faible
Azuré des Anthyllides Cyaniris semiargus		LC		LC	NT	Modéré	Cycle biologique complet possible	Modéré
Azuré des cytises Glaucopsyche alexis		LC		LC	NT	Modéré	Cycle biologique complet possible	Modéré
Azuré du Serpolet Phengaris arion		EN	Art. 2	LC	NT	Fort	Cycle biologique complet possible	Fort
Cardinal Argynnis pandora		LC		LC	VU	Fort	Alimentation et dispersion	Faible
Chiffre Fabriciana niobe		LC		NT	EN	Fort	Alimentation et dispersion	Faible
Cuivré des marais Lycaena dispar	1060	LC	Art. 2	LC	NT	Fort	Alimentation et dispersion	Faible
Damier de la Succise Euphydryas aurinia	1065	LC	Art. 3	LC	LC	Fort	Peu probable	Faible
Gazé Aporia crataegi		LC		LC	NT	Modéré	Alimentation et dispersion	Faible
Grand Collier argenté Boloria euphrosyne		LC		LC	VU	Fort	Alimentation et dispersion	Faible
Grand Nacré Speyeria aglaja		LC		LC	NT	Modéré	Alimentation et dispersion	Faible

Nom commun Nom scientifique	Ann. II DH	LRE	PN	LRP	LRR	Enjeu de conservation	Fréquentation potentielle du site	Enjeu dans la ZIP
Hespérie des Sanguisorbes <i>Spialia sertorius</i>		LC		LC	NT	Modéré	Cycle biologique complet possible	Modéré
Lucine <i>Hamearis lucina</i>		LC		LC	NT	Modéré	Alimentation et dispersion	Faible
Petit Collier argenté <i>Boloria selene</i>		LC		NT	NT	Modéré	Alimentation et dispersion	Faible
Odonates								
Gomphe semblable <i>Gomphus simillimus</i>		NT		LC	LC	Modéré	Alimentation et dispersion	Faible
Orthoptères								
Tétrix méridional <i>Paratettix meridionalis</i>		LC		4	3	Modéré	Cycle biologique complet possible	Modéré

Légende :

Ann. II DH : espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats

PN : Art. 2 et 3. Articles 2 et 3 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

PR : Art. 1. Article 1 de l'arrêté du 22 juillet 1993 relatif à la liste des insectes protégés en région Île-de-France complétant la liste nationale

LRE, LRF, LRR : listes rouges Europe, France, région. RE : Disparue au niveau régional ; CR : En danger critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable ; NE : Non évaluée / 1 : espèce proche de l'extinction, ou déjà éteinte ; 2 : espèce fortement menacée d'extinction ; 3 : espèce menacée, à surveiller ; 4 : espèce non menacée, en l'état actuel des connaissances ; 5 : espèce n'appartenant vraisemblablement pas au territoire considéré ; ? : espèce pour laquelle il manque d'information pour statuer

EEE UE : espèce exotique envahissante préoccupante dans l'Union européenne

V.6.2. Résultats des inventaires

Sur le site d'étude on retrouve au total, 94 espèces (dont 1 araignée, 1 cigale indéterminée, 7 coléoptères, 1 crustacé indéterminé, 2 hémiptères, 5 hyménoptères, 3 lépidoptères hétérocères, 29 lépidoptères rhopalocères, 1 mantoptère, 21 odonates, 23 orthoptères) d'invertébrés qui ont été observés sur le secteur étudié et ses alentours durant tous les inventaires (liste complète disponible en annexe IV).

Parmi ces 94 espèces, seule une partie des odonates ne semble pas réaliser intégralement leur cycle biologique sur le site d'étude du fait de l'absence d'habitats de reproduction adéquate (milieux courants de toutes tailles et milieux stagnants profonds, etc.) directement sur la ZIP.

Sur les 94 espèces, 5 présentent un enjeu de conservation à l'échelle du site d'étude (tableau 29). Il s'agit du Grand Capricorne, du Lucane cerf-volant, de l'Azuré du serpolet, de la Cordulie métallique et de la Cordulie à corps fin.

La Cordulie métallique et la Cordulie à corps fin ne se reproduisent pas sur la ZIP, elles fréquentent la zone pour s'alimenter et se disperser. La Cordulie métallique semble se reproduire dans le plan d'eau au nord-est de l'Aire d'étude immédiate, tandis que la Cordulie à corps fin au niveau de la Dordogne en dehors de l'Aire d'étude au sud. L'enjeu pour ces deux espèces est faible sur la ZIP.

L'enjeu de conservation est fort pour le Grand Capricorne et le Lucane cerf-volant (inscrits tous les deux à l'Annexe II de la Directive Habitats Faune Flore) et l'Azuré du serpolet (en danger en Europe). L'Azuré du serpolet semble se reproduire dans les prairies et pelouses sèches à Origan, tandis que les deux coléoptères occupent les vieux arbres de la ZIP.

Le Grand Capricorne, l'Azuré du serpolet et la Cordulie à corps fin sont protégés en France et ses trois espèces présentent un enjeu réglementaire.

Les trois espèces qui présentent un enjeu de conservation important sur la ZIP font l'objet d'une présentation dans la partie V.6.3.

tableau 29 : liste des espèces d'insectes à enjeu de conservation observées

Nom commun Nom scientifique	Ann. II DH	LRE	PN	LRP	LRR	ZNIEFF	Enjeu de conservation	Comportement sur site	Enjeu site
Coléoptères									
Grand Capricorne Cerambyx cerdo	1079	NT	Art. 2	NE		Oui	Fort	Cycle biologique complet	Fort
Lucane cerf- volant	1083	NT		NE		Oui	Fort	Cycle biologique complet	Fort
Lépidoptères rhopalocères									
Azuré du Serpolet Phengaris arion		EN	Art. 2	LC	NT		Fort	Cycle biologique complet	Fort
Odonates									
Cordulie métallique Somatochlora metallica		LC		LC	NT		Modéré	Alimentation et dispersion	Faible
Cordulie à corps fin Oxygastra curtisii	1041	NT	Art. 2	LC	LC		Modéré	Alimentation et dispersion	Faible

Légende :

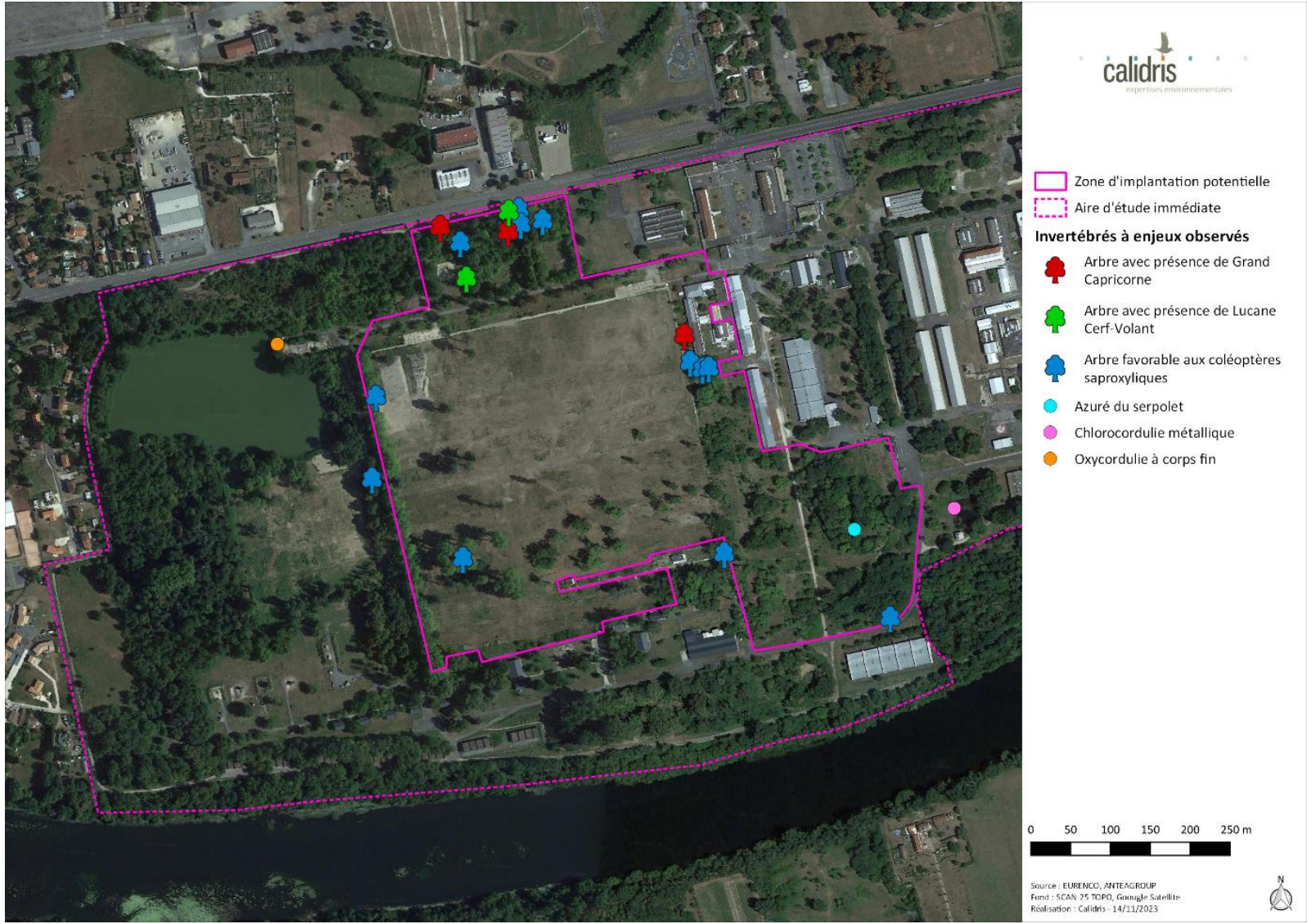
Ann. II DH : espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats

PN : Art. 2 et 3. Articles 2 et 3 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

PR : Art. 1. Article 1 de l'arrêté du 22 juillet 1993 relatif à la liste des insectes protégés en région Île-de-France complétant la liste nationale

LRE, LRP, LRR : listes rouges Europe, France, région. RE : Disparue au niveau régional ; CR : En danger critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable ; NE : Non évaluée / 1 : espèce proche de l'extinction, ou déjà éteinte ; 2 : espèce fortement menacée d'extinction ; 3 : espèce menacée, à surveiller ; 4 : espèce non menacée, en l'état actuel des connaissances ; 5 : espèce n'appartenant vraisemblablement pas au territoire considéré ; ? : espèce pour laquelle il manque d'information pour statuer

EEE UE : espèce exotique envahissante préoccupante dans l'Union européenne



carte 31 : répartition des insectes à enjeux de conservation sur le site d'étude

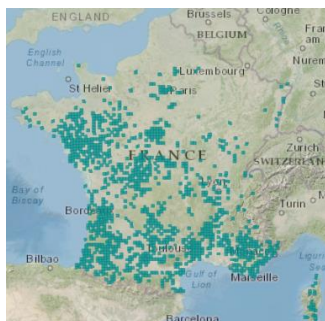
V.6.3. Présentation des espèces à enjeu de conservation



Grand capricorne
Cerambyx cerdo

©Calidris

Répartition, population



En France, le Grand capricorne est commun dans la moitié sud du pays et se raréfie dans le nord. C'est une espèce que l'on rencontre principalement dans les plaines mais qui est aussi présente en altitude dans les Pyrénées ou en Corse (VILLIERS, 1978).

Source : inpn.mnhn.fr

Biologie et écologie

Le Grand capricorne est une espèce de longicorne, inféodée aux vieux chênes sénescents. Entre le mois de juin et de septembre, les adultes pondent des œufs isolément dans les anfractuosités ou les blessures de l'arbre. Suite à leur émergence, les larves s'alimentent du bois sénescant et creusent des galeries dans lesquelles elles vont passer au stade de nymphe puis adulte. Ces derniers passent l'hiver dans la loge nymphale et émergent à partir du mois de juin (VILLIERS, 1978).

Les adultes sont principalement actifs au crépuscule ou dans la nuit et consomment la sève de l'arbre ou des fruits mûrs.

Répartition régionale

Données bibliographiques incomplètes ou non disponible

Répartition dans le site

De nombreux indices de présence (galeries et trous d'émergence) de l'espèce ont été observés sur des vieux arbres sur la ZIP et son aire d'étude immédiate. Principalement au niveau du tronc ou de branche de vieux chênes

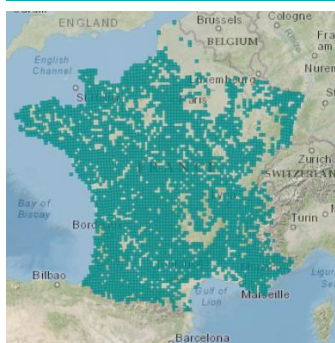


Lucane cerf-volant

Lucanus cervus

©Calidris

Répartition, population



Le Lucane cerf-volant est présent sur l'ensemble du territoire national sauf en Corse. L'espèce ne semble pas menacée bien que les populations subissent localement de fortes régressions.

Source : inpn.mnhn.fr

Biologie et écologie

Le Lucane cerf-volant est l'un des plus gros coléoptères d'Europe. Il se rencontre dans de grandes futaies, mais plus fréquemment, au niveau d'arbres isolés ou espacés, ou en taillis.

Les adultes vivent sur les troncs et les branches des vieux arbres (chênes principalement) et les larves vivent dans de vieilles souches ou dans du bois mort en décomposition au contact du sol. Elles préfèrent également les chênes, mais s'observent aussi sur d'autres essences caducifoliées (hêtres, tilleuls, saules), voire sur des résineux (pin maritime, thuya) (BRUSTEL, 2001).

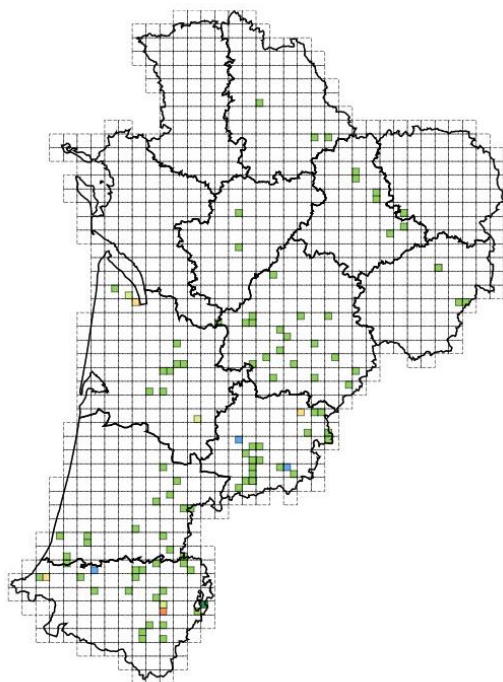
La durée du cycle est de 4 à 5 ans (PAULIAN & BARAUD, 1982). Les œufs sont déposés à proximité des racines au niveau des souches et des vieux arbres. Les déplacements des larves sont peu étudiés mais semblent s'orienter vers le système racinaire. Elles se nymphosent à l'automne et l'adulte passe l'hiver dans une coque nymphale. Ces derniers émergent l'année suivante : les mâles sont visibles de mai à juillet et les femelles jusqu'en août.

Ils ont des mœurs crépusculaires et nocturnes, se nourrissant peu, se contentant d'absorber les exsudats des arbres ou de fruits mûrs.

Le Lucane a par conséquent un rôle majeur dans les écosystèmes forestiers, de par son implication dans la décomposition de la partie hypogée des arbres feuillus. Dans les zones peu boisées, la menace pesant sur l'espèce est la disparition du bocage (BENSETTI & GAUDILLAT, 2004).

Répartition régionale

Répartition incomplète en Nouvelle-Aquitaine à la maille 5x5km au 14 novembre 2023



Source : Kollect

Répartition dans le site

Des indices de présence (galeries et trous d'émergence) de l'espèce ont été observés sur deux vieux arbres sur la ZIP et son aire d'étude immédiate. Principalement aux pieds de vieux chênes.

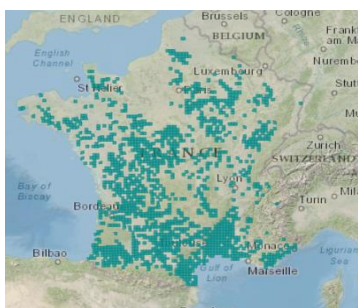


Cordulie à corps fin

Oxygastra curtisii

© M. De Nardi

Répartition, population



La Cordulie à corps fin est une espèce d'odonate assez commune en France dans la région méditerranéenne et sur la façade atlantique, mais plus rare dans la moitié nord-est.

Source : inpn.mnhn.fr

Biologie et écologie

La Cordulie à corps fin affectionne les milieux d'eau courante pour se reproduire, mais parfois également des zones d'eau stagnante (mares, étangs...). La présence d'une lisière arborée est nécessaire car les larves se développent principalement au niveau des débris végétaux accumulés entre les racines des arbres immergées. Les mâles, très territoriaux, patrouillent sur des tronçons de quelques mètres de secteurs calmes et ombragés à la recherche de femelles venues pondre.

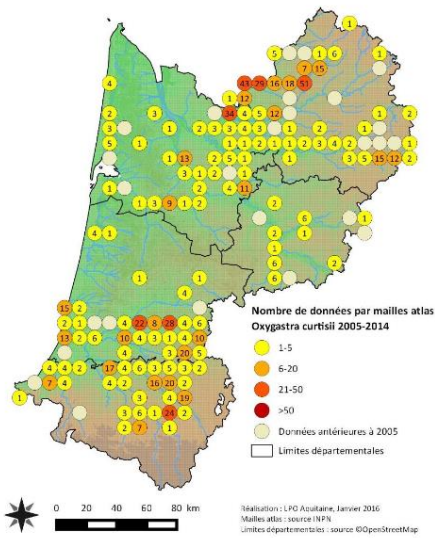
Les œufs sont pondus à la surface de l'eau et s'accrochent au premier support qu'ils rencontrent. Ils éclosent au bout de 2 à 10 semaines puis la phase larvaire dure 2 ou 3 ans. Les émergences surviennent ensuite sur une brève période (10 à 15 jours). On retrouve fréquemment les exuvies sur les troncs d'aulnes dont les racines plongent dans l'eau. La période de vol des adultes s'étend du mois de mai au mois d'août.

Les adultes comme les larves sont carnivores.

Sa principale menace est la pollution des eaux, mais également l'aménagement des cours d'eau et le déboisement des rives (BOUDOT *et al.*, 2017).

Répartition régionale

Carte de répartition en Aquitaine

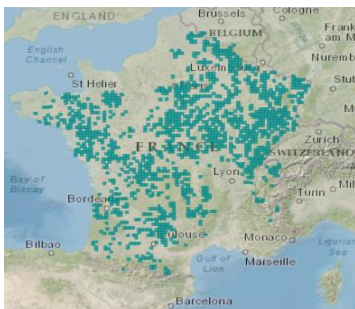


Répartition dans le site

Un individu de Cordulie à corps fin a été contacté le 31 mai 2023 en train de thermoréguler et chasser à proximité de la ZIP à l'ouest en bordure de l'étang. Au vu des mœurs de l'espèce, il est peu probable qu'elle se reproduise sur la ZIP, elle peut potentiellement le faire dans l'étang à proximité, mais il est plus probable qu'elle se reproduise sur les bords de la Dordogne.

Cordulie métallique *Somatochora metallica*

Répartition, population



Source : inpn.mnhn.fr

La Cordulie métallique possède une large distribution qui s'étend du littoral atlantique à la Sibérie Centrale. Absente de la péninsule Ibérique et du pourtour méditerranéen, elle est remplacée dans le sud-est de la France, en Italie et dans la péninsule balkanique par la sous-espèce méridionale *Somatochlora metallica meridionalis*.

En France, l'espèce est relativement commune dans de nombreuses régions, mais seulement abondante localement. On la retrouve surtout dans les régions montagneuses, plus dispersée en plaine.

Biologie et écologie

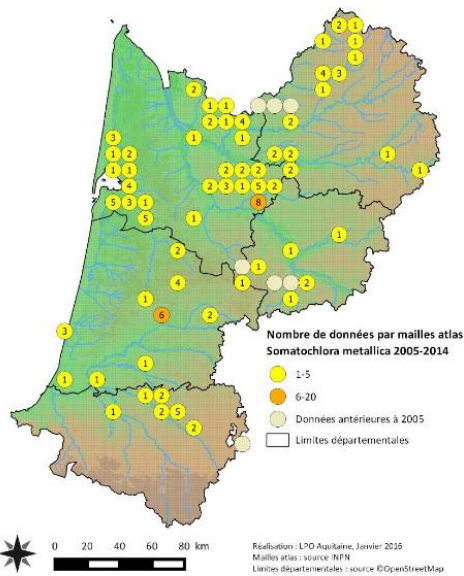
La Cordulie métallique affectionne les eaux stagnantes à bien courantes : mares, canaux, rivières lentes. Elle apprécie les zones ombragées et les berges abruptes favorables à la ponte, conditions souvent réunies dans les zones forestières (DIJKSTRA *et al.*, 2015).

Les imagos sont habituellement observés de mi-mai à fin septembre avec un pic d'émergence entre juin et août.

La Cordulie métallique montre une certaine plasticité quant à la qualité des milieux fréquentés. La principale contrainte qui conditionne sa présence semble être l'existence de haies et de rives boisées. Le creusement et le redressement des cours d'eau, en faisant disparaître les boisements rivulaires, tout comme l'arasement généralisé des haies constituent les principales causes de destruction de l'habitat de cette espèce. La concentration des effluents et des rejets agricoles, l'assèchement des ruisseaux et des petites rivières, l'abandon et le comblement des mares mettent également en péril sa survie.

