

Dossier de demande de dérogation
pour la destruction d'espèces
protégées, au titre de l'article
L. 411-2 du code de
l'environnement

PROJET D'AMENAGEMENT D'UNE ZONE D'ACTIVITE AEROPORTUAIRE

Commune de NESPOULS (19)



Dossier 1901292 - Février 2025



**Syndicat Mixte pour la création, l'Aménagement
et la Gestion de l'Aérodrome Brive-Souillac
Mairie de Brive, BP 80433
19 312 BRIVE Cedex**

CLIENT

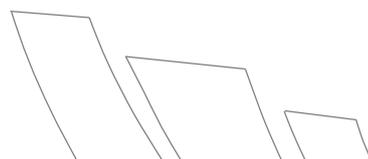
NOM	Syndicat Mixte pour la Création, l'Aménagement et la Gestion de l'Aérodrome Brive-Souillac (SMABS)
ADRESSE	Mairie de Brive BP 80433 19 312 Brive Cedex
INTERLOCUTEURS	Julien BOUNIE (Président) , Marie-Line LAVAL (Directrice)
ASSISTANT MAITRE D'OUVRAGE	SEM 19 - Frédéric LEYMARIE, Ghislain JAUBERTIE

ECR ENVIRONNEMENT

CHARGE D'ETUDES	M. Antonin BIDEL
CHARGE D'AFFAIRES	M. Jean-Baptiste ROUSSEAU

DATE	INDICE	OBSERVATION / MODIFICATION	REDACTEUR	VERIFICATEUR
Février 2025	01	Première version du dossier de dérogation d'espèce protégée	A. BIDEL	JB. ROUSSEAU

Rédacteur	Contrôle interne
Antonin BIDEL Chargé d'études environnement – Ingénieur écologue abidel@ecr-environnement.com	Chrystèle PEUCH Chargé d'affaires environnement Responsable d'agence de Brive cpeuch@ecr-environnement.com
Jean-Baptiste ROUSSEAU Chargé d'affaires environnement – Ingénieur écologue jbrousseau@ecr-environnement.com	



SOMMAIRE

1. PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE ET DU PROJET	8
1.1. LES INTERVENANTS SUR LE PROJET.....	8
1.1.1. <i>Présentation du demandeur</i>	8
1.1.2. <i>Les intervenants sur le projet</i>	8
1.2. PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE	9
1.3. PRESENTATION DU PROJET	10
1.3.1. <i>Localisation</i>	10
1.3.2. <i>Usage passé et actuel des terrains</i>	11
1.3.3. <i>Caractéristiques du projet</i>	13
2. JUSTIFICATION DE L'INTERET PUBLIC MAJEUR DU PROJET ET ABSENCE DE SOLUTIONS ALTERNATIVES SATISFAISANTES	19
2.1.1. <i>Justification de l'intérêt public majeur du projet</i>	19
2.1.2. <i>Justification d'absence de solutions alternatives satisfaisantes</i>	19
3. ETAT INITIAL DU MILIEU NATUREL	24
3.1. LE CHOIX DU SECTEUR D'ETUDE	24
3.2. ZONAGES DU PATRIMOINE NATUREL	35
3.2.1. <i>Les périmètres d'inventaires</i>	35
3.2.2. <i>Les zonages réglementaires – Natura 2000</i>	39
3.2.3. <i>Les périmètres d'engagement international</i>	41
3.3. HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS	41
3.4. ZONES HUMIDES	47
3.5. FLORE.....	49
3.6. FAUNE.....	60
3.6.1. <i>Généralités</i>	60
3.6.2. <i>Avifaune</i>	60
3.6.3. <i>Mammifères (Hors chiroptères)</i>	70
3.6.4. <i>Chiroptères</i>	75
3.6.5. <i>Reptiles</i>	85
3.6.6. <i>Amphibiens</i>	92
3.6.7. <i>Entomofaune</i>	98
3.7. FONCTIONNEMENT ECOLOGIQUE	103
3.7.1. <i>Généralités</i>	103
3.7.2. <i>Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)</i>	103
3.7.3. <i>Cas au niveau du projet</i>	103
4. SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES ET SENSIBILITES DU SITE	108
4.1. SYNTHESE ET ANALYSE DES ENJEUX	108



4.2.	SENSIBILITES DU MILIEU NATUREL	112
4.2.1.	<i>Sensibilités en phase travaux</i>	112
4.2.2.	<i>Sensibilités en phase d'exploitation</i>	112
4.2.3.	<i>Synthèse des sensibilités du site</i>	112
4.2.4.	<i>Rappel du phasage des travaux</i>	113
5.	<u>ANALYSE DES IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL</u>	117
5.1.	TRAVAUX REALISES	117
5.2.	FIGURE 31 : PLAN MASSE AMENAGEMENT DE LA ZA (ENT. EIFFAGE) ÉVALUATION DES IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL	119
5.3.	SYNTHESE DES IMPACTS BRUTS POTENTIELS SUR LE MILIEU NATUREL	134
6.	<u>MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION</u>	136
6.1.	MESURES D'EVITEMENT	136
6.2.	MESURES DE REDUCTION	144
6.3.	ANALYSE DES INCIDENCES RESIDUELLES APRES APPLICATION DES MESURES	154
6.4.	ESPECES CONCERNEES PAR LA DEMANDE DE DEROGATION	162
7.	<u>MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT</u>	166
7.1.	PRESENTATION DES ESPECES PHARES DE LA DEROGATION	166
7.1.1.	<i>L'Alyte accoucheur</i>	166
7.1.2.	<i>Alouette lulu</i>	168
7.1.3.	<i>Pie-grièche écorcheur</i>	170
7.1.5.	<i>Chardonneret élégant</i>	172
7.1.6.	<i>Vipère aspic</i>	174
7.1.7.	<i>Lézard ocellé</i>	176
7.1.8.	<i>Ophrys abeille</i>	177
7.1.9.	<i>Glaïeul d'Italie</i>	178
7.2.	COMPENSATION ECOLOGIQUE ET RATIO DE COMPENSATION	180
7.2.1.	<i>Principe de la compensation écologique</i>	180
7.2.2.	<i>Calcul des ratios de compensation</i>	181
7.3.	MESURES DE COMPENSATION	185
7.3.1.	<i>Description des zones de compensation</i>	185
7.3.2.	<i>Mesures de compensation</i>	195
7.4.	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	206
8.	<u>EVALUATION DES EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS</u>	216
9.	<u>PRIX ESTIMATIFS DES MESURES</u>	218
10.	<u>PLANNING DES MESURES ET PREVISIONNEL DES TRAVAUX</u>	219
11.	<u>CONCLUSION</u>	220



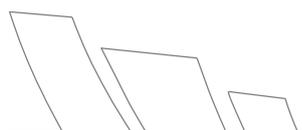
ANNEXES..... 221

FIGURES

Figure 1 Localisation du projet sur la commune de Nespouls (source : Google Maps)	11
Figure 2 Comparaison des photos aériennes du site entre celles de 2023 et une de 1950-1965 (source : IGN)	12
Figure 3 Comparaison des photos aériennes du site entre celles de 2023 et une de 2000-2005 (source : IGN)	12
Figure 4 Comparaison des photos aériennes du site entre celles de 2023 et une de 2006-2010 (source : IGN)	12
Figure 5 Organisation spatiale du projet de ZA (source : SMABS).....	14
Figure 6 : Plan de masse du projet de ZA au moment de la demande d'examen au cas par cas (Bureau d'études DEJANTE Infra)	21
Figure 7 : Plan de masse du projet de ZA annexé au Permis d'Aménager, évitant la zone boisée Est sur environ 1,8 ha (source : bureau d'études DEJANTE Infra).....	22
Figure 8 Cartographie de l'aire d'étude.....	25
Figure 9 : Localisation des ZNIEFF au sein de l'aire d'étude éloignée	38
Figure 10 : Localisation des sites Natura 2000 au sein de l'aire d'étude éloignée.....	40
Figure 11 : Cartographie des habitats naturels, semi-naturels et artificiels du site.....	46
Figure 12 : Cartographie des zones humides potentielles (source : Patrinat ZH)	48
Figure 13 : Localisation des espèces remarquables de la flore au sein de l'aire d'étude.....	56
Figure 14 : Localisation des espèces floristiques envahissantes au sein du site	58
Figure 15 : Cartographie des enjeux écologiques des habitats et de la flore.....	59
Figure 16 : Cartographie des cortèges de l'avifaune et des espèces remarquables observées.....	69
Figure 17 : Localisation des espèces observées et des habitats d'espèces pour les mammifères (source : ECR environnement).....	74
Figure 18 : Protocole d'inventaire des chiroptères.....	76
Figure 19 : Cartographie des cortèges des chiroptères et des éléments chiroptérologiques au sein de l'aire d'étude.....	84
Figure 20 Cartographie des cortèges des reptiles et des espèces observées.....	91
Figure 21 : Crapaud épineux (<i>Bufo spinosus</i>) © M. Berroneau	96
Figure 22 : Alyte accoucheur (<i>Alytes obstetricans</i>) © ECR environnement	96
Figure 23 : Grenouille agile (<i>Rana dalmatina</i>) © ECR environnement.....	96
Figure 24 : Salamandre tachetée (<i>Salamandra salamandra terrestris</i>) © ECR environnement	96
Figure 25 : Localisation des cortèges d'espèces d'amphibiens et des observations des espèces remarquables au sein de l'aire d'étude (source : ECR Environnement).....	97
Figure 26 : Occurrences de l'entomofaune réalisées sur l'aire d'étude (source : ECR environnement)...	102
Figure 27 : Analyse du SRADDET.....	105
Figure 28 : Schématisation du fonctionnement écologique à une échelle un peu plus large par rapport à l'aire d'étude.....	106
Figure 29 : Cartographie des enjeux écologiques globaux	111
Figure 30 : Planning prévisionnel des travaux.	118



Figure 31 Plan masse d'aménagement de la ZA (Ent. EIFFAGE) Évaluation des impacts bruts du projet sur le milieu naturel.....	119
Figure 32 : Enjeux flore et habitat par rapport au plan de masse	121
Figure 33 : Emplacement des observations de l'avifaune remarquable par rapport au plan de masse du projet.	123
Figure 34 : Plan de masse par rapport aux mammifères.....	125
Figure 35 : Plan de masse par rapport aux points d'écoutes des chiroptères.....	127
Figure 36 : Plan de masse par rapport aux reptiles	129
Figure 37 : Plan de masse par rapport aux amphibiens.....	131
Figure 38 : Occurrence entomofaune en fonction du plan de masse	133
Figure 39 : Emprise avant et après application de la mesure d'évitement amont des habitats d'espèces à enjeux.....	139
Figure 40 : Station de Centranthe chausse-trape (orange) à baliser sur l'emprise du projet	141
Figure 41 Localisation de la zone de stockage (source : ECR environnement).....	143
Figure 42 Photographie d'exemple d'Amphinete (source : Cerema)	147
Figure 43 : Cartographie de la représentation de la barrière à amphibiens sur site.....	148
Figure 44 Evolution de l'éclairage nocturne en Europe de 1992 à 2014 (Ministère de la Transition Ecologique)	149
Figure 45 : Schéma du principe de compensation écologique (source : Thema).....	180
Figure 46 : Schéma récapitulatif du calcul pour l'évaluation des pertes liées aux impacts résiduels sur les espèces protégées.	182
Figure 47 : Situation géographique de l'îlot de sénescence par rapport au projet.....	186
Figure 48 : Vue aérienne du site de compensation visé pour les espèces forestières	186
Figure 49 : Prises de vues de la zone de compensation visée pour les espèces forestières	187
Figure 50 : Carte de l'emplacement des zones de compensation des milieux ouverts et semi-ouverts par rapport au projet.	188
Figure 51 : Zone de compensation visée pour les milieux ouverts / semi-ouverts : parcelle 292 AB	189
Figure 52 : Prises de vues du site de compensation nord-est D820.....	190
Figure 53 : Zone de compensation visée pour les milieux ouverts / semi-ouverts : parcelles n°310-312- 315 et 198 AB.....	191
Figure 54 : Prises de vues du site de compensation sud-est D820.....	191
Figure 55 : Zone de compensation visée pour les milieux ouverts / semi-ouverts à destination première de l'avifaune et des amphibiens : parcelles 309-305-295-223-226-297-295-294-289-291-319 AB / 297 AX	192
Figure 56 : Prises de vues du site de compensation visé pour les milieux ouverts / semi-ouverts à destination première de l'avifaune et des amphibiens (est).....	193
Figure 57 : Carte de l'emplacement des zones de compensation choisies par rapport au projet.....	194
Figure 58 Cartographie de la localisation des pierriers	200
Figure 59 : Localisation des passages à petite faune	208
Figure 60 Localisation des projets cumulés par rapport au projet (source : DREAL Nouvelle-Aquitaine)	217
Figure 61 : Planning prévisionnel du phasage des travaux et des mesures	219



TABLEAUX

Tableau 1 : Intervenants sur le projet	8
Tableau 2 Dates et conditions météorologiques des prospections de terrain	27
Tableau 3 Précisions sur les différentes notations attribuées aux critères pour la détermination des enjeux concernant la faune.	32
<i>Tableau 4 : Précisions sur les différentes notations attribuées aux critères pour la détermination des enjeux concernant la flore et les habitats</i>	33
Tableau 5 : Périmètres réglementaires dans un rayon de 5km à l'aire d'étude	39
Tableau 6 : Description des habitats naturels et semi-naturels observés sur l'aire d'étude	42
Tableau 7 : Synthèse des données bibliographiques	50
Tableau 8 : Espèces à enjeux observées dans l'aire d'étude	51
Tableau 9 : Liste des espèces exotiques envahissantes observées dans l'aire d'étude	57
Tableau 10 Tableau des inventaires avifaune réalisés	61
Tableau 11 : Résultats des inventaires avifaunistiques de Février à Novembre 2024 (source : ECR Environnement)	63
Tableau 12 : Enjeux de conservation écologique de l'avifaune (obtenues avec la méthode d'évaluation des enjeux)	64
Tableau 13 : Tableau des inventaires mammifères réalisés	70
Tableau 14 : Enjeux de conservation écologique des mammifères terrestres hors chiroptères (obtenues avec la méthode d'évaluation des enjeux)	73
Tableau 15 Inventaire des chiroptères	75
Tableau 16 : Description des milieux au niveau de chaque point d'échantillonnage.	76
Tableau 17 : Résultats de l'enregistreur automatique SM4	78
Tableau 18 : Résultats des points d'écoute actif (nombre de contact par point d'écoute)	79
Tableau 19 Enjeux de conservation écologique des chiroptères (obtenues avec la méthode d'évaluation des enjeux)	80
Tableau 20 Tableau des inventaires reptiles réalisés sur l'aire d'étude	85
Tableau 21 Enjeux de conservation écologique des reptiles (obtenues avec la méthode d'évaluation des enjeux)	88
Tableau 22 Tableau des inventaires amphibiens réalisés sur l'aire d'étude	92
Tableau 23 Enjeux de conservation écologique des amphibiens (obtenues avec la méthode d'évaluation des enjeux)	95
Tableau 24 : Inventaires entomofaune	98
Tableau 25 Enjeux de conservation écologique des rhopalocères (obtenues avec la méthode d'évaluation des enjeux)	101
Tableau 26 : Synthèse des enjeux écologiques	108
Tableau 27 : Sensibilités du site	113



Tableau 28 : Tableau des impacts bruts sur les habitats et la flore	120
Tableau 29 : Synthèse des impacts bruts potentiels du projet sur le milieu naturel	134
Tableau 30 : Présentation des mesures avec la nomenclature THEMA	136
Tableau 31 : Synthèse des incidences résiduelles après mise en place de mesures d'évitement et de réduction sur les habitats naturels et la flore	154
Tableau 32 : Synthèse des incidences résiduelles après mise en place de mesures d'évitement et de réduction sur l'avifaune	155
Tableau 33 : Synthèse des incidences résiduelles après mises en place des mesures d'évitement et de réduction pour les chiroptères	156
Tableau 34 : Synthèse des incidences résiduelles après mise en place des mesures d'évitement et de réduction pour les mammifères terrestres	157
Tableau 35 : Synthèse des incidences résiduelles après mise en place des mesures d'évitement et de réduction pour les reptiles	158
Tableau 36 : Synthèses des incidences résiduelles après la mise en place des mesures d'évitement et de réduction pour les amphibiens	159
Tableau 37 : Synthèse des incidences résiduelles après mise en place des mesures d'évitement et de réduction pour l'entomofaune	160
Tableau 38 : Synthèse des incidences résiduelles après la mise en place des mesures d'évitement et de réduction sur le risque de destruction directe d'individus de la faune	161
Tableau 39 : Liste des espèces concernées par la demande de dérogation	162
Tableau 40 : Synthèse des surfaces impactées et des mesures de compensation spécifiques aux impacts et le ratio obtenu	184
Tableau 41 : Synthèse des compensations par rapport aux espèces phares	205
Tableau 42 : Projets, plans et programmes recensés <i>Domaine : Agriculture et forêts (AF), Urbanisme, ouvrages, aménagements (UOA), Infrastructures de transport (IT) et Milieux aquatiques, littoraux et maritimes (MALM)</i>	216
Tableau 43 : Coûts estimatifs des mesures	218





1

PRÉSENTATION DU
MAÎTRE D'OUVRAGE
ET DU PROJET



1. PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE ET DU PROJET

1.1. Les intervenants sur le projet

1.1.1. Présentation du demandeur

Le Syndicat Mixte pour la Création, l'Aménagement et la Gestion de l'Aérodrome Brive-Souillac (SMABS) est le Porteur du projet. Il envisage l'aménagement d'une zone d'activité aéroportuaire dans le prolongement des infrastructures existantes de l'aéroport.

Les coordonnées du Maître d'Ouvrage sont :

Syndicat Mixte pour la Création, l'Aménagement et la Gestion de l'Aérodrome Brive-Souillac

**Mairie de Brive
BP 80433
19 312 Brive Cedex
Tel : 05.55.18.18.80**

1.1.2. Les intervenants sur le projet

Dans le cadre de la réalisation de ce projet d'aménagement d'une zone d'activité aéroportuaire, plusieurs intervenants ont participé à l'élaboration de ce projet :

Tableau 1 : Intervenants sur le projet

Domaine d'intervention	Organisme
Maîtrise d'Ouvrage	SMABS
Assistant maîtrise d'ouvrage	SEM19
Maîtrise d'Œuvre	Groupeement DEJANTE Infra / SOGETI
Diagnostic faune/ flore et zones humides	ECR ENVIRONNEMENT

Le présent dossier a été rédigé par le bureau d'études ECR Environnement.



1 Avenue du 4 Juillet 1776
19 100 Brive-la-Gaillarde
Tél : 05 55 87 00 13

Les auteurs sont :

- Jean-Baptiste ROUSSEAU, chargé d'affaires environnement – Ingénieur écologue – jbrousseau@ecr-environnement.com
- Antonin BIDEL – Chargé d'études environnement – Ingénieur écologue – abidel@ecr-environnement.com



1.2. Présentation du maître d'ouvrage

Le Syndicat Mixte pour la création, l'aménagement et la gestion de l'aérodrome Brive Souillac, représenté par son président, Monsieur Julien BOUNIE est le porteur de ce projet.

Adresse et coordonnées :

Siège : aéroport de Brive Vallée de la Dordogne - 19 600 Nespouls

Adresse administrative : Mairie de Brive la Gaillarde - BP 80433 - 19312 Brive la Gaillarde Cedex

Tel : 05 55 18 18 80

Mail : smabs@brive.fr

L'aéroport Brive Vallée de la Dordogne est situé au cœur de la vallée de la Dordogne, au carrefour des départements de la Corrèze, de la Dordogne et du Lot et participe grandement au développement économique et touristique de la région.

Avec un trafic supérieur à 10 000 passagers commerciaux annuel (97 500 passagers en 2023), l'aéroport Brive Vallée de la Dordogne a obtenu la Certification Européenne et doit se conformer aux dispositions réglementaires (UE) 139/1139.

A ce titre, la régie d'exploitation de l'aéroport se doit de garantir notamment :

- Un niveau élevé et uniforme de sécurité pour les biens, les personnes et les organismes prenant part à des activités d'aviation civile ;
- Un niveau élevé et uniforme de protection de l'environnement.

L'aéroport Brive Vallée de la Dordogne a été créé, financé, et est aujourd'hui la propriété d'un Syndicat Mixte.

Il rassemble les collectivités et établissements ci-après :

- ✓ CA du bassin de Brive : 40,42 %
- ✓ CC Causses et Vallée de la Dordogne : 25 %
- ✓ CCI de la Corrèze : 25 %
- ✓ CCI du Lot : 5,65 %
- ✓ Département de la Corrèze : 0,10 %
- ✓ Département du Lot : 2,12 %
- ✓ Région Nouvelle-Aquitaine : 1,41 %
- ✓ Ville de Terrasson-Lavilledieu : 0,30 %

Les instances du syndicat :

Le comité syndical est composé de 23 délégués titulaires et de 28 délégués suppléants représentant les membres du syndicat. Selon l'objet des délibérations, l'adoption a lieu à la majorité simple ou à la majorité qualifiée, fixée à 76 % des voix. Le poids des voix de chaque membre est défini dans les statuts en fonction de la majorité requise. Le comité syndical délibère sur toutes les questions qui lui sont



soumises. Il vote les budgets et approuve les comptes. Il propose les modifications des statuts. Il fixe les dispositions applicables aux emplois.

Le bureau est composé du Président, de deux Vice-Présidents et de cinq membres. Il prépare les réunions du comité syndical.

Le Président exécute les décisions du comité syndical ou du bureau. Il ordonne les dépenses et prescrit l'exécution des recettes. Il représente le syndicat dans tous les actes de gestion.

L'articulation entre le syndicat et la régie de l'aéroport (selon la convention d'exploitation) :

Le syndicat est propriétaire du site, qu'il met à disposition de la régie. Il assure les investissements, les aménagements, ainsi que les grosses réparations de renouvellement et de mise aux normes sur le site. Il contractualise la liaison OSP Brive - Paris. Il participe financièrement à l'équilibre budgétaire de la régie et fixe le niveau des redevances.

La régie assure l'exploitation du site et recherche le développement du trafic aérien le plus approprié. Elle définit, en concertation avec le syndicat, les besoins prioritaires pour développer ou maintenir l'économie des territoires, notamment en ce qui concerne les lignes régulières. Elle finance les nouveaux équipements nécessaires à la sécurité et à la sûreté, et perçoit les redevances.

1.3. Présentation du projet

1.3.1. Localisation

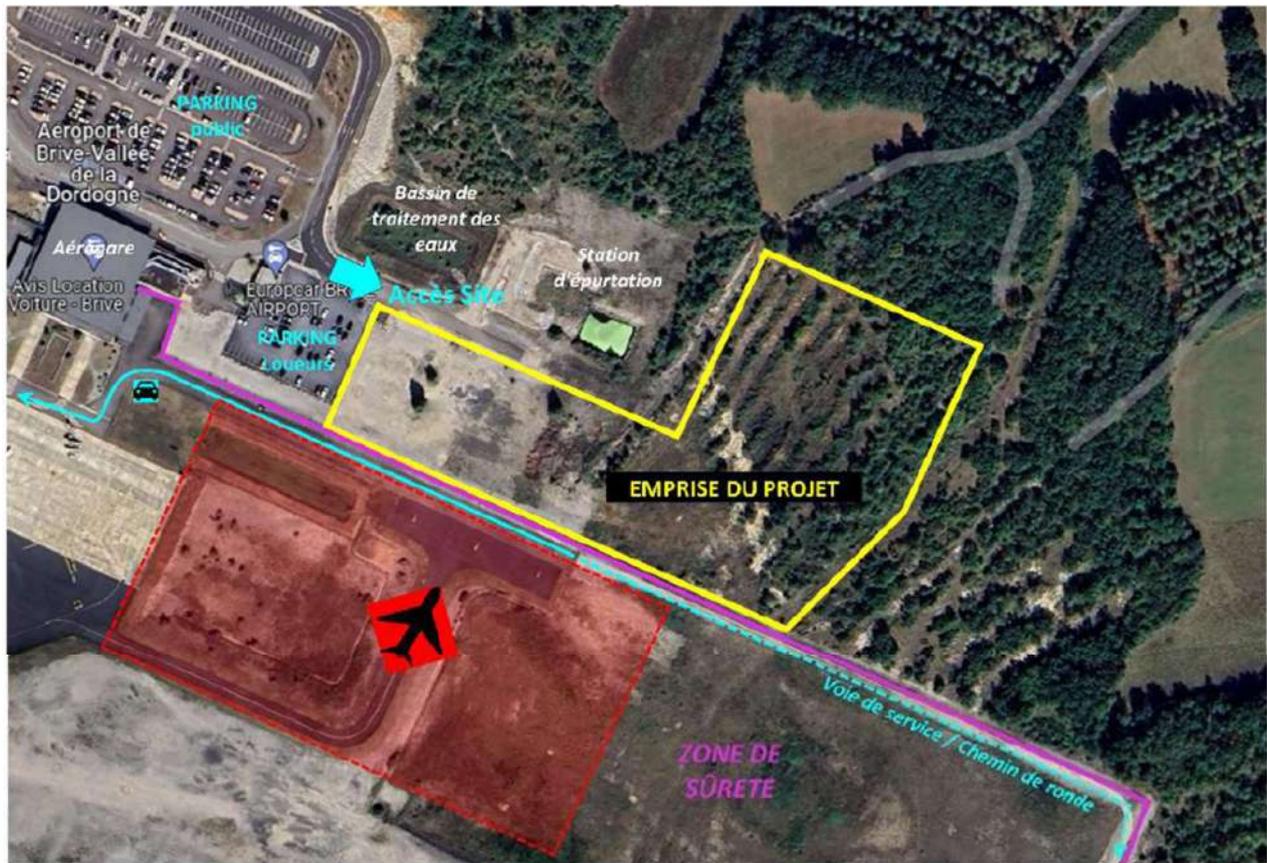
Dans le cadre du développement des activités de stockage, maintenance et démantèlement aéronautiques sur la plateforme de l'aéroport de Brive Vallée de la Dordogne, le Syndicat Mixte pour la Création, l'Aménagement et la Gestion de l'Aérodrome Brive-Souillac (SMABS) a pour objectif d'aménager une zone d'activité aéroportuaire sur des terrains lui appartenant et d'y construire les bâtiments et équipements dédiés aux différentes activités.

Initialement prévue sur une emprise de 4,5 ha, le maître d'ouvrage a préféré contenir le projet sur une surface de 2,7 ha environ. Cette surface est située dans le prolongement de l'aérogare.

Les voiries de desserte des futurs lots seront à réaliser et seront adaptées au trafic routier.

La carte ci-après localise le projet.





1.3.2. Usage passé et actuel des terrains

Au regard des photographies aériennes, les terrains de la zone du projet semblent avoir toujours eu plus ou moins la même occupation du sol depuis l'aménagement de l'aéroport en 2010, à savoir une zone empierrée dans le prolongement du parking existant sur le 1/3 situé à l'Ouest, puis un milieu naturel constitué de fourrés arbustifs, de prairies et de pierriers sur les 2/3 situés à l'Est.

Avant la création de l'aéroport, le milieu était un bocage dense constitué de prairies, pâtures et nombreuses haies.





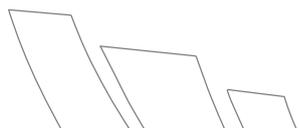
Figure 2 Comparaison des photos aériennes du site entre celles de 2023 et une de 1950-1965 (source : IGN)



Figure 3 Comparaison des photos aériennes du site entre celles de 2023 et une de 2000-2005 (source : IGN)



Figure 4 Comparaison des photos aériennes du site entre celles de 2023 et une de 2006-2010 (source : IGN)



1.3.3. Caractéristiques du projet

Le projet d'aménagement de cette zone d'activité Aéroportuaire a obtenu les autorisations administratives suivantes :

- Arrêté Cas par Cas délivré par le préfet de région Nouvelle aquitaine en date du 9 mars 2023
- Permis d'aménager n° 19147 23 A0001 délivré par la mairie de Nespouls en date du 12 septembre 2023
- Récépissé de dépôt de dossier de déclaration n° AIOT 0100024143 (au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du code de l'environnement) concernant la création d'une zone d'activités et d'une voirie d'accès à l'aéroport Brive Souillac délivré par le Préfet de la Corrèze le 10 juillet 2023

L'aménagement prévu se situe sur des parcelles appartenant au syndicat mixte, catégorisées dans la zone Uxa du PLU de Nespouls liée à l'activité de l'aéroport.