Répartition régionale

Carte de répartition en Aquitaine



Répartition dans le site

L'espèce a été observée en chasse au-dessus du bassin de rétention au sud-est de la ZIP le 31 mai 2023. L'espèce peut se reproduire dans les eaux stagnantes à faiblement courantes (mares, canaux, rivières lentes) plutôt en contexte ombragé. La Cordulie affectionne les berges abruptes favorables à la ponte. Au vu de ses exigences, l'espèce semble plutôt se reproduire soit au niveau du bassin de rétention, soit au niveau du plan d'eau au nord-ouest, soit au bord de la Dordogne. Mais la reproduction ne semble pas impossible dans les mares de la ZIP.

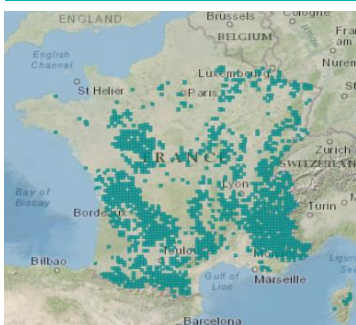


Azuré du Serpolet

Phengaris arion

© R. Le Toquin

Répartition, population



Source : inpn.mnhn.fr

L'Azuré du Serpolet est potentiellement présent dans tous les départements, il est en fait souvent localisé et en régression, en particulier dans le nord-ouest de la France. Il semble tout de même absent dans la partie nord et sur le pourtour méditerranéen. Il est présent en Corse, et en montagne jusqu'à 2 400 mètres d'altitude.

Biologie et écologie

L'Azuré du Serpolet se retrouve sur différents types de milieux : pelouses rases, clairières forestières, lisières herbacées, friches xérophiles ouvertes... La qualité de l'habitat est dépendante de la présence sur le même site d'une plante hôte (Thym et Origan) et d'une fourmi hôte (*Myrmica sabuleti* est la plus souvent citée) car une partie du développement larvaire s'effectue dans une fourmilière.

La période de vol s'étale de la mi-mai à août et varie selon la latitude, l'altitude et la période de floraison de la plante hôte. On estime l'espérance de vie d'un adulte à 17 jours. Cependant, sur le terrain, la durée de vie moyenne des individus se situe entre 2,8 et 3,5 jours.

Une femelle pond en moyenne 60 œufs. Ils sont pondus à l'apex des tiges dans les inflorescences comportant des boutons floraux non éclos. Sur les sites où seulement *Origanum vulgare* est présent, la hauteur de la végétation n'est pas un facteur limitant tant que les ligneux ne ferment pas le milieu car l'origan atteint 80 cm. Les adultes sont floricoles.

L'Azuré du Serpolet, de même que l'ensemble des espèces de *Maculinea*, se caractérise par une très faible mobilité. La moyenne des déplacements cumulés des adultes se situe entre 200 et 400 m, et le maximum observé est de 5,7 km (PAULER-FÜRSTE *et al.*, 1996 ; NOWICKI *et al.*, 2005). Cependant, une récente étude génétique laisse suggérer que des distances bien plus importantes peuvent être parcourues par des individus dispersants (UGELVIG *et al.*, 2012). Les principales menaces qui pèsent sur cette espèce sont la fragmentation et la destruction des habitats : création de gravières, de plans d'eau, mise en culture, enherbage intensif, abandon du pâturage, plantation de résineux, urbanisation, etc. (MERLET & HOUARD, 2012).

Répartition régionale

En Charente-Maritime, Deux-Sèvres, Vienne, Dordogne, dans l'est de la Gironde et du Lot-et-Garonne, en Corrèze (bassin de Brive) et en piémont pyrénéen, les stations d'Azuré du Serpolet sont nombreuses et forment souvent un réseau de populations important. Ailleurs les stations restent localisées. Au regard de son statut de conservation Européen, la Nouvelle-Aquitaine possède donc une responsabilité importante dans la conservation de cette espèce. En effet, même si des populations importantes sont notées les dégradations sont nombreuses (destruction des habitats, écobuages trop réguliers, désherbage chimique des bords de parcelles, déprise ou surexploitation, etc.) (GOURVIL *et al.*, 2021).

Répartition dans le site

Un cadavre d'Azuré du serpolet a été retrouvé le 18 juillet 2023 au sud-est de la ZIP dans une prairie avec présence d'Origan. La date d'observation correspond plutôt à la fin de la période d'émergence de l'espèce, il y a de forte chance que les effectifs soient plus importants lors du pic d'émergence fin juin/début juillet. Toute la zone sud-ouest où subsistent des prairies et pelouses sèches avec de l'Origan et des fourmilières, est favorable à l'Azuré du serpolet.

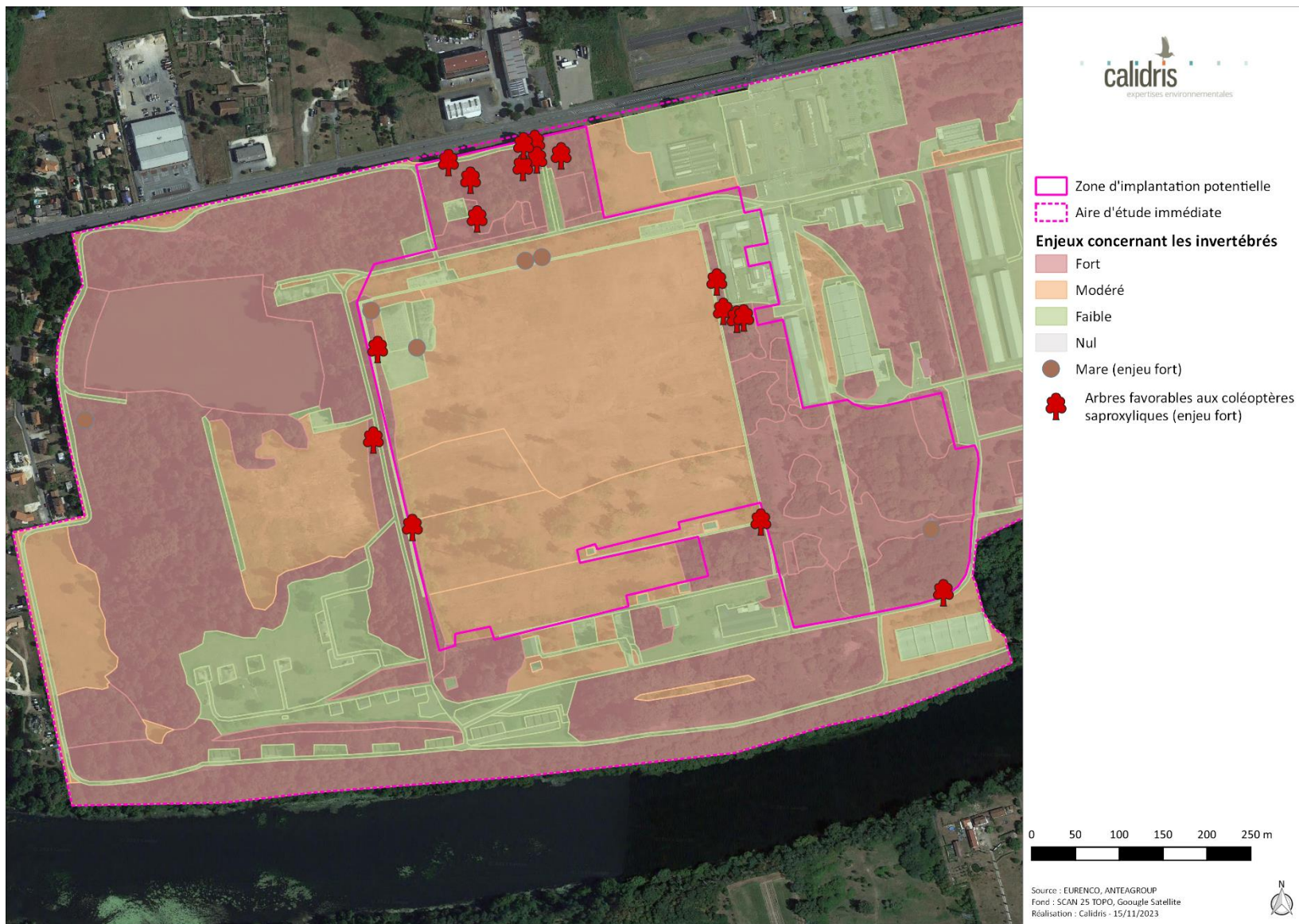
V.6.4. Spatialisation des enjeux

La spatialisation des enjeux est construite de par la présence des différentes espèces d'insectes à enjeu de conservation rencontrées sur le site (carte 32 et carte 33).

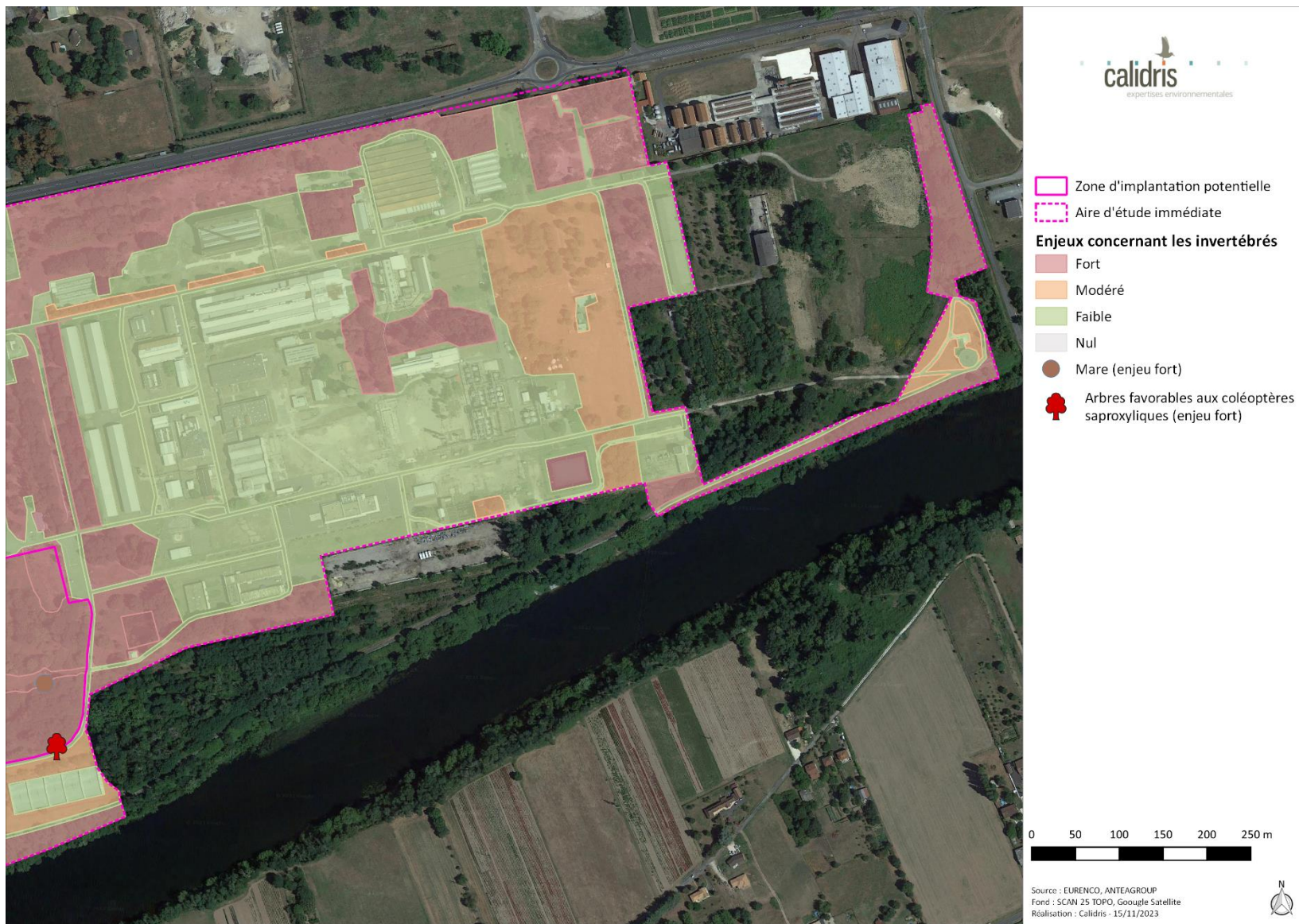
Les milieux présentant un enjeu fort sont les prairies, clairières et fourrés secs et bien ensoleillés avec présences d'Origans et de fourmières essentiels à la réalisation du cycle biologique complet de l'Azuré du serpolet. Les mares et plans d'eau sont à enjeux fort également car elles sont le lieu de la reproduction de nombreux odonates et notamment la Cordulie métallique. Les vieux arbres favorables aux larves de coléoptères saproxyliques (Grand Capricorne, Lucane cerf-volant, etc.) sont aussi considérés en enjeu fort.

Les pelouses, friches, clairières et autres fourrés ensoleillés où ont été observés des pieds d'Origan sont en enjeu modéré. Les boisements et autres fourrés sont des milieux attractifs pour de nombreuses espèces d'invertébrés (alimentation, repos, reproduction, refuge, dispersion, etc.) et sont des réservoirs d'arbres et arbustes qui en vieillissant deviendront favorables aux coléoptères saproxyliques. Ces milieux sont considérés en enjeu modéré sur l'aire d'étude.

Les autres habitats sont considérés en enjeu faible.



carte 32 : spatialisation des enjeux concernant les invertébrés sur l'ouest de l'aire d'étude



carte 33 : spatialisation des enjeux concernant les invertébrés sur l'est de l'aire d'étude

V.7. Corridors écologiques

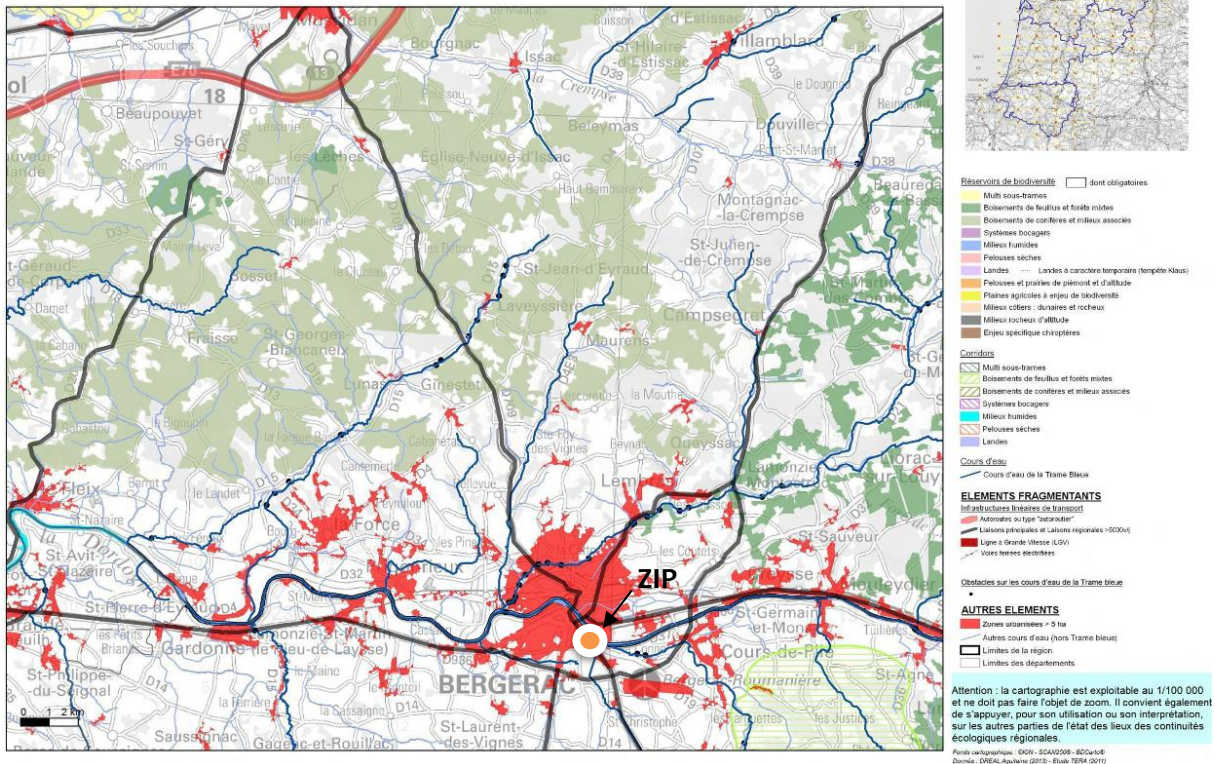
V.7.1. Echelle régionale

La localisation des espèces animales et végétales n'est pas figée. Les espèces se déplacent pour de multiples raisons : migration, colonisation de nouveaux territoires, recherche de nourriture, etc. Il est donc nécessaire d'identifier les principaux corridors afin d'analyser ensuite, si le projet les impacte.

Il n'existe pas de schéma régional de cohérence écologique de l'ancienne région d'Aquitaine. L'état des lieux des continuités écologiques régionales d'Aquitaine (REGION NOUVELLE-AQUITAINE, 2017) est donc utilisé. Plusieurs sous-trames ont été ainsi identifiées :

- Boisements de feuillus et forêts mixtes
- Boisements de conifères et milieux associés
- Systèmes bocagers
- Milieux humides
- Pelouses sèches
- Landes
- Pelouses et prairies à enjeu de biodiversité
- Milieux côtiers : dunaires et rocheux
- Milieux rocheux d'altitude
- Enjeu spécifique chiroptères

Hormis la Dordogne classée comme cours d'eau de la trame bleue, aucun réservoir ou corridor écologique n'est présent à proximité de la ZIP. Celle-ci est située dans un contexte urbanisé avec la présence de nombreuses liaisons de transports principales formant un ensemble d'éléments fragmentant pour le déplacement de la faune.

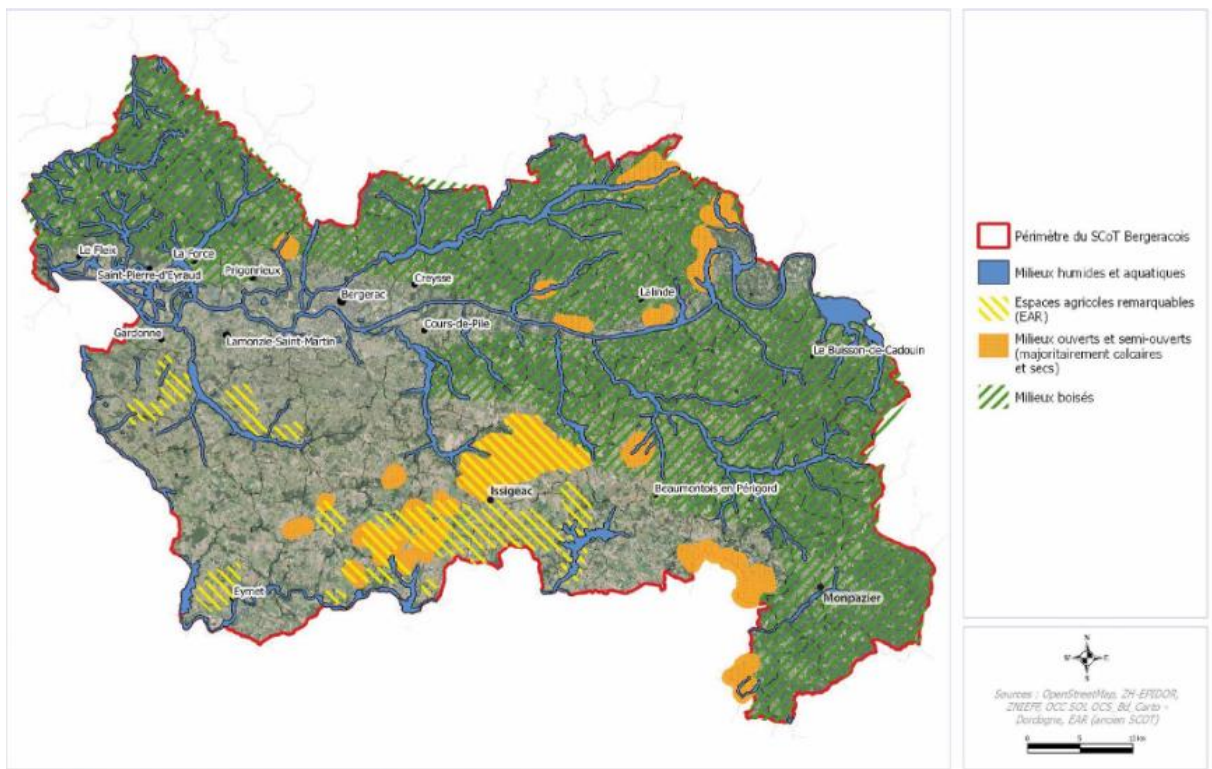


Carte 34 : contexte de l'état des lieux des continuités écologiques régionales d'Aquitaine autour de la ZIP

V.7.2. Echelle locale

Pour étudier la trame verte et bleue à l'échelle locale, le schéma de cohérence territoriale bergeracois est utilisé (GROUPEMENT CITADIA, EVEN ET ECOTONE, 2020).

Ainsi, la ZIP située dans l'agglomération de Bergerac est dans une zone urbanisée, mais aussi entre plusieurs réservoirs des milieux humides et aquatiques désignés par le SCOT. Le SCOT a également établi des secteurs de vigilance au niveau de l'agglomération bergeracoise : « le développement urbain sur l'agglomération crée des pressions fortes sur les écosystèmes aquatiques (assainissement, gestion des eaux pluviales...). Le passage de la Dordogne (site Natura 2000, APPB, Réserve Mondiale de Biosphère, etc.) induit une attention très soutenue au regard de la concentration des enjeux écologiques qu'elle présente. Du fait d'un contexte urbain fort, les continuités écologiques sont peu fonctionnelles. La préservation des continuités restantes et d'espaces de perméabilité est un enjeu majeur pour permettre une fonctionnalité écologique entre l'Ouest et l'Est de la rive droite de la Dordogne, de même pour la rive gauche ». Ainsi, la zone d'étude se situant juste au nord de la Dordogne, il sera important de prendre en compte ces différents éléments.



Carte 35 : localisation de la ZIP au sein du SCOT bergeracois

V.7.3. Synthèse

La ZIP est située dans un contexte urbain avec comme seul réel point d'intérêt concernant la trame verte et bleue la proximité de la Dordogne. Il existe un enjeu fort concernant l'agglomération de Bergerac pour maintenir les espaces de perméabilités déjà présents et conserver les continuités écologiques faibles de ce secteur.



VI. Analyse des impacts bruts sur la faune et la flore

VI.1. Echelle d'évaluation des impacts

Les impacts sont évalués selon l'échelle suivante :

- **Impact nul** : l'espèce est absente du site ou n'est pas concernée par le projet ;
- **Impact négligeable ou faible** : l'impact ne peut être qu'accidentel et non intentionnel ;
- **Impact modéré** : l'impact est significatif et peut affecter la population locale, mais il n'est pas de nature à remettre en cause profondément le statut de l'espèce localement ;
- **Impact fort** : l'impact est significatif et irréversible. Il est de nature à remettre en cause le statut de l'espèce au moins localement.

Il arrive que les analyses conduisent à une évaluation située entre deux niveaux ; dans ce cas, ils sont tous les deux notés (exemple : impact faible à modéré).

Les impacts bruts sont évalués avant la mise en place de la séquence ERC, alors que les impacts résiduels sont obtenus à la suite de la mise en place des mesures.

Il est considéré dans le présent document que **les impacts nuls et faibles sont biologiquement non significatifs et sont considérés « évités ou suffisamment réduits »** selon les termes de l'article R. 122-5 du Code de l'environnement et insuffisamment caractérisés au sens de la Décision n°463563 du 9 décembre 2022 du Conseil d'état. Il n'est, de ce fait, pas nécessaire d'y adjoindre des mesures de compensation environnementale.

Les impacts modérés et forts sont quant à eux biologiquement significatifs et considérés "suffisamment caractérisés" selon les termes de l'avis du Conseil d'Etat du 09/12/2022 (avis contentieux 463563). **Ils nécessitent la mise en œuvre de mesures de compensation environnementale.**

VI.2. Impacts bruts en phase de travaux

Les effets attendus lors de la phase de travaux sont la destruction ou la dégradation d'habitats recensés dans la ZIP et le dérangement d'espèces animales notamment en période de reproduction.

La surface totale des constructions réalisées sur le site (voirie et bâtiments) sera de de 34 698 m².

VI.2.1. Analyse des impacts bruts sur la flore et les habitats naturels en phase de travaux

Durant les travaux, les impacts sur la flore et les habitats peuvent avoir diverses origines :

- Passage des engins ;
- Aménagement de zones de dépôts, de voies d'accès, d'installations annexes, etc. ;
- Imperméabilisation partielle du sol ;
- Création de tranchées pour l'enterrement de réseaux ;
- Nivellements et remblais ;
- Pollutions accidentelles ;
- Dépôts de poussières.

Les effets sont la destruction ou la dégradation de plantes ou d'habitats naturels. Ces effets sont directs, temporaires ou permanents.

L'apport ou la dissémination d'espèces exotiques envahissantes durant le chantier peut à terme compromettre la présence de certaines plantes ou la qualité des habitats naturels.

Le projet pourpre s'implante majoritairement sur une friche, l'emprise du projet sur la friche est d'environ 30 600m². Au nord du projet, deux voies d'accès et une partie d'un bâtiment s'implante dans une prairie mésophile en cours d'enfrichement. Au sud des voies d'accès et un bâtiment s'implante dans une prairie mésophile. L'emprise du projet sur les friches est d'environ 3 400 m².

Enfin, une vingtaine d'arbres épars localisés dans la friche se retrouve dans l'emprise du chantier ou à proximité immédiate et devront être abattus.



carte 36 : projet pourpre et enjeux liés aux habitats naturels et à la flore



Carte 37 : Localisation du projet Pourpre et des habitats naturels



Carte 38 : Localisation du projet Pourpre et des habitats naturels (zoom partie nord)



Carte 39 : Localisation du projet Pourpre et des habitats naturels (zoom partie sud)

VI.2.1.1. Destruction d'individus d'espèces protégées

Aucune espèce protégée n'a été observée dans la zone d'étude. Le projet pourpre s'implante dans des secteurs à enjeu faible. Seule une mare temporaire est située en bordure d'une voie d'accès en limite nord du projet, aucune espèce végétale protégée n'est présente dans cette mare, cependant, elle accueille une végétation de Petite Lentille d'eau qui est un habitat naturel d'intérêt communautaire bien que non protégé.

L'impact brut sur la flore protégée est nul.

VI.2.1.2. Destruction, dégradation d'habitats

Aucun habitat naturel protégé n'est présent dans l'emprise des travaux. Le seul habitat d'intérêt concerné par le projet est une mare temporaire occupée par la Petite Lentille d'eau.

VI.2.1.3. Synthèse des impacts bruts sur la flore et les habitats naturels

Le projet n'aura aucun impact sur la flore protégée.

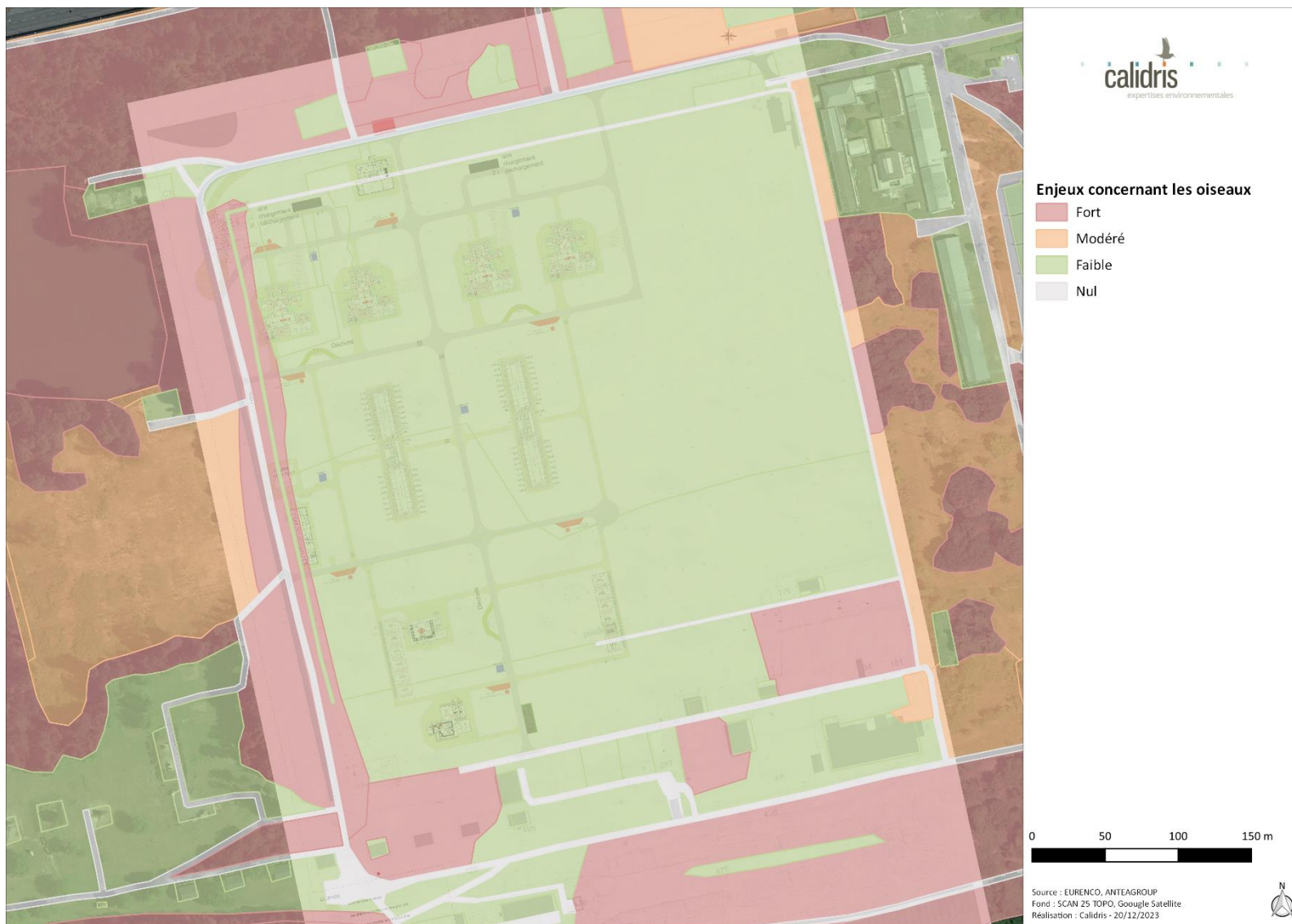
L'impact sur la flore et les habitats est considéré comme faible.

VI.2.2. Analyse des impacts bruts sur les oiseaux en phase de travaux

Durant les travaux, les impacts sur les oiseaux peuvent être de divers ordres :

- Perturbation et risque de destruction d'individus (bruit du chantier, circulation d'engins, travaux préparatoires comme le débroussaillage). Ces impacts sont directs, temporaires (perturbation) ou permanents (destruction) ;
- Destruction ou dégradation d'habitats d'espèces (sites de reproduction, d'hivernage, etc.). Ces impacts sont directs, temporaires (dégradation) ou permanents (destruction) ; modification des possibilités de déplacement. Cet impact est direct et permanent.

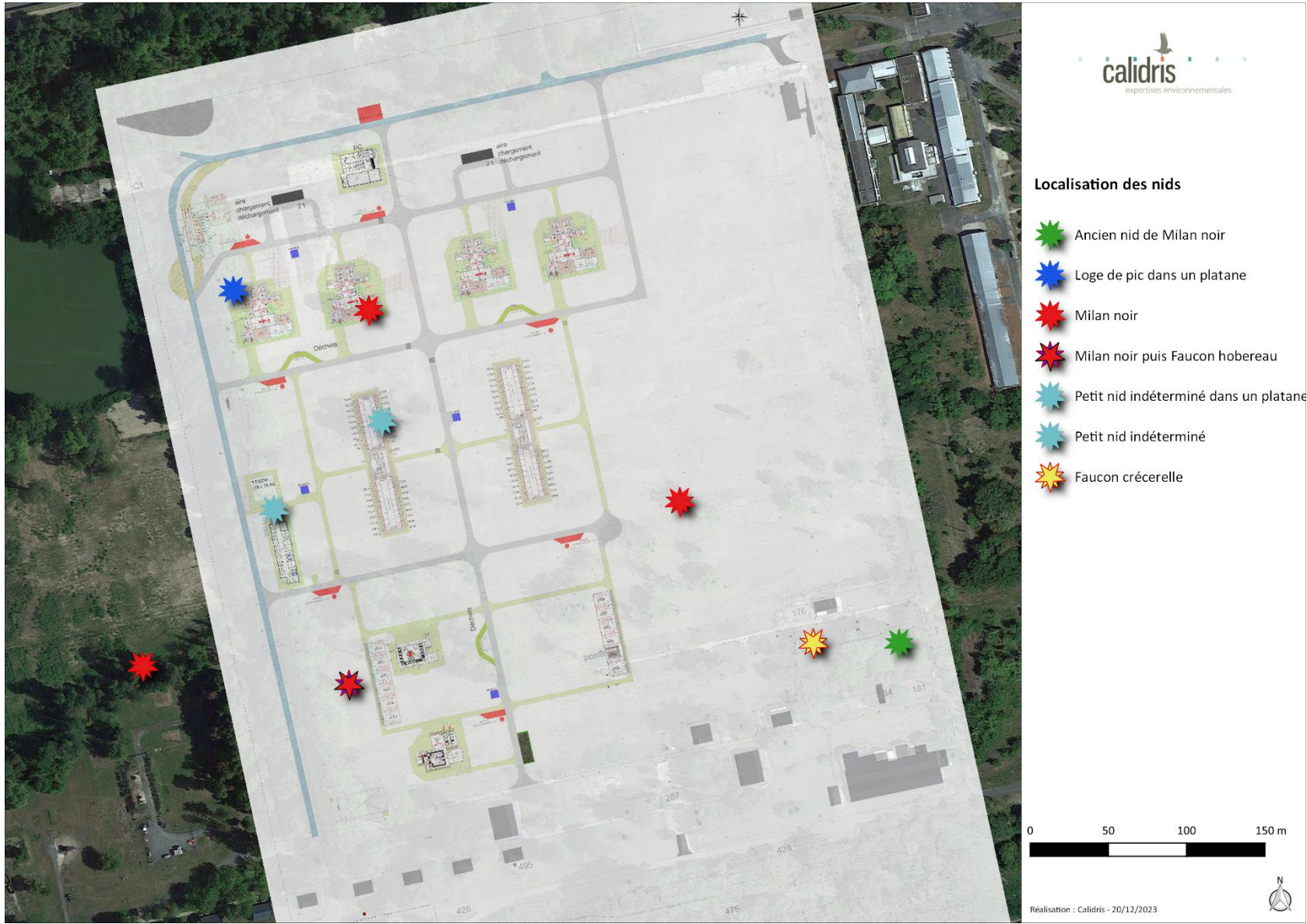
Le projet pourpre s'implante essentiellement dans des secteurs à faible enjeu pour l'avifaune. La friche et les prairies mésophiles qu'occupe le projet ne sont pas utilisées par les espèces à enjeux. Néanmoins, plusieurs nids ont été repérés sur les arbres isolés de la ZIP. Dont des nids occupés par le Milan noir.



carte 40 : projet pourpre et enjeux liés à l'avifaune



Carte 41 : Projet Pourpre et localisation des observations d'espèces d'oiseaux



Carte 42 : Projet Pourpre et localisation des nids

VI.2.2.1. Destruction, perturbation d'individus

C'est en période de reproduction que le risque de destruction d'individus est le plus fort. En effet, à cette période, les individus sont moins mobiles (jeunes, couvées, adultes en couvain). En période de migration ou d'hivernage, les oiseaux peuvent plus facilement échapper à la zone de travaux.

Les prospections de terrain ont montré que la nidification a lieu majoritairement au niveau des arbres isolés et des alignements d'arbres en bordure ouest. Les fourrés et boisement bordant la ZIP sont également fortement utilisés pour des espèces telles que le Chardonneret élégant, le Verdier d'Europe, la Tourterelle de bois, les Pics, etc. Dans le cadre du projet, une vingtaine d'arbres isolés vont être abattus. Ces coupes vont entraîner la destruction de trois nids de Milans noirs et deux petits nids indéterminés (type Pinson des arbres) inutilisés lors des inventaires.

Les prairies mésophiles et la friche présentes dans la ZIP sont, quant à elles, faiblement utilisées par l'avifaune. L'activité de chasse observée est très ponctuelle et les observations d'oiseaux dans ce secteur concernent essentiellement des oiseaux de passage. Aucune nidification n'a été notée dans cet habitat (hors arbres isolés).

→ L'impact brut sur l'avifaune nicheuse en phase de travaux est fort pour les oiseaux nicheurs pour les espèces nichant dans l'emprise du chantier, pour le risque de destruction de site de reproduction et d'individus.

En période de nidification lors de la phase de chantier, l'avifaune pâtira du dérangement lié à la forte fréquentation du site et aux passages répétés des engins de chantier. La tenue des travaux en période de reproduction pourrait avoir pour effet un fort dérangement pour les espèces et un risque d'abandon de la reproduction.

→ L'impact brut sur l'avifaune nicheuse en phase de travaux est fort pour le risque de dérangement.

VI.2.2.2. Destruction, dégradation d'habitats d'espèces protégées ou à enjeu de conservation

Les effets de la création du projet Pourpre sur les habitats à enjeu fort pour les oiseaux sont la destruction d'une vingtaine d'arbres isolés.

Les surfaces impactées concernant ces habitats sont faibles, mais ce sont des sites de reproduction pérennes pour des espèces protégées ou d'enjeu modéré. L'impact brut sur la perte d'habitats d'espèces est donc modéré.

Concernant la friche et les prairies mésophiles, la surface impactée de 3,4 hectares est plus importante. Ces milieux sont peu utilisés par l'avifaune et aucune espèce n'y niche.

L'impact brut sur la perte d'habitats est donc faible.

→ L'impact brut sur l'avifaune nichant dans les arbres coupés est modérés en phase de travaux.

→ L'impact brut pour l'avifaune utilisant les milieux ouverts est faible.

VI.2.2.3. Modification des possibilités de déplacement

Le projet Pourpre n'est pas susceptible de remettre en cause les possibilités de déplacement de l'avifaune. En effet, les espaces laissés entre les bâtiments laissent des possibilités de passage en vol pour les espèces volant à faible hauteur. Les autres espèces survoleront les nouvelles infrastructures sans problème.

→ L'impact brut lié à la modification des possibilités de déplacement est faible en phase de travaux.

VI.2.2.4. Synthèse des impacts bruts sur les oiseaux

Les impacts du projet sur l'avifaune sont globalement faibles, car la plupart des espèces ne sont pas présentes dans la zone d'implantation du projet. La plupart des espèces contactées sur le site nichent dans la végétation arborées ou arbustives qui est absente sur la majeure partie des habitats où s'implante le projet Pourpre. La seule espèce nicheuse dont des nids sont présents dans l'emprise du projet est le Milan noir.

Par ailleurs, la zone de friche est peu utilisée pour la chasse ou la recherche de nourriture. Peut-être

que le caractère assez récent de cet habitat eu égard à son passé industriel limite-t-il la disponibilité en ressources trophiques.

tableau 30 : impacts bruts sur l'avifaune nicheuse en phase de travaux

Nom commun	Habitat de nidification	Impact brut			
		Destruction d'individus	Perturbation d'individus	Destruction, dégradation d'habitats d'espèces	Déplacement
Bouscarle de Cetti	Haies / fourrés/zones humides	Nul	Nul	Nul	Faible
Chardonneret élégant	Arbres	Faible	Faible	Faible	
Cisticole des joncs	Zones humides	Nul	Nul	Nul	
Faucon crécerelle	Arbres	Faible	Faible	Faible	
Faucon hobereau	Arbres	Faible	Faible	Faible	
Milan noir	Arbres	Modéré	Modéré	Modéré	
Pic epeichette	Boisements	Faible	Faible	Faible	
Pic noir	Boisements	Faible	Faible	Faible	
Roitelet huppé	Boisements	Nul	Nul	Nul	
Tourterelle des bois	Boisements/haies	Faible	Faible	Faible	
Autres espèces protégées à enjeu de conservation faible	Haies / fourrés	Faible	Faible	Faible	
	Arbres	Fort	Fort	Modéré	
	Boisements	Faible	Faible	Faible	
	Zones humides	Faible	Faible	Faible	
	Bâti	Nul	Nul	Nul	

VI.2.3. Analyse des impacts bruts sur les mammifères en phase de travaux

Durant les travaux, les impacts sur les mammifères peuvent être de divers ordres :

- perturbation et risque de destruction d'individus (bruit du chantier, circulation d'engins, travaux préparatoires comme le débroussaillage). Ces impacts sont directs, temporaires (perturbation) ou permanents (destruction) ;
- destruction ou dégradation d'habitats d'espèces (sites de reproduction, gîtes, zones d'alimentation, etc.). Ces impacts sont directs, temporaires (dégradation) ou permanents (destruction) ;
- modification des possibilités de déplacement. Cet impact est direct et permanent

Pour les mammifères terrestres, le projet Pourpre s'implante dans une zone classée en enjeu modéré car elle peut être favorable à la présence du Lapin de garennes. En revanche, les deux espèces protégées ne sont pas présentes au niveau des zones d'emprise du projet et les habitats concernés ne leur sont pas favorables.

Pour les chiroptères, le projet est situé dans une zone à enjeu faible. La friche et les prairies mésophiles sont des zones de chasse relativement peu prisées des chiroptères sur le site comparé à d'autres milieux tels que l'étang, la Dordogne et les boisements associés. Quelques arbres classés en potentialité modérée pour la présence de gîtes sont situés dans l'emprise du chantier et vont être coupés.



carte 43 : projet Pourpre et enjeux liés aux mammifères terrestres



Carte 44 : Projet Pourpre et enjeux pour les chiroptères



Carte 45 : Projet Pourpre et localisation des observations de mammifères

VI.2.3.1. Destruction, perturbation d'individus

Les mammifères terrestres observés dans la ZIP ont des capacités de déplacement leur permettant de fuir la zone de travaux. De plus, la seule espèce qui peut utiliser régulièrement le site d'implantation du projet n'est pas protégée (Lapin de garennes). L'impact brut de la destruction d'individus de mammifères terrestres est faible.

Le projet entraînera la coupe d'une douzaine d'arbres présentant une potentialité modérée pour l'accueil de gîte de chiroptères.

En revanche, le chantier se déroulant de jour et les chauves-souris étant actives la nuit, il n'y a aucun risque de rencontre d'individus en vol avec l'activité du chantier en activité. L'impact brut sur la destruction d'individus est donc faible à modéré.

→ L'impact brut sur les mammifères en phase de travaux est faible pour les mammifères terrestre et faible à modéré concernant les chiroptères pour le risque de destruction ou de perturbation d'individus.

VI.2.3.2. Destruction, dégradation d'habitats d'espèces

Concernant les mammifères terrestres, deux espèces protégées et une espèce à enjeu de conservation ont été recensées lors de l'étude. Les espèces protégées n'ont pas été observées au niveau de l'emprise du chantier où les habitats leur sont peu ou pas favorables. L'espèce à enjeu de conservation (Lapin de Garennes) en revanche peut utiliser les zones d'emprises du projet. L'impact brut pour la perte d'habitats pour les mammifères terrestres est donc faible pour les espèces protégées et modérées pour l'espèce à enjeux de conservation.

Pour les chiroptères, le projet pourpre nécessite la destruction d'une vingtaine d'arbres à potentialité modérée. L'impact brut pour la perte d'habitats pour les chiroptères est donc faible à modéré. En revanche l'activité de chasse ou de transit paraît peu importante au niveau des zones d'emprise, les impacts seront donc faibles pour le risque de perte d'habitats de chasse ou de transit.