L'aménagement comprend :

- La création d'une voie de desserte pour les poids lourds d'environ 155 m de longueur, de 7 m de largeur, à double sens, venant se connecter sur l'infrastructure existante à proximité du parc de location de voitures
- La viabilisation d'une zone d'activités comprenant 2 lots et 1 ilot scindables en 2 lots

La surface d'aménagement est d'environ 27 315 m² dont :

- 24 930 m² pour les terrains
- 2 385 m² pour la voirie, espaces verts et talus

Sur les premiers lots, il est prévu de construire un hangar de 4 500 m² environ, dédié à la maintenance des avions de ligne.

Les deux autres parcelles seront réservées à l'activité de démantèlement d'avions et de recyclage de pièces aéronautiques. Ces activités nécessiteront une plateforme de démantèlement d'environ 5 000 m² et d'un hangar de stockage de 1 000 m² environ.



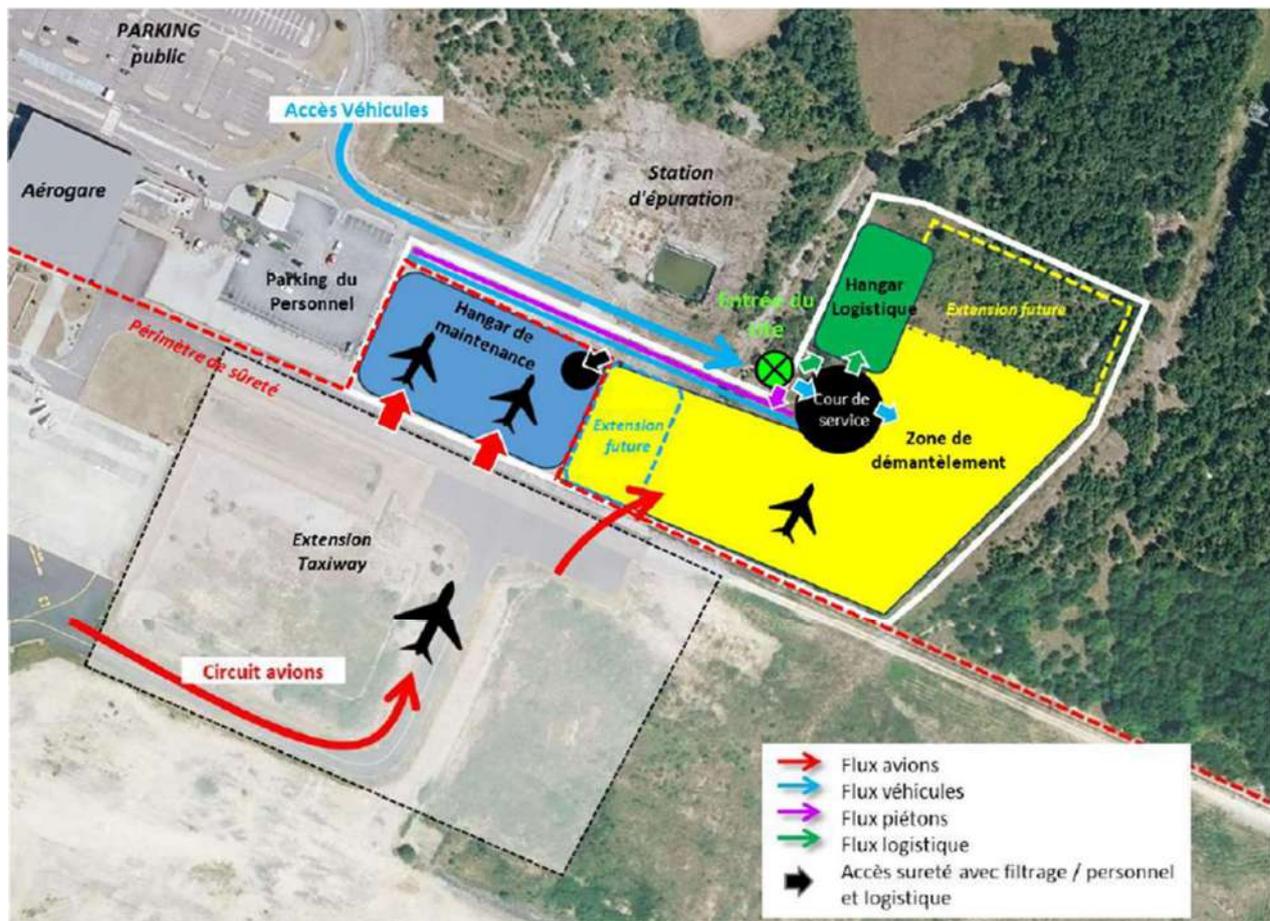


Figure 5 Organisation spatiale du projet de ZA (source : SMABS)

Déroulement prévisionnel du chantier

Terrassement / voirie

La topographie des lieux est globalement favorable à l'aménagement. Les terrassements seront majoritairement en déblais sur la zone afin de livrer les plateformes ainsi que la voie de desserte des lots / ilots à la cote NGF du bord de piste.

La structure de chaussée sera constituée d'une couche de réglage en GNT 0/31.5 de 10 cm d'épaisseur issue de la revalorisation des matériaux extraits du site (roche calcaire). La couche de roulement sera quant à elle réalisée au moyen d'un enrobé noir BBSG 0/10 épaisseur 6 cm ainsi que d'une grave bitume.

Le cheminement piéton sera réalisé en castine 0/10 issue également de la revalorisation des déblais du site. Des espaces verts viendront agrémentés les abords de la voie ainsi qu'une noue pour la gestion et la régulation des eaux pluviales.



Gestion des eaux usées

Un réseau de collecte des eaux usées est prévu pour la viabilisation des lots. Ce réseau sera réalisé en PVC CR16 DN 160 mm avec mise en place de boîtes de branchement en limite des lots. Le réseau collectera les eaux usées assimilables à des effluents de type « domestique » vers la station de traitement située à proximité. Cette dernière, d'une capacité de 210 EH, est de type filtre à sable avec infiltration des eaux usées épurées.

Gestion des eaux pluviales

La collecte des eaux pluviales de voirie sera réalisée par une noue en accotement de la voie. Cette noue sera régulée, conformément à l'arrêté loi sur l'eau (déclaration). Les lots devront gérer les eaux pluviales à la parcelle en maximisant l'infiltration ou la réutilisation des eaux sur site.

Les eaux pluviales de la partie voirie, seront envoyées après régulation vers le massif d'infiltration présent à proximité de la zone.

Gestion de l'eau potable

Une canalisation d'eau potable est présente au niveau de la jonction zone actuelle / zone à créer. Le diamètre, la pression et le débit sont suffisants pour réaliser la desserte de la zone.

Il est prévu une extension du réseau à partir de ce point en PEHD DN 63 mm PN 6 bars puis la réalisation de branchement en DN 32 mm . Le réseau sera soit réalisé par l'Agglo de Brive, soit réalisé par le syndicat puis rétrocedé.

Gestion de la défense incendie

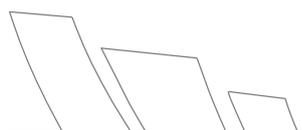
Une défense incendie est présente sur le secteur et ne sera pas complétée pour l'aménagement de la zone.

Gestion des réseaux électriques

L'alimentation électrique de la zone sera réalisée par la Fédération Départementale d'Énergie de la Corrèze, secteur de Brive.

Une alimentation à partir du transformateur présent en entrée de l'Aéroport (proximité de l'habitation du gardien) sera réalisée pour alimenter un transformateur situé au niveau de la première raquette de retournement. A partir de ce transformateur, les alimentations basse tension de chaque parcelle seront réalisées. Le transformateur posé sera de puissance 250 KVA évolutif, car les besoins des futurs industriels ne sont pas encore connus.

Une ligne RTE enterrée est présente longeant l'ilot 1.



Gestion de l'éclairage public

Il est prévu la pose de 5 candélabres à LED à intensité variable, d'une hauteur de 8 m, répartis sur l'ensemble du linéaire de voirie créé. Il sera possible de faire varier l'intensité lumineuse en fonction des besoins et d'adapter des plages horaires d'éclairage.

Gestion des réseaux de télécommunication

L'Aéroport est desservi en fibre optique. Il est prévu à partir du réseau existant de desservir les parcelles à viabiliser. Un regard en limite de propriété sera laissé en attente pour réaliser la jonction avec le réseau fibre à déployer.

Aménagements paysagers

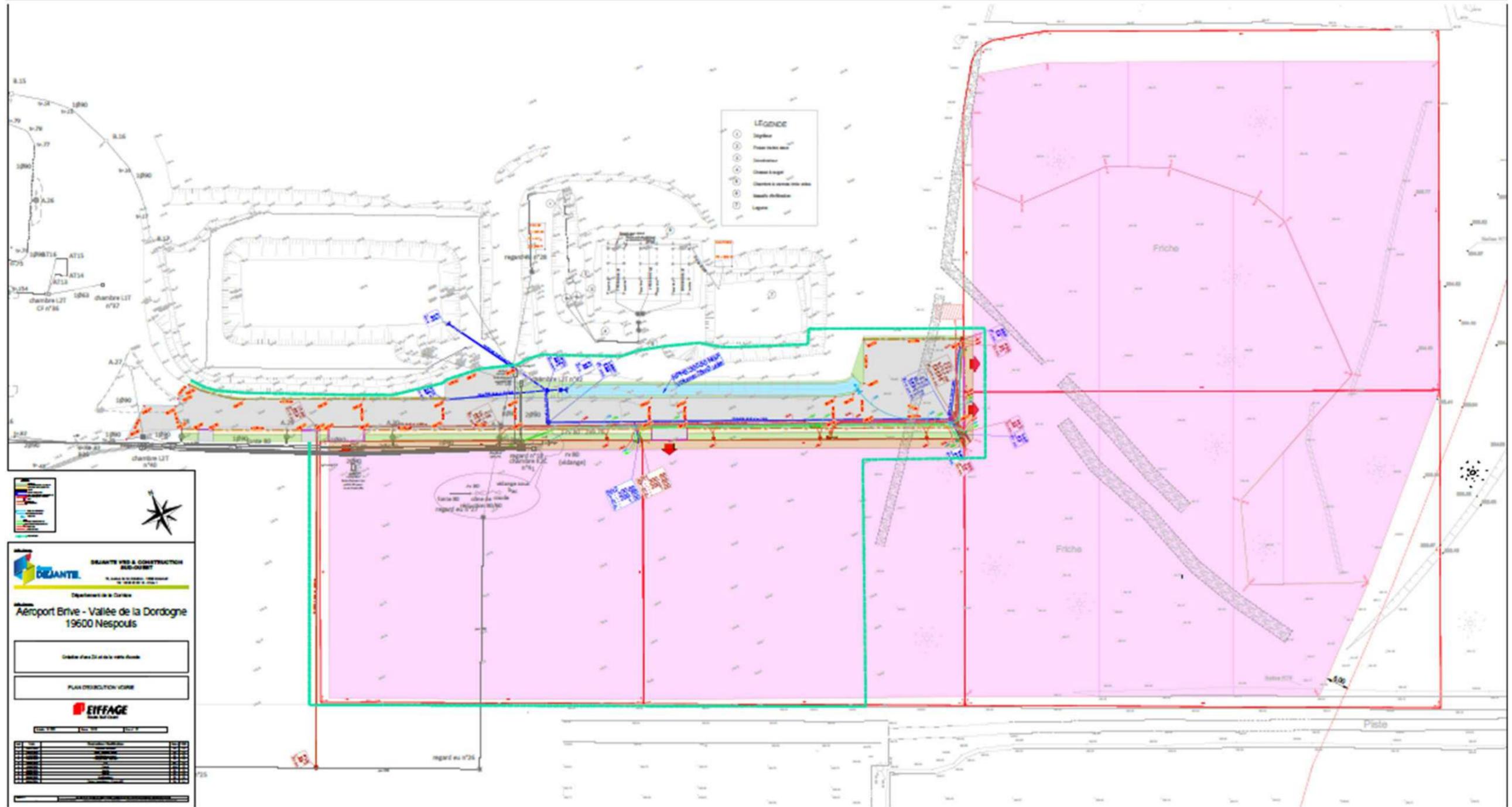
Une noue végétalisée qui servira à la gestion surfacique des eaux pluviales, permettra également d'avoir une intégration paysagère de la voie, car celle-ci sera plantée et longe toute la voie à créer.

La durée prévisionnelle des travaux est :

- Zone d'activités :
 - ✓ Période de préparation : 1 mois
 - ✓ Durée prévisionnelle des travaux : 5 mois
- Bâtiments : 12 à 14 mois



Plan masse projet ZA aéroport (Ent. EIFFAGE)





2

JUSTIFICATION DE
L'INTERET PUBLIC
MAJEUR DU PROJET
ET ABSENCE DE
SOLUTIONS
ALTERNATIVES
SATISFAISANTES



2. JUSTIFICATION DE L'INTERET PUBLIC MAJEUR DU PROJET ET ABSENCE DE SOLUTIONS ALTERNATIVES SATISFAISANTES

2.1.1. Justification de l'intérêt public majeur du projet

En application de l'article L221-1 du code de l'aviation civile, l'Etat a autorisé, par convention, le SMABS à créer, aménager et gérer l'aérodrome de Brive Souillac, dont le nom commercial est l'aéroport de Brive Vallée de la Dordogne. Cette convention a défini les conditions d'aménagement, d'entretien et de gestion de l'aérodrome sous maîtrise d'ouvrage du SMABS. Ainsi, ce sont près de 196 ha qui ont été aménagés et sont exploités depuis la mise en service le 15 juin 2010.

Différents espaces existent sur cette plateforme dédiée à l'aéronautique relevant du domaine public du syndicat : bâtiments d'exploitation - de stockage d'avions, piste, stationnement avions dont les caractéristiques dépendent des typologies des avions accueillis, stationnement véhicules légers, ...

Toutefois, aucun espace ne permet l'implantation d'une activité économique en lien avec l'aviation qui pourrait avoir une nécessité impérieuse de lien avec la piste ou les stationnements avions.

Les sollicitations sont multiples pour développer par exemple la maintenance, le démantèlement, la requalification de pièces d'occasion issues du démantèlement d'aéronef ou demain leetrofit d'aéronefs en vue de la transition énergétique du parc aéronautique. L'installation de telles activités économiques nécessiteraient un taxiway reliant les espaces dédiés à l'activité économique à la piste, un stationnement pour les aéronefs en attente de maintenance, démantèlement...

Le syndicat soucieux d'être un acteur de la transition écologique du territoire et de son secteur d'activités souhaite, au travers de ce projet, proposer des espaces d'implantation pour des activités industrielles aéronautiques en lien avec la transition écologique qui seraient source d'emploi directs et permettrait de réparer, réutiliser des pièces détachées ou valoriser la matière et ainsi participer à une moindre mobilisation des ressources ainsi qu'à une valorisation et réduction des déchets.

Aussi, le projet de création de la zone d'activités s'inscrit dans le cas de dérogation prévu à l'article L411-2 du code de l'environnement « dans l'intérêt de la santé, de la sécurité publiques ou pour tout autre raison d'intérêt public majeur y compris de nature sociale ou économique et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement.

2.1.2. Justification d'absence de solutions alternatives satisfaisantes

La plateforme aéroportuaire de Brive Souillac est un équipement majeur pour le désenclavement de tout un territoire s'étendant sur le département de la Corrèze mais aussi du Nord du Lot et l'est de la Dordogne. Sa situation géographique à proximité de l'autoroute A20 est un atout pour son accessibilité et son développement. Dédiée à l'aviation, la plateforme propose aujourd'hui de nombreux services : lignes aériennes régulières et saisonnières, tourisme d'affaire, stationnement d'avions, formation aéronautique...



Le développement d'une activité industrielle aéronautique en lien avec les infrastructures existantes (piste, stationnement d'avions) compléterait l'offre proposée sur la plateforme.

Le site envisagé possède de nombreux atouts pour répondre au besoin de développement de l'industrie aéronautique :

- Un foncier maîtrisé possédant des caractéristiques topographiques favorables à l'implantation de bâtiment de type industriel,
- Un foncier directement connecté à la zone de sureté et à la piste dont une partie du taxiway est dimensionné pour les aéronefs régionaux et monocouloir.
- Un foncier dans la continuité des aménagements existant limitant ainsi les besoins de viabilisation,
- Un foncier permettant de développer un projet de bâtiment industriel conforme aux servitudes aériennes existantes sur la plateforme,
- La proximité de l'autoroute A20 facilitant l'accessibilité routière du site.

La topographie de la plateforme, les contraintes liées à l'exploitation de la plateforme (servitudes aériennes, ...), la nécessaire connexion directe à la piste pour l'implantation d'une activité industrielle de type aéronautique ne permettent pas de proposer un espace d'implantation de ce type sur un autre espace de la plateforme aéroportuaire.

Il apparaît ainsi l'absence de solution alternative satisfaisante au projet et que celui-ci s'inscrit dans l'un des 5 cas prévus par l'article L411-2 du code de l'environnement. Ainsi le projet retenu entre bien dans le champ de dérogation possible.

Conformément à l'arrêté préfectoral du 9 mars 2023 portant décision d'examen au cas par cas, demandant au pétitionnaire de s'assurer, avant le démarrage des travaux, de la présence ou de l'absence d'espèces protégées et/ou de leurs habitats sur le site d'implantation et sur une aire élargie, le Syndicat Mixte a missionné le bureau d'études ECR environnement afin de réaliser un diagnostic Faune Flore et Habitats sur l'emprise du projet de zone d'activité qui devait initialement s'étendre sur une surface de 4,5 Ha environ (au moment de la demande d'examen au cas par cas).

Après rendu des premières investigations menées par le bureau d'études en février et mars 2024, mettant en avant quelques enjeux écologiques liés au projet de zone d'activité, le maître d'ouvrage a décidé :

- de confirmer la réduction de la surface globale du projet en limitant l'emprise à 2,7 Ha (conformément au permis d'aménager n°19147 23 A0001), de manière à ce que le projet évite la zone boisée de 1,8 ha située à l'Est dans son prolongement (voir figures ci-dessous) ;
- la mise en défens des 2,7 ha d'emprise du projet de zone d'activité par la pose de dispositifs adaptés ;
- de faire réaliser une étude quatre saisons par un bureau d'études environnementales, et de présenter cette étude aux services de l'Etat ;
- de déposer la présente demande de dérogation pour la destruction d'espèces protégées, au titre de l'article L. 411-2 du code de l'environnement.



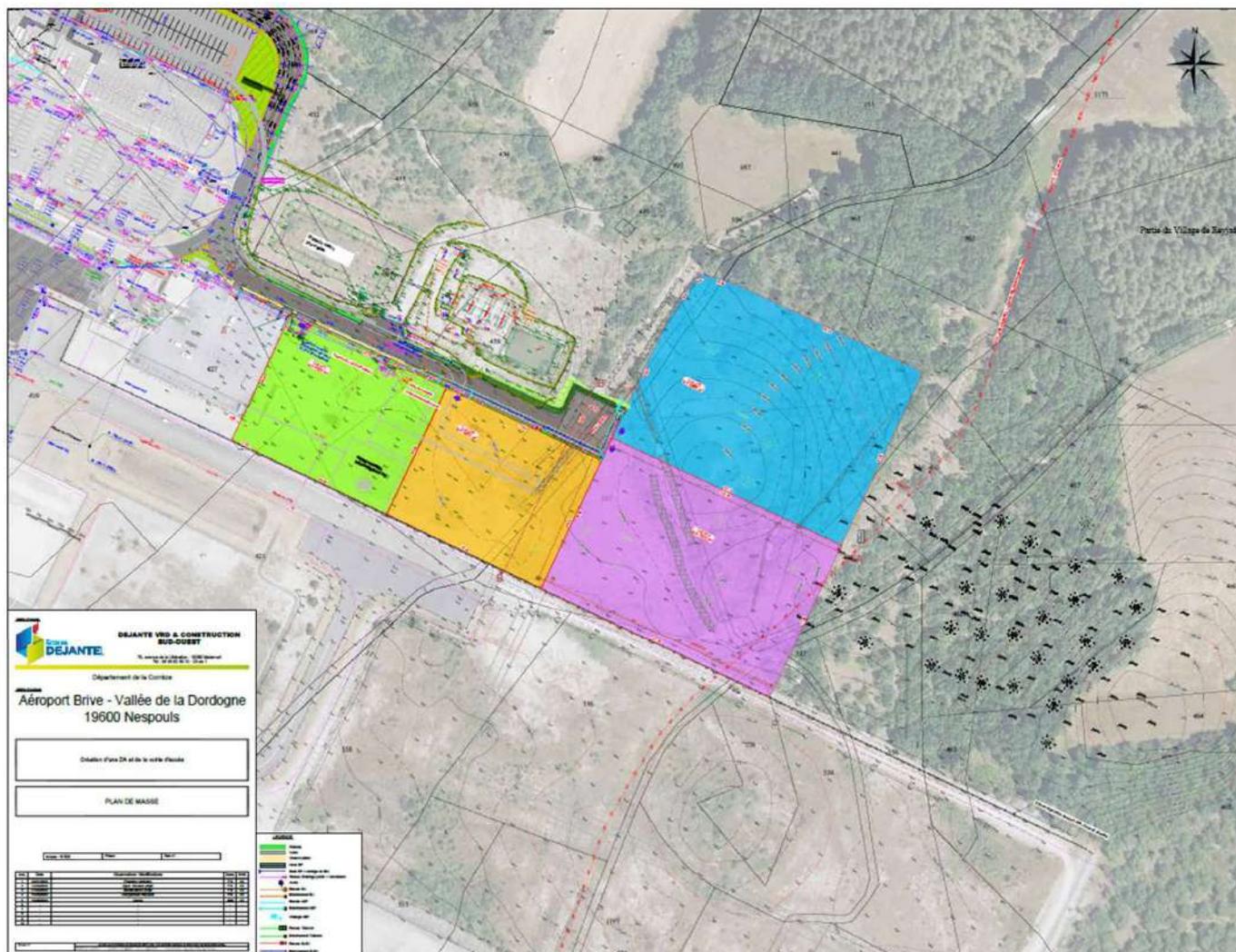


Figure 7 : Plan de masse du projet de ZA annexé au Permis d'Aménager, évitant la zone boisée Est sur environ 1,8 ha (source : bureau d'études DEJANTE Infra)

Au vu des futures activités aéronautiques en lien avec l'activité de l'aéroport existant, aucune alternative du projet n'a été satisfaisante.



3

ÉTAT INITIAL DU MILIEU NATUREL

Étude réalisée par ECR
environnement



3. ETAT INITIAL DU MILIEU NATUREL

3.1. Le choix du secteur d'étude

L'étude écologique est menée à diverses échelles selon les sensibilités et les milieux concernés.

En premier lieu, l'**emprise du projet** est transmise par le client qui correspond à l'emprise immédiate du projet. Cette délimitation permet de préciser les aires d'occupation des espèces et la nature de leur présence sur les terrains du projet. De même, l'occurrence des espèces à enjeux est analysée à cette échelle ce qui permet d'affiner la hiérarchisation des enjeux locaux.

Une **aire d'étude** est prise en compte. Elle englobe les milieux limitrophes de l'aire du projet ainsi que les milieux plus ou moins éloignés qui sont de même nature ou qui peuvent être en lien avec les terrains du projet. C'est au sein de cette aire que tous les inventaires sont réalisés.

On note également que le zonage du patrimoine naturel réalisé dans le cadre de cette étude a été défini sur une **aire d'étude éloignée** plus grande de l'ordre de 5 km (au-delà, les connexions écologiques sont considérées en général comme trop éloignées) autour de l'aire du projet. C'est au sein de cette aire que les patrimoines naturels sont étudiés.

Enfin, l'analyse bibliographique locale a été réalisée à une échelle plus large, prenant en compte les espèces présentes sur les communes dans l'emprise des périmètres, ainsi que sur les communes limitrophes.





Figure 8 Cartographie de l'aire d'étude

Une étude sur le milieu naturel se réalise en plusieurs étapes afin de comprendre au mieux comment l'environnement s'articule au sein et autour du site du projet ; il est nécessaire de bien analyser le milieu naturel pour que le futur projet puisse correctement s'adapter à celui-ci.

- Initialement, il s'agit de définir une aire d'étude autour du site d'emprise du projet qui correspond à la zone d'investigation des inventaires. En effet, un projet peut occasionner des impacts sur le milieu naturel à proximité ainsi que sa composante, il est donc nécessaire d'étudier également les milieux environnants pour anticiper au mieux les incidences potentielles.
- Au préalable, avant de commencer les inventaires, une analyse bibliographique est menée grâce à des ouvrages, d'anciennes études, des demandes faites auprès des associations ou à partir des sites internet de science participative. Cette étape permet d'orienter les recherches sur le terrain notamment pour les espèces d'intérêt communautaire. On considère que les inventaires ne permettront pas d'établir une liste exhaustive des espèces, de ce fait, les espèces de la bibliographie pouvant, au regard des habitats, être présentes au sein de l'aire d'étude sont incluses dans l'analyse des enjeux. De plus, cette étape bibliographique amène à étudier les patrimoines naturels proches du projet (rayon de 5 km) et à évaluer leur lien avec le projet.
- Ensuite, un inventaire de la faune et de la flore sur une année est réalisé au sein de l'aire d'étude précédemment définie. Dans le cadre d'une bio-évaluation pertinente de la qualité faunistique de l'aire d'étude, huit principaux taxons ont retenu notre attention compte tenu de leur richesse relative et de leur

sensibilité potentielle – qui leur confère un statut de bio-indicateur : les oiseaux, les reptiles, les amphibiens, les mammifères, les rhopalocères (Lépidoptères diurnes), les odonates, les coléoptères remarquables et les orthoptères (sauterelles et criquets). Quant à la flore, il n’y a pas de restriction, toutes les espèces présentes au sein de l’aire d’étude doivent être inventoriées.

- Ces groupes faunistiques et l’ensemble de la flore sont en effet régulièrement employés dans les études sur les écosystèmes, que ce soit en matière de potentialités alimentaires pour la faune présente, d’écologie du paysage, de fonctionnalité du milieu ou de gestion des milieux.
- Suite aux inventaires, une analyse des données est menée pour évaluer des enjeux de conservation écologique de la flore, de la faune et des habitats. L’enjeu d’une espèce est principalement basé sur son niveau de protection, sa rareté, son intérêt patrimonial et son statut de menace.
- Enfin, une analyse du fonctionnement écologique local est réalisée afin de mettre en évidence des corridors écologiques et/ou des réservoirs de biodiversité à l’échelle du projet.

Bibliographie

Afin de connaître et d’intégrer les sensibilités des espèces et milieux présents ou potentiellement présents au niveau des terrains des périmètres d’investigation et de leur aire d’affluence, différentes personnes ou organismes ressources ont été consultés dans le cadre de cette étude :

Tableau 2 Personnes et structures ressources consultées

Organisme ou personne consultée	Date	Nature des données recueillies
DREAL Nouvelle-Aquitaine et INPN	Janvier 2024	Zonage du patrimoine naturel
CBNSA	Janvier 2024	Analyse des données flore locale
FAUNA	Janvier 2024	Analyse des données faune locale
Ra-na.fr	Janvier 2024	Analyse des données faune locale
Oiseaux de France	Janvier 2024	Analyse des données faune locale
INaturaliste	Janvier 2024	Analyse des données faune locale
AéroBiodiversité	Février 2024	Analyse des données faune et flore 2016 -2022 au sein de l’emprise clôturée de l’aéroport.

DREAL : Direction régionale de l’environnement, de l’aménagement et du logement.

INPN : Inventaire national du patrimoine naturel.

CBNSA : Conservatoire botanique national sud Aquitaine.

En plus des accès aux données faunistiques demandées auprès de FAUNA. Différentes demandes d’accès ont également été formulées auprès de l’association Bio Aéro. Cette dernière a pu nous fournir les données de leurs inventaires annuels de 2016 à 2022.



Le tableau suivant indique les dates de réalisation des inventaires faune, flore et habitats naturels réalisés dans le cadre de ce dossier dans l'aire d'étude, ainsi que les conditions météorologiques, les intervenants et les éventuelles observations.

Tableau 2 Dates et conditions météorologiques des prospections de terrain

Dates des relevés	Conditions météorologiques	Température moyenne
Inventaires diurnes		
28/02/2024	Couvert, pas de vent	9°C
28/03/2024	Peu nuageux, peu de vent	15°C
06/05/2024	Nuageux, vent moyen et averse éparses	14°C
29/05/2024	Nuageux, pas de vent	17°C
20/06/2024	Peu nuageux, pas de vent	21°C
17/07/2024	Ensoleillé	26°C
29/07/2024	Ensoleillé	35°C
03/10/2024	Partiellement ensoleillé	17°C
14/11/2024	Ensoleillé	14°C
Inventaires nocturnes		
28/03/2024	Peu nuageux	8°C
06/05/2024	Couvert	10°C
20/06/2024	Dégagé	14°C
29/07/2024	Dégagé	25°C
03/10/2024	Dégagé	11°C
Intervenants		
Jean-Baptiste Rousseau – Chargé d'affaires environnement	Flore et habitats	
Antonin BIDEL – Chargée d'études environnement	Faune (avifaune, herpétofaune, entomofaune, chiroptères et mammifères)	
Julian Descoubes – Chargé d'études environnement	Faune (herpétofaune, entomofaune)	

Limites et difficultés

Aucune difficulté n'a été rencontrée lors de l'étude.



Méthodologie d'inventaire générale

FLORE & HABITATS

Les relevés floristiques ont été effectués sur des surfaces floristiquement homogènes. Une liste d'espèces a été établie : celle-ci est présentée en annexe. Les espèces d'intérêt, lorsqu'elles sont présentes sur la zone d'étude, sont localisées de manière précise.

Les relevés sont réalisés selon la méthode phytosociologique classique de Braun-Blanquet, qui consiste à décrire les associations végétales. Pour cela, les relevés de végétation suivent ces différentes étapes :

- Etape 1 : Délimitation de la zone ayant des conditions homogènes (physionomie, topographie, etc...).
- Etape 2 : Description des paramètres stationnels (numéro du relevé, localisation, topographie, exposition, etc...).
- Etape 3 : Liste de l'ensemble des espèces végétales présentes dans la zone.
- Etape 4 : Attribution d'un coefficient d'abondance-dominance par strate (arborescente, arbustive et herbacée).

Coefficients d'abondance-dominance	
5	Recouvrement (R) > 75%
4	50 < R < 75%
3	25 < R < 50%
2	5 < R < 25%
1	1 < R < 5%
+	Plante peu abondante et R < 1%
r	Plante rare
i	Un seul individu

Pour les habitats de végétation les plus rudéraux ou perturbés, « l'étape 4 » n'est pas réalisée.

Les groupements végétaux sont ensuite caractérisés et comparés avec la typologie de référence EUNIS (European Nature Information System) qui remplace la typologie CORINE biotopes, afin de définir les habitats en présence et lorsque cela est possible, la correspondance phytosociologique avec le Prodrome des Végétations de France est faite. Si un habitat d'intérêt communautaire est présent sur l'aire d'étude, son code Natura 2000 (code EUR 28) correspondant est précisé.



FAUNE

- **Avifaune**

Les oiseaux ont fait l'objet de relevés ponctuels liés à l'écoute, aux déplacements et à l'observation directe. La méthode utilisée est « l'Indice Ponctuel d'Abondance » (IPA). Le relevé consiste en un point d'écoute fixe de 10 à 15 min sur chaque station échantillon.

Plusieurs stations échantillons sont mises en place, afin de sonder un maximum d'habitats présents sur les terrains concernés par le projet ainsi que dans l'aire d'étude.

Cette stratégie d'échantillonnage permet d'associer l'aspect qualitatif de type « présence-absence » à celui quantitatif qui permet d'identifier les aires d'occupation des espèces et leur abondance au sein de chaque unité écologique.

Ainsi, plusieurs points d'écoute ont été effectués au cours de chaque campagne écologique. Ils sont associés à des transects le long desquels un inventaire visuel et auditif est également réalisé.

- **Mammifères (hors chiroptères)**

L'observation à vue des mammifères étant difficile, l'essentiel de l'inventaire est basé sur la bibliographie et la recherche d'indices de présence (fèces, empreintes, restes de repas...).

- **Chiroptères**

L'inventaire des Chiroptères a été réalisé en différentes étapes. La première étape des inventaires consiste à un repérage diurne des sites favorables et des éventuels gîtes (arbres à cavités et bâtiments abandonnés notamment). Les inventaires nocturnes ont pour but d'identifier les espèces fréquentant le site et d'analyser leur activité (chasse, gîtes...). Ils sont effectués à l'aide de détecteurs à ultrasons « Petterson D240x » et « Echo Meter » le long de transects, et d'un détecteur-enregistreur de type SM4BAT disposé en un point fixe.

- **Reptiles**

Ce taxon étant particulièrement discret, la stratégie d'échantillonnage adoptée doit permettre de multiplier leurs chances de rencontre. Il s'agit donc de coupler un inventaire ciblé à une recherche standardisée le long de transects traversant des habitats favorables préalablement identifiés. Cette technique permet d'analyser l'abondance des espèces en quantifiant le nombre d'individus sur un linéaire.

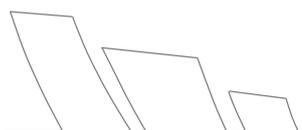
Les caches telles que les troncs d'arbres au sol et pierres ont été inspectées. Ces éléments sont principalement attractifs pour ces espèces au cours de leur phase de thermorégulation.

- **Amphibiens**

L'inventaire des amphibiens consiste à inspecter tous les milieux susceptibles d'être fréquentés au cours de leur cycle de vie (reproduction, estivage, hivernage). Il convient donc de prospecter aussi bien les milieux humides ou aquatiques que les bois, linéaires de haies, tas de troncs....

Plusieurs stratégies ont donc été adoptées :

- ✓ un inventaire diurne à la recherche d'adulte, de larves ou d'une ponte sous des caches ou au sein de zones humides, soit par observation directe, soit à l'aide d'un filet troubleau. Les zones favorables aux amphibiens sont préalablement identifiées de cette manière pour l'inventaire nocturne ;



- ✓ Un inventaire acoustique au crépuscule en période de reproduction à partir de points d'écoute ;
- ✓ une expertise nocturne au niveau des points identifiés en journée afin d'identifier les individus en déplacement.

- **Insectes**

Les Lépidoptères Rhopalocères (papillons de jour), les Odonates ont été principalement ciblés par les inventaires entomologiques. Toutefois, les espèces bio-indicatrices ou d'intérêt patrimonial qui permettent d'optimiser l'analyse des enjeux locaux de biodiversité et n'appartenant pas aux autres taxons cités ont été également recherchés (Coléoptères, Mantoptères, Orthoptères...).

Pour ces taxons, un inventaire ciblé a été couplé à une recherche standardisée le long de transects se trouvant au niveau des habitats favorables. Cette technique permet d'analyser l'abondance des espèces à enjeux en quantifiant le nombre d'individus sur un linéaire d'habitats favorables.

Pour les Lépidoptères Rhopalocères, il s'agit d'identifier tous les adultes rencontrés et d'effectuer une recherche des plantes hôtes et des chenilles sur ces dernières.

Pour les Odonates, la stratégie d'inventaire est similaire et la recherche a lieu au niveau des zones humides et milieux aquatiques (essentiellement). Dans ce type de milieux, seule une recherche d'individus en chasse ou en phase de maturation a pu être réalisée.

Pour les autres insectes, il s'agit essentiellement d'un inventaire par observation directe ou à partir d'indices de présence (trous ou galeries dans les arbres). Un inventaire crépusculaire a été notamment organisé afin de détecter la présence de certains Coléoptères.

Evaluation des enjeux de la faune

La détermination des enjeux permet d'associer une valeur d'importance à une espèce ainsi qu'à son habitat. En effet, plus un enjeu est élevé, plus les mesures à prendre sont strictes et contraignantes pour le projet. La détermination des enjeux liés à la biodiversité n'est pas faite de manière relative. Elle s'appuie sur tous les outils de protection élaborés à l'échelle internationale, européenne, nationale, régionale et parfois locale.

Le niveau d'enjeu pour chaque élément est évalué selon différents critères :

- **L'inscription à la Directive Habitat-Faune-Flore**, qui est une directive européenne datant du 21 mai 1992 et qui est relative à la préservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvage. Les espèces intégrant l'annexe IV sont particulièrement importantes car elles sont listées comme étant d'intérêt communautaire, et nécessitent une protection stricte. Les oiseaux inscrits à l'annexe I de la **Directive Oiseaux** sont également importants à prendre en compte.
- La **protection au niveau national**, selon les différents arrêtés ministériels par taxons. En effet, selon certaines conditions, les espèces et leurs zones de reproduction ou de quiétude peuvent être protégées par la loi française.



- Le statut de l'espèce sur les **listes rouges** mondiales, nationales et régionales établies par l'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature). Ces listes permettent d'indiquer le statut de menace de toutes les espèces : Préoccupation mineure (LC), quasi menacée (NT), vulnérable (VU), en danger (EN) et en danger critique (CR).
- La caractérisation des espèces définies comme **déterminantes ZNIEFF** (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique), qui sont considérées comme des espèces remarquables pour la biodiversité, menacées, ou encore jugées importantes pour l'écosystème.
- L'**occurrence régionale**, qui mesure le degré de représentation de l'espèce dans la région. Cette information est recueillie généralement sur les sites participatifs comme faune-charente-maritime.org ou de documents issus de recherches scientifiques qui communiquent ces informations.
- Le **statut biologique** de l'espèce dans l'aire d'étude. Il se décline en plusieurs statuts : Non reproducteur, possible, probable et certain. Le statut biologique est décrit lors des inventaires en fonction des observations faites et il est déterminé notamment grâce aux comportements des espèces sur le terrain.
- Le **contexte local et l'avis d'expert** écologue permettent de pondérer les enjeux finaux. L'observateur relève les exigences écologiques pour chaque espèce et les confronte à l'analyse des milieux faite sur place.

Les enjeux seront évalués de nuls à forts selon l'échelle ci-dessous :

Faibles	Faibles à moyens	Moyens	Moyens à forts	Forts
---------	------------------	--------	----------------	-------

Pour chacun de ces critères, une note est donnée par espèce. La note totale permet ensuite d'attribuer des enjeux à chaque espèce.



Tableau 3 Précisions sur les différentes notations attribuées aux critères pour la détermination des enjeux concernant la faune.

Catégories	Notes affectées
Directive Habitats-Faune-Flore	Oui = 1 Non = 0
Protection nationale	Oui = 1 Non = 0
Listes rouges	LC (préoccupation mineure) = 0 DD (données insuffisantes) = à dire d'expert NT (quasi-menacée) = 1 VU (vulnérable) = 2 EN (en danger) = 3 CR (en danger critique) = 4
Déterminante ZNIEFF	Oui = 1 Non = 0
Occurrence régionale	Abondante = 0 Localisée = 1 Rare = 2 Très rare = 3
Statut reproducteur dans l'aire d'étude	Non = 0 Possible = 1 Probable = 2 Certain = 3
Avis d'expert en relation avec le contexte local	+3 : Espèce dépendante exclusivement du site +2 : Espèce à haute exigence écologique +1 : Espèce dont l'habitat est présent au sein de l'aire d'étude -1 : Espèce à faible exigence écologique (protégée ou non) -2 : Espèce dont l'habitat est absent -3 : Espèce de passage
Enjeux finaux	0 à 4 = enjeux faibles 5 à 6 = enjeux faibles à moyens 7 à 8 = enjeux moyens 9 à 10 = enjeux moyens à forts > 10 = enjeux forts

Les classes d'enjeux sont déterminées sur la base de l'ensemble de ces catégories. Si une de ces catégories n'est pas représentée alors les notes sont immédiatement ajustées en conséquence. Par exemple, pour les Orthoptères aucune liste rouge mondiale ou européenne n'a été établie. La note pour cette catégorie est donc affectée à « dire d'expert » à partir de la bibliographie disponible sur ce taxon (étude de la répartition mondiale et européenne, de son occurrence, de son degré de menace...).



Évaluation des enjeux des habitats et de la flore

Concernant l'évaluation des enjeux des habitats et de la flore, elle est définie comme pour l'évaluation de la faune, avec un système de notation. En effet, le niveau d'enjeux pour chacun des éléments observés a été évalué selon différents critères avec attribution de note :

- L'inscription à la directive Habitats-Faune-Flore ;
- Les statuts de protection à différents niveaux (national, régional ou départemental) ;
- L'inscription sur la liste des espèces déterminantes ZNIEFF de la région ;
- Le niveau de vulnérabilité sur les listes rouges mondiales, européennes, nationales et régionales ;
- Les statuts de rareté/menace du taxon à différentes échelles (nationale, régionale et départementale) ;
- L'état de conservation : un état de conservation jugé bon mènera à un enjeu plus important ; critères sur la structure (recouvrement litière, ligneux, sol nu), la composition (typicité et EEE) et sur la dégradation (ornière, polluant, etc...) ;
- La dynamique locale : utilisation d'atlas, connaissance du terrain, consultation des CBN, documents scientifiques et études historiques ;
- La taille des populations ou des habitats au sein de son aire de répartition biogéographique ;
- Ainsi que l'intérêt fonctionnel : prise en compte le rôle écologique positif de l'espèce/habitat en faveur de la typicité ou du fonctionnement de l'écosystème (régulation hydrologique sur d'autres habitats, couverture et maintien des sols).

Pour chacun de ces critères, une note est donnée par espèce et par habitat. La note totale permet ensuite d'attribuer des enjeux à chaque espèce et habitats.

Tableau 4 : Précisions sur les différentes notations attribuées aux critères pour la détermination des enjeux concernant la flore et les habitats

Critère	Niveau	Note
Statut	Espèce déterminante ZNIEFF à critères	1
	Habitat d'intérêt communautaire, espèce déterminante stricte ZNIEFF et/ou liste rouge > LC (ajustement en fonction du niveau de rareté)	3 (+/-1)
	Habitat d'intérêt prioritaire, espèce protégée et/ou liste rouge > NT (ajustement en fonction du niveau de rareté)	5 (+/-)
Importance local	Espèce/habitat largement répandu sur site et hors site	1
	Espèce/habitat non détecté ou connu autour du site	2
	Espèce/habitat uniquement présent sur le site et avec une petite surface	3
Etat de conservation	Mauvais	1
	Moyen	2
	Bon	3
Dynamique locale	Augmentation	1
	Stagnation	2
	Régression	3
Taille des populations	Faible	1
	Moyenne	2
	Importante	3
Intérêt fonctionnel	Peu d'intérêts fonctionnels caractéristiques à l'espèce/habitat	1
	Intérêt fonctionnel moyen	2
	Intérêt fonctionnel marqué : Plante structurante pour la végétation, habitat d'espèce floristique patrimoniale, régulation hydrologique notoire, etc...	3



Pour chaque critère, une note (de 1 à 6) est attribuée ce qui permet ensuite avec une somme des notes obtenues, d'établir un niveau d'enjeu selon le tableau suivant :

Hierarchisation de l'enjeu	Cotation
Faibles	6 à 7
Faibles à moyens	8 à 10
Moyens	11 à 13
Moyens à forts	14 à 16
Forts	17 à 18

Évaluation des enjeux cumulés faune, flore et habitat

Une cartographie cumulant les enjeux identifiés dans les parties faune, flore et habitat est réalisée à la fin de l'état initial du milieu naturel. Les enjeux les plus forts sont conservés ; par exemple, si l'habitat d'un reptile à enjeux moyens correspond à un habitat d'intérêt communautaire à enjeux forts, alors sur la carte, seul apparaîtra le niveau fort de l'enjeu habitat.

Les enjeux sont codifiés de la même façon que précédemment :

Faibles	Faibles à moyens	Moyens	Moyens à forts	Forts
---------	------------------	--------	----------------	-------

Signification des enjeux attribués

Faibles : Zone abritant aucune espèce ou habitat d'intérêt communautaire. Un aménagement sur ces zones n'est pas impactant pour le milieu naturel. Ce sont des zones à privilégier pour l'implantation du projet.

Faibles à moyens : Zone abritant une biodiversité commune peu ou non menacée. Peut accueillir des espèces protégées mais à enjeu écologique non préoccupant. Un aménagement sur ces zones est peu impactant pour le milieu naturel. Ce sont des zones à privilégier pour l'implantation du projet. Des mesures de réductions peu contraignantes sont à prévoir.

Moyens : Zone abritant une biodiversité moins commune et en général menacée ou rare. Accueil des espèces protégées à enjeu écologique plutôt préoccupant. Un aménagement sur ces zones est plutôt impactant pour le milieu naturel. Ce sont des zones à éviter le plus possible pour l'implantation du projet. Des mesures de réduction devront être mises en place.

Moyens à forts : Zone abritant une biodiversité peu commune et en général menacée ou rare. Accueil des espèces protégées à enjeu écologique préoccupant. Un aménagement sur ces zones est impactant pour le milieu naturel. Ce sont des zones à éviter le plus possible pour l'implantation du projet. Des mesures de réduction lourdes devront



être mises en place. Des mesures de compensation peuvent être également mises en place (élaboration d'un dossier CNPN).

Forts : Zone abritant une biodiversité peu commune ou rare et menacée. Accueil des espèces protégées à enjeu écologique très préoccupant. Un aménagement sur ces zones est très impactant pour le milieu naturel. Ce sont des zones à éviter pour l'implantation du projet. Des mesures de réduction lourdes devront être mises en place ainsi que des mesures de compensation (élaboration d'un dossier CNPN).

Un tableau des enjeux sera présenté pour chaque taxon. Dans ces tableaux, seront présentées toutes les espèces avec un enjeu minimum de « faible à moyen » ainsi que les espèces à enjeux « faibles » qui occupent directement l'emprise du projet.

3.2. Zonages du patrimoine naturel

Il est précisé que la distance indiquée dans ce chapitre correspond à la distance mesurée entre les périmètres d'inventaires, réglementaires et l'emprise du projet. Seuls les périmètres situés à moins de 5 km de l'emprise du projet seront analysés. Les informations sur les zones du patrimoine naturelle sont issues du site de de l'INPN.

3.2.1. Les périmètres d'inventaires

Les zones d'inventaires n'introduisent pas de régime de protection réglementaire particulier : il s'agit là des territoires dont l'intérêt écologique est reconnu. Il s'agit de sites dont la localisation et la justification sont officiellement portées à la connaissance du public, afin qu'il en soit tenu compte dans tout projet pouvant porter atteinte aux milieux et aux espèces qu'ils abritent.

Remarque : les ZICO (Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux) visent à recenser les zones les plus favorables pour la conservation des oiseaux sauvages. Ayant été établies en 1989, ces périmètres sont aujourd'hui obsolètes et les populations d'oiseaux sont mieux prises en compte par les ZPS (Zone de Protection Spéciale) destinées aux Oiseaux depuis 1991. Les périmètres des ZICO ne sont pas étudiés ici.

Une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales ou végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- **Les ZNIEFF de type 1**, d'une superficie généralement limitée, définies par la présence d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional.
- **Les ZNIEFF de type 2**, qui sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Les ZNIEFF de type 2 peuvent inclure une ou plusieurs ZNIEFF de type 1.



Ici, on note la présence dans un rayon de 5 km autour du projet d'**une ZNIEFF de type 2** « Causse Corrèzien ». Cette ZNIEFF présente des liens écologiques avec le projet considéré comme moyens.

On note, également, la présence dans un rayon de 5 km de **5 ZNIEFF de type 1** « Coteau calcaire de la Vacherie » ; « Chênaies calcaires et pelouses calcicoles du sud du Puy Pialat » ; « Causse la bleynis-fougères » ; « Vallée sèche de la Couze et cote pelée » et « Site à chauves-souris : Abîmes de la fage ». Ces ZNIEFF présentent des liens écologiques avec le projet considéré comme faible à modéré.

Statut du périmètre	Code et dénomination	Distance	Espèces emblématiques du périmètre (extrait)	Lien écologique avec l'aire d'étude
ZNIEFF de type 1	Vallée sèche de la Couze et cote pelée « 740120004 »	3.4 km	Site d'intérêt ornithologique propice à la nidification des oiseaux rupestres comme le Faucon pèlerin	Faible Les habitats du site d'étude sont peu propices à l'installation des espèces de ce zonage ; de plus la forte distance entre les sites permet de considérer le lien écologique entre les sites comme faible.
	Chênaies calcaires et pelouses calcicoles du sud du Puy Pialat « 740120173 »	2.2 km	2 habitats déterminant les Landes à Genévriers et les bois occidentaux de Quercus pubescens. 1 espèce d'amphibien : Sonneur à ventre faune, 6 espèces de lépidoptères : Azuré bleu-céleste, Argus bleu-nacré..., 1 espèce d'odonate : Leste verdoyant méridional, 3 espèces d'orthoptères : Criquet des friches, Barbitiste des Pyrénées, Phanéroptère liliacé et 9 espèces de phanérogames : Orchis à fleur lâches, Brome en grappe, Chardon du Vivarais...	Moyens Les Chênaies de l'aire d'étude se rapprochent des Chênaies calcaires et peuvent présenter une continuité écologique à une seule beaucoup plus large.
	Coteau calcaire de la vacherie « 740120106 »	1.5 km	4 habitats déterminants, 2 espèces de lépidoptères : Azuré bleu-céleste, l'Argus bleu et 6 espèces de phanérogames : Ophrys abeille, Ophrys bécasse, Spiryanthe d'automne...	Moyens Les milieux de l'aire d'étude tendent à une certaine écologie thermophile. Des espèces de ce zonage pourraient se retrouver au sein de l'aire d'étude.



Statut du périmètre	Code et dénomination	Distance	Espèces emblématiques du périmètre (extrait)	Lien écologique avec l'aire d'étude
	Causse la bleynis-fougères « 740006195 »	3 km	2 habitats déterminants : Chênaies blanches occidentales et communautés apparentées et Landes à Genévriers, 10 espèces de lépidoptères : Citron de Provence, Mercure, Nacré de la Filipendule..., 3 espèces de mollusques, 2 espèces	Faible Les habitats du site d'étude sont peu propices à l'installation des espèces de ce zonage ; de plus la forte distance entre les sites, notamment pour les lépidoptères, permet de considérer le lien écologique entre les sites comme faible.
	Site à chauves-souris : Abîmes de la Fage « 740006197 »	4.5 km	Cet ensemble de cavités naturelles abrite entre 2500 et 4000 individus de chauves-souris tout au long de l'année.	Moyens Plusieurs espèces, notamment les chauves-souris, peuvent être présentes sur le site malgré la distance avec l'aire d'étude. Le lien écologique est considéré comme moyen.
ZNIEFF de type 2	Causse Corrèzien « 740006136 »	2.3 km	Présence de nombreuses espèces méridionales pour la zone, dont le lézard ocellé en limite nord de sa zone de répartition. Présence de chênaies calcaires et pelouses thermophiles.	Moyens Les chênaies de l'aire d'étude se rapprochent des chênaies calcaires et peuvent présenter une continuité écologique. Des espèces animales pourraient également se retrouver au sein de l'aire d'étude.



Patrimoine naturel : ZNIEFF

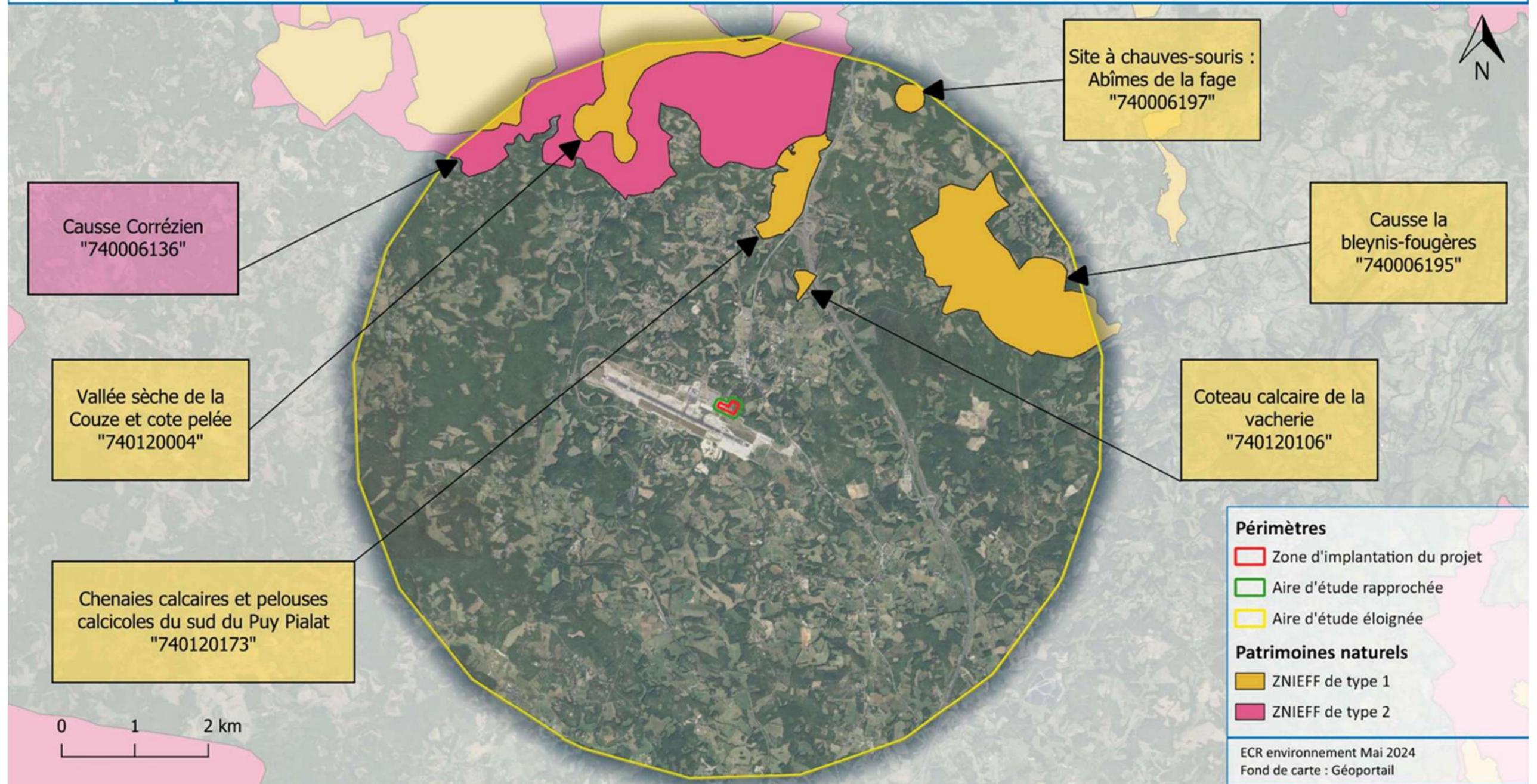


Figure 9 : Localisation des ZNIEFF au sein de l'aire d'étude éloignée

3.2.2. Les zonages réglementaires – Natura 2000

Consciente de la nécessité de préserver les habitats naturels remarquables et les espèces végétales et animales associées, l'Union Européenne s'est engagée en prenant deux directives, la directive « Oiseaux » en 1979, révisée en 2009 et la directive « Habitats-Faune-Flore » en 1992 et à donner aux Etats membres un cadre et des moyens pour la création d'un réseau européen de sites naturels remarquables, nommé **Natura 2000**.