→ L'impact brut sur les mammifères terrestre en phase de travaux est faible pour le risque de destruction ou dégradation d'habitats d'espèces.

→ L'impact brut sur les chiroptères en phase travaux est modéré pour le risque de destruction de gîte et faible à modéré pour la perte d'habitats de chasse et de transit.

VI.2.3.3. Modification des possibilités de déplacement

Le projet pourpre ne va pas entraver le déplacement des mammifères terrestre protégés ou possédant un enjeu de conservation sur le site. Ces trois espèces peuvent se rapprocher des habitations et les différents bâtiments du projet sont suffisamment espacés pour permettre leur passage et la traversée de la zone d'implantation du projet.

Les chauves-souris utilisent les éléments arbustifs et arborescents pour leurs déplacements, le projet s'implante dans un milieu ouvert et ne constitue pas un corridor de déplacement pour ces espèces.

→ L'impact brut sur les mammifères en phase de travaux est nul à faible pour le risque de modification des possibilités de déplacement.

VI.2.3.4. Synthèse des impacts bruts sur les mammifères

tableau 31 : impacts bruts sur les mammifères en phase de travaux

Espèce	Impact brut			
	Destruction d'individus	Dérangement	Destruction, dégradation d'habitats d'espèces	Déplacement
Chiroptères	Modéré	Faible	Modéré	Nul à faible
Mammifères terrestres à semi-aquatiques	Faible	Faible	Faible	

VI.2.4. Analyse des impacts bruts sur les amphibiens en phase de travaux

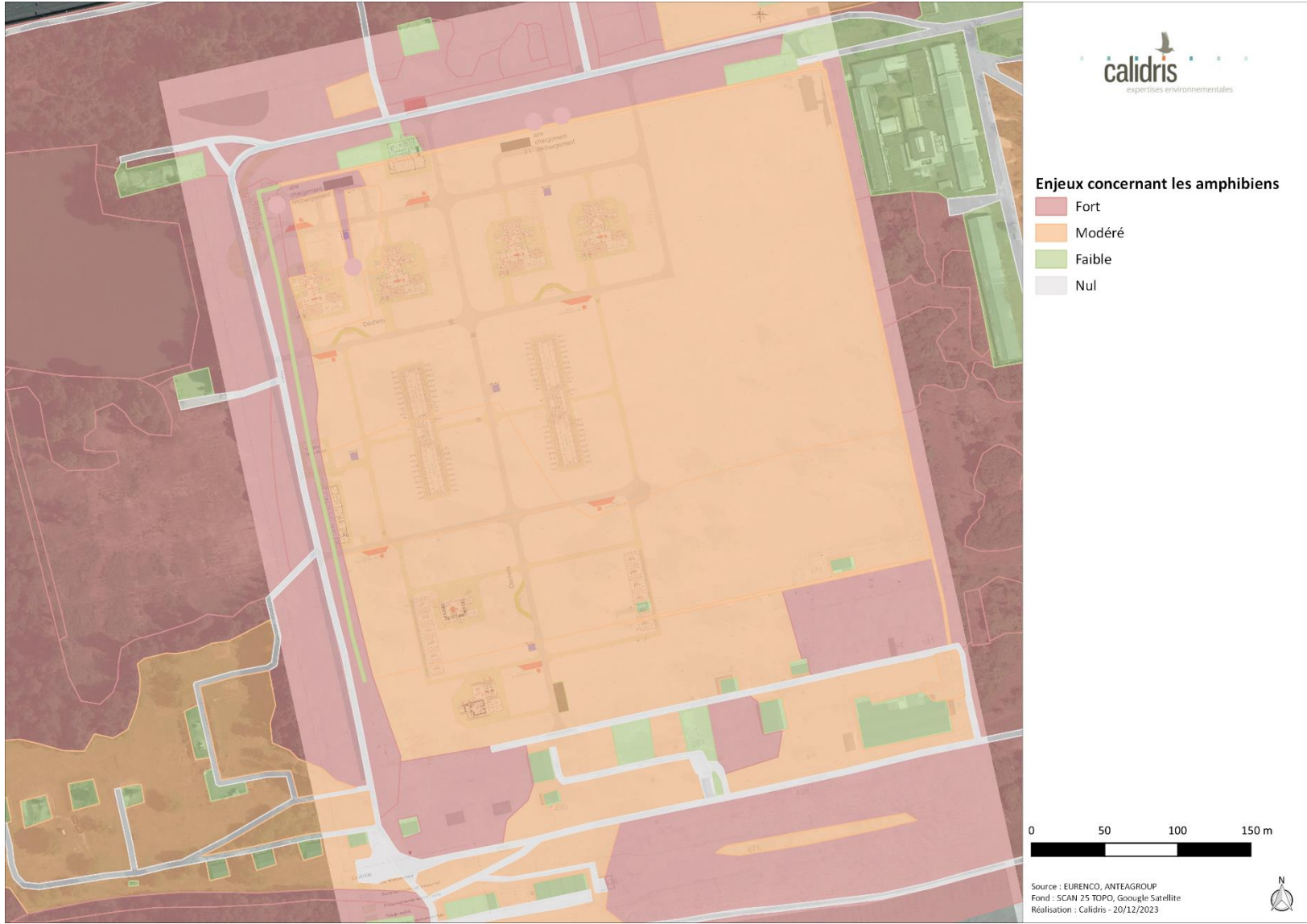
Durant les travaux, les impacts sur les amphibiens peuvent être de divers ordres :

- Perturbation et risque de destruction d'individus (bruit du chantier, circulation d'engins, travaux préparatoires comme le débroussaillage). Ces impacts sont directs, temporaires (perturbation) ou permanents (destruction) ;

- Destruction ou dégradation d'habitats d'espèces (sites de reproduction, d'hivernage, etc.). Ces impacts sont directs, temporaires (dégradation) ou permanents (destruction) ;
- Modification des possibilités de déplacement. Cet impact est direct et permanent.

Le projet Pourpre s'implante en dehors des zones favorables pour la reproduction et l'hivernage des amphibiens, mais peut servir de zone de transit.

Deux mares sont présentes dans l'emprise du chantier. Néanmoins, celles-ci sont le résultat de fuites dans des canalisations qui seront prochainement colmatées. De fait, les mares vont disparaître et les habitats restants ne sont pas favorables à la reproduction de l'espèce observée sur le site. Cependant, comme il a été précisé dans la méthodologie d'inventaire des amphibiens, aucune écoute nocturne à une période favorable n'a été réalisée ne permettant pas l'exhaustivité des inventaires.



carte 46 : projet Pourpre et enjeux liés aux amphibiens



Carte 47 : Projet Pourpre et localisation des observations d'amphibiens

VI.2.4.1. Destruction, perturbation d'individus

Des habitats favorables à la reproduction des amphibiens ont été observés aux alentours de la ZIP :

- L'étang, situé à l'ouest de l'aire d'étude immédiate dans lequel a été observé quelques individus du complexe des grenouilles vertes ;
- Une mare située à l'est de la ZIP.

Ces deux habitats, situés en dehors de la zone d'emprise du projet, ne sont pas concernés par les travaux.

Les mares présentes dans l'emprise du chantier n'existeront prochainement plus en raison de la réparation à venir sur les fuites des canalisations qui ont permis leur création.

Si les travaux se déroulent en période de reproduction, l'activité du chantier peut perturber la migration des amphibiens entre leurs sites d'hivernage et de reproduction voire détruire des individus.

→ Concernant le risque de destruction d'individus en phase de travaux, l'impact brut est faible dans les sites de reproduction, modéré en phase de migration durant la période de reproduction.

→ Concernant le risque de dérangement en phase de travaux, l'impact brut est modéré en phase de migration durant la période de reproduction.

VI.2.4.2. Destruction, dégradation d'habitats d'espèces

Les effets du projet Pourpre sur les habitats d'espèces sont nuls puisque les sites de reproduction (étang, mares) repérés lors des prospections ne sont pas concernés par les travaux ou sont des mares temporaires qui n'existeront plus prochainement suite à la réparation des fuites dans les canalisations.

Les effets des travaux sur les habitats à enjeu modéré pour les amphibiens que sont les boisements (habitats pouvant servir aux déplacements et de lieu d'hivernage) sont nuls car les boisements sont intégralement évités. Les habitats ouverts semblent bien moins favorables aux amphibiens, néanmoins en raison de la proximité des zones de reproduction et d'hivernage, ils peuvent être traversés par les amphibiens en période de migration.

→ L'impact brut sur les amphibiens en phase de travaux est faible pour le risque de destruction ou dégradation d'habitats d'espèces.

VI.2.4.3. Modification des possibilités de déplacement

Les milieux dans lesquels est implanté le projet semblent peu utilisés par les amphibiens. Les espaces laissés entre les différents bâtiments laissent la possibilité aux amphibiens de passer. Des contournements de bâtiments seront nécessaires mais vu le faible nombre d'individu concerné et la taille limitée des bâtiments l'impact est jugé faible.

→ L'impact brut sur les amphibiens en phase de travaux est faible pour le risque de modification des possibilités de déplacement.

VI.2.4.4. Synthèse des impacts bruts sur les amphibiens

tableau 32 : impacts bruts sur les amphibiens en phase de travaux

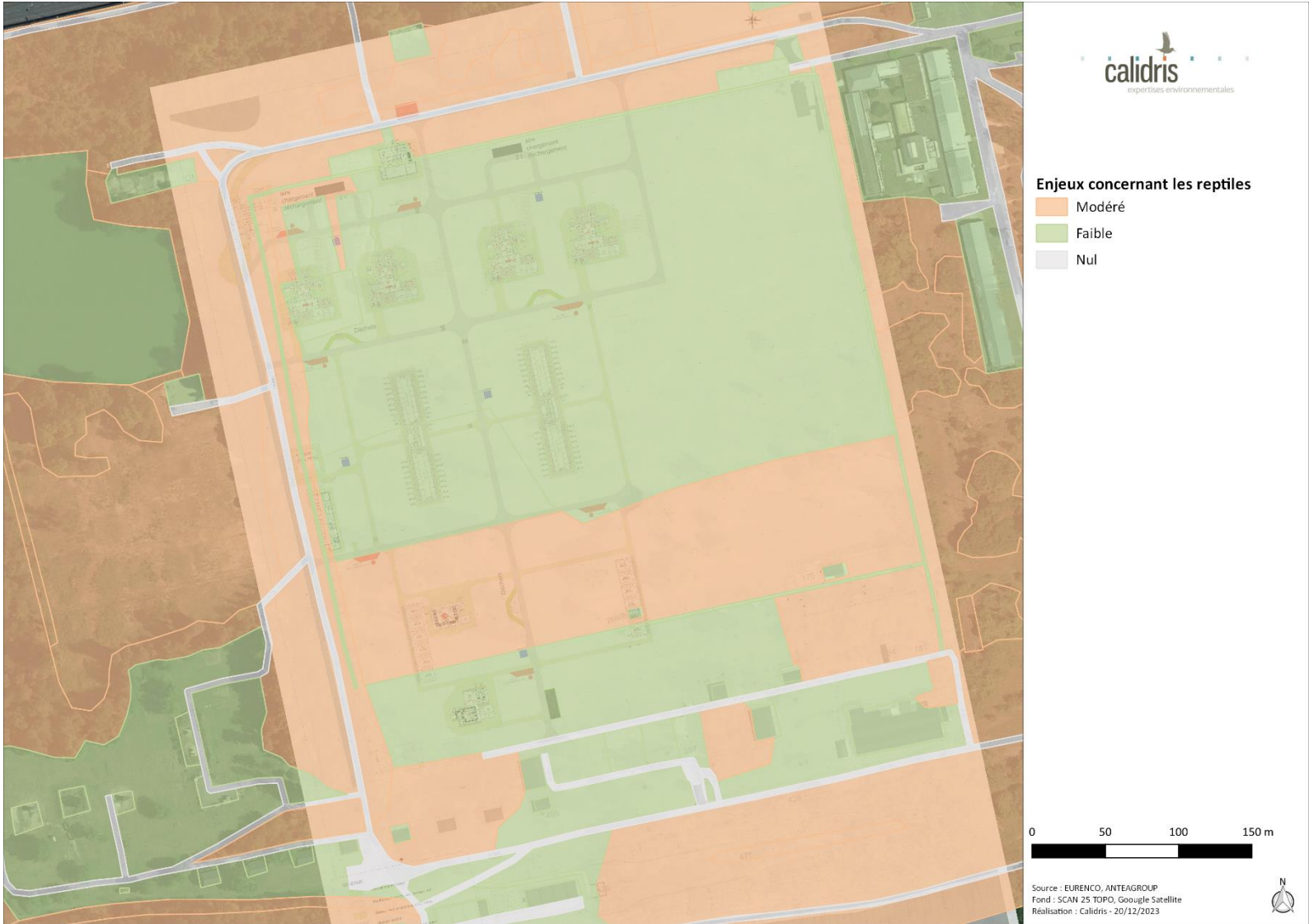
Espèce	Impact brut		
	Destruction, perturbation d'individus	Destruction, dégradation d'habitats d'espèces	Déplacement
Complexe des grenouilles vertes	Faible	Modéré	Faible

VI.2.5. Analyse des impacts bruts sur les reptiles en phase de travaux

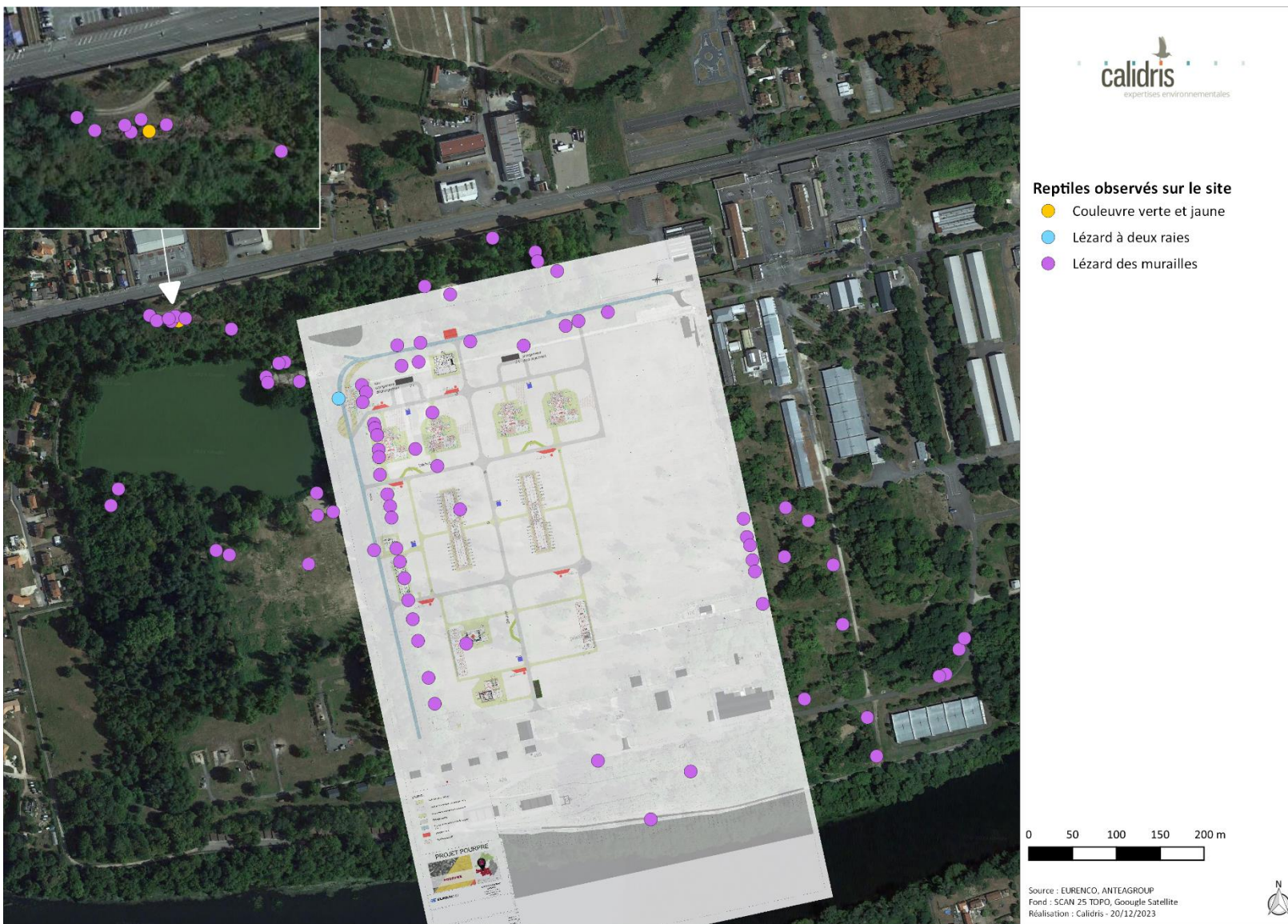
Durant les travaux, les impacts sur les reptiles peuvent être de divers ordres :

- perturbation et risque de destruction d'individus (bruit du chantier, circulation d'engins, travaux préparatoires comme le débroussaillage). Ces impacts sont directs, temporaires (perturbation) ou permanents (destruction) ;
- destruction ou dégradation d'habitats d'espèces (sites de reproduction, d'alimentation, d'insolation, etc.). Ces impacts sont directs, temporaires (dégradation) ou permanents (destruction) ;
- modification des possibilités de déplacement. Cet impact est direct et permanent.

Le projet s'implante dans des secteurs à enjeux modérés à faible pour les reptiles. Trois espèces protégées sont présentes dans le secteur, mais une seule exploite la zone d'emprise du projet : le Lézard des murailles. De nombreux individus ont été observés à la lisière entre la friche et l'alignement d'arbres exotiques. Certains individus ont aussi été observés dans la friche dans des secteurs pauvres en végétation.



carte 48 : Projet Pourpre et enjeux liés aux reptiles



Carte 49 : Projet Pourpre et localisation des observations de reptiles

VI.2.5.1. Destruction, perturbation d'individus

Pendant les travaux, le risque de destruction ou de perturbation d'individus est réel s'ils ont lieu durant la période de reproduction. Les sites les plus favorables aux reptiles sont les lisières de l'alignement d'arbres ainsi que dans une moindre mesure la friche, milieux où les reptiles trouveront les conditions nécessaires à leur reproduction, leur repos et à leur alimentation. Les travaux impacteront les zones de présence du Lézard des murailles seules espèces présentes dans l'emprise du chantier. L'impact brut de la destruction ou la perturbation d'individus est modéré.

Les reptiles peuvent s'enfouir dans le sol pour hiberner. Aucun boisement ou fourrés ne sera impacté par les travaux. L'impact brut de la destruction d'individus est faible en période hivernale.

→ L'impact brut sur les reptiles en phase de travaux est modéré pour le risque de destruction, perturbation d'individus en période de reproduction, et faible en période hivernale.

VI.2.5.2. Destruction, dégradation d'habitats d'espèces

Les effets des travaux sur les habitats à enjeu pour les reptiles sont la destruction de 30 000 m² de friche et 3 000 m² de prairie mésophile.

Ces habitats sont utiles au repos et à la reproduction des individus. Les reptiles y trouvent des refuges mais également des lieux d'insolation en lisières ainsi que des sites d'alimentation.

→ Au vu de la surface impactée, l'impact brut sur les reptiles en phase de travaux est modéré pour le risque de destruction ou dégradation d'habitats d'espèces.

VI.2.5.3. Modification des possibilités de déplacement

En phase travaux, l'activité limitera sans doute la pénétration des lézards dans l'emprise du chantier, néanmoins, le Lézard des murailles est connu pour vivre à proximité de l'homme et il est fortement probable qu'il pénètre la zone de chantier à la moindre accalmie.

Les impacts liés aux modifications des conditions de déplacement des espèces de reptiles apparaissent donc faibles en phase de travaux.

→ L'impact sur les reptiles en phase de travaux est faible pour le risque de modification des possibilités de déplacement.