Ce réseau de sites comprend ainsi l'ensemble des périmètres désignés en application des directives « Oiseaux » et « Habitats-Faune-Flore », c'est-à-dire respectivement d'une part les Zones de Protection Spéciales (ZPS), qui s'appuient sur certains inventaires scientifiques comme les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), et d'autre part les propositions de Sites d'Intérêt Communautaire (pSIC), futures Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

Le tableau ci-après présente l'ensemble de ces zonages présents dans un rayon de 5km à l'aire d'étude :

Tableau 5 : Périmètres réglementaires dans un rayon de 5km à l'aire d'étude

Statut du périmètre	Code et dénomination	Distance	Espèces emblématiques du périmètre (extrait)	Lien écologique avec l'aire d'étude
Natura 2000 Directive habitat	FR7401119 – Pelouses calcicoles et forêts du Causse corrézien	4.6 km	Les inventaires réalisés ont permis d'identifier : 7 habitats naturels et 4 espèces d'invertébrés, 1 espèce d'amphibien, 3 espèces de mammifères.	<p>Faible</p> <p>Les habitats du site à forte distance, notamment pour les invertébrés, permettent de considérer le lien écologique entre les sites comme faible.</p>



Patrimoine naturel : Natura 2000



Figure 10 : Localisation des sites Natura 2000 au sein de l'aire d'étude éloignée

3.2.3. Les périmètres d'engagement international

Ces périmètres correspondent à des zones d'intérêt reconnues à l'échelle internationale et pour lesquelles la France a une responsabilité bien particulière de par sa forte biodiversité.

D'après le porter à connaissance de la DREAL et de l'INPN, l'aire d'étude ne se trouve pas dans des périmètres d'engagement internationaux.

3.3. Habitats naturels et semi-naturels

Un habitat est défini par un espace homogène où se développe une association de plantes. Ce sont les conditions écologiques (température, humidité, nature du sol, ...) qui vont déterminer cette composition particulière de la végétation mais également les pratiques anthropiques (fauche, tonte, brûlis, ...).

Ces habitats peuvent être caractérisés à partir de la typologie de référence EUNIS (European Nature Information System) qui remplace la typologie CORINE biotopes. Cette typologie prend en compte tous les habitats : des habitats naturels aux habitats artificiels, des habitats terrestres aux habitats d'eau douce et marins. La définition d'un type d'habitat pour la classification EUNIS est : « *espace où des animaux ou plantes vivent, caractérisé premièrement par ses particularités physiques (topographie, physionomie des plantes ou animaux, caractéristiques du sol, climat, qualité de l'eau, etc.) et secondairement par les espèces de plantes et d'animaux qui y vivent* ».

Dans la définition des sites faisant partie du réseau Natura 2000, il est utilisé une autre typologie recensant les « habitats d'intérêt communautaire » : le code Natura 2000.

Au total, 5 journées ont été réalisées sur le site :

Dates des relevés	Conditions météorologiques	Température moyenne
Inventaires		
28/02/2024	Nuageux	9°C
29/03/2024	Nuageux, vent moyen	15°C
29/05/2024	Nuageux	17°C
17/07/2024	Ensoleillé	26°C
03/10/2024	Partiellement ensoleillé	17°C
Intervenant		
Jean Baptiste ROUSSEAU Chargé d'affaires Environnement – Ingénieur écologue		Flore, Habitats

Les différentes campagnes de terrain réalisées ont permis d'identifier **12 habitats et mosaïques d'habitats naturels et semi-naturels** dans l'aire d'étude.



Tableau 6 : Description des habitats naturels et semi-naturels observés sur l'aire d'étude

Intitulé	Code Corine Biotope	Code Natura 2000	Habitat de zones humides	Description	Etat de conservation	Surface (m ²)	Enjeux écologiques
Végétations herbacées							
Prairie entretenue	E2	-	Pro-partie	Ces prairies se développent entre les pistes d'atterrissage et de décollage des avions et sont entretenue par fauchage. Elles étaient inaccessibles lors des inventaires.	Moyen	0,98 ha	Faibles
Prairie mésophile	E2.2	-	Pro partie	Au nord de l'aire d'étude se trouve une prairie mésophile. Cette prairie a une physionomie marquée par la dominance d'espèces graminéennes comme le Fromental, le Dactyle aggloméré, la Houllque laineuse ou encore le Brome érigé. Elles sont accompagnées d'espèces prairiales comme la Pâquerette vivace (<i>Bellis perennis</i>), le Sénéçon de Jacob (<i>Jacobaea vulgaris</i>), le Gaillet blanc (<i>Galium album</i>) ou l'Œnanthe faux boucage (<i>Oenanthe pimpinelloides</i>) mais également d'espèces plus sèches et calcicoles comme l'Ophrys bécasse (<i>Ophrys scolopax</i>), la Sérapias langue (<i>Serapias lingua</i>) ou encore l'œillet des chartreux (<i>Dianthus carthusianorum</i>).	Bon	746 m ²	Faibles à moyens
Prairie calcicole mésoxérophile	E1.262	6210	Non humide	L'aire d'étude du projet abrite plusieurs milieux herbacés non entretenus, dont certains correspondent à des prairies calcicoles mésoxérophiles. Ces dernières se développent sur des sols carbonatés ou basiques et présentent des surfaces de sol nu. Elles ont une physionomie marquée par les graminées, avec ici une dominance du Brome dressé (<i>Bromopsis erecta</i>), accompagné du Brachypode penné (<i>Brachypodium pinnatum</i>). D'autres espèces calcicoles mésophiles à xérophiles vont également coloniser ces prairies, comme l'Origan (<i>Origanum vulgare</i>), l'Hippocrepis à toupet (<i>Hippocrepis comosa</i>), la Cardoncelle molle (<i>Carthamus mitissimus</i>) l'Épiaire dréssée (<i>Stachys recta</i>), l'Orpin à pétales droits (<i>Petrosedum ochroleucum</i>)... Ces prairies abritent également un cortège d'orchidées comme l'Orchis pyramidal (<i>Anacamptis pyramidalis</i>), Platanthère à fleurs verdâtres (<i>Platanthera chlorantha</i>), ou encore l'Ophrys abeille (<i>Ophrys apifera</i>), une espèce protégée. Ces prairies calcicoles mésoxérophiles peuvent être rattachées à l'habitat d'intérêt communautaire « 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'emboisement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>)».	Moyen	0,58 ha	Moyens à fort



Intitulé	Code Corine Biotope	Code Natura 2000	Habitat de zones humides	Description	Etat de conservation	Surface (m ²)	Enjeux écologiques
Végétations arbustives							
Fourré arbustif	F3.11	-	Pro-partie	Au nord des zones rudérales du site, se développent des fourrés arbustifs denses. Ces derniers se composent d'espèces arbustives ligneuses communes comme le Prunelier (<i>Prunus spinosa</i>), l'Aubépine monogyne (<i>Crataegus monogyna</i>), le Cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i>), le Genévrier commun (<i>Juniperus communis</i>), le Rosier à petite fleur (<i>Rosa micrantha</i>), l'Erable champêtre (<i>Acer campestre</i>), le Troène (<i>Ligustrum vulgare</i>)... On y trouve aussi de jeunes Chênes pubescents (<i>Quercus pubescens</i>). Ces végétations arbustives se densifient, et pour certains colonisent les milieux herbacés, induisant une évolution vers les boisements caducifoliés présents localement.	Bon	0,22 ha	Faibles
Prairie calcicole méso-xérophile X Fourré arbustif X Pierrier	F3.11 x E1.262 x J6.1	6210	Non humide	Cet habitat correspond à une mosaïque d'habitats entre des prairies calcicoles mésoxérophiles dégradée et des fourrés arbustifs décrits ci-dessus. On a ainsi un cortège d'espèces herbacées similaire au précédent, mais avec une dynamique de fermeture importante notamment par la présence de ronciers (<i>Rubus</i> sp.) et de fourrés arbustifs composés d'espèces ligneuses comme le Prunellier (<i>Prunus spinosa</i>), le Cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i>), le Genévrier commun (<i>Juniperus communis</i>), le Rosier à petite fleur (<i>Rosa micrantha</i>), l'Erable champêtre (<i>Acer campestre</i>), le Troène (<i>Ligustrum vulgare</i>)... On a ainsi en absence d'intervention un milieu qui va se fermer pour devenir un fourré, puis un boisement. On note également, sur le secteur, la présence de pierriers d'origine artificielle. Ces amas de pierres et de graviers sont liés à l'histoire du site, probablement à la suite des terrassements et des différentes constructions de l'aéroport. La présence de cette formation favorise le développement d'espèces inféodées aux milieux pierreux, secs et arides notamment une espèce vulnérable en Limousin : la Centranthe chausse-trape. Les prairies calcicoles mésoxérophiles peuvent être rattachées à l'habitat d'intérêt communautaire « 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) ». Elles peuvent abriter une forte diversité végétale ainsi que des espèces à enjeux comme cela est le cas ici. En effet, la présence de plusieurs espèces d'orchidées protégées fait de ce milieu un habitat d'intérêt communautaire de type prioritaire.	Mauvais à moyen	1,40 ha	Moyens
Végétations boisées							
Chênaie pubescente	G1.711	-	Non humide	Ce boisement situé à l'est du site présente strate arborée claire exclusivement composée de Chênes pubescents (<i>Quercus pubescens</i>) d'apparence relativement chétive. La strate arbustive est peu développée, seuls quelques individus de Ronce (<i>Rubus</i> sp.), d'Aubépine monogyne (<i>Crataegus monogyna</i>) et de Prunellier (<i>Prunus spinosa</i>) ont été observés. Au sein de la strate herbacée, on retrouve une très large dominance du Brachypode des bois (<i>Brachypodium sylvaticum</i>) accompagné de quelques autres espèces mésophiles et méso-xérophiles de sous-bois.	Bon	1,18 ha	Moyens



Intitulé	Code Corine Biotope	Code Natura 2000	Habitat de zones humides	Description	Etat de conservation	Surface (m ²)	Enjeux écologiques
Milieus anthropiques							
Bassin de récupération	J5.33	-	Non humide	Ces zones correspondent à des bassins de récupération d'eau de pluie. Le bassin situé au centre-nord contenait de l'eau alors que les deux bassins à l'ouest étaient asséchés. Au sein de ces derniers se développe une végétation composée d'espèces rudérales.	Non applicable	0,45 ha	Faibles
Réseau de pierriers	J6.1	-	Non humide	Ces pierriers d'origine artificielle correspondent à des amas de pierres et de graviers. Ils sont liés à l'histoire du site, probablement à la suite des terrassements et des différentes constructions de l'aéroport. Seules quelques espèces rudérales et xérophiles se développent au sein de cet habitat.	Mauvais	0,18 ha	Faibles
Zone rudérale	J6.1 x E5.12	-	Non humide	Ces secteurs regroupent les zones rudérales de l'aire d'étude. Il s'agit de milieux perturbés avec présence de déchets de construction liés à l'histoire du site. Seules des espèces rudérales et xérophiles dont la présence est liée aux milieux à proximité comme l'Hippocrévide à toupet (<i>Hippocrepis comosa</i>), le Plntain lancéolé (<i>Plantago lancéolata</i>), la Petite pimprenelle (<i>Poterium sanguisorba</i>) etc.	Mauvais	1,33 ha	Faibles
Parking	J4	-	Non humide	Cet habitat correspond à une zone de parking reliée à l'aéroport. Aucune espèce végétale n'est présente au sein de cet habitat.	Non applicable	0,25 ha	Négligeables
Pistes d'aviation et aires de stationnement des aéroports	J4.4		Non humide	Cet habitat comprend l'ensemble des voies et piste lourdes et légères utilisées par les avions. Aucune espèce n'est présente au sein de ces habitats à l'exception de certaines espèces rudérales et de bord de routes sur les bas-côtés.	Non applicable	0,46 ha	Négligeables
Route et voirie	J4.2	-	Non humide	Cet habitat correspond à l'ensemble des routes et chemins carrossables de l'aire d'étude. Aucune espèce n'est présente au sein de ces habitats à l'exception de certaines espèces rudérales et de bord de routes sur les bas-côtés.	Non applicable	0,10 ha	Négligeables

« H » : habitat naturel humide et « p » : habitat potentiellement humide, d'après l'arrêté du 24 juin 2008





Chênaie pubescente



Réseau de pierriers



Prairie calcicole mésoxérophile



Fourré arbustif x Prairie calcicole mésoxérophile



Zone rudérale



Habitats naturels, semi-naturels et artificiels

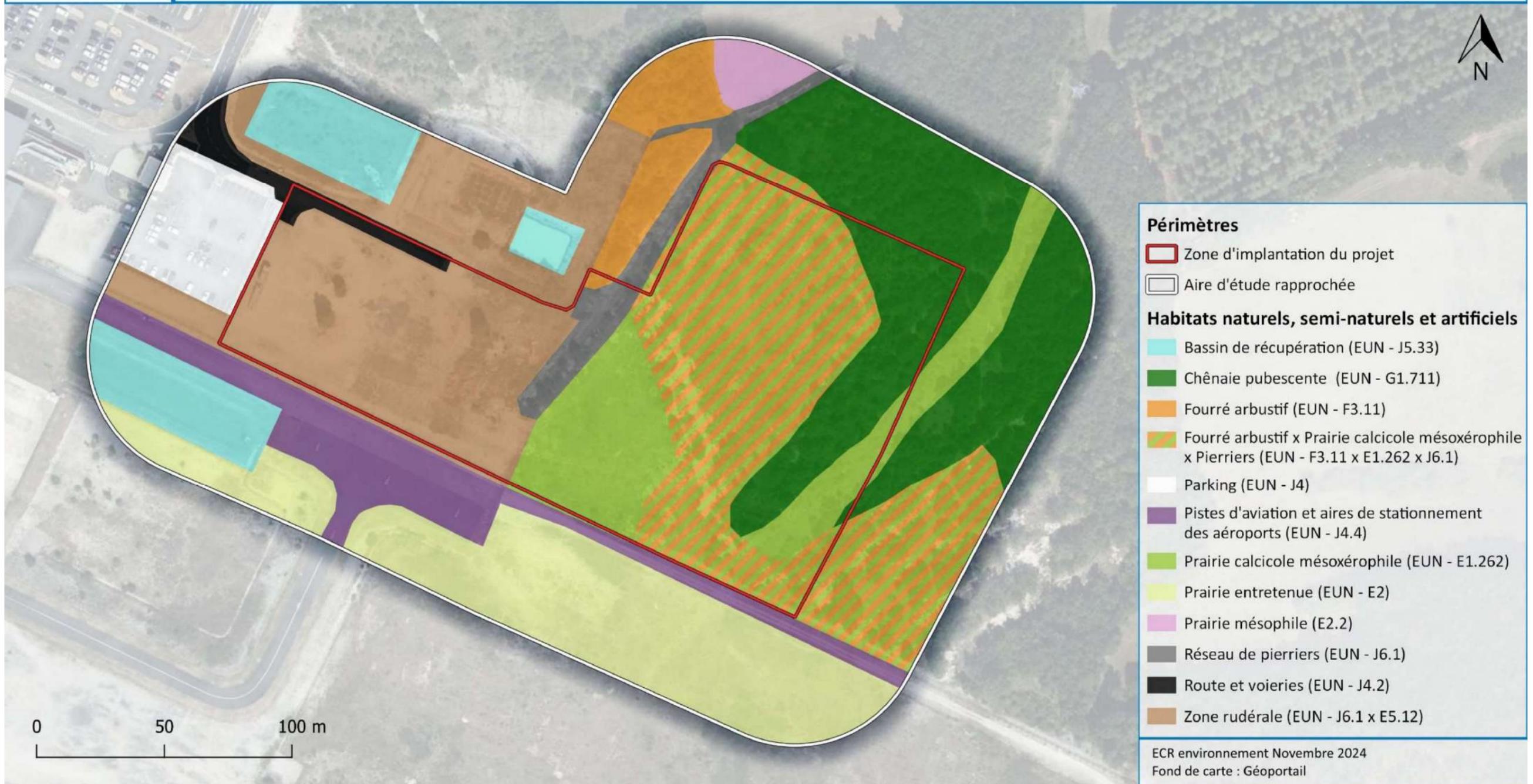


Figure 11 : Cartographie des habitats naturels, semi-naturels et artificiels du site.

3.4. Zones humides

Conformément à la définition de la loi sur l'eau (J.O. 4/01/92) : « On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

Analyse bibliographique

Plusieurs zonages concernant les zones humides sont référencés au niveau de la zone étudiée (source geoportail.biodiversite-nouvelle-aquitaine.fr) :

1. Zonage « zone humide » : donnée géographique multipartenaire « zones humides » présente un inventaire (non exhaustif) des zones humides (ou potentiellement humides dans certains cas) sur l'ensemble des bassins hydrographiques Adour-Garonne, Loire-Bretagne, Seine-Normandie et Artois-Picardie, au cas par cas, sur d'autres parties du territoire selon la disponibilité des données et la volonté des acteurs.
2. Zonage « milieux potentiellement humides » : ce zonage modélise les enveloppes qui, selon les critères géomorphologiques et climatiques, sont susceptibles de contenir des zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.
3. Zonage ZHE « zones humides effectives ».
4. Zonage « zone à dominante humide ».

Selon la Cartographie nationale des milieux humides créée par Patrinat (Centre d'expertise et de données sur le patrimoine naturel), la probabilité de présence de zones humides sur le site est assez faible, avec environ la moitié du site sous les 25% de probabilité et l'autre moitié comprise entre 25 % et 50 %.

Pour information, cette carte des milieux et zones humides sur le sol français a été réalisée en croisant les données topographiques, météorologiques, géologiques, hydrologiques et écologiques nationales. Toutefois, cette cartographie de prélocalisation ne se substitue pas à des inventaires locaux ; elle apporte une connaissance complémentaire. C'est pourquoi des investigations doivent tout de même être réalisées sur site.



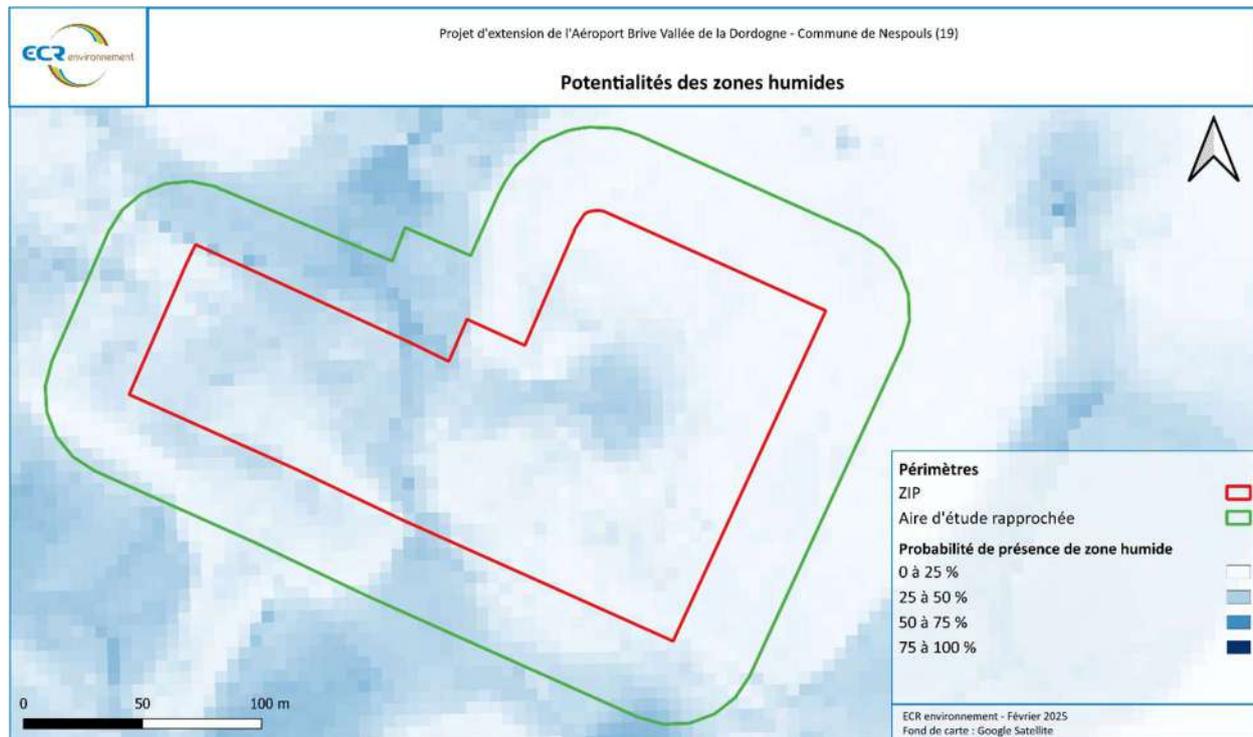


Figure 12 : Cartographie des zones humides potentielles (source : Patrnat ZH)

Analyse des habitats naturels

L'arrêté du 24 juin 2008 précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'Environnement. « Une zone est considérée comme humide si elle présente un des critères suivants :

« Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 au présent arrêté.

Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :

- soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 au présent arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;
- soit des communautés d'espèces végétales, dénommées "habitats", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2 au présent arrêté ».

D'autres habitats identifiés dans l'aire d'étude sont considérés dans l'annexe 2.2 comme non systématiquement ou entièrement caractéristiques des zones humides (*pro-parte*). Dans une décision rendue le 22 février 2017, le Conseil d'Etat a précisé l'application de la définition d'une zone humide. Il a estimé que les deux critères cités par l'article L. 211-1 du Code de l'environnement (sol hydromorphe et végétation hygrophile lorsque de la végétation est présente) étaient cumulatifs et non alternatifs.



Toutefois, d'après la loi du 24 juillet 2019 (article 23), portant création de l'Office Français de la Biodiversité, et précisant les critères de définition et de délimitation des habitats humides, les deux critères « sol » et « végétation » sont requis de manière **alternative** pour définir une zone humide.

Selon l'analyse des habitats naturels présents au sein de la zone d'étude, aucun d'entre eux n'est inscrit à la liste des habitats caractéristiques des zones humides (annexe 2 table B de cet arrêté).

3.5. Flore

Analyse bibliographique

Les recherches bibliographiques et les consultations menées auprès de divers organismes (Observatoire de la Biodiversité Végétale, ZNIEFF et Sites Natura 2000) ont permis de recenser **141 espèces floristiques remarquables dont 108 espèces protégées et/ou inscrites en liste rouge.**

Le site de l'aéroport de Brive fait l'objet de suivis écologiques par Aéro biodiversité depuis 2015. Les espèces patrimoniales recensées à proximité directe de l'aire d'étude sont présentées dans le tableau suivant :



Tableau 7 : Synthèse des données bibliographiques

Nom vernaculaire	Nom latin	Statuts	Source	Commentaire
Alysson à calice persistant	<i>Alyssum alyssoides</i> (L.) L., 1759	NT/ZNIEFF	R2022	Potentiellement présente au sein des pierriers de l'aire d'étude.
Brome des champs	<i>Bromus arvensis</i> L., 1753	CR/ZNIEFF	R2022	Potentiellement présente au sein des prairies et milieux rudéraux de l'aire d'étude.
Calament népéta	<i>Clinopodium nepeta</i> (L.) Kuntze, 1891	NT	R2022	Potentiellement présente au sein des prairies et des pierriers de l'aire d'étude.
Centranthe chausse-trape	<i>Centranthus calcitrapae</i> (L.) Dufr., 1811	VU/ZNIEFF	R2022	Potentiellement présente au sein des prairies de l'aire d'étude.
Crépe bisannuelle	<i>Crepis biennis</i> L., 1753	NT	R2022	Potentiellement présente au sein de la prairie nord de l'aire d'étude.
Euphorbe à tête jaune-d'or	<i>Euphorbia flavicomma</i> DC., 1813	VU	R2022	Potentiellement présente au sein des prairies et des pierriers de l'aire d'étude.
Euphorbe fluette	<i>Euphorbia exigua</i> L., 1753	NT	R2022	Potentiellement présente au sein des prairies et des pierriers de l'aire d'étude.
Gesse aphyllé	<i>Lathyrus aphaca</i> L., 1753	NT	R2022	Potentiellement présente au sein des prairies et des pierriers de l'aire d'étude.
Grand salsifis	<i>Tragopogon dubius</i> Scop., 1772	NT	R2022	Potentiellement présente au sein des prairies et milieux rudéraux de l'aire d'étude.
Guimauve hérissée (Althaea hirsuta)	<i>Malva setigera</i> Spenn., 1829	NT	R2022	Potentiellement présente au sein des prairies de l'aire d'étude.
Hellébore fétide	<i>Helleborus foetidus</i> L., 1753	PR	R2022	Potentiellement présente au sein des boisements de l'aire d'étude.
Ibérus amer	<i>Iberis amara</i> L., 1753	VU/ZNIEFF	R2022	Potentiellement présente au sein des prairies de l'aire d'étude.
Laiteron des champs	<i>Sonchus arvensis</i> L., 1753	NT	R2022	Potentiellement présente au sein des prairies de l'aire d'étude.
Macusson	<i>Lathyrus tuberosus</i> L., 1753	VU	R2022	Potentiellement présente au sein des prairies de l'aire d'étude.
Millepertuis des montagnes	<i>Hypericum montanum</i> L., 1755	NT/ZNIEFF	R2022	Potentiellement présente au sein des boisements de l'aire d'étude.
Ophrys abeille	<i>Ophrys apifera</i> Huds., 1762	PR	R2022	Potentiellement présente au sein des prairies et des boisements de l'aire d'étude.
Ophrys bécasse	<i>Ophrys scolopax</i> Cav., 1793	PR	R2022	Potentiellement présente au sein des prairies et des boisements de l'aire d'étude.
Petite centaurée délicate	<i>Centaurium pulchellum</i> (Sw.) Druce, 1898	EN/ZNIEFF	R2022	Potentiellement présente au sein des prairies de l'aire d'étude.
Phalangère à fleurs de Lis	<i>Anthericum liliago</i> L., 1753	PD/EN/ZNIEFF	R2022	Potentiellement présente au sein des prairies de l'aire d'étude.
Réséda jaunâtre	<i>Reseda luteola</i> L., 1753	NT	R2022	Potentiellement présente au sein des prairies et milieux rudéraux de l'aire d'étude.
Salsifis douteux	<i>Tragopogon dubius</i> Scop., 1772	NT	R2022	Potentiellement présente au sein des prairies de l'aire d'étude.
Sauge fausse-verveine	<i>Salvia verbenaca</i> L., 1753	VU	R2022	Potentiellement présente au sein des prairies de l'aire d'étude.



Nom vernaculaire	Nom latin	Statuts	Source	Commentaire
Spiranthe d'automne	<i>Spiranthes spiralis</i> (L.) Chevall., 1827	PR/NT/ZNIEFF	R2022	Potentiellement présente au sein des prairies de l'aire d'étude.
Thé d'Europe	<i>Buglossoides purpurocaerulea</i> (L.) I.M.Johnst., 1954	VU/ZNIEFF	R2022	Potentiellement présente au sein des Chênaies pubescentes de l'aire d'étude.
Vergerette acre	<i>Erigeron acris</i> L., 1753	EN	R2022	Potentiellement présente au sein des prairies et milieux rudéraux de l'aire d'étude.
Vesce de Bithynie	<i>Vicia bithynica</i> (L.) L., 1759	VU/ZNIEFF	R2022	Potentiellement présente au sein des prairies et milieux rudéraux de l'aire d'étude.

STATUTS :

PR : Protection régionale / PD : Protection départementale / ZNIEFF : Déterminante ZNIEFF / NT : Quasi-menacé en ex-Limousin / VU : Vulnérable en ex-Limousin / EN : En danger en ex-Limousin / CR : En danger critique d'extinction en ex-Limousin

SOURCE :

R2022 : Suivi de biodiversité 2022 aéroport de brive – vallée de la Dordogne Aéro biodiversité

Résultat des inventaires

Les 5 campagnes de terrain menées ont permis d'inventorier **78 espèces végétales** dans l'aire d'étude du projet. La liste des espèces végétales inventoriées dans l'aire d'étude du projet ainsi que leur statut de protection se trouve en annexe de ce rapport.

Description de la flore protégée et/ou patrimoniale et évaluation des enjeux

3 espèces identifiées dans la bibliographie locale (hors espèces uniquement déterminantes ZNIEFF), ont été observées dans l'aire d'étude lors de la campagne d'inventaires de 2024. Il s'agit du **Centranthe chausse-trape**, de **l'Ophrys abeille** et de **l'Ophrys bécasse**.