VI.2.5.4. Synthèse des impacts bruts sur les reptiles

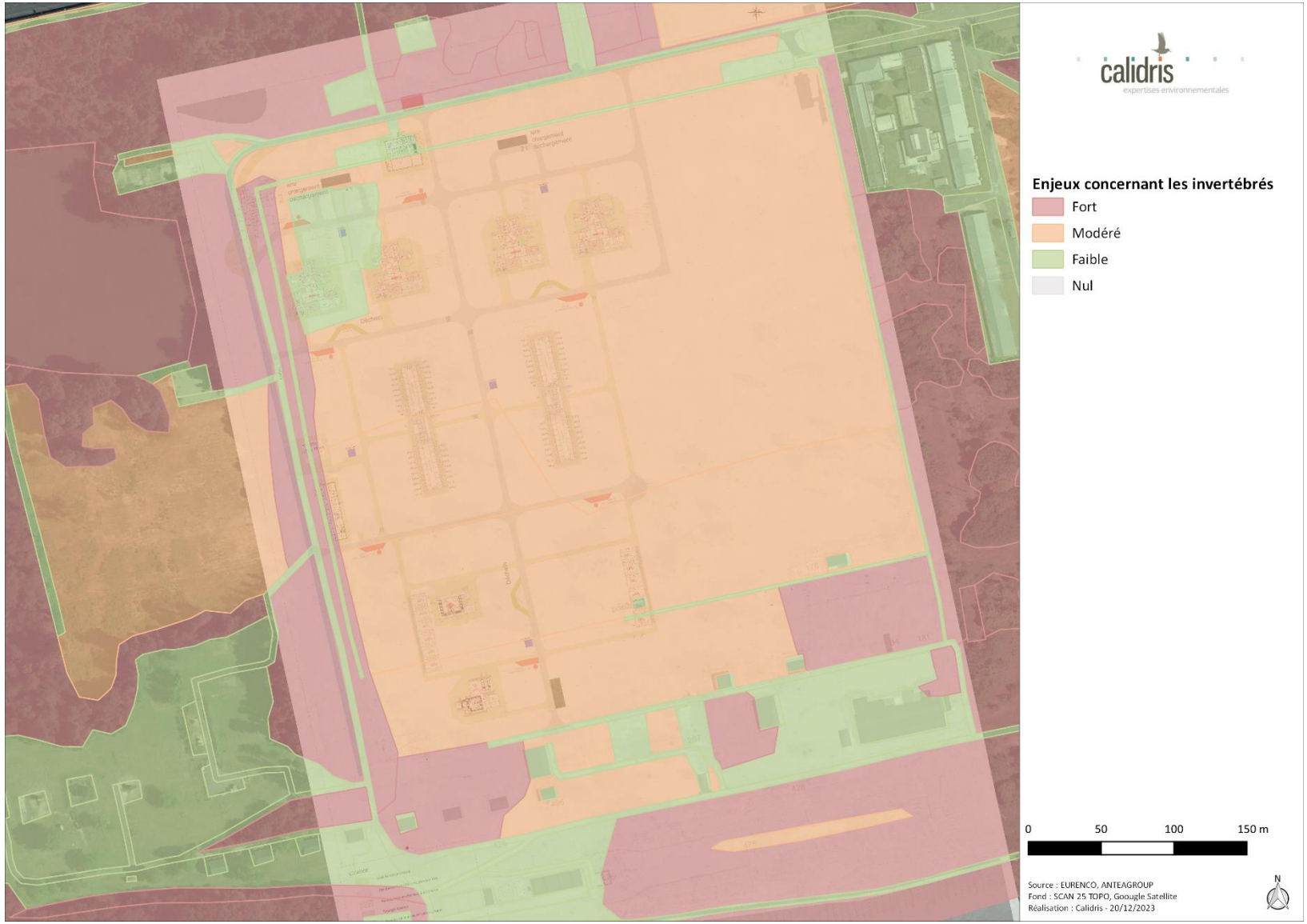
tableau 33 : impacts bruts sur les reptiles en phase de travaux

Espèce	Impact brut		
	Destruction, perturbation d'individus	Destruction, dégradation d'habitats d'espèces	Déplacement
Lézard des murailles	Modéré	Modéré	Faible
Lézard à deux raies	Faible	Faible	Faible
Couleuvre à collier	Faible	Faible	Faible

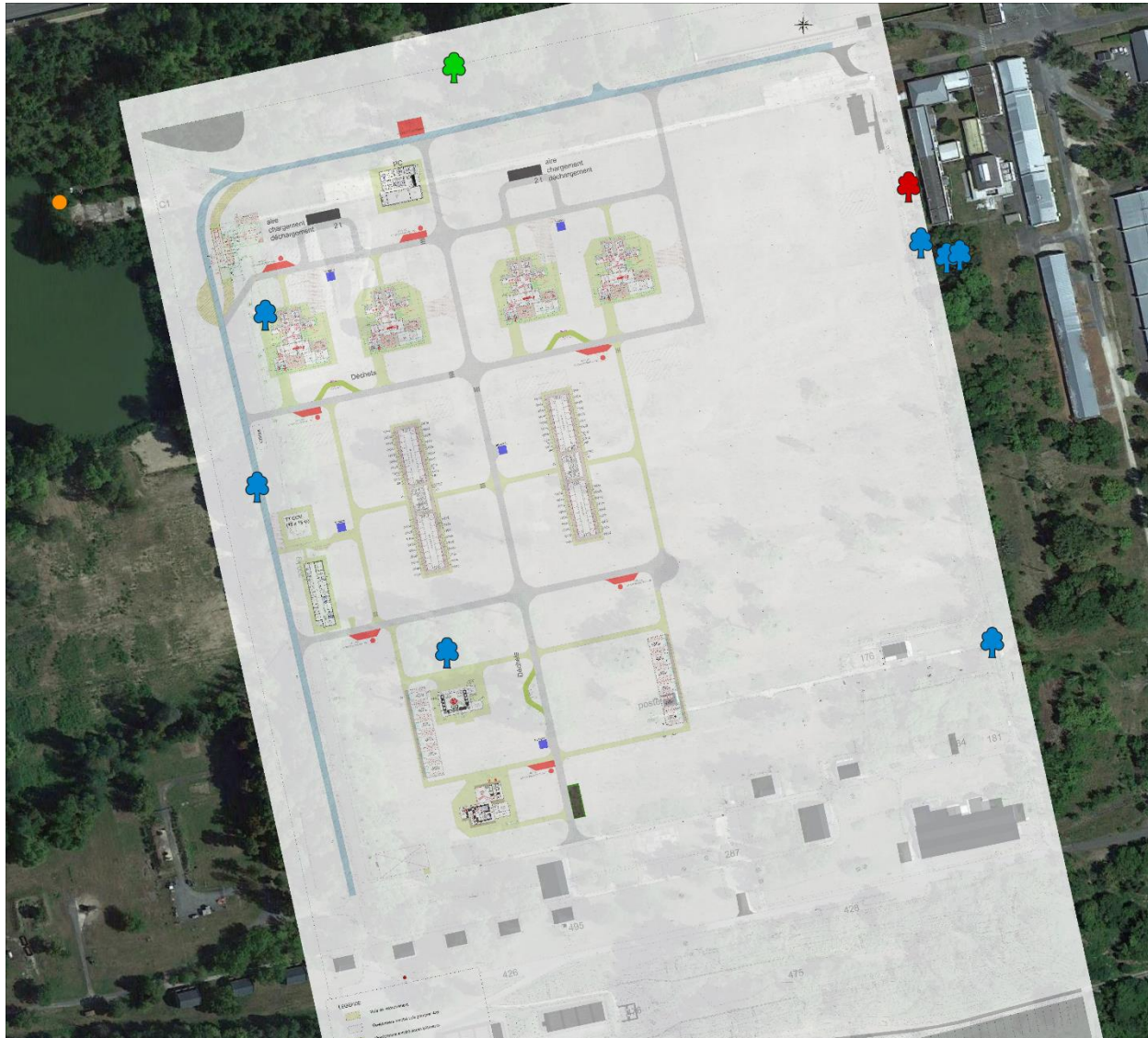
VI.2.6. Analyse des impacts bruts sur les invertébrés en phase de travaux

Durant les travaux, les impacts sur les invertébrés peuvent être de divers ordres :

- Perturbation et risque de destruction d'individus (circulation d'engins, travaux préparatoires comme le débroussaillage). Ces impacts sont directs, temporaires (perturbation) ou permanents (destruction) ;
- Destruction ou dégradation d'habitats d'espèces (sites de reproduction, plantes hôtes, zones d'alimentation, etc.). Ces impacts sont directs, temporaires (dégradation) ou permanents (destruction) ;
- Modification des possibilités de déplacement. Cet impact est direct et permanent.



carte 50 : Projet Pourpre et enjeux liés aux invertébrés



Invertébrés à enjeux observés

-  Arbre avec présence de Grand Capricorne
-  Arbre avec présence de Lucane Cerf-Volant
-  Arbre favorable aux coléoptères saproxyliques
-  Azuré du serpolet
-  Chlorocordulie métallique
-  Oxycordulie à corps fin



Source : EURENCO, ANTEAGROUP
 Fond : SCAN 25 TOPO, Google Satellite
 Réalisation : Calidris - 20/12/2023



Carte 51 : Projet Pourpre et localisation des observations d'invertébrés

VI.2.6.1. Destruction d'individus

Si les travaux ont lieu durant la période d'activité des insectes (printemps et été), le risque de destruction d'individus est faible, car aucune espèce à enjeu de conservation ou protégée n'a été observée dans l'emprise du projet, bien que des habitats favorables soit présents dans l'emprise du projet.

→ L'impact sur les insectes en phase de travaux est faible pour le risque de destruction, perturbation d'individus à enjeux de conservation.

VI.2.6.2. Destruction, dégradation d'habitats d'espèces

Aucune espèce d'insectes protégée n'a été observée au cours des prospections réalisées dans l'emprise du projet dans le cadre de la présente étude, ni d'espèce à enjeu de conservation, bien que des habitats favorables soient présents. Ainsi, l'impact est jugé faible pour la destruction d'habitats d'espèces d'insectes protégées ou à enjeu de conservation.

→ L'impact sur les insectes en phase de travaux est faible pour le risque de destruction ou dégradation d'habitats d'espèces.

VI.2.6.3. Modification des possibilités de déplacement

Au vu de la nature du projet et de son emplacement il n'y aura pas de gêne au déplacement des espèces d'invertébrés présents dans la zone d'étude.

→ L'impact sur les insectes en phase de travaux est nul pour le risque de modification des possibilités de déplacement.

VI.2.6.4. Synthèse des impacts bruts sur les invertébrés

tableau 34 : impacts bruts sur les invertébrés en phase de travaux

Espèce	Destruction d'individus	Destruction / Dégradation d'habitats d'espèces	Déplacement
Toutes espèces	Faible	Faible	Nul

VI.3. Impacts bruts en phase d'exploitation

En phase d'exploitation, l'activité au niveau du projet Poupre se déroulera pour l'essentiel à l'intérieur des bâtiments entraînant un faible impact sur la faune, la flore et les habitats naturels. La création de cette nouvelle unité impliquera néanmoins une fréquentation plus importante du secteur ce qui pourrait effaroucher certaines espèces.

Durant la phase de fonctionnement du projet, il n'y a aucun risque de destruction d'individu d'espèce animale ou végétale compte tenu du type d'activité.

→ L'impact brut sur la flore, les habitats naturels et la faune en phase d'exploitation est nul à faible.

VI.4. Analyse des impacts bruts sur la trame verte et bleue

Mis à part la Dordogne située à proximité de la zone d'implantation potentielle aucun corridor majeur n'est présent sur le site. A l'échelle du site, le projet ne s'implante ni dans un corridor ni dans un réservoir de biodiversité.

→ Les impacts bruts sur la trame verte et bleue sont donc faibles.

VI.5. Synthèse des impacts bruts

Aucune espèce de flore protégée n'est présente dans le site, le projet n'aura donc aucun impact sur la flore protégée.

Pour l'avifaune protégée, la principale espèce protégée qui subira un impact est le Milan noir dont trois nids vont être détruits. Le Faucon hobereau qui a occupé un nid de Milan noir une fois le départ

de ces derniers verra également un de ces sites de reproduction détruit. Néanmoins cette dernière espèce change de site de reproduction chaque année en choisissant un nid déjà construit généralement un ancien nid de corvidés. L'impact pour cette dernière espèce est donc faible. Pour le Milan noir, l'impact est jugé modéré car la population locale est importante et que l'offre de support pour la construction de nid est importante.

Pour les chiroptères l'impact brut porte sur la destruction d'arbres possédant une potentialité modérée de présence de gîte. Aucune chauve-souris n'a été observée dans ces arbres, l'impact brut est donc évalué à modérés pour le risque de destruction de gîtes et d'individus.

Concernant les mammifères terrestres, l'impact brut est faible pour les espèces protégées, puisque les espèces protégées n'ont pas été observées dans l'emprise du projet et que les habitats ne leur sont pas particulièrement favorables.

Pour les amphibiens, un impact brut modéré est retenu pour le dérangement causé par les travaux lors des périodes de migrations.

Pour les reptiles, seul le Lézard des murailles est présent dans l'emprise du projet et pourra subir un impact modéré pour la destruction d'individus et la dégradation d'habitats.

Pour les invertébrés les impacts bruts sont faibles sur les espèces protégées.



VII. Effets cumulés

Deux projets situés dans un rayon de 5 kilomètres ont fait l'objet d'un avis de la MRAE et sont retenus pour l'analyse des effets cumulés :

- ✚ Projet de centrale photovoltaïque sur les communes de Bergerac et Creysse ;
- ✚ Projet d'augmentation de la capacité d'une papeterie à Creysse.

Compte tenu de l'éloignement de plus de 4 kilomètres entre ces projets et le projet Pourpre et du nombre important d'obstacle à la circulation des espèces terrestre entre ces trois différents sites, il n'y a pas d'effets cumulés à attendre pour la faune terrestre (amphibiens, reptiles, mammifères et invertébrés). Pour ces espèces, les probabilités de subir des effets cumules de ces différents projets sont nulles.

C'est également le cas de la flore, pour qui les sites sont trop éloignés les uns des autres.

Concernant la faune volante, les espèces de chiroptères et d'oiseaux à grands territoires peuvent être confrontées aux différents projets. Les espèces à petits territoires comme les passereaux ou les Rhinolophes, ne pourront en revanche pas être confrontés à différents projets.

Ainsi, seules les espèces à grandes capacités de vols peuvent utiliser les différents sites.

Pour les chauves-souris, le projet Pourpre aura un impact brut modéré lié à la destruction de gîte potentiel modéré. Les avis de la MRAE sur les deux projets ne font pas état d'impacts de ces projets sur les populations de chiroptères. Aucun effet cumulé n'est donc présent pour les chiroptères capables de se déplacer sur de grandes distances.

Pour l'avifaune, les impacts portent sur le Milan noir qui est une espèce capable de se déplacer suffisamment loin pour atteindre les autres projets depuis le site du projet Pourpre. Aucun des deux avis de la MRAE n'indique qu'il y ait des impacts sur cette espèce dans le cadre des deux autres projets. Il n'y a donc aucun effet cumulé sur cette espèce.

Les effets cumulés du projet Pourpre avec les autres projets ayant fait l'objet d'un avis de la MRAE sont donc nuls.



VIII. Mesures environnementales

Selon l'article R.122-5 du Code de l'environnement, le projet retenu doit être accompagné des « mesures envisagées par le maître d'ouvrage ou le pétitionnaire pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement et la santé, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes ». Ces mesures ont pour objectif d'assurer l'équilibre environnemental du projet et l'absence de perte globale de biodiversité. Elles doivent être proportionnées aux impacts identifiés. La doctrine ERC se définit comme suit :

1- **Les mesures d'évitement** (« E ») consistent à prendre en compte en amont du projet les enjeux majeurs comme les espèces menacées, les sites Natura 2000, les réservoirs biologiques et les principales continuités écologiques et de s'assurer de la non-dégradation du milieu par le projet. Les mesures d'évitement pourront porter sur le choix de la localisation du projet, du scénario d'implantation ou toute autre solution alternative au projet (quelle qu'en soit la nature) qui minimise les impacts.

2- **Les mesures de réduction** (« R ») interviennent dans un second temps, dès lors que les impacts négatifs sur l'environnement n'ont pu être pleinement évités. Ces impacts doivent alors être suffisamment réduits, notamment par la mobilisation de solutions techniques de minimisation de l'impact à un coût raisonnable, pour ne plus constituer que des impacts négatifs résiduels les plus faibles possible. Enfin, si des impacts négatifs résiduels significatifs demeurent, il s'agit d'envisager la façon la plus appropriée d'assurer la compensation de ses impacts.

3- **Les mesures de compensation** (« C ») interviennent lorsque le projet n'a pas pu éviter les enjeux environnementaux majeurs et lorsque les impacts n'ont pas été suffisamment réduits, c'est-à-dire qu'ils peuvent être qualifiés de significatifs. Les mesures compensatoires sont de la responsabilité du maître d'ouvrage du point de vue de leur définition, de leur mise en œuvre et de leur efficacité, y compris lorsque la réalisation ou la gestion des mesures compensatoires est confiée à un

prestataire. Les mesures compensatoires ont pour objet d'apporter une contrepartie aux impacts résiduels négatifs du projet (y compris les impacts résultant d'un cumul avec d'autres projets) qui n'ont pu être évités ou suffisamment réduits. Elles sont conçues de manière à produire des impacts qui présentent un caractère pérenne et sont mises en œuvre en priorité à proximité fonctionnelle du site impacté. Elles doivent permettre de maintenir, voire le cas échéant, d'améliorer la qualité environnementale des milieux naturels concernés à l'échelle territoriale pertinente. Les mesures compensatoires sont étudiées après l'analyse des impacts résiduels.

4- **Les mesures d'accompagnement** volontaire interviennent en complément de l'ensemble des mesures précédemment citées. Il peut s'agir d'acquisitions de connaissance, de la définition d'une stratégie de conservation plus globale, de la mise en place d'un arrêté de protection de biotope de façon à améliorer l'efficacité ou donner des garanties supplémentaires de succès environnemental aux mesures compensatoires. »

VIII.1.1. Liste des mesures

Le tableau 35 suivant présente les diverses mesures intégrées au projet. Les mesures sont détaillées dans différentes fiches.

tableau 35 : ensemble des mesures intégrées au projet

Phase du projet	Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Groupes ou espèces justifiant la mesure	Type de mesure
Travaux	MR-1	Adaptation de la période de travaux sur l'année	Oiseaux, chiroptères	Réduction
Travaux	MR-2	Pose de gîte à chiroptères	Mammifères	Réduction
Travaux	MR-3	Limitation des possibilités d'accès au chantier des espèces terrestre	Tous groupes de faune	Réduction
Travaux	MR-4	Réduire la création d'ornière	Amphibien	Réduction
Travaux	MR-5	Création d'un muret en pierre sèche	Reptile	Réduction
Travaux	MR-6	Coordinateur environnemental de chantier	Tous groupes	Réduction

 Notice de lecture de la fiche mesure

Code mesure		Intitulé				
Correspondance avec la typologie du <i>Guide d'aide à la définition des mesures ERC</i> (COMMISSARIAT GENERAL AU DEVELOPPEMENT DURABLE, 2018)						
E	R	C	A	S	Phase du projet	
Habitats & Flore		Oiseaux	Mammifères	Amphibiens	Reptiles	Insectes
Contexte et objectifs		Rappelle pourquoi cette mesure est proposée, c'est-à-dire quel est l'impact identifié et indique l'objectif de la mesure.				
Descriptif de la mesure		Permet d'expliquer en détail la mesure.				
Localisation		Partie permet de préciser la localisation de la mesure.				
Modalités techniques		Indique les modalités techniques de la mesure concernant la mise en place ou le calendrier par exemple.				
Coût indicatif		Indique à, titre indicatif, le coût de la mesure.				
Suivi de la mesure		Indique par quel biais sera vérifiée la bonne mise en œuvre de la mesure.				
Durée de la mesure		Indique le temps minimum pendant lequel la mesure est mise en place				
Période de mise en place de la mesure		Indique à quel moment la mesure doit être mise en œuvre				

La troisième ligne permet de visualiser rapidement à quelle phase du projet et à quelle séquence la mesure se rapporte (coloriage plus sombre de la case) :

- E : mesure d'évitement ;
- R : mesure de réduction ;
- C : mesure de compensation ;
- A : mesure d'accompagnement ;
- S : mesure de suivi.

La quatrième ligne permet de visualiser rapidement le ou les taxons concernés par la mesure. Par exemple lorsque la case « chiroptères » est colorée cela veut dire que la mesure est de nature à répondre à un impact identifié sur ce taxon.

VIII.2. Mesures d'évitement d'impacts

Compte tenu des caractéristiques du projet, des contraintes du site d'implantation et des impacts bruts du projet, aucune mesure d'évitement n'est proposée.

VIII.3. Mesure de réduction d'impact

VIII.3.1.1. MR-1 Adaptation de la période des travaux sur l'année


Mesure MR-1	Adaptation de la période des travaux sur l'année																																																															
Correspond à la mesure R3.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année du <i>Guide d'aide à la définition des mesures ERC</i> (COMMISSARIAT GENERAL AU DEVELOPPEMENT DURABLE, 2018)																																																																
E	R	C	A	S	Réduction temporelle en phase travaux																																																											
Habitats & Flore		Oiseaux		Mammifères			Amphibiens		Reptiles		Insectes																																																					
Contexte et objectifs		<p>Afin de réduire les impacts du projet un calendrier des travaux est proposé pour limiter les impacts sur le Milan noir pour lequel un impact modéré est noté en phase travaux en raison de la présence de trois nids dans l'emprise du projet.</p> <p>Le Milan noir est absent du site d'août à mars. Les travaux de coupe d'arbres interviendront donc à cette période, pour éviter la coupe d'arbres lorsque les Milans ont commencé leur reproduction et ainsi éviter à la fois le risque de destruction d'individu et le risque de dérangement.</p> <p>Le démarrage des opérations de terrassement devra avoir lieu avant le mois de mars pour défavorabiliser le site et éviter l'installation d'espèce nicheuse au niveau du projet lors des travaux.</p> <p>Pour les mammifères, l'objectif est similaire puisque la coupe d'arbre en période hivernale permettra d'éviter la destruction d'espèce. Les chiroptères étant peu susceptibles d'utiliser ces arbres en période hivernale.</p>																																																														
Descriptif de la mesure		Les travaux de coupe d'arbre et de terrassement seront réalisés entre août et février pour le Milan noir. Cette période est réduite à novembre à février pour les chiroptères.																																																														
Localisation		Ensemble de la zone de travaux et notamment les arbres à couper.																																																														
Modalités techniques		<p>Calendrier d'intervention</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Janv.</th> <th>Fév.</th> <th>Mars</th> <th>Avril</th> <th>Mai</th> <th>Juin</th> <th>Juil.</th> <th>Août</th> <th>Sept.</th> <th>Oct.</th> <th>Nov.</th> <th>Déc.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Oiseaux</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Mammifères</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Reptiles</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Période d'exclusion des coupes d'arbres et du démarrage du terrassement / Période de réalisation de la coupe d'arbre et du terrassement</p> <p>Débroussaillage possible mais pas de travaux lourds au niveau du substrat sur les zones débroussaillées dans cette période</p> <p>Période de début des travaux lourds</p>												Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Oiseaux													Mammifères													Reptiles												
	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.																																																				
Oiseaux																																																																
Mammifères																																																																
Reptiles																																																																
Coût indicatif		Pas de coût direct.																																																														


Mesure MR-1	Adaptation de la période des travaux sur l'année
Suivi de la mesure	Engagement du porteur de projet à suivre les prescriptions de la mesure. Cette mesure devra être suivie par le coordinateur environnemental.