On note également la présence de 9 espèces patrimoniales supplémentaires observées en 2024 sur l'aire d'étude : **la Bruyère à balais**, **la Cardoncelle molle**, **le Fraisier vert**, **le Glaïeul d'Italie**, **la Laitue vivace**, **l'Œillet des chartreux**, **l'Oenanthe faux-boucage**, **la Sérapias langue** et **le Trèfle rougeâtre**.

Tableau 8 : Espèces à enjeux observées dans l'aire d'étude

Nom vernaculaire	Statuts	Habitats concernés, populations du site	Rareté	RT	Enjeux écologiques
Bruyère à balais <i>Erica scoparia</i>	ZNIEFF	Un pied observé à la lisière de la Chênaie pubescente. L'espèce est présente ici en limite de son aire de répartition	Nouvelle-Aquitaine : C Limousin : PC Corrèze : PC	Forte	Faibles à moyens



Nom vernaculaire	Statuts	Habitats concernés, populations du site	Rareté	RT	Enjeux écologiques
Œillet des Chartreux <i>Dianthus carthusianorum</i>	ZNIEFF	2 pieds au niveau du réseau de pierrier, 3 pieds au sein de la prairie calcicole au nord et un pied au sein de la prairie en mosaïque avec des fourrés arbustifs.	Nouvelle-Aquitaine : PC Limousin : PC Corrèze : PC	-	Faibles à moyens
Ophrys abeille <i>Ophrys apifera</i>	PR	4 pieds au sein de la prairie calcicole est du site.	Nouvelle-Aquitaine : C Limousin : PC Corrèze : PC	-	Faibles à moyens
Ophrys bécasse <i>Ophrys scolopax</i>	PR	2 pieds au sein de la prairie mésophile au nord.	Nouvelle-Aquitaine : C Limousin : R Corrèze : PC	-	Faibles à moyens
Cardoncelle molle <i>Carthamus mitissimus</i>	ZNIEFF	Un pied observé au sein de la prairie calcicole mésoxérophile est.	Nouvelle-Aquitaine : PC Limousin : R Corrèze : R	-	Moyens
Fraisier vert <i>Fragaria viridis</i>	ZNIEFF	Moins de 10 pieds au niveau de la prairie calcicole entre les boisements de chênes.	Nouvelle-Aquitaine : R Limousin : R Corrèze : R	-	Moyens
Laitue vivace <i>Lactuca perennis</i>	ZNIEFF	Un pied au niveau de la prairie calcicole entre les boisements de chênes.	Nouvelle-Aquitaine : PC Limousin : R Corrèze : R	-	Moyens
Oenanthe faux boucage <i>Oenanthe pimpinelloides</i>	ZNIEFF	Une dizaine de pieds ici et là au sein de la prairie mésophile au nord.	Nouvelle-Aquitaine : C Limousin : PC Corrèze : PC	Très forte	Moyens
Sérapias langue <i>Serapias lingua</i>	PR/NT/ZNIEFF	2 pieds au sein de la prairie mésophile au nord.	Nouvelle-Aquitaine : C Limousin : PC Corrèze : PC	-	Moyens
Trèfle rougeâtre <i>Trifolium rubens</i>	ZNIEFF	4 pieds au niveau de la prairie calcicole entre les boisements de chênes.	Nouvelle-Aquitaine : PC Limousin : R Corrèze : R	-	Moyens
Glaïeul d'Italie <i>Gladiolus italicus</i>	PD/NT/ZNIEFF	5 pieds au sein de la prairie calcicoles mésoxérophile en mosaïque avec les fourrés arbustifs.	Nouvelle-Aquitaine : PC Limousin : R Corrèze : R	-	Moyens à fort



Nom vernaculaire	Statuts	Habitats concernés, populations du site	Rareté	RT	Enjeux écologiques
Centranthe chasse-trape <i>Centranthus calcitrapae</i>	VU/ZNIEFF	Une station de 200/300 pieds au niveau des pierriers au sein de la prairie calcicoles mésoxérophile en mosaïque avec les fourrés arbustifs.	Nouvelle-Aquitaine : TR Limousin : TR Corrèze : TR	-	Forts

RT : Responsabilité territoriale

STATUTS :

VU : Vulnérable en ex-Limousin / NT : Quasi-menacée en ex-Limousin / ZNIEFF : Déterminante ZNIEFF.

Rareté :

TR : Très rare / R : Rare / PC : peu commune / C : Commune



Bryère à balais ©O.Escuder



Cardoncelle molle ©S.Filoché



Centranthe chasse-trape ©ECR
Environnement





Fraisier vert ©ECR Environnement



Glaïeul d'Italie ©ECR Environnement



Laitue vivace ©ECR Environnement



Œillet des Chartreux ©ECR Environnement



Oenanthe faux boucage ©Y.Martin



Ophrys abeille ©ECR Environnement





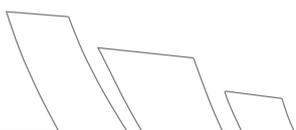
Ophrys bécasse ©ECR Environnement



Sérapias langue ©ECR Environnement



Trèfle rougeâtre ©ECR Environnement



Flore remarquable



Figure 13 : Localisation des espèces remarquables de la flore au sein de l'aire d'étude

Espèces végétales invasives

L'aire d'étude du projet accueille également **2 espèces exotiques envahissantes** selon la liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes de Nouvelle-Aquitaine réalisée par les Conservatoires Botaniques Nationaux Sud-Atlantique (CBNSA), Massif central (CBNMC) et Pyrénées et midi Pyrénées (CBNPMP).

- 1 exotique envahissante à impacts majeurs : le Séneçon du Cap
- 1 espèce exotique envahissante à impacts modérés : la Véronique de Perse

Tableau 9 : Liste des espèces exotiques envahissantes observées dans l'aire d'étude

Nom vernaculaire <i>Nom latin</i>	Statuts	Habitats concernés et populations
Séneçon du Cap <i>Senecio inaequidens</i>	Impacts majeurs	Un pied observé au centre de la prairie calcicole en mosaïque avec des fourrés.
Véronique de Perse <i>Veronica persica</i>	Impacts modérés	Cette espèce est présente partout au sein des prairies calcicoles en mosaïque avec les fourrés arbustifs.



Séneçon du Cap ©P.Rouveyrol



Véronique de Perse ©P.Rouveyrol



Flore exotique envahissante



Figure 14 : Localisation des espèces floristiques envahissantes au sein du site

Enjeux écologiques de la flore et des habitats naturels



Figure 15 : Cartographie des enjeux écologiques des habitats et de la flore

3.6. Faune

3.6.1. Généralités

Les différentes campagnes d'inventaire ont mis en évidence la présence de **100 espèces faunistiques** dans l'aire d'étude du projet. Les taxons les plus représentés sont les insectes et les oiseaux. Cette richesse spécifique plutôt élevée s'explique par sa proximité avec des réservoirs de biodiversité et la globale tranquillité du site mis à part l'activité aéroportuaire normale de la zone.

Les données bibliographiques locales se basent principalement sur les sites faune-aquitaine.org, fauna et ra-na. La recherche s'est effectuée sur la commune de Nespouls (19 600). L'occurrence départementale des espèces a été obtenue grâce aux mêmes sites. Par ailleurs, l'Aéroport Brive-Vallée de la Dordogne étant inscrit à la démarche « aérobio » de l'association Aéro Biodiversité, des inventaires faunistiques et floristiques précis avaient été réalisés à proximité du site. Ces données ont également été exploitées.

La liste complète des espèces animales inventoriées dans l'aire d'étude du projet ainsi que leur statut de protection se trouve en annexe de ce rapport.

3.6.2. Avifaune

Méthodologie

Les oiseaux ont fait l'objet de relevés ponctuels liés à l'écoute, aux déplacements et à l'observation directe. La méthode utilisée est « l'Indice Ponctuel d'Abondance » (IPA). Le relevé consiste en un point d'écoute fixe de 10 à 15 min sur chaque station échantillon.

Plusieurs stations échantillons sont mises en place, afin de sonder un maximum d'habitats présents sur les terrains concernés par le projet ainsi que dans l'aire d'étude.

Cette stratégie d'échantillonnage permet d'associer l'aspect qualitatif de type « présence-absence » à celui quantitatif qui permet d'identifier les aires d'occupation des espèces et leur abondance au sein de chaque unité écologique.

Ainsi, plusieurs **points d'écoute (= 6)** ont été effectués au cours de chaque campagne écologique. Ils sont associés à des transects le long desquels un inventaire visuel et auditif est réalisé.

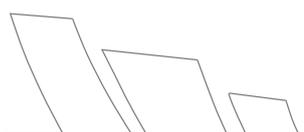


Tableau 10 Tableau des inventaires avifaune réalisés

Dates des relevés	Conditions météorologiques	Température moyenne
Inventaires diurnes		
28/02/2024	Couvert, pas de vent	9°C
28/03/2024	Peu nuageux, peu de vent	15°C
06/05/2024	Nuageux, vent moyen et averse éparses	14°C
29/05/2024	Nuageux, pas de vent	17°C
20/06/2024	Peu nuageux, pas de vent	21°C
29/07/2024	Ensoleillé	35°C
03/10/2024	Partiellement ensoleillé	17°C
14/11/2024	Ensoleillé	14°C
Inventaires nocturnes		
28/03/2024	Peu nuageux	8°C
06/05/2024	Couvert	10°C
20/06/2024	Dégagé	14°C
29/07/2024	Dégagé	25°C
03/10/2024	Dégagé	11°C
Intervenants		
Jean-Baptiste Rousseau – Chargé d'affaires environnement		Faune
Antonin BIDEL – Chargé d'études environnement		Faune

Résultats des inventaires

Au cours des passages sur le terrain, **49 espèces** d'oiseaux ont été recensées sur l'ensemble de l'aire d'étude.

Parmi les espèces recensées, **40 espèces** sont protégées en France au titre de l'article 3 de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, protégeant les individus et leurs habitats. Ces espèces sont susceptibles de constituer une contrainte réglementaire pour le projet.

De plus, **8 espèces** sont inscrites à l'annexe I de la directive Oiseaux, elles disposent donc d'une protection à l'échelle européenne, et sont considérées comme des espèces d'intérêt communautaire. Il s'agit de l'Alouette lulu (*Lullula arborea*), le Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*), l'Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*), de la Grande Aigrette (*Ardea alba*), la Grue cendrée (*Grus grus*), du Milan noir (*Milvus migrans*), du Milan royal (*Milvus milvus*), la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*). Ces espèces sont susceptibles de constituer une contrainte réglementaire supplémentaire pour le projet.



La bibliographie locale mentionne **113 espèces** d'oiseaux, dont :

- **1 espèce issue** de ces données est d'intérêt communautaire et peut se rencontrer au niveau de l'aire d'étude : le Bruant ortolan (*Emberiza hortulana*) ; cette espèce a également avec un statut de conservation défavorable ;
- **3 espèces inscrites à l'annexe I de la directive Oiseaux** : l'Elanion blanc (*Elanus careuleus*), la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*) et l'Aigle botté (*Hieraetus pennatus*) ;

Habitats d'espèces et fonctionnalité des milieux

Du fait des différents habitats qui composent l'aire d'étude, l'avifaune se divise en **2 cortèges**. Les espèces se répartissent dans ces cortèges en fonction de leur spécialisation. Cependant, il existe des espèces ubiquistes et qui peuvent, de ce fait, se rencontrer dans une large gamme d'habitats, ce sont des espèces dites « généralistes » comme la Corneille noire (*Corvus corone*), l'Étourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*), le Merle noir (*Turdus merula*) ou bien la Mésange charbonnière (*Parus major*). Sur l'aire d'étude, il y a la présence d'espèces du cortège des milieux boisés (Buse variable, Geai des chênes, Pic vert...), du cortège de milieux ouverts et semi-ouverts (Pie-grièche écorcheur, Tarier pâtre...), et du cortège urbain (Hirondelle rustique, Chevêche d'Athéna, Rougequeue noir, Bergeronnette grise...).

- Cortèges des milieux forestiers :

Ces milieux sont davantage représentés au sein de l'aire d'étude rapprochée que sur la zone d'implantation potentielle. Ces milieux se composent majoritairement de Chênes. On y retrouve par exemple, la Buse variable (*Buteo buteo*), le Pic épeiche (*Dendrocopos major*), le Pic vert (*Picus viridis*) ou encore le Coucou gris (*Cuculus canorus*). Les zones boisées constituent des milieux de vie pour la plupart des espèces de ce cortège, notamment pour se reproduire, se reposer, chasser et transiter. Les milieux forestiers sont connectés entre eux grâce à d'autres boisements, au système bocager local et au ruisseau traversant l'aire d'étude.

- Cortèges des milieux ouverts et semi-ouverts :

Ces milieux sont largement représentés sur le site d'étude. Ils se composent majoritairement d'une prairie mésophile et de pierriers entrecoupés de fourrés arbustifs plus ou moins denses. Ils sont principalement utilisés par le Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*), la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*) ou encore par l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*) et l'Alouette lulu (*Lullula arborea*). Ces habitats fournissent des sites de reproduction et d'alimentation, ainsi que des zones de chasse pour les espèces forestières ou encore des zones de transit pour les migrateurs comme le Serin cini (*Serinus serinus*). En hiver, ce site est un habitat pour le Pipit farlouse (*Anthus pratensis*). A une échelle un peu plus globale, ces milieux maintiennent une certaine connexion entre les espaces forestiers.

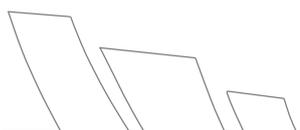


Tableau 11 : Résultats des inventaires avifaunistiques de Février à Novembre 2024 (source : ECR Environnement)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive européenne	Protection nationale	Liste rouge nationale	ZNIEFF	28/02/2024	28/03/2024	06/05/2024	20/06/2024	29/07/2024	03/10/2024	14/11/2024	Statut biologique
Accenteur mouchet	<i>Prunella collaris</i>		Art 3	LC		X	X						Nicheur possible
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>			NT	OUI	X	X	X	X			X	Nicheur certain
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	A I	Art 3	LC				X	X		X		Nicheur certain
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>		Art 3	LC				X	X	X	X	X	Nicheur certain
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>		Art 3	LC					X				Nicheur probable
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>		Art 3	LC		X	X		X		X		Nicheur certain
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>		Art 3	LC		X	X				X	X	Nicheur certain
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	A II/2	Art 3	LC	OUI		X		X				Nicheur probable
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>		Art 3	VU					X	X	X		Nicheur probable
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	A I	Art 3	LC	OUI			X					Nicheur possible
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>			LC			X	X			X	X	Nicheur certain
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>		Art 3	LC				X	X				Nicheur probable
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	A I	Art 3	LC	OUI				X				Nicheur possible
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>		Art 3	LC		X							Nicheur certain
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>		Art 3	NT				X			X		Nicheur certain
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>		Art 3	LC			X	X	X			X	Nicheur certain
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	AII/2		LC							X		Nicheur possible
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>		Art 3	NT						X			Nicheur possible
Grande Aigrette	<i>Casmerodius albus</i>	A I	Art 3	NT								X	Non nicheur
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>		Art 3	LC					X		X		Nicheur probable
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	AII/2		LC					X				Nicheur probable
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	A I	Art 3	CR								X	Non nicheur
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>		Art 3	LC					X				Nicheur probable
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>		Art 3	LC				X		X			Nicheur probable
Martinet noir	<i>Apus apus</i>		Art 3	NT				X	X				Non nicheur
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	AII/2		LC		X	X	X	X	X	X	X	Nicheur certain
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>		Art 3	LC		X	X		X		X		Nicheur certain
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>		Art 3	LC		X			X		X		Nicheur certain
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>		Art 3	LC			X	X	X	X	X	X	Nicheur certain
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	A I	Art 3	LC		X		X					Nicheur probable
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	A I	Art 3	VU	OUI							X	Non nicheur
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	AII/1 & AIII/1	Art 3	LC				X					Nicheur probable
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>		Art 3	LC							X	X	Nicheur certain
Pic vert	<i>Picus viridis</i>		Art 3	LC								X	Nicheur probable
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	AII/2		LC		X						X	Nicheur certain
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	A I	Art 3 & 4	NT					X	X			Nicheur certain
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	AII/1 & AIII/1		LC		X	X		X	X			Nicheur probable

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive européenne	Protection nationale	Liste rouge nationale	ZNIEFF	28/02/2024	28/03/2024	06/05/2024	20/06/2024	29/07/2024	03/10/2024	14/11/2024	Statut biologique
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>		Art 3	LC					X	X	X	X	Nicheur certain
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>		Art 3	LC				X					Nicheur probable
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>		Art 3	VU	OUI							X	Non nicheur
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>		Art 3	LC				X	X				Nicheur probable
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>		Art 3	LC			X	X	X	X	X		Nicheur probable
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>		Art 3	LC				X	X				Nicheur certain
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>		Art 3	LC		X	X	X	X		X		Nicheur probable
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>		Art 3	LC					X				Nicheur certain
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>		Art 3	VU					X				Nicheur possible
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>		Art 3	LC		X	X	X				X	Nicheur certain
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>		Art 3	NT		X		X					Nicheur certain
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	A II/2		VU				X					Nicheur probable

Enjeux de conservation écologique concernant les oiseaux

Tableau 12 : Enjeux de conservation écologique de l'avifaune (obtenues avec la méthode d'évaluation des enjeux)

Nom commun <i>Nom scientifique</i>	Protection nationale	Directive européenne	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Dét. ZNIEFF	Ecologie de l'espèce et population observée sur l'aire d'étude	Enjeux de conservation
Espèces avérées sur le site (inventaire ECR 2024)							
Grande Aigrette <i>Casmerodius albus</i>	Art 3	AI	NT	VU	-	C'est une espèce affiliée aux zones humides tel que les plans d'eau et les saulaies. Un individu a été contacté en novembre au niveau de l'aire d'étude n°1. Au vu des habitats présents et de la période à laquelle l'espèce a été observée, l'individu est, certainement, en migration post nuptial. L'individu observé était de passage au-dessus du site. Aucun couple nicheur ou « héronnière » observé.	Faibles
Grue cendrée <i>Grus grus</i>	Art 3	AI	NT	-	-	Plus grand échassier d'Europe, la grue cendrée est une espèce migratrice hivernant au sud de l'Espagne et en Afrique du Nord et nichant du nord de l'Allemagne à la Scandinavie. Dans notre région, cette espèce est visible lors des périodes de migration (février-mars et octobre-novembre). Les individus observés sont donc de passage. Les milieux de l'aire d'étude ne sont pas favorables aux haltes migratoires et aux dortoirs.	Faibles
Martinet noir <i>Apus apus</i>	Art 3	-	NT	-	-	Le Martinet noir est une espèce qui niche à l'origine dans les falaises et les vieux arbres. Il a profité des constructions humaines en nichant dans les fissures des parois et dans des cavités étroites à l'intérieur des bâtiments ou sous les toitures. L'espèce n'étant pas nicheuse sur le site, les individus observés étaient juste de passage pour la chasse.	Faibles



Nom commun <i>Nom scientifique</i>	Protection nationale	Directive européenne	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Dét. ZNIEFF	Ecologie de l'espèce et population observée sur l'aire d'étude	Enjeux de conservation
Gobemouche gris <i>Muscicapa striata</i>	Art 3	-	NT	-	-	Le Gobemouche gris est une espèce de transition entre la forêt (aulnaies, chênaies) et les milieux ouverts (fourrés arbustifs). L'espèce est considérée comme peu commune dans la région et elle a vu sa population diminuer de -12% sur les dix dernières années à l'échelle nationale (STOC-EPS), sa population est estimée stable. Un seul individu contacté lors des inventaires. L'espèce est considérée comme de passage sur le site.	Faibles à moyens
Circaète Jean-le-Blanc <i>Circaetus gallicus</i>	Art 3	AI	LC	EN	OUI	Le Circaète Jean-le-Blanc est un rapace diurne de grande taille. Présent en France de mars à octobre, il recherche des milieux ouverts à couvert végétal peu épais, comme les pelouses sèches et rocailleuses que l'on retrouve sur le site. La zone semble ainsi propice à la chasse mais les alentours ne semblent pas propices à la nidification. Un individu observé en prospection au-dessus du site. L'espèce est considérée comme de passage sur le site ainsi que pour une alimentation éventuelle.	Faibles à moyens
Engoulevent d'Europe <i>Caprimulgus europaeus</i>	Art 3	AI	LC	-	OUI	Oiseau nocturne reconnaissable à son chant. Sur la zone, l'espèce semble utiliser les boisements de feuillus qui entourent le site. Au vu de la période du contact, il est probable que l'espèce se niche à distance dans les boisements autour du site. Un individu entendu en chant aux alentours du site. Possible utilisation du site pour de la chasse et du transit occasionnel.	Faibles à moyens
Faucon crécerelle <i>Falco tinnunculus</i>	Art 3	-	NT	-	-	Le Faucon crécerelle est une espèce qui privilégie les milieux ouverts à semi-ouverts. Les individus contactés sont probablement présents sur le site uniquement pour la chasse et le transit. Cette espèce est considérée comme abondante dans la région mais elle est en déclin modéré soit -24% sur les dix dernières années. (STOC-EPS) L'espèce utilise les zones boisées avec nids de corvidés pour nicher et les milieux semi-ouverts pour s'alimenter. Plusieurs individus peuvent utiliser le site pour la chasse.	Faibles à moyens
Milan noir <i>Milvus migrans</i>	Art 3	AI	LC	-	-	Le Milan noir affectionne les zones humides mais les plaines agricoles, avec un boisement à proximité, peuvent être occupées. Il est considéré comme nicheur probable sur le site. Le Milan noir est estimé abondant dans la région et bénéficie d'une augmentation modérée de +29% sur les dix dernières années. (STOC-EPS). Plusieurs individus ont été observés en chasse. Cette espèce utilise le site pour la chasse et le transit, occasionnellement peut-être pour le repos.	Faibles à moyens
Milan royal <i>Milvus milvus</i>	Art 3	AI	VU	EN	OUI	Le Milan royal est un rapace des milieux semi-ouverts de plaine et de moyenne montagne. L'individu a été observé en vol pendant la période de migration au niveau de l'aire d'étude. L'espèce est considérée comme peu commune dans la région et sa population est en forte augmentation à l'échelle nationale. Le Milan royal est certainement en transit et utilise le site comme zone de repos dans le cortège des milieux semi-ouverts ou de chasse.	Faibles à moyens

Nom commun <i>Nom scientifique</i>	Protection nationale	Directive européenne	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Dét. ZNIEFF	Ecologie de l'espèce et population observée sur l'aire d'étude	Enjeux de conservation
Pipit farlouse <i>Anthus pratensis</i>	Art 3	-	VU	EN	OUI	<p>C'est une espèce caractéristique des milieux humides, ouverts et semi-ouverts ; prairies de plaine et collinéennes, les prairies humides des vallées alluviales et des estuaires, les zones boisées ne sont pas laissées de côté. Des individus ont été contactés à l'abord sud-ouest du site en automne. Ils utilisent les prairies comme principal site d'alimentation et de repos. Etant donné que l'espèce a été observée en novembre, on peut en déduire qu'il est potentiellement hivernant sur site. Cette espèce est considérée comme abondante dans la région, mais la population nationale voit sa tendance décliner avec -72% en dix-huit ans (STOC-EPS).</p> <p>Le Pipit farlouse est hivernant sur l'aire d'étude au niveau des milieux ouverts et semi-ouverts.</p>	Faibles à moyens
Serin cini <i>Serinus serinus</i>	Art 3	-	VU	EN	-	<p>Le Serin cini est une espèce qui favorise les habitats semi-ouverts avec au moins quelques grands arbres. Plusieurs individus ont été observés dans les fourrés arbustifs au nord de l'aire d'étude durant la période de reproduction sans autres contacts par la suite ce qui justifie le niveau d'enjeu faible à moyen. Le Serin cini est considéré comme abondant à l'échelle régionale mais sa population a diminué de 41% en dix-huit ans. (STOC-EPS)</p> <p>L'espèce a été observé pendant la période de reproduction, mais les conditions nécessaires à sa nidification directement sur le site ne semblent pas réunies. Nidification possible non loin du site mais possible chasse ou halte sur le site.</p>	Faibles à moyens
Tourterelle des bois <i>Streptopelia turtur</i>	-	-	VU	VU	-	<p>C'est une espèce caractéristique des milieux semi-ouverts en particulier les campagnes cultivées riche en haies. Un individu a été contacté au niveau des boisements au nord de l'aire d'étude début mai. Cette espèce utilise principalement les prairies pâturées comme site d'alimentation. L'individu contacté était possiblement un migrateur tardif en halte migratoire. Cette espèce est considérée comme abondante dans la région mais la tendance de sa population nationale est en fort déclin avec -44% sur les dix dernières années (STOC-EPS).</p> <p>L'espèce utilise probablement les boisements pour se reproduire.</p>	Faibles à moyens
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>	Art 3	-	VU	VU	-	<p>C'est une espèce ubiquiste avec une préférence pour une mosaïque de boisements et de milieux ouverts du type champs cultivés, friches ou pâturages, les milieux urbains ne sont pas laissés de côté (parc, jardins, bosquets...). Plusieurs individus ont été contactés sur l'aire d'étude. Ils utilisent les prairies et les zones ouvertes comme site d'alimentation. Les individus contactés nichent probablement sur le site. Cette espèce est considérée comme abondante dans la région mais la tendance de la population à l'échelle nationale semble en fort déclin avec -35% en dix-huit ans (STOC-EPS).</p> <p>Les individus contactés sont probablement nicheurs sur le site. Entre 1 et 2 couples nicheurs potentiels.</p>	Moyens



Nom commun <i>Nom scientifique</i>	Protection nationale	Directive européenne	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Dét. ZNIEFF	Ecologie de l'espèce et population observée sur l'aire d'étude	Enjeux de conservation
Tarier pâtre <i>Saxicola rubicola</i>	Art 3	-	NT	-	-	<p>C'est une espèce caractéristique des milieux semi-ouverts. Plusieurs individus dont au moins un couple ont été contactés à vue sur le site. Cette espèce utilise les prairies de l'aire d'étude comme site d'alimentation et pour une probable reproduction. C'est une espèce plutôt commune dans le département mais la tendance de la population nationale semble en déclin modéré, -11% sur les dix dernières années (STOC-EPS).</p> <p>Cette espèce utilise les milieux ouverts comme zone de chasse et niche sous une touffe d'herbe ou au pied d'un buisson dense. Entre 1 et 2 couples nichent au sein de l'aire d'étude.</p>	Moyens
Alouette lulu <i>Lullula arborea</i>	Art 3	AI	LC	VU	-	<p>L'Alouette lulu est une espèce qui affectionne les habitats dégagés ou semi-ouverts. Plusieurs individus ont été observés sur le site. L'Alouette lulu est considérée peu commune dans la région et elle a vu sa population diminuer de -26% sur les dix dernières années. (STOC-EPS)</p> <p>L'espèce est nicheuse certaine au niveau des prairies ouvertes notamment au sud-ouest du site. Au moins deux couples nicheurs occupent le site et ses abords directs.</p>	Moyens
Alouette des champs <i>Alauda arvensis</i>	-	-	NT			<p>L'Alouette des champs est une espèce typique des milieux ouverts, champs, prés et landes. Les individus ont été observés et entendus dans les parties de prairies du site. Ces contacts ayant eu lieu pendant la période de reproduction, il est très probable que ces individus se reproduisent sur le site ou à proximité directe.</p> <p>Les individus contactés sont probablement nicheurs sur le site ou aux abords directs de celui-ci. 1 à 2 couples nicheurs potentiels.</p>	Moyens
Pie-grièche écorcheur <i>Lanius collurio</i>	Art 3 et 4	AI	NT	-	-	<p>C'est une espèce caractéristique des milieux semi-ouverts. Les individus ont été contactés au niveau des fourrés arbustifs de l'aire d'étude en été. La Pie-grièche écorcheur utilise les prairies comme site d'alimentation et niche principalement dans les arbustes ou des buissons épineux, ce qui conforte sa probable nidification sur le site. C'est une espèce plutôt localisée dans la région mais sa population à l'échelle nationale reste stable (STOC-EPS).</p> <p>L'espèce est potentiellement nicheuse sur site sur la partie est. Au moins 1 couple nicheur potentiel.</p>	Moyens à forts
Espèces présentes dans bibliographie prise en compte dans l'analyse							
Elanion blanc <i>Elanus caeruleus</i>	Art 3	AI	VU	-	-	<p>L'Elanion blanc est un rapace du cortège des milieux ouverts, il favorise les plaines cultivées parsemées de boqueteaux, de haies et d'arbres isolés alternant avec des zones pâturées et de jachères. En France, uniquement le sud-ouest héberge des populations nicheuses. L'espèce est considérée comme peu commune dans la région.</p> <p>Sur l'aire d'étude, on retrouve les habitats de l'Elanion blanc. Il peut être nicheur et peut utiliser le site pour la chasse et/ou le repos.</p>	Moyens



Nom commun <i>Nom scientifique</i>	Protection nationale	Directive européenne	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Dét. ZNIEFF	Ecologie de l'espèce et population observée sur l'aire d'étude	Enjeux de conservation
Bruant ortolan <i>Emberiza hortulana</i>	Art 3	AI	EN	RE	OUI	Le Bruant ortolan affectionne les habitats de zones ouvertes parsemées d'arbres. Sur l'ensemble de l'aire d'étude, on peut retrouver ce type d'habitats. L'espèce, bien que considérée comme régionalement éteinte, a été observée à environ 2km au nord du site. L'espèce pourrait être de passage sur ce site. L'espèce est possiblement nicheuse, ou en halte migratoire sur le site.	Faibles à moyens



Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*) – ©F. Jiguet



Alouette lulu (*Lullula arborea*) – ©INPN



Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) – ©P. Dalous



Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*) – ©ECR environnement

Pour l'avifaune les enjeux les plus forts concernent les espèces du cortège des milieux semi-ouverts (à savoir la **Pie-grièche écorcheur**, l'**Alouette lulu**, le **Tarier pâtre** ou encore le **Chardonneret élégant**) ainsi que les habitats auxquels ils sont rattachés, particulièrement les fourrés arbustifs, la végétation prairiale et les ronciers. De plus, l'ensemble des terrains de l'aire d'étude est utilisé comme zones de chasse ou de repos pour les autres espèces.