VIII.3.1.2. MR-2 Pose de gîtes à chiroptères

Mesure MR-2		Installation de nichoirs et de gîtes artificiels pour les chiroptères				
Correspond à la mesure A3.a – Aménagement ponctuel du <i>Guide d'aide à la définition des mesures ERC</i> (COMMISSARIAT GENERAL AU DEVELOPPEMENT DURABLE, 2018)						
E	R	C	A	S	Phase de travaux	
Habitats & Flore		Oiseaux	Mammifères	Amphibiens	Reptiles	Insectes
Contexte et objectifs	Offrir de nouveaux gîtes et abris pour les chiroptères en cas de destruction ou de dérangement en phase travaux.					
Descriptif de la mesure	<p>Il s'agit d'une installation à proximité immédiate du projet dans l'enceinte d'Eurengo Bergerac qui est mise en œuvre au mois de mars.</p> <p>Ces gîtes pourront servir soit de site de mise bas (murins à moustaches, pipistrelles, barbastelles, oreillards, etc.), de site isolé pour les mâles ou encore de lieu de transit et d'accouplement à l'automne.</p> <p>L'installation doit se faire en mars sur un arbre (hauteur idéale entre 3,5 m et 5 m) dans un endroit ensoleillé (lisière) orienté plein sud ou sud-est.</p> <p>Aucun entretien n'est nécessaire pour les gîtes à chiroptères.</p>					
Localisation	Enceinte Eurengo Bergerac					
Modalités techniques	Pose de 20 gîtes dans des arbres selon les préconisations précédentes. Type de pose selon modèle de gîte.					
Coût indicatif	3000 €					
Suivi de la mesure	Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes), suivi de l'occupation des gîtes.					

VIII.3.1.1. MR-3 Limitation des possibilités d'accès au chantier des espèces terrestre


Mesure MR-3		Limitation des possibilités d'accès au chantier des espèces terrestres				
Correspond à la mesure R1.1.a Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier du <i>Guide d'aide à la définition des mesures ERC</i> (COMMISSARIAT GENERAL AU DEVELOPPEMENT DURABLE, 2018)						
E	R	C	A	S	Réduction géographique en phase travaux	
Habitats & Flore		Oiseaux	Mammifères	Amphibiens	Reptiles	Insectes
Contexte et objectifs	Lors de la phase travaux, les différentes activités liées au chantier (déplacements d'engins, de personnes, stockage de matériel, etc.) peuvent entraîner la destruction non volontaire des éléments naturels d'intérêt situés à proximité et se rendant sur la zone de chantier.					
Descriptif de la mesure	Limitation des possibilités d'accès des espèces terrestres notamment amphibiens et reptiles au chantier. Les dispositifs anti-faune sont généralement constitués d'une structure pleine et lisse d'une hauteur hors sol de 0,4 m. La tenue mécanique de celle-ci est faite par un ancrage au sol de 0,3 m et des piquets de soutien tous les 3 à 5 m environ à adapter au contexte d'implantation.					
Localisation						
Carte 52 : Localisation de principe des barrière anti-amphibien						

Mesure MR-3	Limitation des possibilités d'accès au chantier des espèces terrestres	
Modalités techniques	<p>Pour limiter l'accès de la faune pendant la phase chantier, des dispositifs anti-faune, généralement constitués d'une structure pleine et lisse d'une hauteur hors sol de 0,4 m sont placés tout autour du projet. La tenue mécanique de celle-ci est faite par un ancrage au sol de 0,3 m et des piquets de soutien tous les 3 à 5 m environ à adapter au contexte d'implantation. Cette barrière permettra de limiter l'accès au chantier des espèces terrestres notamment les amphibiens et les reptiles et limiter les risques d'écrasement d'individus.</p> <p>La pose des barrières mobiles est rapide et ne nécessite que deux personnes. Il convient de prévoir une préparation préalable du terrain avec débroussaillage et éventuellement enlèvement des obstacles ne permettant pas un plaquage parfait de la bâche au sol. Le temps d'installation pour 300 mètres linéaires est d'une journée pour deux personnes pour la pose de la barrière sur terrain préalablement nettoyé et plat. Le coût de la barrière est estimé à 16 euros le mètre linéaire.</p> <p>Les barrières devront être posées avant le démarrage du chantier</p>	 <p>Exemple de barrière anti-intrusion</p>
Coût indicatif	<p>16 euros le mètre linéaire, il est prévu entre 600 et 700 m de barrière (chiffre exact à préciser lors de la pose, le coût peut être réduit si réalisé par les équipes de chantier).</p>	
Suivi de la mesure	<p>Cette mesure devra être suivie par le coordinateur environnemental</p>	

VIII.3.1.2. MR-4 Réduire la création d'ornière favorable aux amphibiens

Mesure MR-4		Réduire la création d'ornière favorable aux amphibiens				
Correspond à la mesure A3.a – Aménagement ponctuel du <i>Guide d'aide à la définition des mesures ERC</i> (COMMISSARIAT GENERAL AU DEVELOPPEMENT DURABLE, 2018)						
E	R	C	A	S	Phase de travaux	
Habitats & Flore		Oiseaux	Mammifères	Amphibiens	Reptiles	Insectes
Contexte et objectifs		Limiter l'attractivité du site pour les amphibiens pour éviter qu'ils viennent dans l'emprise du chantier.				
Descriptif de la mesure		Il s'agit de vérifier la présence d'ornière dans le chantier. Ces ornières sont créées par le passage des engins de chantier et peuvent se remplir d'eau en cas d'épisode pluvieux. Ils deviennent alors attractifs pour les amphibiens qui risquent de s'y faire écraser.				
Localisation		Emprise du chantier				
Modalités techniques		Terrassement journalier des ornières créées par les engins de chantier pour éviter toute création de retenue d'eau.				
Coût indicatif		Variable en fonction du nombre d'intervention.				
Suivi de la mesure		Vérification du respect des prescriptions (absences d'ornières en eau sur le site),				
Suivi de la mesure		Cette mesure devra être suivie par le coordinateur environnemental				

VIII.3.1.3. MR-5 Création de muret de pierre sèche

Mesure MR-5	Création de muret de pierres sèches					
Correspond à la mesure A3.a – Aménagement ponctuel du <i>Guide d'aide à la définition des mesures ERC</i> (COMMISSARIAT GENERAL AU DEVELOPPEMENT DURABLE, 2018)						
E	R	C	A	S	Phase de travaux	
Habitats & Flore		Oiseaux	Mammifères	Amphibiens	Reptiles	Insectes
Contexte et objectifs	<p>Offrir de nouveaux habitats pour les reptiles en cas de destruction ou de dérangement en phase travaux.</p> <p>Les murets de pierres sèches sont très attractifs pour les reptiles et pour la faune en général.</p>					
Descriptif de la mesure			<p>Il s'agit d'une installation à proximité immédiate du projet par exemple le long d'une voie de circulation prévu dans le projet.</p> <p>Dans la mesure du possible le muret sera construit avec des matériaux pris sur le site. Si cela n'est pas possible il faudra importer les pierres pour la construction du muret.</p> <p>Il est proposé la construction de 20 mètres linéaires de muret sur une hauteur d'environ 60 cm et une largeur de 20 à 30 cm.</p>			
Localisation	Il sera positionné au niveau du projet Pourpre, le long d'une des voies de circulation orientées ouest-est. Un recul de 2 mètres entre la voie et le muret sera conservé.					
Modalités techniques	Constructions du muret selon les préconisations précédentes avec une face du muret dirigé vers le sud. Le mur devra être érigé à la fin du chantier pour éviter d'attirer les reptiles sur le site en période de travaux.					
Coût indicatif	5 000 €					
Suivi de la mesure	Vérification du respect des prescriptions (présence du muret), suivi de l'occupation du muret par les lézards.					

VIII.3.1.4. MR-6 -Coordinateur environnementale

Mesure MR-6	Coordinateur environnemental de travaux					
Correspond à la mesure A6.1a - Organisation administrative du chantier du <i>Guide d'aide à la définition des mesures ERC</i> (Commissariat général au développement durable, 2018)						
E	R	C	A	S	Phase de travaux	
Habitats & Flore	Oiseaux	Mammifères	Amphibiens	Reptiles	Insectes	
Contexte et objectifs	Il s'agit de mettre en place un contrôle indépendant de la phase travaux afin de réduire les impacts du chantier sur la faune et la flore.					
Descriptif de la mesure	<p>Durant la phase de réalisation des travaux, un suivi sera engagé afin d'attester le respect des préconisations environnementales émises dans le cadre de l'étude d'impact (mises en place pratique de chantier non impactantes pour l'environnement, etc) et d'apporter des éléments qui puisse orienter les prises de décision de la maîtrise d'ouvrage dans le déroulement du chantier.</p> <p>Le premier suivi débutera la semaine précédant les travaux pour contrôler qu'aucun enjeu naturaliste (ex : présence d'un nid, présence d'amphibien en transit, etc) n'est présent dans l'emprise des travaux. Puis, si les travaux se poursuivent au printemps, un suivi aura lieu tous les 15 jours entre le 1er avril et le 15 juillet. Un compte rendu sera produit à l'issue de chaque visite du chantier.</p> <p>Le porteur de projet s'engage à suivre les préconisations éventuelles de la personne réalisant ce suivi environnemental du chantier.</p>					
Localisation	Sur l'ensemble de la zone des travaux					
Modalités techniques	Cette mesure sera faite par le service environnement d'Eurengo. Des audits réguliers seront réalisés. Des comptes rendus avec photographies seront produit après chaque audit.					
Coût indicatif	8000 €					
Suivi de la mesure	Réception du rapport					

VIII.4. Impacts résiduels après mesures d'évitement et de réduction des impacts

VIII.4.1. Impacts résiduels sur les oiseaux

Les impacts bruts sur les oiseaux sont nuls à faibles sauf pour le Milan noir. Pour cette espèce un impact brut modéré est noté en phase travaux pour les risques de destructions d'individus, de perturbations et de destruction d'habitats d'espèces. Le phasage des travaux permettra de couper les arbres support des nids pendant la période d'absence du milan noir. Ainsi, les risques de destructions d'individus et de dérangement seront nuls. Le risque de destruction d'habitats d'espèces ne peut pas être évité ou réduit car les nids se situent dans l'emprise des travaux. De ce fait trois nids de cette espèce seront détruits.

L'impact résiduel pour l'avifaune est donc modéré pour le risque de destruction d'habitat d'espèces pour le Milan noir. Tous les autres impacts résiduels sont faibles.

Tableau 36 : Synthèse des impacts bruts et résiduels sur l'avifaune

	Impact brut			Mesure mise en œuvre	Impact résiduel
	Destruction perturbations d'individus	Destruction dégradation d'habitats d'espèces protégées	Modification des possibilités de déplacement		
Avifaune	Fort en phase travaux pour l'avifaune nicheuse	Fort pour l'avifaune nichant dans les arbres	Faible	MR-1/MR-6	Modéré pour le Milan noir

VIII.4.2. Impacts résiduels sur les mammifères

En raison des espèces présentes sur le site, de leur localisation et de la nature du projet les impacts bruts sont faibles pour les mammifères terrestres. Aucune mesure n'est donc proposée pour ce groupe d'espèce. Les impacts résiduels sont donc faibles également.

Pour les chiroptères, les impacts sont liés à la coupe d'arbres possédant une potentialité de gîte modéré. Cette potentialité modérée signifie qu'aucun chiroptère n'a été observé à l'intérieur et que leur taille ne leur permet que d'accueillir des gîtes dit temporaire. L'hivernage dans ces gîtes est

peu probable en raison de la nature des arbres. De ce fait, un phasage des travaux est préconisé afin de couper les arbres en saison hivernale où les arbres ne devraient pas accueillir de chiroptères.

L'impact résiduel pour la destruction de chiroptère suite à la mise en place de cette mesure sera donc faible.

Pour la perte d'habitats d'espèces liée à la suppression de gîtes potentiels, il est proposé la pose de gîte dans l'enceinte d'Eurengo à Bergerac où s'implante le projet. Il est prévu la pose de 20 gîtes arboricoles.

L'impact résiduel pour les mammifères est faible suite à la mise en place des mesures de réduction. Tous les autres impacts résiduels sont faibles.

Tableau 37 : Synthèse des impacts bruts et résiduels sur les mammifères

	Impact brut			Mesure mise en œuvre	Impact résiduel
	Destruction perturbations d'individus	Destruction dégradation d'habitats d'espèces protégées	Modification des possibilités de déplacement		
Mammifères terrestres	Faible	Faible	Nul à faible	MR-1/MR-2/Mr-3/MR-6	Faible
Chiroptères	Modéré	Modéré			

VIII.4.1. Impacts résiduels sur les amphibiens

Les impacts résiduels sur les amphibiens sont liés au dérangement en période de migration lors des travaux. Les amphibiens peuvent être dérangés lors de leur migration voir écrasé s'il se trouve dans l'emprise du chantier.

Pour réduire ces impacts, deux mesures sont préconisées, la pose de bâche anti-amphibien et l'absence de création d'ornière dans le cadre du chantier.

Les impacts résiduels pour les amphibiens seront faibles suite à la mise en place des mesures de réduction.

Tableau 38 : Synthèse des impacts bruts et résiduels sur les amphibiens

	Impact brut			Mesure mise en œuvre	Impact résiduel
	Destruction perturbations d'individus	Destruction dégradation d'habitats d'espèces protégées	Modification des possibilités de déplacement		
Avifaune	Modéré pour les amphibiens en transit	Faible	Faible	MR-1/MR-3/MR-4/MR-6	Faible

VIII.4.2. Impacts résiduels sur les reptiles

Un impact brut sur le Lézard des murailles a été identifié dans le cadre du chantier en raison de sa présence dans l'emprise du chantier pour les risques de destructions d'individus et de destruction d'habitats d'espèces. Pour ces impacts deux mesures ont été mises en place, la pose de barrière pour éviter que les individus se rendent au niveau du chantier et la création d'un muret de pierre sèche.

Les impacts résiduels pour les reptiles seront faibles suite à la mise en place des mesures de réduction.

Tableau 39 : Synthèse des impacts bruts et résiduels sur les Reptiles

	Impact brut			Mesure mise en œuvre	Impact résiduel
	Destruction perturbations d'individus	Destruction dégradation d'habitats d'espèces protégées	Modification des possibilités de déplacement		
Avifaune	Modéré	Modéré	Faible	MR-1/MR-3/MR-5/MR-6	Faible

VIII.4.3. Impacts sur les invertébrés

En l'absence d'impacts du projet sur les invertébrés, aucun impact résiduel n'est attendu.

VIII.4.4. Impacts résiduels sur la flore et les habitats

En l'absence d'impacts du projet sur la flore, aucun impact résiduel n'est attendu.



IX. JUSTIFICATION DE LA DEMANDE DE DEROGATION

Ce chapitre permet de détailler les raisons de la demande de dérogation pour le Milan noir et les amphibiens et de l'exclusion des autres espèces protégées.

La demande de dérogation porte sur la destruction de site de reproduction d'espèces protégées et le déplacement d'espèce protégée. Aucune demande n'est en revanche formulée concernant la destruction de spécimens. En effet, le projet tel qu'il est conçu et les mesures d'évitement et de réduction proposées permettent de ne pas détruire d'individu d'espèce protégée.

IX.1. Raison impérative d'intérêt public majeur

IX.1.1. Sur la justification tenant à la raison impérative d'intérêt public majeur d'ordre économique et social.

La poudrerie de Bergerac a été créée durant la première guerre mondiale pour compléter les capacités de production en coton-poudre et créer une usine de poudres blanches (PB). La décision de son implantation date du 27 novembre 1915 et les premières tonnes de nitrocellulose ont ensuite été produites à partir de 1916. L'activité principale du site était la production et la commercialisation de poudres pour armes.

La société EURENCO exploite, depuis octobre 2022, l'ensemble du site industriel d'environ 140 ha de Bergerac. Cette plateforme correspond à la poudrerie de Bergerac anciennement exploitée par la Société Nationale des Poudres et Explosifs (SNPE).

Aujourd'hui, EURENCO souhaite développer et compléter la production réalisée sur le site de Bergerac en développant le projet POURPRE qui consiste à produire de la poudre gros calibre qui entre dans la composition des charges modulaires de 155 mm (système d'arme de type « CAESAR

»). Ce type de poudre est aujourd'hui importée notamment depuis les sites EURENCO de Karlskoga en Suède et de Clermont en Belgique.

Dans un contexte géopolitique complexe et instable, le projet POURPRE permettra de gagner, au niveau national, une autonomie dans la production de poudre et des charges modulaires de 155 mm. Pour répondre aux besoins actuels et futurs de défense, l'objectif est de disposer d'un atelier opérationnel dès 2025. Le projet vise à produire 1 200 tonnes de poudre par an, pour environ 500 000 charges modulaires d'artillerie poudre gros calibre.

Ainsi le projet POURPRE permettra :

- De relocaliser une production et un savoir-faire stratégique en France, sur le site EURENCO de Bergerac,
- De répondre à un besoin en matière première pour la fabrication de charges modulaires 155 mm, en réduisant la dépendance aux productions externes, et donc de tendre vers une autonomie dans la production des dispositifs de défense nationale,
- De compléter la chaîne de production existante sur le site EURENCO de Bergerac, site industriel historique dans la production et la commercialisation de poudres pour armes,
- De disposer en France, d'un outil industriel souverain.

Précisons que le Ministre des Armées a salué lors de la conférence de presse du 22 février 2023, l'initiative de la société EURENCO de créer cette unité de production de poudre gros calibre sur le site de Bergerac.

IX.1.2. Conclusion sur l'intérêt public majeur

Le projet POURPRE permettra de répondre à une volonté nationale de réindustrialiser le territoire, d'assurer une autonomie dans la production des dispositifs de défense, pour faire face au contexte géopolitique actuel complexe et instable, en ce sens, il revêt un caractère d'intérêt public majeur.

IX.2. Absence de solutions alternatives satisfaisantes

IX.2.1. Choix du site

L'objectif premier du projet POURPRE est de relocaliser en France, la production de poudre de gros calibre aujourd'hui fabriqué sur les sites EURENCO localisés en Suède et en Belgique.

En France, la société EURENCO dispose de deux sites de production :

- Le site de Bergerac (24), pour la production d'objets combustibles,
- Le site de Sorgues (84), pour la production d'explosifs et d'additifs carburants.

Il a été rappelé précédemment que le site de Bergerac a été durant la première guerre mondiale pour compléter les capacités de production en coton-poudre et créer une usine de poudres blanches (PB).

Au regard de cet historique industriel, et des activités actuellement réalisées sur le site EURENCO Bergerac, il paraît judicieux, d'implanter le projet POURPRE sur ce site existant. La poudre produite, pourra ainsi être directement employée sur le site pour la fabrication des objets combustibles.

De plus, le site de Bergerac comprend une emprise disponible pour le développement de nouvelle installation de près de 17 ha. Cet espace libre, situé à l'ouest de la plateforme EURENCO correspond à l'ancienne zone PB (poudre blanche) qui a fait l'objet d'un démantèlement et d'une dépollution et dont la remise en état s'est terminée en mai 2021.

Ainsi en choisissant le site de Bergerac, EURENCO peut construire le nouvel atelier de production de poudre de gros calibre dans l'enceinte du site actuel, sans d'extension géographique.

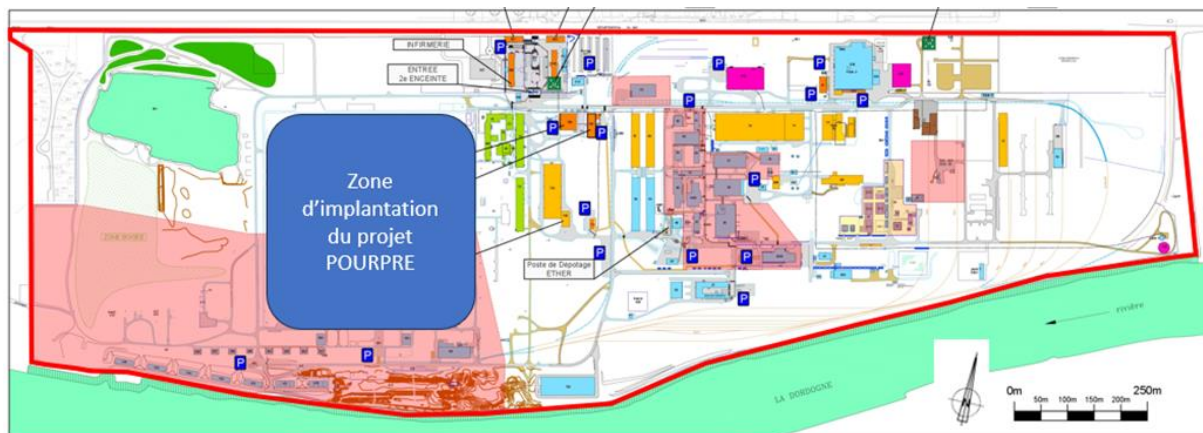


figure 15 : Localisation de la zone d'implantation du projet POURPRE, au sein du site EURENCO Bergerac

IX.2.2. Justification de l'implantation retenue

Le site de Bergerac dispose d'une surface libre et disponible pour le développement des activités d'EURENCO d'environ 17 ha, à l'ouest de la plateforme.

Ainsi, dans le cadre du développement du projet POUPRE, EURENCO a premièrement étudié les

possibilités d'implantation des nouvelles installations sur l'ensemble de l'emprise (17 ha).

Toutefois EURENCO a rapidement entrepris une démarche d'optimisation de la conception du projet POURPRE dans le but de réduire l'emprise des installations pour des raisons technico-économiques mais également pour conserver des surfaces disponibles à l'intérieur du périmètre clôturé de la plateforme pour de futurs projets.