Projet d'extension de l'Aéroport Brive Vallée de la Dordogne - Commune de Nespouls (19)

Cortège de l'avifaune et espèces remarquables observées



Figure 16 : Cartographie des cortèges de l'avifaune et des espèces remarquables observées

3.6.3.Mammifères (Hors chiroptères)

Méthodologie

L'observation à vue des mammifères étant difficile (farouches, crépusculaires, discrets, ...), l'essentiel de l'inventaire est basé sur la bibliographie et la recherche d'indices de présence indirecte (fèces, empreintes, restes de repas...). De plus, un effort de prospection est également mis en place pour repérer des traces de passage dans la végétation (coulées) afin de mettre en évidence d'éventuels axes de déplacement. Des observations directes d'individus sont également réalisées de manière opportuniste.

Tableau 13 : Tableau des inventaires mammifères réalisés

Dates des relevés	Conditions météorologiques	Température moyenne
Inventaires diurnes		
28/02/2024	Couvert, pas de vent	9°C
28/03/2024	Peu nuageux, peu de vent	15°C
06/05/2024	Nuageux, vent moyen et averse éparse	14°C
29/05/2024	Nuageux, pas de vent	17°C
20/06/2024	Peu nuageux, pas de vent	21°C
29/07/2024	Ensoleillé	35°C
03/10/2024	Partiellement ensoleillé	17°C
14/11/2024	Ensoleillé	14°C
Intervenants		
Jean-Baptiste Rousseau – Chargé d'affaires environnement		Faune
Antonin BIDEL – Chargé d'études environnement		Faune

Résultat des inventaires

Au cours des inventaires de terrain, **8 espèces** de mammifères ont été recensées sur l'ensemble de l'aire d'étude : le Sanglier (*Sus scrofa*), le Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*), le Renard roux (*Vulpes vulpes*), l'Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*), le Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*), le Lapin de Garenne (*Oryctolagus cuniculus*), la Fouine (*Martes fouina*) et le Campagnol terrestre (*Arvicola amphibius*).

Parmi les espèces recensées, le Lapin de Garenne est considéré comme « quasi menacé » (**NT**) selon la liste rouge de l'UICN en France mais aussi à l'échelle de la région. Cette espèce est en déclin due à la prolifération de différentes maladies. D'abord la myxomatose, une pathologie souvent mortelle touchant principalement cette espèce, puis le calicivirus RHVD 1 et sa mutation en RHVD 2, un virus provoquant des hémorragies pulmonaires et trachéales chez le lapin.

Par ailleurs, l'Écureuil roux bénéficie d'une protection à l'échelle nationale.



La bibliographie locale mentionne **12 espèces** supplémentaires, le Campagnol agreste (*Microtus agrestis*), le Campagnol des champs (*Microtus arvalis*), le Campagnol roussâtre (*Clethrionomis glareolus*), la Crocidure musette (*Crocidura russula*), le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*), la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*), le Mulot à collier (*Apodemus flavicollis*), le Mulot sylvestre (*Apodemus sylvaticus*), la Musaraigne couronnée (*Sorex coronatus*), le Pachyure étrusque (*Suncus etruscus*), la Souris grise (*Mus musculus*) et la Taupe d'Europe (*Talpa europaea*). Parmi ces espèces, deux sont protégées sur l'ensemble du territoire français (la Loutre d'Europe et le Hérisson d'Europe) ; une attention particulière a été portée sur la présence potentielle de ces 2 espèces sur l'aire d'étude ou à proximité immédiate. Aucun indice de présence directe et/ou indirecte n'a été identifié pour ces 2 espèces. Cependant, compte tenu des habitats présents et des données présentes sur la commune, le Hérisson d'Europe est néanmoins considéré comme potentiellement présent sur la parcelle.

Habitats d'espèces et fonctionnalité des milieux

Du fait de la diversité des paysages qui composent l'aire d'étude, les mammifères terrestres se divisent en **2 cortèges**.

- Cortèges des milieux forestiers :

Dans ces milieux de boisements de feuillus mûres mais également des boisements humides, on y retrouve par exemple, le Renard roux (*Vulpes vulpes*), le Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*), le Sanglier (*Sus scrofa*), l'Écureuil d'Europe (*Sciurus vulgaris*) ou encore la Fouine. Les zones boisées constituent des milieux de vie pour la plupart des espèces de ce cortège, notamment pour se reproduire, se reposer et transiter. Cependant, les espèces de ce cortège peuvent être ubiquistes et peuvent se rencontrer dans une large gamme d'habitats comme les milieux ouverts et semi-ouverts de l'aire d'étude notamment pour s'alimenter. Ces habitats bénéficient d'une bonne connectivité écologique.

- Cortèges des milieux ouverts et semi-ouverts :

Ces milieux sont principalement utilisés par le Campagnol terrestre, le Lapin de Garenne et le Lièvre d'Europe. Ces habitats fournissent des sites de reproduction et de site d'alimentation, ainsi que des zones de transit ou encore de chasse/alimentation pour les espèces forestières. Ces milieux sont dominés par les prairies mésophiles où une ressource alimentaire herbacée favorable aux herbivores s'est développée.

Ce sont les cortèges des **milieux forestiers** qui représentent les plus fortes richesses spécifiques de l'aire d'étude. Cependant, aucune espèce contactée pendant l'étude ne peut être considérée comme une espèce remarquable de par leur statut sur la liste rouge et leur forte occurrence à une échelle nationale, régionale et locale. Toutefois, la présence de mammifères sur l'aire d'étude témoigne d'une connectivité écologique en plutôt bon état. La présence de ces espèces est donc utilisée comme un bon indicateur de l'état de la trame verte à une échelle locale.



Enjeux de conservation écologique concernant les mammifères (hors chiroptères)

Selon la méthode d'évaluations des enjeux pour les espèces, il ne semble qu'aucune des espèces recensées ne fasse l'objet d'un enjeu de conservation écologique préoccupant. Les espèces de la bibliographie identifiées comme présentes sur une partie de l'aire d'étude ont un enjeu fort de conservation écologique.



Renard roux (*Vulpes vulpes*) ©St-Félicien



**Chevreuril européen (*Capreolus capreolus*)
©Alexandre martin**

En ce qui concerne les mammifères, **il n'y a pas d'enjeu de conservation** ; ils sont donc considérés comme « **faibles** » mais toutefois, ce sont des espèces qui font partie intégrante de la richesse des écosystèmes. Leur présence sera donc prise en compte, en particulier dans l'analyse des continuités écologiques.



Tableau 14 : Enjeux de conservation écologique des mammifères terrestres hors chiroptères (obtenues avec la méthode d'évaluation des enjeux)

Nom commun <i>Nom scientifique</i>	Protection nationale	Directive européenne	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Dét. ZNIEFF	Ecologie de l'espèce et population observée sur l'aire d'étude
<i>Espèces recensées sur l'aire d'étude lors des inventaires de l'année 2024</i>						
Lapin de Garenne <i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	NT	-	OUI	Le Lapin affectionne les milieux semi-ouverts où il trouve des zones de refuges et d'alimentation. Il vit en groupes qui comptent parfois plusieurs familles. Il affectionne les terrains meubles où il creuse ses garennes qui présentent souvent de nombreuses entrées. Le Lapin de garenne a aujourd'hui fortement régressé des suites de l'introduction du virus de la myxomatose. Il est aujourd'hui considéré comme quasi menacé au niveau national. Cette espèce est présente un peu partout sur l'aire d'étude d'une manière hétérogène.

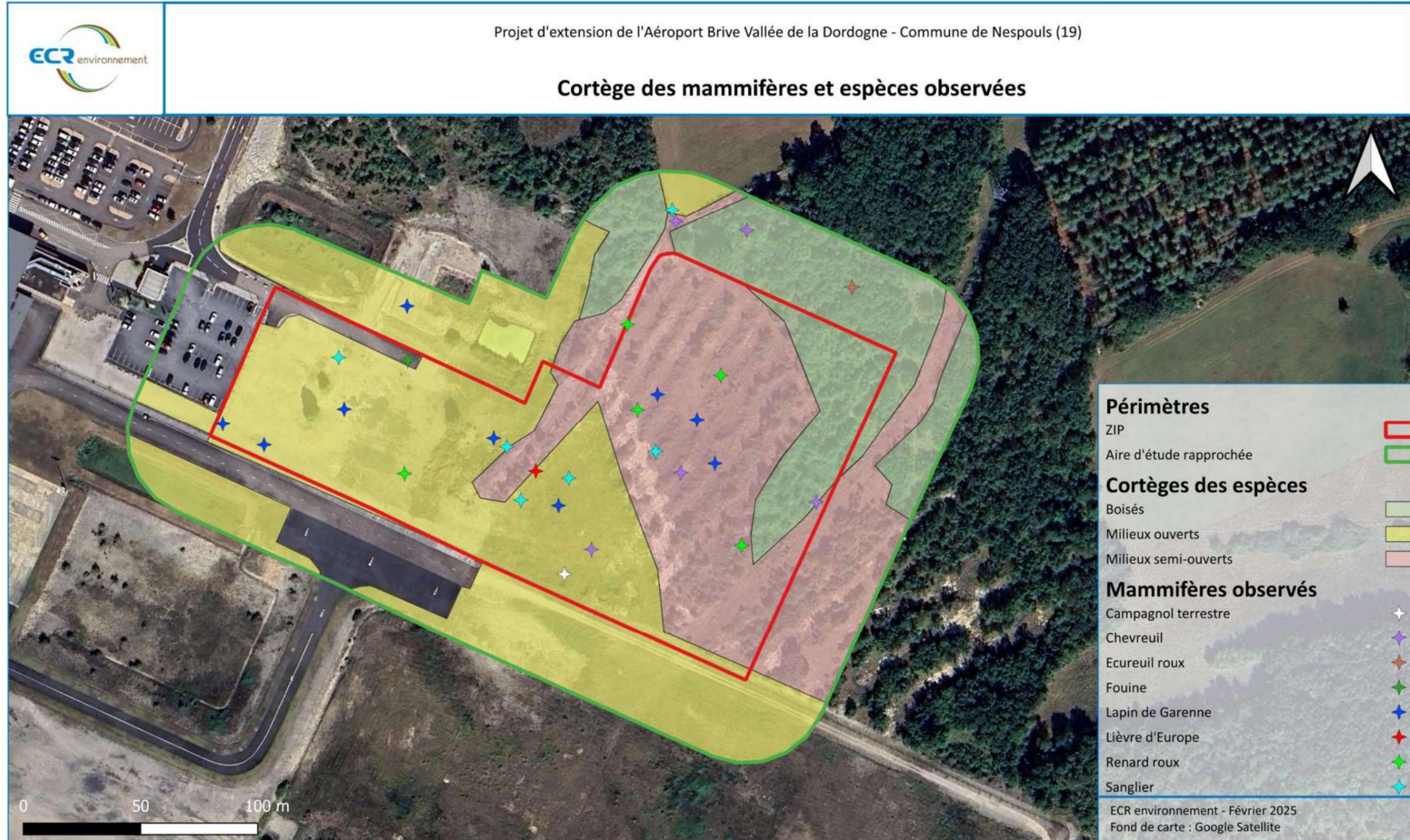


Figure 17 : Localisation des espèces observées et des habitats d'espèces pour les mammifères (source : ECR environnement)

3.6.4. Chiroptères

Matériels et méthodes

L'inventaire des Chiroptères a été réalisé en différentes étapes. La première étape des inventaires consiste à un repérage diurne des sites favorables et des éventuels gîtes (arbres à cavités, infrastructure urbaine et bâtiments abandonnés notamment). De plus, une lecture du paysage permettra d'estimer des corridors (haies, lisières, murs ...) qui seront confirmés lors du passage nocturne.

L'inventaire nocturne a pour but d'identifier les espèces fréquentant le site et d'analyser leur activité (chasse, transit...). Il a été réalisé grâce à la pose de Batbox (enregistreur automatique) sur plusieurs nuits consécutives, ainsi que par la mise en place de points d'écoute (= 4) sur 20 min à partir de 15 min avant le coucher de soleil. De plus, entre les points d'écoute, sont réalisés des transects d'écoute parcourus lentement. Ces enregistrements manuels permettent de couvrir une plus large zone de prospection au sein de l'aire d'étude.

Tableau 15 Inventaire des chiroptères

Dates des relevés	Durée de la prospection	Conditions météorologiques	Température moyenne
Inventaires nocturnes actifs			
20/06/2024	Du coucher du soleil à environ 2h après le début.	Doux, dégagé	Environ 14°C
29/07/2024		Nuit étoilée sans vent ni nuages	Environ 25°C
03/10/2024		Dégagé, frais	Environ 11°C
Inventaires nocturnes passifs			
28/03/2024	De -30 min avant le coucher de soleil et +30 min après le lever de soleil (Enregistreur automatique)	Nuit étoilée sans vent ni nuages	Environ 10°C
06/05/2024		Nuit étoilée sans vent ni nuages	Environ 14°C
20/06/2024		Nuit étoilée sans vent ni nuages	Environ 25°C
29/07/2024		Nuit chaude sans vent ni nuages	Environ 24°C
31/07/2024 et 01/08/2024		Nuit chaude sans vent ni nuages	Environ 24°C
03/10/2024		Nuits étoilées sans vent ni nuages et Nuits pluvieuses	Environ 11°C

Au total, l'enregistreur automatique a mesuré l'activité chiroptérologique sur **7 nuits**.



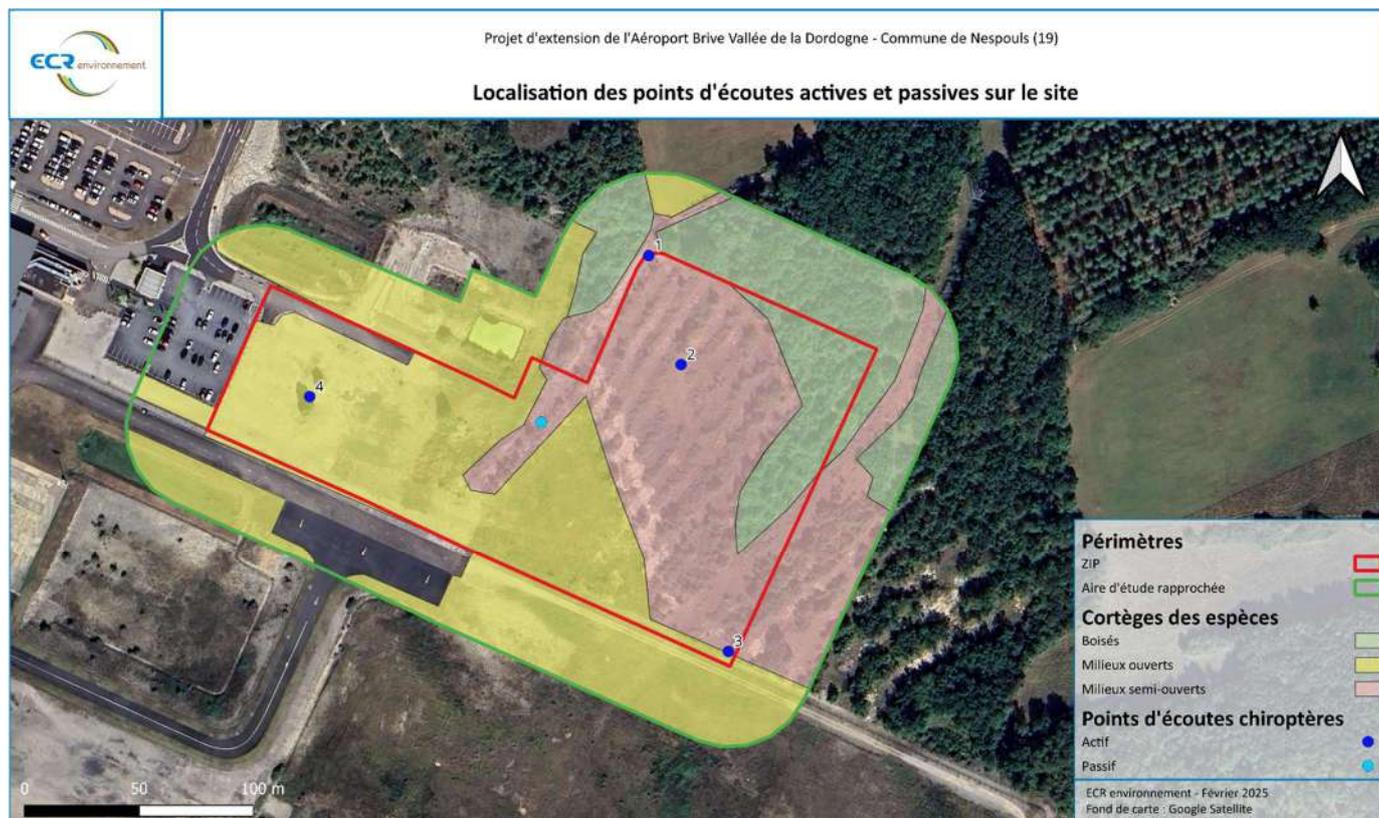


Figure 18 : Protocole d'inventaire des chiroptères

Position des enregistreurs automatiques (Batbox)

L'enregistreur automatique a permis d'évaluer l'activité chiroptérologique sur 7 nuits. L'enregistreur a été placé au bout d'une allée forestière bordant un milieu semi-ouvert de prairie et fourrés.

Position des points d'écoute (Pettersson)

Les inventaires au niveau des points d'écoute ont permis d'évaluer l'activité chiroptérologique au niveau de différents milieux.

Tableau 16 : Description des milieux au niveau de chaque point d'échantillonnage.

Points d'écoute	Milieux
P1	Au milieu d'une allée forestière bordant une zone de prairie entourée de boisements
P2	Milieux semi-ouverts (prairies/fourrés/pierriers)
P3	Milieu d'interface entre succession d'allées au niveau d'un fourrés et d'une grande zone ouverte (prairie)
P4	Zone rudérale

Evaluation des niveaux d'activité des chiroptères

Les données issues des batbox sont traitées sur le logiciel SonoChiro V4. Une vérification des indices de confiance est réalisée pour chaque espèce. Si, par exemple, l'indice de confiance de 4 est contrôlé bon sur 5 échantillons mais que l'indice 3 n'est pas bon sur 1 échantillon alors toutes les données supérieures à l'indice de confiance 4 sont conservées. Cette méthode est répétée pour chaque espèce. Ensuite, il s'agit de définir le nombre de contact par espèce qui se traduit par la présence d'un cri ou plus dans un pas de temps de 5 secondes.

Les résultats pour chaque espèce seront soumis à un coefficient de détectabilité qui varie en fonction des espèces et du milieu échantillonné, certaines sont plus facilement détectables que d'autres. En milieu ouvert, les rhinolophes sont les moins détectables (5 mètres) à l'inverse de la Noctule commune (100 mètres).

Les résultats seront comparés au référentiel national des chiroptères construit en se basant sur la méthode développée par Alexandre Haquart (2015).

- **Résultats des inventaires**

Gîtes favorables aux chiroptères (prospections diurnes)

Les prospections diurnes n'ont pas permis d'identifier de gîtes ni de zones favorables au gîte des chiroptères.

Résultats des inventaires globaux (prospection diurnes et nocturnes)

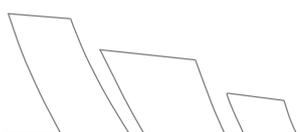
Au cours des passages sur le terrain, **12 espèces** de chiroptères ont été recensées sur l'ensemble de l'aire d'étude. Ce qui correspond à une diversité chiroptérologique plutôt moyenne. En effet, la Nouvelle-Aquitaine recense 27 espèces connues ce qui signifie qu'environ 1/3 de cette diversité est présente au niveau de l'aire d'étude.

- Barbastelle d'Europe ;
- Murin de Daubenton ;
- Noctule de Leisler ;
- Vespère de Savi,
- Oreillard gris ;
- Noctule commune ;
- Grand Rhinolophe ;
- Petit Rhinolophe ;
- Pipistrelle commune ;
- Pipistrelle de Kuhl ;
- Pipistrelle de Nathusius ;
- Minioptère de Schreibers

L'ensemble des espèces de chiroptères est protégé en France au titre de l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, protégeant les individus et leurs habitats. Ces espèces sont susceptibles de constituer une contrainte réglementaire pour le projet.

De plus, **toutes les espèces et groupes d'espèces** contactées sont inscrits à l'annexe II ou II et IV de la directive européenne « Habitats-Faune-Flore ». Ces espèces sont considérées d'intérêt communautaire.

L'ensemble de ces espèces est sous **plan national d'actions** (2016-2025).



La bibliographie locale ne mentionne **aucune espèce supplémentaire** que celles recensées lors des inventaires.

- **Activité des chiroptères au niveau des enregistreurs Batboxes**

Cet enregistreur était positionné au bout d'une allée forestière bordant un milieu semi-ouvert de prairie et fourrés. Au total, l'enregistreur automatique a mesuré l'activité chiroptérologique sur **7 nuits**.

Au niveau de ce détecteur, 10 espèces ont été enregistrées. L'activité globale peut être considérée comme moyenne et la Pipistrelle commune est l'espèce qui a été contactée le plus souvent. Au regard des valeurs du référentiel national, son activité est considérée comme moyenne.

A noter l'activité forte du Petit Rhinolophe sur le site, mais celui-ci n'a été détecté que 3 nuits au total sur les 7 enregistrées par la Batbox.

Tableau 17 : Résultats de l'enregistreur automatique SM4

Espèces	28/03/2024	06/05/2024	20/06/2024	29/07/2024	31/07/2024	01/08/2024	03/10/2024
Barbastelle d'Europe					1,67		3,34
Minioptère de Schreibers	2		3	8	2	3	
Noctule commune						0,25	0,25
Noctule de Leisler							0,31
Oreillard gris	1,25	3,75					
Petit Rhinolophe	5			10			40
Pipistrelle commune	7	4	15	158	603	722	64
Pipistrelle de Kuhl	12	5	18	32	31	29	29
Pipistrelle de nathusius		5		15	9	66	5
Vespère de savi			0,83	2,49	4,15	2,49	3,32

Activité : Très Forte (rouge) ; Forte (jaune) ; Moyenne (vert) ; Faible (grise)

- **Activité des chiroptères au niveau des points d'écoute**

Ces inventaires ont été réalisés sur 3 nuits et ils ont commencé dès le coucher de soleil. Les points d'écoute ont été placés au niveau des différents habitats du site d'étude (lisière boisement, prairie et fourrés, zone rudérale).

Pour chaque point d'écoute, nous avons comptabilisé le nombre de contacts ultrasonores obtenus en 20 minutes ainsi que le type d'activité identifié (activité de chasse ou transit).

L'activité chiroptérologique sur le site d'étude au niveau des points d'écoute, toutes espèces confondues, est considérée comme moyenne avec par exemple au niveau de P3, 6 espèces différentes avec un maximum de 30 contacts sur un total cumulé d'1h d'écoute. Le point d'écoute n°4 montre la plus faible activité, et une nuit d'écoute sur les 3 au total n'a apporté aucun contact. Globalement les points on traduit une activité principale de transit avec quelques occurrences de chasse principalement opportunistes au-dessus de certains points.



Tableau 18 : Résultats des points d'écoute actif (nombre de contact par point d'écoute)

Espèces	P1	P2	P3	P4
Pipistrelle commune	44	12	2	16
Pipistrelle de Kuhl	10	16	30	14
Vespère de Savi	2	10	4	6
Noctule commune	2	2	-	-
Noctule de Leisler	-	2	-	2
Murin de Daubenton	-	-	2	-
Minioptère de Schreibers	-	-	2	-
Grand Rhinolophe	-	-	2	-

Activité : transit/chasse (jaune) ; transit (vert)

Interprétation des résultats

Les inventaires ont permis de révéler la présence d'une diversité chiroptérologique au sein de l'aire d'étude plutôt moyenne avec 11 espèces recensées sur les 27 espèces pouvant être rencontrées en Nouvelle-Aquitaine.

Le cortège d'espèces communes (Pipistrelle commune et Pipistrelle de Kuhl) est bien présent et contribue majoritairement à l'activité des chauves-souris sur le site.

Le cortège associé aux milieux forestiers est représenté de façon discrète par la Noctule de Leisler, la Barbastelle d'Europe, l'Oreillard gris ou encore la Pipistrelle de nathusius. Ce cortège présente une activité qui semble plutôt être du transit mais la présence de massif boisé autour de l'aire d'étude explique leur présence.

Les résultats au niveau des enregistreurs passifs ont surtout permis de mettre en évidence que le site servait surtout de zone de transit pour la plupart des espèces avec des passages en début de nuit et au petit matin avec une nette réduction de l'activité entre ces deux périodes. Seule la Pipistrelle commune a démontré une activité de chasse importante en juillet au-dessus du site.

Les résultats des points d'écoutes réalisés en parallèle viennent confirmer ces résultats avec une majorité de comportement de transit enregistrée et quelques comportements de chasse opportunistes observés.

Sur le site, les chiroptères utilisent principalement les lisières et les zones de fourrés pour se déplacer et rejoindre des zones de chasse plus favorables à l'extérieur du site d'étude. Ainsi, les allées de part et d'autre de la partie la plus au nord du site semble favoriser ces déplacements sans conduire à une activité de chasse sur les parcelles centrales du site d'étude.

La **diversité chiroptérologique de l'aire d'étude est moyenne**. La matrice environnementale de l'aire d'étude rend les milieux plutôt attractifs pour les chiroptères avec la présence de zone de chasse (milieu semi-ouvert) et de corridor (boisement).