L'implantation finale de l'unité POURPRE à l'ouest de la zone d'emprise disponible a donc été retenue pour les raisons suivantes :

- La proximité avec la voie d'accès interne existante à l'ouest de la zone d'implantation. Cette proximité est notamment nécessaire pour l'accès des poids-lourds à la zone de dépotage des solvants. Le rapprochement des bâtiments d'exploitation par rapport à cet axe permettra également d'optimiser le linéaire des réseaux de canalisation pour le transport des solvants depuis la zone de dépotage/stockage jusqu'à leur lieu d'utilisation.
- La proximité avec les bâtiments casquettes et captieux situés à l'ouest de la plateforme. Ces bâtiments seront utilisés pour le stockage des matières premières pyrotechniques ainsi que pour le stockage des produits finis. L'implantation à proximité de ces bâtiments permettra de limiter les flux logistiques entre l'unité de production et les zones de stockage.
- La proximité du caniveau ouest existant, pour faciliter le raccordement du système de collecte des eaux résiduaires du projet et éviter la création d'un nouveau point de rejet vers le milieu naturel.
- Le maintien du bâtiment n°174, utilisé pour la production de pâte noire et pour le développement et la recherche.
- Le maintien des bâtiments supply chain n°183, 186 et 281.
- La diminution de l'emprise globale de l'atelier sur une surface comprise entre 12 et 13 ha (au lieu des 17ha disponibles) par le rapprochement des bâtiments, dans le respect des contraintes liées aux zones d'effets pyrotechniques ce qui permet :
 - d'optimiser le linéaire des voiries et des réseaux d'exploitations,
 - de conserver un espace disponible à l'est de la plateforme pour le développement de projets futurs et donc éviter la nécessité de rechercher du foncier à l'extérieur du site actuel.

Le plan final d'implantation correspond à un plan de masse optimisé spatialement et

économiquement qui permettra à EURENCO de mutualiser une partie des infrastructures existantes (voirie interne, réseaux, bâtiments de stockage) et de conserver la possibilité de poursuivre le développement de ses activités dans le périmètre clôturé de la plateforme.

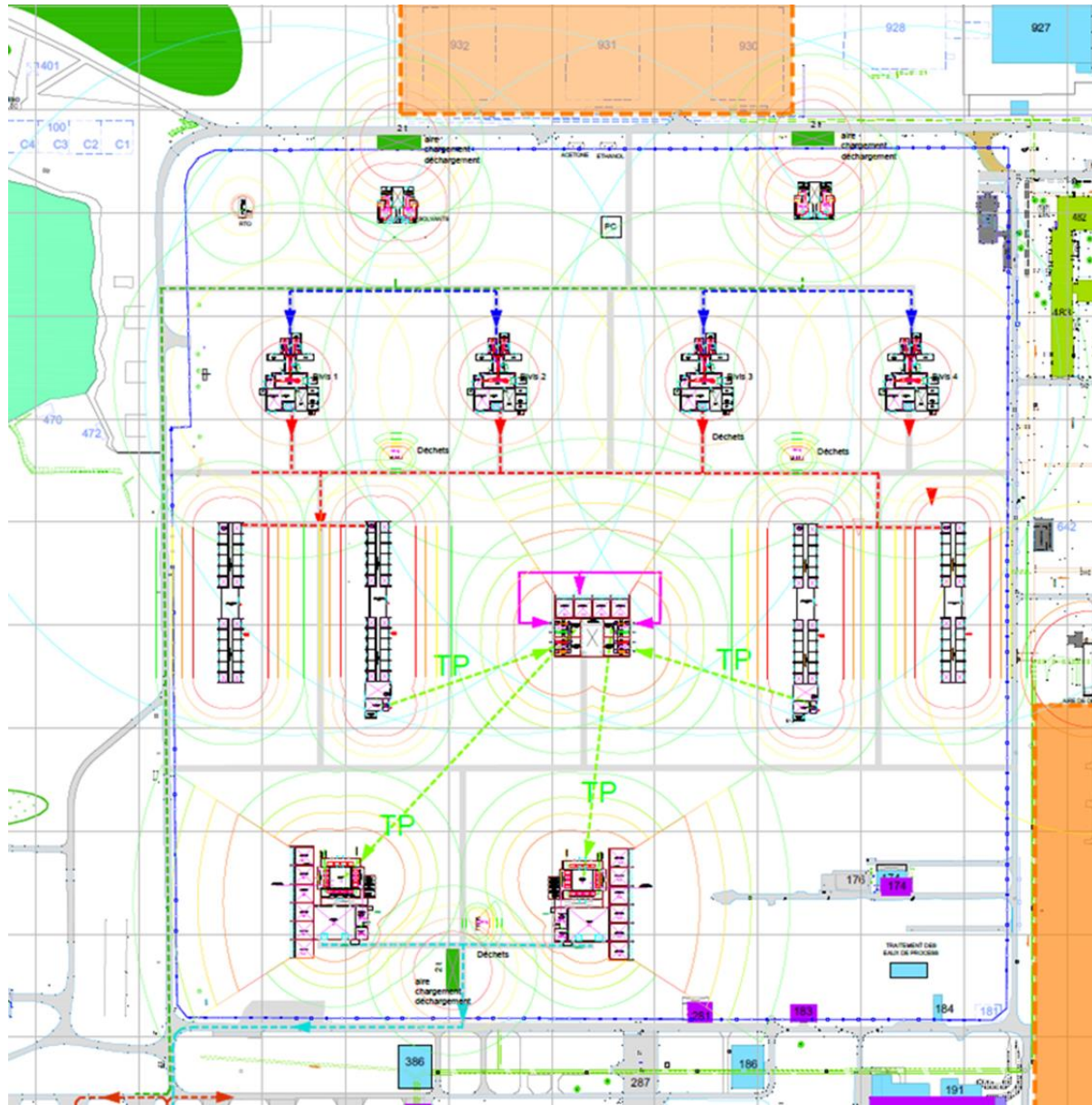


figure 16 : Plan d'implantation initial, sur la totalité de l'emprise disponible

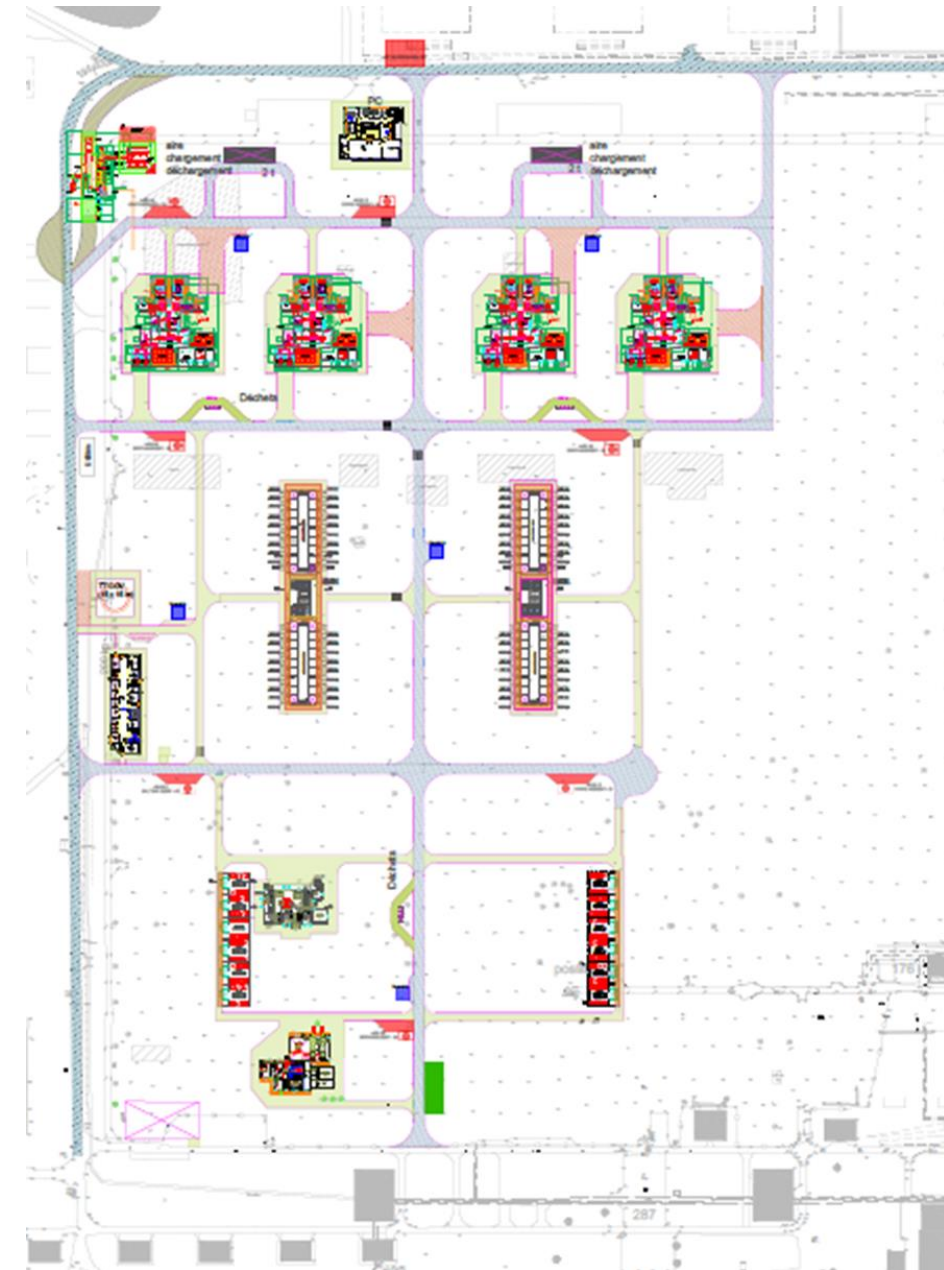


figure 17 : Plan d'implantation optimisé retenu

IX.3. Maintien dans un état de conservation favorable des populations des espèces concernées

IX.3.1. Les espèces exclues du dossier dérogatoire

IX.3.1.1. Les d'oiseaux

Selon la circulaire du 21 janvier 2008² : « En conséquence, s'agissant par exemple des nids, leur destruction, altération ou dégradation, ne nécessite une demande de dérogation que pour autant qu'elle doit être réalisée pendant la période d'utilisation des nids jusqu'au départ des jeunes et pour autant que le nid est bâti pour être utilisé au cours de plusieurs cycles de reproduction. La destruction, l'altération ou la dégradation, en dehors de la période de reproduction, de nids qui, pour l'espèce considérée, n'ont pas vocation à être utilisés plusieurs années de suite, ne relève pas de l'interdiction et donc pas de la nécessité de solliciter une dérogation ».

Au vu de l'implantation du projet programmée uniquement au sein d'une friche et de prairies mésophile dans lesquelles aucune espèce nicheuse n'a été observée et du calendrier d'intervention projeté, aucun nid ne sera détruit en période d'utilisation des nids. Seuls les trois nids de Milans seront supprimés en dehors de la période d'utilisation en raison de la coupe des arbres support.

Pour les autres espèces présentes les impacts bruts sont jugés nuls à faibles car la zone est assez peu utilisée par l'avifaune pour chasser et encore moins d'espèce se reproduise dans l'emprise du projet.

En phase de fonctionnement le projet n'aura que peu d'effet sur les populations car le site est à ce jour peu utilisé et les bâtiments de gêne pas les déplacements d'espèces.

Les mesures d'insertion environnementale mises en place permettront de maîtriser sensiblement les risques d'impact sur ce taxon.

Et il n'est pas attendu que les impacts du projet jugés faibles au niveau du projet pour toutes les espèces sauf le Milan noir, soient en mesure d'impacter significativement les populations locales d'oiseaux, ni de perturber significativement le bon déroulement du cycle écologique des espèces nichant, hivernant ou transitant sur le site d'étude. Les espèces d'oiseaux, en dehors du Milan noir,

² Circulaire DNP/CFF n°2008-1 du 21 janvier 2008

ne sont donc pas concernées par un dossier dérogatoire au titre des espèces protégées, conformément à la circulaire du 21 janvier 2008.

IX.3.1.2. Les chiroptères

Aucun gîte avéré de chauves-souris n'a été recensé dans l'emprise projet Pourpre grâce à une implantation dans des habitats herbacés. Seuls les arbres isolés au sein de ces habitats ont une potentialité modérée d'accueil de gîtes ce qui signifie que les arbres peuvent accueillir un nombre limité d'individus et que ces arbres sont surtout utilisés comme gîte temporaire. Les mesures de réduction prévoient une coupe des arbres en période hivernale, période à laquelle il est peu probable que ces arbres accueillent des chiroptères. De plus, une pose de gîte est prévue pour réduire l'impact de la perte de gîte potentiel dans le secteur. Dans ces conditions, aucun impact résiduel susceptible de remettre en cause le bon déroulement du cycle écologique des chiroptères ou d'induire une mortalité anormale n'est attendu pour le projet Pourpre. C'est pourquoi il n'apparaît pas nécessaire de demander une dérogation pour les chiroptères.

IX.3.1.3. Les amphibiens

Le site d'étude accueille peu de zones humides et les seules zones humides existantes dans la ZIP sont des mares temporaires amenées à disparaître car elles ont été créées par des fuites dans des canalisations et ces dernières vont être prochainement réparées. Il n'y a pas non plus de zone d'hivernage au niveau de la zone d'implantation du projet. Les milieux ne sont pas particulièrement favorables aux amphibiens dans l'emprise du projet et le seul risque identifié est le fait de retrouver des amphibiens dans l'emprise du chantier lors de leur migration entre leur site d'hivernage et leur site de reproduction. Pour éviter cela des barrières anti amphibiens vont être posées pour empêcher l'accès du site à ces espèces. De plus un suivi du chantier devra empêcher la création d'ornière attirant les amphibiens. Ces mesures permettent de réduire les impacts à un niveau faible, il n'est donc pas nécessaire de dérogation pour les amphibiens. Néanmoins, une demande de déplacement d'espèce sera réalisée pour ce taxon afin de pouvoir déplacer les individus si des individus sont découverts dans l'emprise du chantier et risque de se faire écraser.

IX.3.1.4. Les reptiles

Très peu d'espèces de reptiles ont été contactées durant les inventaires et seul le Lézard des

murailles est présent dans l'emprise du chantier. C'est pourquoi il est prévu la pose de bache anti intrusion afin d'éviter la survenue d'individus dans l'emprise du chantier. Par ailleurs, un muret de pierre sèche sera construit pour réduire la perte d'habitat favorable dans le secteur. Ainsi, aucune atteinte significative au cortège des reptiles n'est attendue. C'est pourquoi il n'apparaît pas nécessaire de demander une dérogation pour ce groupe taxonomique.

IX.3.1.5. Les insectes

Aucune espèce protégée n'a été observée au niveau de la zone d'implantation du projet. C'est pourquoi il n'apparaît pas nécessaire de demander une dérogation pour ce groupe taxonomique.

IX.3.1.6. Les mammifères terrestres

Aucune espèce protégée a été observée dans l'emprise du projet lors des inventaires. En outre, l'implantation du projet Pourpre évite tous les secteurs d'intérêt pour Les mammifères terrestres protégés. C'est pourquoi il n'apparaît pas nécessaire de demander une dérogation pour ce groupe taxonomique.

IX.3.2. Les espèces incluses dans le dossier dérogatoire

Les espèces incluses dans le dossier dérogatoire sont le Milan noir dont trois nids vont être supprimés par coupe des arbres concernés, et les amphibiens pour permettre leur déplacement en cas de présence dans l'emprise du chantier.

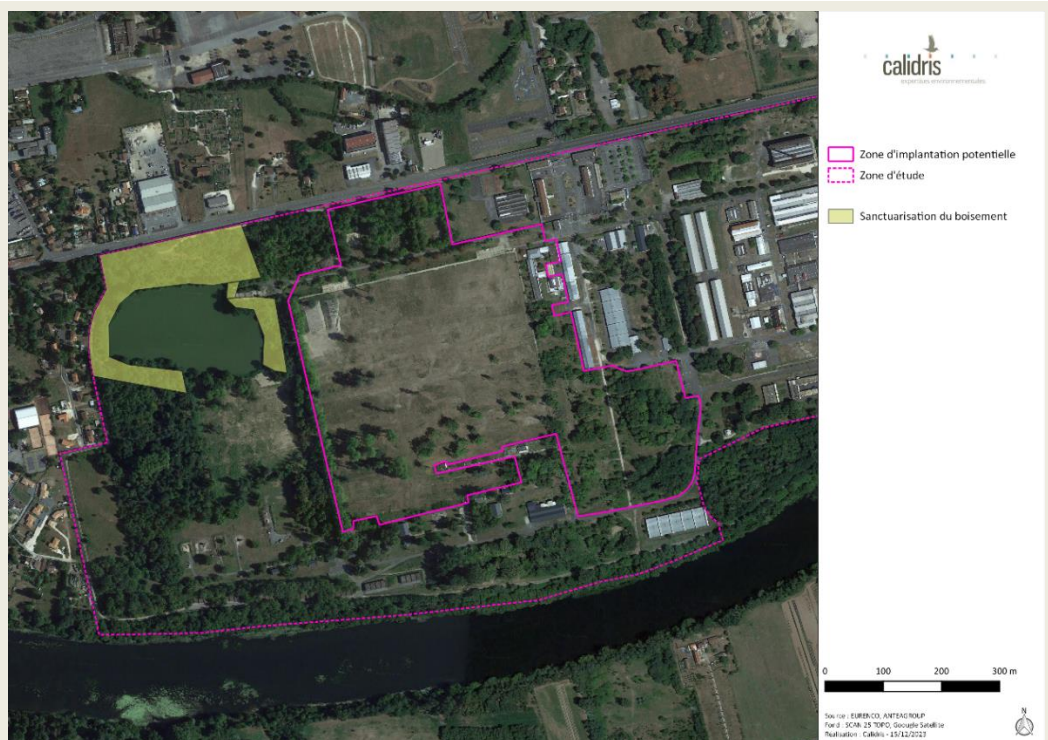
IX.3.3. Mesures compensatoires

Le projet Pourpre n'a pas pu réduire tous les impacts du projet sur le Milan noir pour lequel un impact modéré subsiste après la mise en place des mesures. Des mesures compensatoires sont donc proposées ici afin d'apporter une contrepartie aux impacts résiduels négatifs du projet qui n'ont pu être évités ou suffisamment réduits. En l'occurrence, il s'agit de la destruction de nids de Milan noir. Elles sont conçues de manière à produire des effets qui présentent un caractère pérenne et sont mises en œuvre en priorité à proximité fonctionnelle du site impacté. Elles permettent de maintenir, voire le cas échéant, d'améliorer la qualité environnementale des milieux naturels concernés à l'échelle territoriale pertinente.

IX.3.3.1. Sanctuarisation du boisement

Mesure MC-1	Sanctuarisation du boisement autour de l'étang					
Correspond à la mesure C3.1b - Abandon ou forte réduction de toute gestion : îlot de sénescence, autre (à préciser par le maître d'ouvrage) du <i>Guide d'aide à la définition des mesures ERC</i> (COMMISSARIAT GENERAL AU DEVELOPPEMENT DURABLE, 2018)						
E	R	C	A	S	Phase de travaux ou d'exploitation	
Habitats & Flore	Oiseaux	Mammifères	Amphibiens	Reptiles	Insectes	
Contexte et objectifs	<p>Maintenir un milieu favorable à la nidification du Milan noir et améliorer la qualité de l'habitat pour le rendre encore plus attractif. Ce boisement paraît idéalement situé en bordure d'un étang à proximité d'une héronnière et de la Dordogne. Le boisement est déjà composé d'arbre assez grand pouvant accueillir le Milan noir. L'objectif est de faire encore vieillir ce boisement pour rendre les arbres supports encore plus attractifs et de gérer les essences invasives pour redonner de la naturalité à ce boisement et ainsi favoriser la biodiversité dont le Milan noir.</p> <p>Cette mesure sera également bénéfique aux chiroptères et à l'ensemble de la biocénose.</p>					
Descriptif de la mesure	<p>Sur ce boisement, il n'y aura aucune exploitation forestière autre que les coupes destinées à l'amélioration de la qualité écologique de cet habitat.</p> <p>La durée minimale de conservation de ce boisement est de 30 ans.</p> <p>La gestion écologique cherchera en outre à améliorer le boisement en régulant les espèces invasives afin de permettre aux espèces indigènes de mieux se développer et d'accueillir une biocénose plus riche, tout en favorisant le Milan noir en particulier.</p> <p>La mesure couvrira une surface de 3,6 hectares permettant potentiellement l'accueil de plusieurs couples de Milans noirs.</p>					

Localisation



Carte 53 : Localisation de la mesure sanctuarisation du boisement

Engagement du porteur de projet de conserver ce boisement, pour rappel l'exploitant du site en a la maîtrise foncière.

Mise en place d'une gestion écologique du boisement par régulation des espèces invasives.

EURENCO

Boulevard Charles Garaud – BP 828
24108 Bergerac Cedex – France
Tél. : +33 (0)5 53 63 63 63
Fax : +33 (0)5 53 63 62 25
www.eurenco.com



Bergerac, le 21 Décembre 2023

Objet : Sanctuarisation du boisement autour de la ballastière
Référence EURENCO : 2023/37

Par la présente, la société EURENCO, située boulevard Charles Garaud 24100 BERGERAC s'engage à respecter la mesure MC-1 du dossier de demande de dérogation d'espèces protégées en lien avec le dossier du projet POURPRE.

EURENCO est propriétaire des parcelles concernées par cette mesure et s'engage à conserver le boisement concerné, autour de la ballastière, pendant une durée minimale de 30 ans. Cette mesure s'accompagnera d'une gestion écologique du boisement concerné par régulation des espèces invasives.