Enjeux de conservation écologique concernant les Chiroptères

Tableau 19 Enjeux de conservation écologique des chiroptères (obtenues avec la méthode d'évaluation des enjeux)

Nom commun <i>Nom scientifique</i>	Protection nationale	Directive européenne	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Dét. ZNIEFF	Ecologie de l'espèce et population observée sur l'aire d'étude	Enjeux de conservation au sein de l'aire d'étude
Espèces avérées sur le site (inventaire ECR 2024)							
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Art. 2	Annexe IV	NT	-	Non	Le biotope de cette espèce correspond à tous les milieux. C'est une espèce dite « généraliste » ; elle chasse principalement au niveau des zones humides, des parcs, jardins, boisements et milieux agricoles situés dans un rayon de 0 à 20km du gîte. A noter que la Pipistrelle commune utilise majoritairement des gîtes anthropiques en période hivernale et estivale. C'est une espèce commune dans le département. Sur l'ensemble des inventaires, l'espèce a été contactée sur l'ensemble des nuits. Contactée en transit et en chasse active.	Faibles à moyens
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	Art. 2	Annexe IV	LC	-	Non	Le biotope de cette espèce est majoritairement anthropique ; elle chasse surtout au niveau des espaces ouverts ou boisés, parcs, jardins, proche de zones humide et parfois sous les lampadaires, toujours situés dans un rayon de 0 à 20 km du gîte. A noter que la Pipistrelle de Kuhl utilise principalement des gîtes hivernaux et estivaux anthropiques. C'est une espèce plutôt commune dans le département. Sur l'ensemble des inventaires, l'espèce a été contactée de manière régulière au cours des saisons. Contactée en transit et en chasse active.	Faibles à moyens
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	Art. 2	Annexe IV	NT	-	Oui	Le biotope de cette espèce correspond à des milieux forestiers, des massifs à essences caducs proches de zones humides, où elle chasse mais toujours dans un rayon de 0 à 30km du gîte. A noter que la Noctule de Leisler utilise des gîtes hivernaux majoritairement anthropiques tandis que, pendant la période estivale, elle utilisera plutôt des gîtes arboricoles. Cette espèce est considérée comme localisée dans le département. Contactée en transit principalement.	Faibles à moyens
Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>	Art. 2	Annexe IV	Vu	-	Oui	Le biotope de cette espèce peut être forestier à urbain ; elle chasse au niveau de massifs forestiers, de prairies, d'eau calmes et même de lampadaires toujours situés dans un rayon de 0 à 40 km du gîte. A noter que la Noctule commune utilise des gîtes hivernaux majoritairement arboricoles et anthropiques tandis que, pendant la période estivale, les gîtes utilisés seront principalement arboricoles. Cette espèce est plutôt locale dans le département. Sur l'ensemble des inventaires, l'espèce a été contactée sur 7 nuits en faible activité. Contactée en transit principalement.	Moyens

Nom commun <i>Nom scientifique</i>	Protection nationale	Directive européenne	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Dét. ZNIEFF	Ecologie de l'espèce et population observée sur l'aire d'étude	Enjeux de conservation au sein de l'aire d'étude
Espèces avérées sur le site (inventaire ECR 2024)							
Barbastelle d'Europe <i>Barbastellus barbastellus</i>	Art. 2	Annexe II et IV	LC	-	Oui	Le biotope de cette espèce correspond à des forêts ouvertes ou encore des milieux agricoles traditionnels ; elle préfère chasser dans des milieux forestiers et au niveau de zone humide situées dans un rayon de 0 à 30km du gîte. A noter que la Barbastelle d'Europe utilisera des gîtes hivernaux majoritairement anthropiques tandis que, pendant la période estivale, elle utilisera des gîtes plutôt arboricoles. Cette espèce est considérée comme abondante dans le département. Contactée en transit et chasse.	Moyens
Petit rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i>	Art. 2	Annexe II et IV	LC	-	Oui	Le biotope de cette espèce correspond à des milieux de plaine au niveau des forêts mixtes ou de feuillus. Cette espèce chasse au niveau des alignements d'arbres et de haies situées dans un rayon de 0 à 10 km du gîte. A noter que le Petit Rhinolophe utilisera des cavités naturelles ou non comme gîte hivernal et estival. Cette espèce est peu commune dans le département. Contactée en transit.	Moyens
Grand Rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Art. 2	Annexe II et IV	LC	-	Oui	Espèce sédentaire, elle fréquente des milieux structurés mixtes, semi ouverts et peut être présente jusqu'à 1500m d'altitude. Pour la chasse, ses milieux de prédilection sont les pâtures entourées de haies. Elle apprécie aussi la proximité de zones d'eau, les milieux mixtes, lisières de massifs de feuillus, végétation semi-ouverte, sous-bois dégagés, vergers, parcs, prairies, landes, jardins. Contactée en transit.	Moyens
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	Art. 2	Annexe IV	NT	-	Oui	Espèce forestière, elle chasse préférentiellement en milieux boisés diversifiés, riches en plans d'eau, ou encore à proximité des haies et des lisières. Son domaine vital peut atteindre une vingtaine de kilomètres carrés et elle s'éloigne jusqu'à une demi-douzaine de kilomètres de son gîte. C'est une espèce considérée peu commune dans le département. Il y a un manque de données sur cette espèce dans la bibliographie. C'est durant l'été que son activité a été la plus importante sur le site. Au regard des habitats présents sur le site d'étude, la reproduction de cette espèce est possible au sein des boisements. A noter la présence d'un cours d'eau à moins d'1 km à l'ouest de l'aire d'étude. Contactée en transit principalement.	Moyens
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>	Art. 2	Annexe IV	LC	-	Non	Elle est rarement éloignée de l'eau et est plutôt considérée comme forestière. Elle devient active une demi-heure après le coucher du soleil, lorsqu'il fait sombre, et chasse avant tout au-dessus des eaux calmes, des étangs et des lacs, ou des cours d'eau non agités et fait des incursions régulières dans les milieux boisés riverains. Les cavités arboricoles représentent l'un des deux sites privilégiés de l'espèce, essentiellement dans des feuillus, dans une loge de Pic, une anfractuosité, un chablis, ou derrière une plaque d'écorce. Les seconds types de gîtes très appréciés sont les ponts et autres passages souterrains dans lesquels circule l'eau courante. Deux contacts de transit.	Moyens

Nom commun <i>Nom scientifique</i>	Protection nationale	Directive européenne	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Dét. ZNIEFF	Ecologie de l'espèce et population observée sur l'aire d'étude	Enjeux de conservation au sein de l'aire d'étude
Espèces avérées sur le site (inventaire ECR 2024)							
Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i>	Art. 2	Annexe IV	LC	-	Oui	Le biotope de cette espèce correspond à des plaines, des vallées tièdes et des villages ; elle chasse dans des milieux ouverts et parfois dans des zones avec de l'éclairage artificiel situés dans un rayon de 0 à 5 km du gîte. A noter que l'Oreillard gris est majoritairement troglophile en ce qui concerne son gîte hivernal tandis que, pendant la période estivale, il utilisera des gîtes principalement anthropiques. Cette espèce est plutôt localisée dans le département. Il a été contacté durant l'ensemble des phases biologiques actives. Au regard des habitats présents, la reproduction de cette espèce est possible au niveau des bâtiments de l'aire d'étude. Contactée en transit et en chasse.	Moyens
Vespère de Savi <i>Hypsugo savii</i>	Art. 2	Annexe IV	LC	-	Non	C'est une espèce méridionale et rupestre qui utilise des milieux variés. Elle apprécie les zones semi-désertiques, le maquis et la garrigue où s'ouvrent des réseaux souterrains ou karstiques, les falaises, les gorges rocheuses, les vires. De manière générale, le Vespère de Savi chasse au niveau des zones humides et des rivières coulant au fond des gorges rocheuses, près des points d'eau sur les plateaux calcaires et au-dessus des garrigues. Lorsque le vent se lève, il chasse à l'abri des allées forestières. L'espèce a été contactée plusieurs fois, elle utilise principalement le site pour le transit et éventuellement la chasse.	Moyens à forts
Minioptère de Schreibers <i>Miniopterus schreibersii</i>	Art. 2	Annexe II et IV	VU	-	Oui	Le biotope de cette espèce est lié aux zones karstiques plutôt méridionales ; elle chasse surtout en lisières et les zones avec un éclairage artificiel situées dans un rayon de 0 à 50km du gîte. A noter que le Minioptère de Schreibers utilise principalement des cavités souterraines comme gîte hivernal et estival. Cette espèce est plutôt localisée dans le département. Elle a été contactée durant l'ensemble des phases biologiques actives. Au regard des habitats présents, la reproduction de cette espèce n'est pas possible au niveau de l'aire d'étude. Le contact régulier de cette espèce au sein de l'aire d'étude démontre une habitude de transit et de chasse sur le secteur. Contactée en transit.	Forts

L'aire d'étude avec les tranchées creusées dans la friche et la proximité du boisement offre des terrains de chasses intéressants pour les chiroptères ainsi que plusieurs axes de transit avec les alignements d'arbres. **Deux corridors** semblent se dégager à l'est et à l'ouest des parcelles nord



Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*) ©CEN PACA



Vespère de Savi (*Hypsugo Savi*) ©D. Combrisson



Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) ©JF.Noblet



Oreillard gris (*Plecotus austriacus*) ©L. Jouve



Cartes des cortèges des chiroptères et des éléments chiroptérologiques au sein de l'aire d'étude

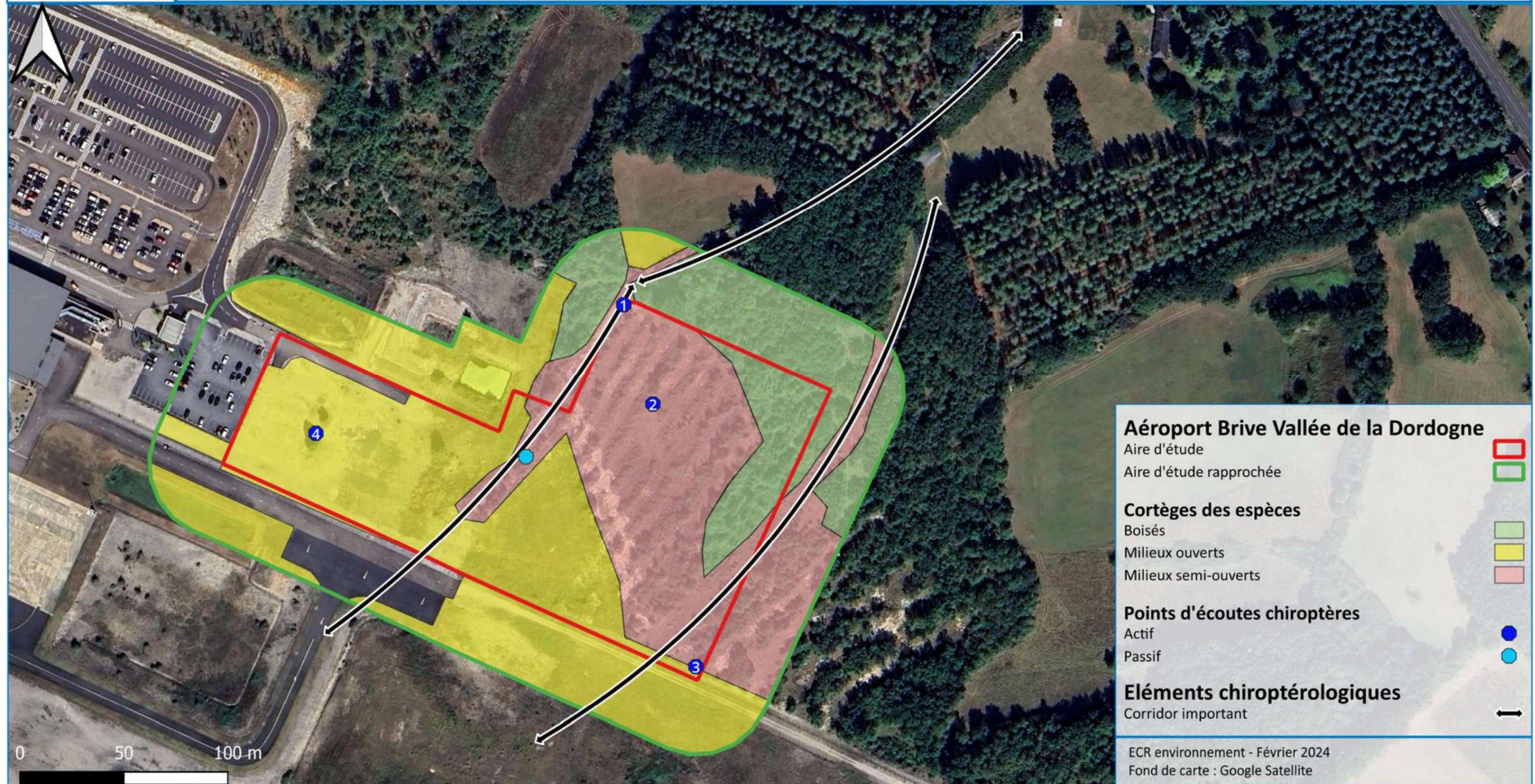


Figure 19 : Cartographie des cortèges des chiroptères et des éléments chiroptérologiques au sein de l'aire d'étude.

3.6.5.Reptiles

Méthodologie

Des prospections ont été réalisées en s’attardant particulièrement au niveau des micro-biotopes (murets, murs d’enceinte, pierriers, tas de bois), des lisières forestières, haies, ronciers, des secteurs ouverts à substrat meuble, des abords des pièces d’eau, des mares temporaires, des zones humides (...).

De plus, ces prospections ont eu lieu le matin et, en fin de journée, quand il ne fait pas trop chaud. En effet, contrairement aux idées reçues, les journées ou les heures les plus chaudes ne sont pas les périodes les plus favorables : une température extérieure élevée ou un ensoleillement fort vont permettre d’atteindre rapidement l’optimum thermique, et donc les reptiles rentrent potentiellement plus tôt dans leur abri ou n’ont pas besoin de s’exposer pour thermoréguler. Les journées trop froides, qui ne permettent pas une thermorégulation efficace, sont également défavorables puisque les animaux restent alors cantonnés dans leurs abris.

Tableau 20 Tableau des inventaires reptiles réalisés sur l’aire d’étude

Dates des relevés	Conditions météorologiques	Température moyenne
Inventaires diurnes		
28/02/2024	Couvert, pas de vent	9°C
28/03/2024	Peu nuageux, peu de vent	15°C
06/05/2024	Nuageux, vent moyen et averse éparse	14°C
29/05/2024	Nuageux, pas de vent	17°C
20/06/2024	Peu nuageux, pas de vent	21°C
17/07/2024	Ensoleillé	26°C
29/07/2024	Ensoleillé	35°C
03/10/2024	Partiellement ensoleillé	17°C
14/11/2024	Ensoleillé	14°C
Intervenants		
Julian Descoubes – Chargé d’études environnement		Faune (herpétofaune, entomofaune)
Antonin BIDELE – Chargé d’études environnement		Faune
Jean-Baptiste ROUSSEAU – Chargé d’affaires environnement		Faune

Résultat des inventaires

Au cours des passages de terrain, seulement **3 espèces** de reptiles ont été recensées sur l’ensemble de l’aire d’étude.

- Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*)
- Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*)
- Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)



L'ensemble des reptiles de France métropolitaine est protégé en France au titre de l'arrêté ministériel du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, protégeant les individus et leurs habitats. Ces espèces constituent une contrainte réglementaire pour le projet.

De plus, ces espèces sont inscrites à l'annexe IV de la directive européenne « Habitats-Faune-Flore » ; elles disposent donc d'une protection à l'échelle européenne et sont considérées comme des espèces d'intérêt communautaire. Elles constituent donc une contrainte réglementaire supplémentaire pour le projet. Ces espèces sont listées « espèce peu préoccupante » (LC) sur la liste rouge des reptiles de Nouvelle-Aquitaine. Les différentes parcelles du projet sont favorables aux reptiles à différentes échelles, certaines parcelles sont incluses dans des matrices habitats riches avec une mosaïque diversifiée. Les reptiles sont des espèces avec des capacités de dispersion faible et sont des espèces sensibles à la fragmentation des habitats. D'une manière générale, le sud-ouest de la Corrèze ainsi que le Lot et la Dordogne limitrophe sont des zones riches en reptiles du fait de la présence de milieux favorables avec les causses. La faible diversité relevée peut s'expliquer par le remaniement récent du terrain avec des tranchées qui ont été réalisés quelques années auparavant.

La bibliographie locale mentionne d'autres espèces sur la commune de Nespouls (19) susceptibles d'exploiter les milieux de l'aire d'étude. Ainsi, la Coronelle girondine (*Coronella girondica*), le Lézard ocellé (*Timon lepidus*), la Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*) et la Vipère aspic (*Vipera aspis*) sont des espèces présentant des exigences écologiques correspondantes aux milieux du site d'étude.

L'aire d'étude est majoritairement composée de milieux ouverts à semi-ouverts non gérés ainsi que de quelques bordures de boisements. De cette manière, de nombreuses broussailles et talus sont présents. Les parcelles sont en grande partie bordées par des linéaires boisés ou arbustifs. L'ensemble des éléments forment des micro habitats favorables aux reptiles.

➤ Couleuvre verte et jaune

Il s'agit de l'espèce de serpent que l'on trouve dans la plus grande diversité de milieux en France : broussailles denses, herbes hautes, tas de pierres, murets, lisières de bois, bords de rivières et zones urbanisées. Il s'agit d'une espèce assez thermophile qui s'expose facilement pour thermoréguler. Cette espèce a un régime alimentaire très diversifié : micro mammifères, lézards, amphibiens et autres serpents. L'espèce semble abondante à l'échelle nationale et profiterait du réchauffement climatique pour progresser au Nord de son aire de répartition. Sur l'aire d'étude, l'espèce a été observée à une reprise en thermorégulation.

➤ Lézard à deux raies

Il s'agit d'une espèce qui apprécie les couverts végétaux bien exposés au soleil : haies, lisières arbustives et/ou arborées, talus... C'est une espèce sensible à la fragmentation des habitats et à la qualité de la trame verte. La disparition des haies et systèmes bocagers lui sont préjudiciables. Sur l'aire d'étude, l'espèce a été observée à plusieurs reprises au niveau de broussailles, talus et linéaires arbustifs/arborés.



Habitats d'espèces et fonctionnalité des milieux

Les espèces de reptiles identifiées durant l'étude ne sont pas spécialistes d'un micro habitat particulier. On peut les retrouver dans un seul **cortège** lié aux fourrés/prairies mésophiles/pierriers du site :

- Cortèges des milieux ouverts à semi-ouverts :

La plupart des reptiles pouvant s'observer dans ces habitats sont en effet ubiquistes et peuvent se rencontrer dans la plupart des milieux de l'aire d'étude. On y retrouve le Lézard des murailles en grande majorité ; il peut se retrouver sur l'ensemble de l'aire d'étude et représente l'espèce la plus abondante de reptiles sur le site. Les lisières boisées et les fourrés peuvent fournir de nombreux sites de reproduction, d'hivernage, d'estivage et de chasse pour les reptiles. Les haies et les broussailles très exposées fournissent l'habitat principal de la Couleuvre verte et jaune et du Lézard à deux raies où ces espèces peuvent réaliser la totalité de leur cycle de vie. De plus, la forte présence de fourrés et de pierriers sur l'aire d'étude témoigne d'un milieu favorable aux espèces de reptiles qui sont des espèces très sensibles à la fragmentation des milieux.

Le Lézard des murailles, la Couleuvre verte et jaune et le Lézard à deux raies sont les seuls reptiles identifiés lors de ces inventaires. Ainsi, les **lisières boisées et les haies** permettent d'offrir des habitats de reproduction et de repos pour ces espèces. Les milieux **ouverts à semi-ouverts** sont des lieux de chasse pour les reptiles. Il est important de prendre en compte les espèces trouvées dans la bibliographie car les milieux couvrant le site d'études sont également favorables à ces espèces.



Enjeux de conservation écologique concernant les reptiles

Tableau 21 Enjeux de conservation écologique des reptiles (obtenues avec la méthode d'évaluation des enjeux)

Nom commun <i>Nom scientifique</i>	Protection nationale	Directive européenne	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Dét. ZNIEFF	Ecologie de l'espèce et population observée sur l'aire d'étude	Enjeux de conservation
Espèces avérées sur le site (inventaire ECR 2024)							
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	Art 2	Art IV	LC	LC	-	Le Lézard des murailles est une espèce ubiquiste et peut se rencontrer partout, du niveau de la mer jusqu'à plus de 2000 m. Il est le plus souvent observé sur divers types de substrats bien exposés où il bénéficie des apports du soleil. Espèce commensale, il s'approche facilement des habitations et des milieux urbanisés. Il reste visible même en plein hiver lors de journées ensoleillées. De même, il peut être observé lors de fortes chaleurs, quand les autres reptiles deviennent très discrets. Plusieurs individus de cette espèce ont été observés sur l'ensemble de l'aire d'étude.	Faibles
Couleuvre verte et jaune <i>Hierophis viridiflavus</i>	Art 2	Art IV	LC	LC	-	La Couleuvre verte et jaune occupe toutes sortes de milieux préférentiellement ouverts et secs, mais elle se rencontre également au sein des zones humides. Sur l'aire d'étude, l'espèce a été observée en thermorégulation proche de la porte des vivants. Espèce vive et puissante, cette couleuvre peut couvrir de grandes distances et grimpe bien. Thermophile, elle peut s'observer sur l'aire d'étude à l'entrée des broussailles, des haies et des talus en train de se chauffer au soleil. Elle chasse ses proies au sein de ses milieux de prédilection ouverts et semi-ouverts. Un individu de cette espèce a été observé sur les talus et broussailles de l'aire d'étude.	Faibles à moyens
Lézard à deux raies <i>Lacerta bilineata</i>	Art 2	Art IV	LC	LC	-	Le Lézard à deux raies se rencontre le plus souvent dans des zones de broussailles, mais il peut être observé dans des milieux très divers, pourvu que l'ensoleillement soit important. Il semble apprécier l'humidité et il est souvent observé près de l'eau. Actuellement non menacé, il est en déclin dans la région du fait, notamment, de la destruction de ses habitats et de la fragmentation des corridors écologiques. Il s'agit d'une espèce de reptiles particulièrement sensible à la fragmentation des habitats et à la perte de connectivité entre les habitats. Plusieurs individus de cette espèce ont été observés dans les milieux semi-ouverts de l'aire d'étude.	Moyens
Espèces présentes dans bibliographie prise en compte dans l'analyse							
Coronelle girondine <i>Coronella girondica</i>	Art 3	A III	LC	-	OUI	La Coronelle girondine affectionne les milieux généralement ouverts, chauds et secs. Elle est le plus souvent observée dans les éboulis rocheux. Cette espèce très discrète ne thermorégule pas à découvert : elle reste cachée sous les pierres et dans les galeries où elle chasse principalement les lézards, ce qui la rend difficile à observer. Son statut est difficile à déterminer du fait de son extrême discrétion. A l'exception de quelques secteurs, ses densités semblent cependant faibles. Elle souffre probablement des mêmes causes que le Lézard ocellé : fermeture des causses. Présence probable, les habitats de l'aire d'étude sont favorables à l'espèce. Son cycle biologique complet pourrait être réalisé sur place.	Moyens à forts

Nom commun <i>Nom scientifique</i>	Protection nationale	Directive européenne	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Dét. ZNIEFF	Ecologie de l'espèce et population observée sur l'aire d'étude	Enjeux de conservation
Espèces avérées sur le site (inventaire ECR 2024)							
Couleuvre d'Esculape <i>Zamenis longissimus</i>	Art 2	A II	LC	-	OUI	<p>La Couleuvre d'Esculape occupe toutes sortes de milieux broussailleux, de petits boisements et de forêts clairsemées. Malgré sa grande taille, cette couleuvre est très discrète : elle ne s'expose que très rarement à découvert et elle se maintient le plus souvent immobile au sein de la végétation. Les dangers pesant sur la Couleuvre d'Esculape sont mal connus, mais elle est probablement menacée par le trafic routier (les individus écrasés constituent parfois les seules données de présence de l'espèce pour certains secteurs). La disparition des bocages et l'intensification sylvicole et agricole sont également des menaces fortes pour l'espèce.</p> <p>Présence probable, les habitats de l'aire d'étude correspondent à ses exigences écologiques.</p>	Moyens à forts
Vipère aspic <i>Vipera aspis</i>	Art 2	-	LC	-	-	<p>La Vipère aspic affectionne tous types de milieux, pourvu qu'ils soient peu dérangés par l'homme. Elle semble apprécier les milieux humides. C'est une espèce thermophile mais qui s'expose très peu, elle est discrète et se déplace très peu. Au vu des habitats présents, l'espèce est considérée comme présente.</p> <p>Présence probable, les habitats de l'aire d'étude correspondent aux exigences écologiques de l'espèce.</p>	Moyens à forts
Lézard ocellé <i>Timon lepidus</i>	Art 2	A II	VU	-	OUI	<p>Le Lézard ocellé est une espèce typique des milieux ouverts type pelouses sèches à affleurements rocheux. Sa présence est directement liée au nombre d'abris disponibles (blocs de rochers, terriers, tas de pierres). En cas de dérangement, il se réfugie dans l'abri le plus proche. Agile, il grimpe facilement dans les arbustes et les buissons. Sur les causses, la principale menace est la fermeture des pelouses sèches et des causses par reforestation, qui fait suite à la déprise agricole et à l'abandon du pâturage traditionnel.</p> <p>Présence fortement suspectée, les milieux du site d'études sont favorables à la réalisation de l'ensemble des étapes de son cycle biologique.</p>	Forts



Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*) - ©ECR environnement



Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*) - ©ECR environnement



Inventaires reptiles



Figure 20 Cartographie des cortèges des reptiles et des espèces observées

3.6.6. Amphibiens

Méthodologie

L'inventaire des amphibiens consiste à inspecter tous les milieux susceptibles d'être fréquentés au cours de leur cycle de vie (reproduction, estivage, hivernage). Il convient donc de prospecter aussi bien les milieux humides ou aquatiques que les bois.

Plusieurs stratégies ont donc été adoptées :

- ✓ un inventaire diurne à la recherche d'adultes, de larves ou d'une ponte sous des caches ou au sein de zones humides, soit par observation directe, soit à l'aide d'un filet troubleau. Cet inventaire diurne permet également d'identifier les zones qui seront prospectées lors des inventaires nocturnes,
- ✓ un inventaire acoustique au crépuscule en période de reproduction à partir de points d'écoute de 15min chacun (= 10),
- ✓ une expertise nocturne afin d'identifier les principales zones de déplacements, reproductions...

Tableau 22 Tableau des inventaires amphibiens réalisés sur l'aire d'étude

Dates des relevés	Conditions météorologiques	Température moyenne
Inventaires diurnes et nocturnes		
28/02/2024	Couvert, pas de vent	9°C
28/03/2024	Peu nuageux, peu de vent	15°C
03/10/2024	Couvert/Eclaircie, peu de vent	17°C
14/11/2024	Ensoleillé/Dégagé– Peu de vent	14°C
Intervenants		
Antonin BIDEL – Chargé d'études environnement		Faune
Jean-Baptiste ROUSSEAU – Chargé d'affaires environnement		Faune

Résultats des inventaires

Au cours des prospections de terrain, **2 espèces** d'amphibiens ont été recensées sur l'ensemble de l'aire d'étude.

- Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*)
- Crapaud épineux (*Bufo spinosus*)

La bibliographie locale mentionne **8 espèces** supplémentaires par rapport aux inventaires dont 2 pouvant se rencontrer sur l'aire d'étude au vu de leurs critères écologiques. Il s'agit de la Grenouille agile (*Rana dalmatina*) et de la Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*). Ces espèces seront considérées comme potentiellement présentes sur l'aire d'étude au niveau des milieux boisés et de leurs interfaces avec les milieux semi-ouverts et ouverts. Ces milieux correspondent à l'écologie de ces espèces et à leurs besoins.



Ces espèces sont protégées au niveau National par l'arrêté ministériel en date du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, protégeant les individus et leurs habitats.

Sur l'aire d'étude de nombreux individus d'Alyte accoucheur ont été répertoriés et ce à tous les stades. Les milieux de friche et de pierriers lui offrent en effet un refuge et un gîte pour l'hiver ; la zone rudérale et de prairie plus rase au sud et à l'ouest du site constitue une zone de reproduction attractive avec la présence de nombreuses flaques temporaires bien utilisées par les individus rencontrés. Ces habitats sont aussi favorables au crapaud épineux qui a été rencontré à plusieurs reprises sur le site, mais uniquement sous sa forme adulte.