Vincent DELHAES
Directeur de site

Vincent DINGENEN
Responsable Prévention

EURENCO – Siège social / Head Office : 26 Allée des saules – 84700 Sorgues – France
Tel : +33 (0)4 90 33 64 44
S.A. au capital de / Ltd. Co. with a capital of: 23 212 800 €
449 207 414 RCS Avignon – APE 7010Z – N°TVA / VAT N°: FR 90 449 207 414 000 52



Modalités techniques

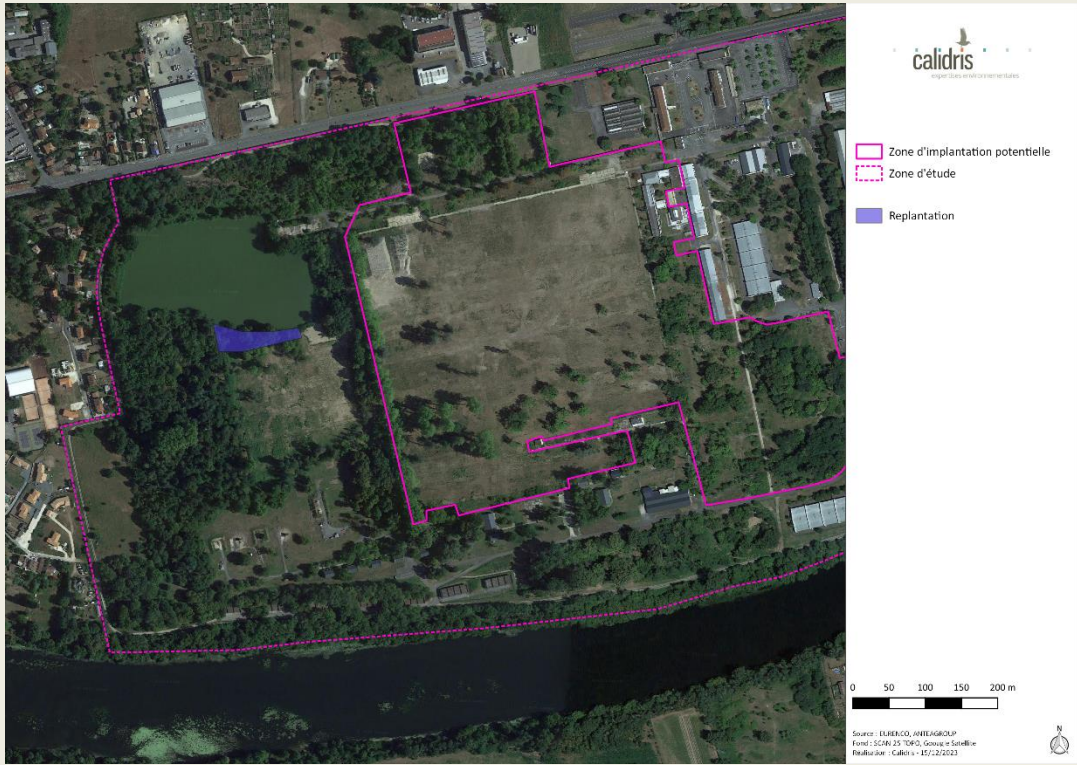
Coût indicatif

Quelques journées/homme par an pour supprimer les espèces invasives et le cas échéant exporter les rémanents.

Suivi de la mesure


Observation in situ

IX.3.3.2. Replantation d'arbre au bord de l'étang du site

Mesure MC-2		Replantation d'arbre au bord de l'étang du site																								
Correspond à la mesure R2.1q Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu du <i>Guide d'aide à la définition des mesures ERC</i> (COMMISSARIAT GENERAL AU DEVELOPPEMENT DURABLE, 2018)																										
E	R	C	A	S	Compensation loi biodiversité																					
Habitats & Flore		Oiseaux	Mammifères	Amphibiens	Reptiles	Insectes																				
Contexte et objectifs	A l'ouest de la zone du Projet Pourpre se trouve un étang autour duquel est mise en place la mesure MC-1. La partie sud de cet étang a été déboisée relativement récemment, supprimant ainsi des supports de nidification favorable pour le Milan noir. La replantation permettra de rajouter à moyen et long termes des zones de nidification favorable pour cette espèce.																									
Descriptif de la mesure	<p>Une plantation d'essences locales et indigènes sera réalisée sur une surface de 3700 m² environ (confer localisation carte suivante).</p> <p>La plantation sera réalisée de manière aléatoire pour donner un aspect naturel à cette plantation.</p> <p>Une fois la plantation réalisée, elle sera gérée de la même manière que la mesure sanctuarisation, qui jouxte cette mesure.</p>																									
Localisation																										
Modalités techniques	<p>Période d'intervention :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Août</th> <th>Sept.</th> <th>Oct.</th> <th>Nov.</th> <th>Déc.</th> <th>Janv.</th> <th>Fév.</th> <th>Mars</th> <th>A partir d'Avril</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Désherbage</td> <td colspan="2">Sous-solage Labour-Travail du sol Pose du paillage</td> <td colspan="3">Réalisation de la plantation Mise en place des protections</td> <td colspan="3">Suivi de la plantation</td> </tr> </tbody> </table>								Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars	A partir d'Avril	Désherbage	Sous-solage Labour-Travail du sol Pose du paillage		Réalisation de la plantation Mise en place des protections			Suivi de la plantation		
Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars	A partir d'Avril																		
Désherbage	Sous-solage Labour-Travail du sol Pose du paillage		Réalisation de la plantation Mise en place des protections			Suivi de la plantation																				
Coût indicatif	Environ 4000€																									
Suivi de la mesure	Constatation sur le site.																									

IX.4. Mesures d'accompagnement

IX.4.1.1. Fauche d'une prairie mésoxérophile

Mesure MA-1	Création d'une jachère					
Correspond à la mesure C1.1a - Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guildes (à préciser par le maître d'ouvrage) du <i>Guide d'aide à la définition des mesures ERC</i> (Commissariat général au développement durable, 2018)						
E	R	C	A	S	Phase de travaux ou d'exploitation	
Habitats & Flore	Oiseaux	Mammifères	Amphibiens	Reptiles	Insectes	
Contexte et objectifs	A l'ouest de la zone d'étude une prairie mésoxérophile en cours d'enrichissement a été observé. Cette prairie est un habitat d'intérêt communautaire, la réalisation d'une fauche régulière permettrait de limiter son enrichissement et offrirait au Milan noir outre des zones de chasse, une forte abondance de proie en période d'élevage des jeunes ou d'émancipation des jeunes fin juin début juillet lors de la fauche de la prairie. Les Milans noirs viennent en effet souvent chasser sur les parcelles en cours de fenaison.					
Descriptif de la mesure	La gestion de cette prairie se fera par une fauche annuelle réalisé fin juin/début juillet. La fauche se fera en commençant par le centre de la prairie et partira en cercle ou en ovale pour se diriger vers le bord externe de la parcelle afin de permettre à la petite faune de s'échapper. De même, une barre de coupe sera placée à l'avant de la lame, là aussi pour encourager la petite faune à se déplacer lors de la fauche. La matière végétale sera exportée une fois la fauche effectuée. Il est possible de faire intervenir un agriculteur qui pourra produire du foin de cette manière.					
Localisation						
Modalités techniques	Mise en place d'une fauche annuelle mécanisée.					
Coût indicatif	Environ 800 € par an					

IX.4.1. Suivis environnementaux post construction

Une fois l'exploitation entamée, afin de mesurer l'efficacité des mesures d'insertion environnementale sur la faune et la flore, il est essentiel de prévoir la réalisation d'un suivi naturaliste sur le site. L'objectif sera de comparer, entre autres, la présence/absence des différentes espèces protégées ou à enjeu de conservation sur la zone d'emprise et les secteurs périphériques notamment les zones de compensation par rapport à l'état initial.

Ce suivi pourra se faire via une collaboration avec une association locale ou un bureau d'études.

L'évolution de la recolonisation du site par les espèces faunistiques devra être particulièrement suivie à N+1, N+3, N+5 et tous les 5 ans par la suite (suivis sur 15 ans).

IX.4.2. Conclusion sur le maintien dans un état de conservation favorable des populations des espèces concernées

Ainsi, avec l'application de ces mesures, le projet Pouppe ne nuira pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations de Milan noir dans leur aire de répartition naturelle.

En effet, compte tenu de l'état de conservation initial des espèces prises en compte dans le cadre de cette demande de dérogation, des mesures d'évitement et de réduction prévues, ainsi que de l'atteinte de l'équivalence écologique grâce aux mesures de compensation, le pétitionnaire a démontré que le projet ne nuira pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces protégées prises en compte dans le cadre de cette demande de dérogation dans leur aire de répartition naturelle.



X. Conclusion

Le projet Pourpre résulte d'une démarche industrielle qui a démontré son importance sur les sujets de défense nationale.

Comme ont pu le mettre en évidence le volet naturaliste de l'étude d'impact et le présent dossier de dérogation, le projet Pourpre aura un risque d'impact globalement limité sur la faune et la flore.

Pour les espèces présentant un risque d'impact, certain nombre de mesures d'insertion environnementale ont été proposées en vue de maîtriser l'impact du projet :

- ✦ Phasage des travaux en dehors des périodes de présence des espèces,
- ✦ Pose de barrière anti intrusion,
- ✦ Création d'un muret de pierre sèche ;
- ✦ Pose de gîtes à chiroptères ;
- ✦ Réduire les ornières en phase chantier ;
- ✦ Suivi du chantier par le coordinateur environnemental interne.

Ces mesures sont de nature à agir directement au niveau des facteurs de risque pour les espèces protégées et notamment le Milan noir et les amphibiens qui font l'objet de cette demande de dérogation. Les mesures ERC proposées répondent à ces différents facteurs et engagent le porteur de projet de façon substantielle.

Les mesures de compensation permettront de créer, restaurer puis de conserver des habitats favorables aux espèces, notamment celle retenue dans le dossier de dérogation. La surface en habitat favorable sera donc similaire voire supérieure localement à la surface d'habitats présents avant la mise en œuvre du projet.

La présente demande de dérogation au titre des espèces protégées a permis de démontrer que les trois conditions nécessaires à sa délivrance sont bien remplies :

- La justification de l'intérêt public majeur du projet ; Le projet permet de répondre à des enjeux en termes de défense nationale.
- L'absence de solutions de substitution satisfaisantes ; L'étude a démontré qu'il n'existait pas de solutions alternatives satisfaisantes.
- L'assurance que la dérogation ne nuit pas au maintien des populations dans un état de conservation favorable.

Les différentes mesures ERC mises en place permettront de maintenir l'état de conservation des populations d'espèces protégées concernées par la demande de dérogation.

Bibliographie

- AELLEN V., 1983. Migration de Chauves-Souris En Suisse. *Bonner zoologische Beiträge*, 34 (1) : 3–27
- ALBALAT F. & COSSON E., 2003. Bilan Sur Deux Années. Expérience de Radio-Pistage Sur Le Petit Murin, *Myotis Blythii* (Tomes, 1857) En Vue de Découvrir Une Colonie Majeure de Reproduction Dans Les Bouches-Du-Rhône – Travaux Des Étés 2002-2003. GCP, Saint-Paul-sur-Ubaye. 17 p.
- ALCALDE J.T., IBAÑEZ C., ANTON I. & NYSSSEN P., 2013. First Case of Migration of a Leisler's Bat (*Nyctalus Leisleri*) between Spain and Belgium. *Le Rhinolophe*, 19 : 87–88
- ARTHUR C.-P., 2012. *Le Lapin de Garenne*. In : Ruys T. (Coord.) 2012. *Atlas Des Mammifères Sauvages d'Aquitaine - Tome 2 - Les Artiodactyles et Les Lagomorphes*. Cistude Nature & LPO Aquitaine. 129 p.
- ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009a. *Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope ; Museum national d'Histoire Naturelle, Mèze, Paris
- ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009b. *Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope ; Museum national d'Histoire Naturelle, Mèze, Paris
- ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2021. *Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope ; Museum national d'Histoire Naturelle, Mèze ; Paris. 592 p.
- BARATAUD M., 2012. *Écologie acoustique des chiroptères d'Europe*. Biotope ; Muséum national d'histoire naturelle, Mèze; Paris. 344 p.
- BARATAUD M., 2015. *Ecologie acoustique des Chiroptères d'Europe*. Biotope ; Muséum national d'histoire naturelle, Mèze; Paris. 344 p.
- BARATAUD M., GRANDEMANGE F., DURANEL A. & LUGON A., 2009. Etude d'une Colonie de Mise-Bas de *Myotis Bechsteinii* (Kuhl, 1817) – Sélection Des Gîtes et Des Habitats de Chasse, Régime Alimentaire, Implications Dans La Gestion de l'habitat Forestier. *Rhinolophe*, 18 : 83–112
- BAS E. & BAS E., 2012. *Les Zones de Chasse Préférentielles Du Murin de Bechstein (Myotis Bechsteinii) et de La Pipistrelle Commune (Pipistrellus Pipistrellus) Dans Un Peuplement En Libre Évolution de La Forêt Domaniale de Compiègne (60).*, Samizdat. 1–20 p.
- BENSETTITI F. & GAUDILLAT V., 2004. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et Gestion Des Habitats et Des Espèces d'intérêt Communautaire. Tome 7 - Espèces Animales. Fiche Sur Le Pique-Prune.
- BERTRAND A., 1991. Notes Sur Les Chauves-Souris de l'Ariège. 3. Utilisation Des Ponts Au Printemps 1991. *Ariège Nature*, (3) : 57–66
- BODIN J. (COORD.), 2011. *Les Chauves-Souris de Midi-Pyrénées : Répartition, Écologie, Conservation*. Conservatoire régional des Espaces Naturels de Midi-Pyrénées – Groupe Chiroptères de Midi-Pyrénées, Toulouse. 256 p.

- BOUDOT J.-P., GRAND D., WILDERMUTH H. & MONNERAT C., 2017. *Les Libellules de France, Belgique, Luxembourg & Suisse*. Biotope, Mèze. 456 p.
- BRUSTEL H., 2001. *Coléoptères Saproxyliques et Valeur Biologique Des Forêts Françaises : Perspectives Pour La Conservation Du Patrimoine Naturel*. Institut national polytechnique, Toulouse
- COMMISSARIAT GENERAL AU DEVELOPPEMENT DURABLE, 2018. *Évaluation Environnementale - Guide d'aide à La Définition Des Mesures ERC*.
- CPEPESC LORRAINE, 2010. *Plan Régional d'action En Faveur Des Chiroptères*. : 61
- DIETZ C., NILL D. & VON HELVERSEN O., 2009. *Encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord: biologie, caractéristiques, menaces*. Delachaux et Niestlé, Paris
- DIJKSTRA K.-D., LEWINGTON R. & JOURDE P., 2015. *Guide des libellules de France et d'Europe*. Delachaux et Niestlé, Paris. 320 p.
- DUGUET R., MELKI F. & ACEMAV (Eds.), 2003. *Les Amphibiens de France, Belgique, et Luxembourg*. Biotope Éditions, Mèze. 480 p.
- GEBHARD J. & BOGDANOWICZ W., 2004. *Nyctalus noctula (Schreber, 1774) - Grosser Abendsegler*. In *Handbuch der Säugetiere Europas. Bd. 4 Fledertiere. Teil 1: Chiroptera 1*. : 607–694. Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- GEROUDET P., 2010. *Les passereaux d'Europe. Tome 1, Des coucous aux merles (M. Cuisin, Ed.)*. Delachaux et Niestlé, Paris. 405 p.
- GOURVIL P.-Y., COTREL N., CHAMBORD R. & TZVETAN G., 2021. *Plan Régional d'actions En Faveur Des Papillons de Jour - Déclinaison Régionale Du Plan National d'actions En Faveur Des Papillons de Jour – Nouvelle-Aquitaine - 2021-2030*. SEL / DSNE – PCN / CEN Nouvelle-Aquitaine / DREAL Nouvelle Aquitaine
- GROUPE MAMMALOGIQUE NORMAND, 2004. *Les Mammifères Sauvages de Normandie: Statut de Répartition. Nouvelle Édition Revue et Augmentée. Nouvelle Édition Revue et Augmentée*. GMN, Rouen. 306 p.
- GROUPEMENT CITADIA, EVEN ET ECOTONE, 2020. *Schéma de Cohérence Territoriale Bergeracois. Livre 3 : Etat Initial de l'environnement*.
- HAQUART A., 2013. *Référentiel d'activité Des Chiroptères, Éléments Pour l'interprétation Des Dénombrements de Chiroptères Avec Les Méthodes Acoustiques En Zone Méditerranéenne Française*. Biotope, Ecole Pratique des Hautes Etudes. 99 p.
- HUSSON C. & MARÇAIS B., 2017. *Chalarose du Frêne et autres maladies invasives : il est possible de mieux protéger les forêts*. <https://theconversation.com/chalarose-du-frene-et-autres-maladies-invasives-il-est-possible-de-mieux-protoger-les-forets-71203>
- ISSA N. & MULLER Y., 2015. *Atlas des oiseaux de France métropolitaine: nidification et présence hivernale*. Delachaux & Niestlé. 1408 p.
- JULIEN J.-F., HAQUART A., KERBIRIOU C., BAS Y., ROBERT A. & LOIS G., 2014. *Eight Years of Acoustic Bat Monitoring in France : Increasing Sampling Efficiency While Commonest Species' Activity Is Decreasing*., Croatia

LPO AUVERGNE, Guide d'attribution Des Codes Atlas : Pourquoi et Comment Les Utiliser ?

LUGON A., 2006. Analyse Du Régime Alimentaire de *Miniopterus Schreibersii* – Site FR8201676 Sable Du Tricastin, Suze-La-Rousse (Drôme). *L'Azuré*: 8

MERLET F. & HOUARD X., 2012. *Synthèse Bibliographique Sur Les Traits de Vie de l'Azuré Du Serpolet (Maculinea Arion (Linnaeus, 1758)) 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. 8 p.

MESCHEDE A. & HELLER K.G., 2003. Ecologie et Protection Des Chauves-Souris En Milieu Forestier. *Le Rhinolophe*, (16) : 1–248

MNHN, 2014. *Résultats Synthétiques de l'évaluation Des Statuts et Tendances Des Espèces d'oiseaux Sauvages En France, Période 2008-2012*. Rapportage article 12 envoyé à la Commission européenne

NEMOZ M. & BRISORGUEIL A. (COORD.), 2008. *Connaissance et Conservation Des Gîtes et Habitats de Chasse de 3 Chiroptères Cavernicoles*. SFEPM, Paris. 104 p.

NEWTON I., 2008. *The Migration Ecology of Birds*. Elsevier/Acad. Press, Amsterdam. 976 p.

NOWICKI P., SETTELE J., THOMAS J.A. & WOYCIECHOWSKI M., 2005. A review of population structure of *Maculinea* butterflies. *In Studies on the Ecology and Conservation of Butterflies in Europe*. : 144–149. .

PARISE C. & HERVE C., 2009. Découverte de Colonies de Mise Bas de Pipistrelle de *Nathusius* En Champagne-Ardenne. *Naturelle*, (3) : 87–94

PAULER-FÜRSTE R., KAULE G. & SETTELE J., 1996. Aspects of the Population Vulnerability of the Large Blue Butterfly *Glaucopsyche (Maculinea) Arion* in South-West Germany. *Species survival in fragmented landscapes*: 275–281

PAULIAN R. & BARAUD J., 1982. *Faune Des Coléoptères de France, Vol. II : Lucanoidea et Scarabaeoidea.*, Paris. 478 p.

PUECHMAILLE S.J., 2009. Premières Données Sur La Présence de La Pipistrelle de *Nathusius (Pipistrellus Nathusii)* En Aveyron. *Vespère*, (3) : 87–94

REGION NOUVELLE-AQUITAINE, 2017. *État Des Lieux Des Continuités Écologiques Régionales En Aquitaine: Diagnostic, Identification, Enjeux - Partie 2: Identification : Atlas Cartographique - Document 2/3*.

RICHIN D., 2020. *Arbres. Observer et Reconnaître 40 Espèces de Nos Régions*. 95 p.

ROUE S.G. & SIRUGUE D., 2006. Plan Régional d'actions Chauves-Souris En Bourgogne. *Rev. sci. Bourgogne-Nature*, (Hors-Série 1) : 18–100

ROUE S.Y. & BARATAUD M., 1999. Habitats et Activité de Chasse Des Chiroptères Menacés En Europe : Synthèse Des Connaissances Actuelles En Vue d'une Gestion Conservatrice. *Le Rhinolophe*, numéro spécial (2) : 136

RUCZYNSKI I. & BOGDANOWICZ W., 2005. Roost Cavity Selection by *Nyctalus Noctula* and *Nyctalus*

- Leisleri (Vespertilionidae, Chiroptera) in Białowieża Primeval Forest, Eastern Poland. *Journal of Mammalogy*, 86 (5) : 921–930
- RUSS J.M., HUTSON A.M., MONTGOMERY W.I., RACEY P.A. & SPEAKMAN J.R., 2001. The Status of Nathusius' Pipistrelle (*Pipistrellus Nathusii* Keyserling & Blasius, 1839) in the British Isles. *Journal of Zoology*, 254 (1) : 91–100
- TAPIERO A., 2015. *Plan National d'Actions Pour Les Chiroptères 2009-2013 : Diagnostic Des 34 Espèces de Chiroptères*. FCEN, SFPEM, DREAL Franche-Comté. 95 p.
- UGELVIG L.V., ANDERSEN A., BOOMSMA J.J. & NASH D.R., 2012. Dispersal and Gene Flow in the Rare, Parasitic Large Blue Butterfly *Maculinea Arion*: DISPERSAL OF THE LARGE BLUE BUTTERFLY. *Molecular Ecology*, 21 (13) : 3224–3236
- VIERHAUS H., 2004. *Pipistrellus nathusii* (Keyserling et Blasius, 1839) - Rauhhaufledermaus. In *Handbuch der Säugetiere Europas. Band 4 : Fledertiere. Teil II : Chiroptera II, Vespertilionidae 2, Molossidae, Nycteridae.* : 825–873. Krapp F., Wiebelsheim.
- VILLIERS A., 1978. Faune Des Coléoptères de France : Cerambycidae. *Lechevalier*, 49 (2) : 386–394
- VINCENT S., 2007. *Etude de l'activité et Des Terrains de Chasse Exploités Par Le Minioptère de Schreibers En Vue de Sa Conservation. Suze-La-Rousse (Drôme), « Sables Du Tricastin »* FR8201676. SFPEM. 66 p.
- VINCENT S. (COORD.), 2014. *Chiroptères de l'annexe II de La Directive Habitats-Faune-Flore. Synthèse Actualisée Des Populations En France - Bilan 2014*. Ligue pour la Protection des Oiseaux Drôme