La proximité des parcelles avec des milieux boisés pourrait être favorable à la présence d'Urodèles comme la Salamandre tachetée ainsi qu'à la grenouille agile.

➤ Crapaud Epineux

Ce crapaud est très ubiquiste et colonise presque tous les types de milieux. Nocturne, il passe la journée cachée sous divers abris. La reproduction a lieu dans un grand nombre de milieux relativement tôt dans l'année (janvier à mars). S'il reste relativement abondant, le Crapaud épineux semble se raréfier progressivement : il souffre très certainement de la dégradation et de la fragmentation de ses habitats : pollutions, drainage, et l'impact de la circulation routière en fin d'hiver est énorme sur les populations en route vers leurs sites de reproduction.

En ce qui concerne le Crapaud épineux sur l'aire d'étude, les individus ont été observés de nuit en déplacement. La reproduction n'a pas été observée sur le site (celle-ci ayant probablement eu lieu plus tôt dans la saison) mais elle est sûrement réalisée sur place.

➤ L'Alyte accoucheur

L'Alyte fréquente tous types de milieux, pourvu que l'ensoleillement soit suffisant et que des abris soient disponibles. Discret, l'Alyte accoucheur se signale le plus souvent par un chant flûté très caractéristique. Il reste souvent caché et chante généralement depuis son abri (terriers de rongeur, pierriers), ce qui le rend difficilement observable. Après l'accouplement, le mâle porte les œufs sur son dos et les dépose dans l'eau pour l'éclosion. On le trouve sur l'aire d'étude sous des pierres directement sur le sol gardant l'humidité constante. Une population d'individus chantant a été entendue, des comportements de reproduction ont également été observés ainsi que plusieurs mâles portant des œufs sur leur dos.



Habitats d'espèces et fonctionnalité des milieux

Ainsi, les espèces issues de la bibliographie et contactées sur le terrain peuvent se regrouper dans **1 cortège** :

- **Cortège des milieux ouverts et semi-ouverts :**

L'Alyte accoucheur et le Crapaud épineux sont les espèces qui composent majoritairement ce cortège. En effet, ce sont des espèces pionnières qui apprécient les milieux plus ou moins perturbés où de nombreuses zones de reproduction temporaires sont présentes. Ces zones de reproductions sont composées d'ornières, de flaques et dépressions humides. Elles ont l'avantage d'être sans poisson et bien exposées au soleil ; ces 2 facteurs étant primordiaux pour le bon accomplissement du cycle larvaires des amphibiens pionniers. Les adultes vont pouvoir se déplacer dans ces milieux, se nourrir, se reproduire mais également y retrouver des abris journaliers et hivernaux avec la présence de broussailles, haies et linéaires arbustifs et/ou arborés. La Grenouille agile et la Salamandre tachetée peuvent également se retrouver dans ce milieu à la recherche de zones pour pondre leurs larves en particulier en bordure des boisements.

Les espèces qui composent ce cortège représentent des enjeux écologiques équivalents. L'ensemble du cortège de l'aire d'étude forme un continuum entre milieu de vie et zone de reproduction pour des espèces pionnières mais également forestières comme les Urodèles en allant globalement sur le site au nord des milieux plus fermés où la Salamandre serait plus probablement présente aux milieux plus ouverts au sud et à l'est du site où les espèces pionnières ont été observées en reproduction.



Enjeux de conservation écologique concernant les amphibiens

Tableau 23 Enjeux de conservation écologique des amphibiens (obtenues avec la méthode d'évaluation des enjeux)

Nom commun <i>Nom scientifique</i>	Protection nationale	Directive européenne	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Dét. ZNIEFF	Ecologie de l'espèce et population observée sur l'aire d'étude	Enjeux de conservation
Espèces avérées sur le site (inventaire ECR 2024)							
Crapaud épineux <i>Bufo spinosus</i>	Art 3	A III	LC	-	-	Très ubiquiste, le Crapaud épineux colonise quasiment tous types de milieux jusqu'aux milieux très urbanisés. L'espèce est nocturne et reste dissimulée en journée sous divers types d'abris. Il se reproduit tôt dans l'année, généralement entre janvier et mars. Il utilise alors toutes sortes de sites de reproduction jusqu'aux zones en eau urbanisées. Sur l'aire d'étude, l'espèce a été vue sur les milieux semi-ouverts en friche.	Faibles
Alyte accoucheur <i>Alytes obstetricans</i>	Art 2	A IV	LC	-	-	L'Alyte accoucheur se rencontre souvent en petites colonies. La reproduction, qui intervient en avril-mai, est très particulière, car chez les Alytes, les œufs, au lieu d'être déposés dans l'eau, sont portés par le mâle jusqu'au moment de l'éclosion. On peut observer les adultes de mars-avril à septembre-octobre ; l'activité journalière est maximale au crépuscule et pendant la nuit. Dans la journée et pendant l'hiver, les individus s'abritent dans des trous de murs, des galeries ou sous des objets jonchant le sol. C'est une espèce pionnière, capable de recoloniser rapidement des habitats dégradés de type carrières, prairies, cultures. Une population a été trouvée sur l'aire d'étude ainsi que de nombreux mâles portant les pontes.	Moyens
Espèce présente dans bibliographie prise en compte dans l'analyse							
Salamandre tachetée <i>Salamandra salamandra terrestris</i>	Art 3	A IV	LC	-	-	La Salamandre tachetée est une espèce principalement forestière. Elle fréquente en grande majorité les milieux boisés (feuillus de préférence) avec présence de mares, d'ornières, de fossés ou de ruisseaux. Elle semble en revanche rare dans les secteurs de plaines inondables. C'est une espèce nocturne active lors des nuits humides, où elle est souvent observée quand elle traverse les routes. Le statut actuel de la Salamandre tachetée est mal connu, mais l'espèce semble surtout souffrir de la dégradation ou de la disparition des sites de reproduction et de l'impact de la circulation routière. Quelques individus pourraient être présents sur le site ou à proximité directe du fait du boisement voisin.	Faibles à moyens
Grenouille agile <i>Rana dalmatina</i>	Art 2	A IV	LC	-	-	La Grenouille agile se rencontre dans les zones de marais, les prairies humides et les forêts. Son habitat typique reste les clairières de forêt hygrophile. Principalement active la nuit, elle peut également se rencontrer en journée car c'est une espèce très mobile. Elle fait partie des espèces démarrant leur cycle reproductif tôt dans la saison comme la Salamandre tachetée. Quelques individus pourraient être présents sur le site en bordure forestière.	Faibles à moyens

En ce qui concerne les amphibiens, l'enjeu de conservation le plus préoccupant concerne l'**Alyte accoucheur**, ainsi que les habitats et micro-habitats auxquels il est rattaché, la zone rudérale, les flaques temporaires et la friche où il se reproduit et les micro-habitats environnant (Fourrés et Pierriers) où il hiverne.
La **Salamandre tachetée**, et la **Grenouille agile** sont affiliées aux mêmes types d'habitats (plutôt boisés) et se reproduisent dans différents points d'eau, jusqu'aux mares temporaires et permanentes (comme sur l'aire d'étude). Potentiellement présentes en bordure directe du site, l'enjeu de conservation est donc considéré comme faible à moyen les concernant.





Figure 21 : Crapaud épineux (*Bufo spinosus*) © M. Berroneau



Figure 22 : Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*) © ECR environnement



Figure 23 : Grenouille agile (*Rana dalmatina*) © ECR environnement



Figure 24 : Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra terrestris*) © ECR environnement

➤ La cartographie suivante présente l'occurrence de l'Alyte accoucheur et du Crapaud épineux au sein de l'emprise du projet. La Grenouille agile et la Salamandre tachetée pourraient être présentes au sein des milieux boisés du site.



Inventaires amphibiens



Figure 25 : Localisation des cortèges d'espèces d'amphibiens et des observations des espèces remarquables au sein de l'aire d'étude (source : ECR Environnement)

3.6.7. Entomofaune

Méthodologie

Dans le cadre d'une bio-évaluation pertinente de la qualité entomologique de l'aire d'étude, trois principaux groupes d'insectes ont retenu notre attention compte tenu de leur richesse relative et de leur sensibilité potentielle qui leur confère un statut de bio-indicateur : les rhopalocères (Lépidoptères diurnes), les orthoptères et les odonates. Ceux-ci sont en effet régulièrement employés dans les études sur les écosystèmes, que ce soit en matière de potentialités alimentaires pour la faune entomophage présente, d'écologie du paysage ou de gestion des milieux. En plus de ces taxons, une recherche a été menée sur les vieux arbres et les arbres morts afin de déceler des traces de coléoptères saproxyliques remarquables comme le Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*) par exemple. Les inventaires dressés dans ce document ne sont donc qu'une représentation partielle de la faune entomologique locale et ne se veulent en aucun cas exhaustifs.

La démarche de prospection adoptée dans le cadre de ces inventaires entomologiques repose sur un itinéraire d'échantillonnage commun (ou transect) pour les rhopalocères au niveau des habitats identifiés favorables pour ces espèces, une prospection autour des pièces d'eau concernant les odonates et des prospections à l'aide d'un filet fauchoir au sein des milieux herbacés pour les orthoptères.

Tableau 24 : Inventaires entomofaune

Dates des relevés	Conditions météorologiques	Température moyenne
Inventaires diurnes		
28/03/2024	Peu nuageux, peu de vent	15°C
06/05/2024	Nuageux, vent moyen et averse éparse	14°C
29/05/2024	Nuageux, pas de vent	17°C
20/06/2024	Peu nuageux, pas de vent	21°C
17/07/2024	Ensoleillé	26°C
29/07/2024	Ensoleillé	35°C
03/10/2024	Partiellement ensoleillé	17°C
Intervenants		
Antonin BIDEL – Chargé d'études environnement		Faune
Jean-Baptiste ROUSSEAU – Chargé d'affaires environnement		Faune



Résultats des inventaires

Au cours des passages sur le terrain, **27 espèces** d'insectes ont été recensées sur l'ensemble de l'aire d'étude. Parmi ces espèces, on retrouve :

- **17 espèces** de rhopalocères ;
- **0 espèce** d'odonates (libellules et demoiselles) ;
- **5 espèces** d'orthoptères ;
- **1 espèce** de mantoptères.

Parmi les espèces recensées, aucune espèce ne bénéficie d'un statut de protection à l'échelle nationale au titre de l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, protégeant les individus et leurs habitats. En revanche on peut noter la présence de l'Azuré du thym (*Pseudophilotes baton*) qui est une espèce déterminante ZNIEFF en région ex-Limousin et du Gazé (*Aporia crataegi*), espèce à enjeu dans les régions voisines.

Par ailleurs, l'Azuré du serpolet est mentionné dans la bibliographie et est susceptible de se rencontrer sur l'aire d'étude.

- L'Azuré du serpolet

Il s'agit d'une espèce dite « plante-hôte dépendante », c'est-à-dire que les femelles vont pondre les œufs sur une espèce floristique particulière. La femelle pond jusqu'à 200 œufs sur des plants de Serpolet toujours à proximité d'une colonie de fourmis du genre *Myrmeca*. Il privilégie les milieux bien ensoleillés comme les pelouses sèches et les prairies mais il se rencontre également dans les friches et les talus. Il vole en une seule génération par an généralement de fin-mai à août. Sur l'aire d'étude, l'espèce pourrait-être présente au sein de la prairie mésophile des milieux semi-ouverts et ouverts. De manière générale, dans le sud-ouest corrézien, certaines pratiques agricoles tel le pâturage itinérant par des ovins sont favorables au maintien de l'espèce. En revanche, dans le reste de la région, la situation est très préoccupante. Le maintien de pelouses sèches à Thym avec une faible charge de pâturage est primordial. Ces pelouses sont trop souvent amendées, ensemencées, transformées en prairies grasses ou sont en voie de fermeture par colonisation d'espèces ligneuses.

Au total, **63 données d'occurrences** ont été réalisées sur l'entomofaune tous taxons confondus sur l'ensemble de l'aire d'étude.



Habitats d'espèces et fonctionnalité des milieux

L'entomofaune présente sur l'aire d'étude correspond à un **cortège** :

- **Cortèges des milieux ouverts et semi-ouverts :**

Ces milieux sont majoritairement composés par la friche, les zones de fourrés et les pierriers avec une diversité floristique favorable aux insectes pollinisateurs comme les rhopalocères. De plus, le développement d'une hauteur de végétation variable et diversifiée est favorable à la reproduction de ces espèces avec une grande diversité de plantes hôtes mais également des conditions micro climatiques favorables pour le développement des chenilles.

Ce cortège des milieux ouverts et semi-ouverts représente une bonne richesse spécifique. Ainsi, le **milieu semi-ouvert** en particulier est plus utilisé par les rhopalocères et l'entomofaune plus floricole. C'est notamment le cas de l'Azuré du thym, et potentiellement aussi celui de l'Azuré du serpolet s'il est présent sur le site.

Enjeux de conservation écologique concernant les rhopalocères

Selon la méthode d'évaluations des enjeux pour les espèces, 1 espèce de la bibliographie fait l'objet d'un enjeu de conservation écologique préoccupant. En effet, cette espèce est considérée d'intérêt communautaire est présente un statut de protection National et Européen. Il s'agit de l'Azuré du serpolet (*Phengaris arion*).

Les rhopalocères (papillons de jour) font l'objet d'un Plan National d'Action (PNA) décliné en « espèces prioritaires » et « espèces non prioritaires ». L'Azuré du serpolet est une espèce prioritaire de ce PNA à l'échelle Nationale mais également dans la déclinaison régionale de ce dernier. De plus, les papillons de jour sont tous inclus dans ce PNA une attention particulière sera placée sur ce groupe taxonomique lors de l'analyse des enjeux.



Tableau 25 Enjeux de conservation écologique des rhopalocères (obtenues avec la méthode d'évaluation des enjeux)

Nom commun <i>Nom scientifique</i>	Protection nationale	Directive européenne	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Dét. ZNIEFF	Ecologie de l'espèce et population observée sur l'aire d'étude	Enjeux de conservation
Espèce d'intérêt présente dans bibliographie prise en compte dans l'analyse							
Azuré du serpolet <i>Phengaris arion</i>	Art 2	A II	LC	LC	Oui	<p>Le papillon apprécie les pelouses et prairies sèches, les mésobromions, les bois clairs thermophiles. Ce caractère thermophile nécessite pour ce papillon des sites bien exposés. Il apprécie particulièrement les habitats sur substrats calcaires. La chenille vit sur le Thym (<i>Thymus serpyllum</i>) et l'Origan (<i>Origanum vulgare</i>). Comme les autres espèces du sous-genre <i>Maculinea</i>, la chenille dépend de la présence d'une espèce de fourmi, <i>Myrmica sabuleti</i>, pour assurer sa pérennité. Le papillon émerge à la fin du printemps en une seule génération (juin à fin juillet). Les effectifs des populations sont souvent faibles.</p> <p>L'espèce n'a pas été recensée lors des inventaires spécifiques mais pourrait être présente sur la prairie calcicole mésoxérophile. Elle a déjà fait l'objet d'un programme de compensation depuis 2005 suite à la construction de l'aéroport. Le site peut au moins être utile à une continuité écologique comme l'indique l'association BioAéro dans son rapport de 2020.</p>	Forts



Azuré du Serpolet ©ECR environnement



Figure 26 : Occurrences de l'entomofaune réalisées sur l'aire d'étude (source : ECR environnement)

3.7. Fonctionnement écologique

3.7.1. Généralités

Le fonctionnement écologique d'un site consiste à étudier l'organisation de l'espace (la mosaïque des éléments du territoire et la façon dont tous ces éléments sont reliés entre eux), en sachant que la complexité, la diversité, la connectivité et finalement l'hétérogénéité du territoire conditionnent la biodiversité.

L'étude du fonctionnement écologique du site passe par une analyse à une échelle assez large afin de repérer les potentiels flux d'espèces d'un réservoir à un autre puis à une aire d'étude plus resserrée.

3.7.2. Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

Le projet est, selon le SRADDET (voir figure ci-après), en marge d'une zone urbaine dense. De plus, les corridors et réservoirs locaux sont éloignés du site de l'aire d'étude.

3.7.3. Cas au niveau du projet

Le SRADDET est le plus souvent basé sur l'interprétation de photographies aériennes à un temps donné et repose sur une analyse à l'échelle globale. Ce document ne présente pas de manière exhaustive les réservoirs et les corridors écologiques, surtout à une échelle plus réduite comme celle du projet. De ce fait, une analyse plus précise du fonctionnement écologique est nécessaire afin de mettre en évidence la place réelle du projet au sein de l'écosystème.

Pour ce faire, lors des passages terrain, une analyse des entités paysagères (boisements, milieux ouverts, milieux aquatiques, milieux urbains, ...) est réalisée dans un rayon plus large que celui utilisé pour l'aire d'étude. Les limites de cette aire d'étude paysagère sont approximatives, entre 1 et 2 km par rapport à l'emprise du projet.

Au niveau du projet, les éléments sont en partie en corrélation avec les informations apportées par le SRADDET. Celui-ci se situe en partie sur une zone artificialisée ainsi que sur des formations arbustives et de sous-arbrisseaux.

Le secteur est marqué par de nombreux éléments fragmentants, notamment l'aéroport et ses aménagements annexes (parkings), ainsi que les routes situées à l'ouest et à l'est. Toutefois, la zone aéroportuaire présente une certaine perméabilité et capacité d'accueil pour la faune et la flore grâce au maintien de milieux ouverts autour des pistes. En revanche, la clôture d'enceinte constitue une barrière fragmentante pour les grands mammifères.



Le site du projet est une impasse pour le corridor des milieux semi-ouverts, présent en marge nord de l'aéroport. La zone d'implantation se situe à proximité d'un boisement de feuillus, relativement bien connecté à d'autres boisements à une échelle plus large.



SRADDET

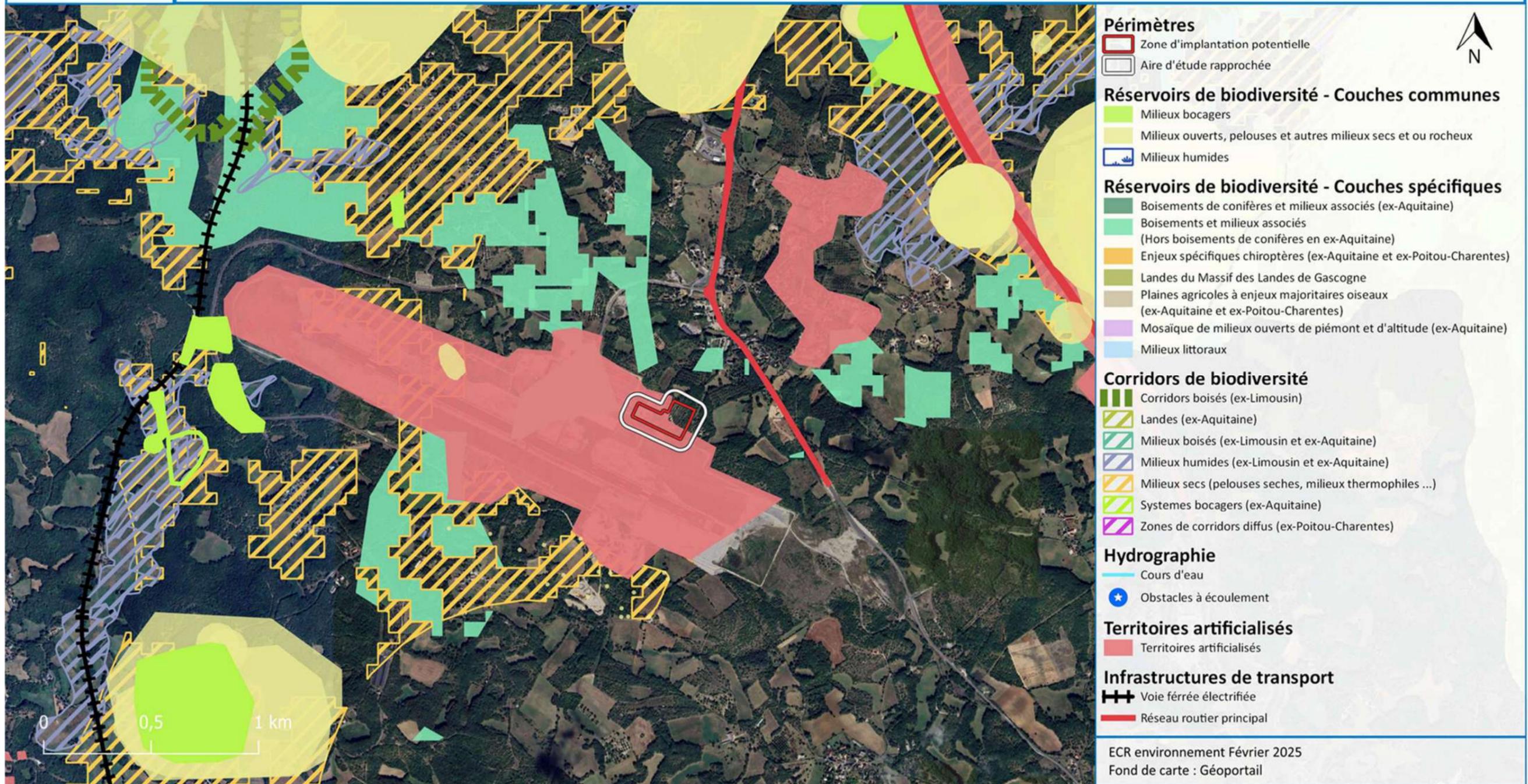


Figure 27 : Analyse du SRADDET

Projet d'aménagement d'une zone d'activité aéroportuaire - Commune de Nespouls (19)

Occupation du sol et corridors à proximité de l'emprise du projet

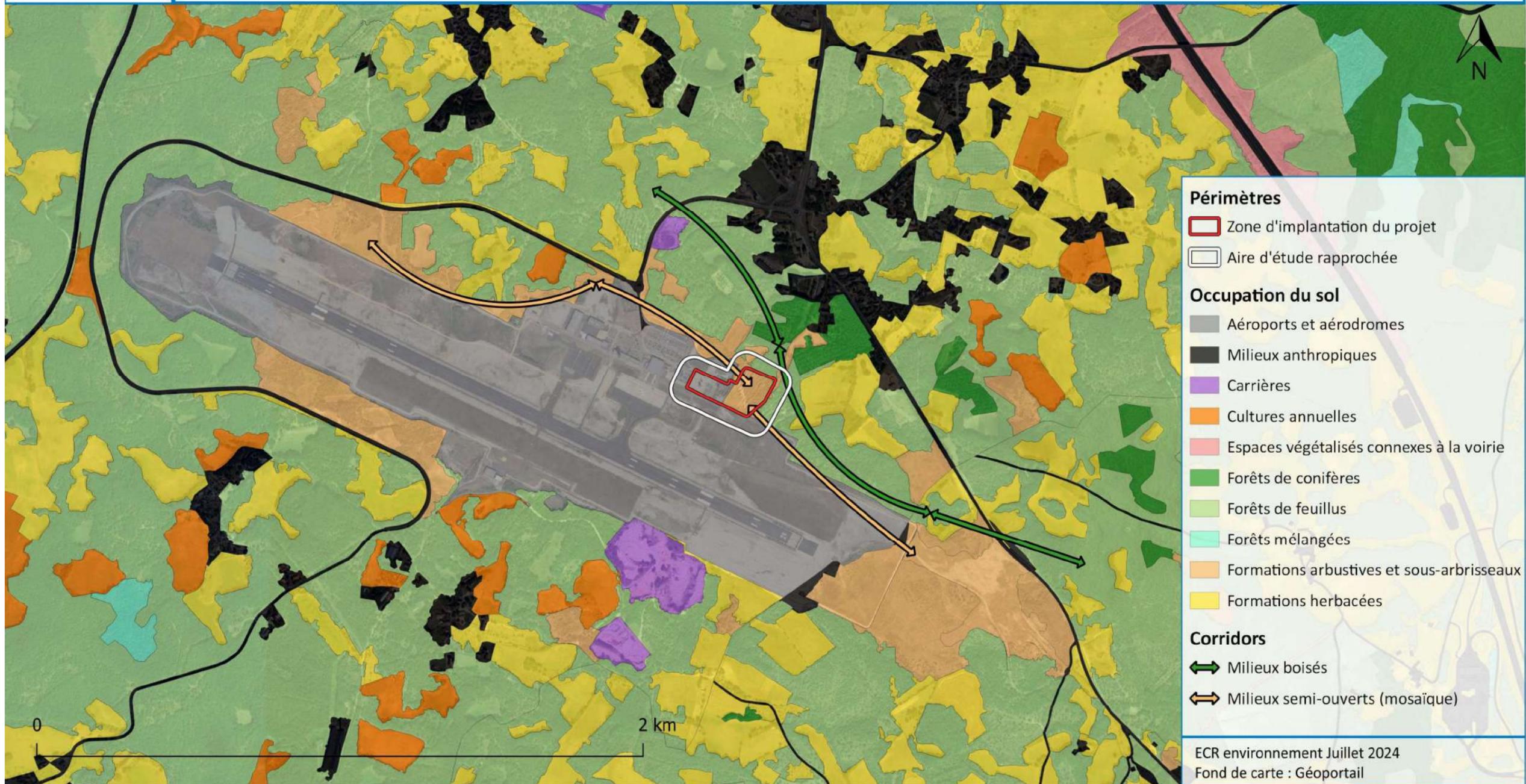


Figure 28 : Schématisation du fonctionnement écologique à une échelle un peu plus large par rapport à l'aire d'étude

4

SYNTHESE DES
ENJEUX
ÉCOLOGIQUES ET
SENSIBILITÉ DU SITE



4. SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES ET SENSIBILITÉS DU SITE

4.1. Synthèse et analyse des enjeux

Le tableau suivant synthétise les principaux enjeux écologiques de l'aire d'étude du projet. Il est suivi d'une cartographie permettant de localiser les différents secteurs à enjeux de l'aire d'étude.

Tableau 26 : Synthèse des enjeux écologiques

Groupe	Nom des espèces concernées	Enjeux dans l'aire d'étude
Avifaune	Grande aigrette, Crue cendrée, Martinet noir.	Faibles
	Gobemouche gris, Circaète Jean-le-Blanc, Engoulevent d'Europe, Faucon crécerelle, Milan noir, Milan royal, Pipit farlouse, Serin cini, Tourterelle des bois,	Faibles à moyens
	Bruant ortolan (bibliographie)	Faibles à moyens
	Alouette des champs	Moyens
	Alouette lulu	Moyens
	Chardonneret élégant	Moyens
	Tarier pâtre	Moyens
	Elanion blanc (bibliographie)	Moyens
	Pie-grièche écorcheur	Moyens à forts
Amphibiens	Crapaud épineux	Faibles
	Grenouille agile (bibliographie)	Faibles à moyens
	Salamandre tachetée (bibliographie)	Faibles à moyens
	Alyte accoucheur	Moyens
Mammifères terrestres	Lapin de Garenne	Faibles
Chiroptères	Pipistrelle commune - Pipistrelle de Kuhl - Noctule de Leisler	Faibles à moyens
	Noctule commune - Barbastelle d'Europe - Petit rhinolophe- Pipistrelle de Nathusius - Oreillard gris	Moyens
	Vespère de Savi	Moyens à forts
	Minioptère de Schreibers	Forts
Habitats de végétation	Prairie entretenue, Fourré arbustif, Bassin de récupération, Réseau de pierrier, Zone rudérale	Faibles
	Prairie mésophile	Faibles à moyens



Groupe	Nom des espèces concernées	Enjeux dans l'aire d'étude
	Prairie calcicole méso-xérophile X Fourré arbustif X Pierrier, Chênaie pubescente	Moyens
	Prairie calcicole méso-xérophile	Moyens à forts
Flore	Bruyère à balais, Œillet des chartreux, Ophrys abeille, Ophrys bécasse	Faibles à moyens
	Cardoncelle molle, Fraisier vert, Laitue vivace, Œnanthe faux boucage, Sérapias langue, Trèfle rougeâtre	Moyens
	Glaïeul d'Italie	Moyens à forts
	Centranthe chausse-trape	Forts
Reptiles	Lézard des murailles	Faibles
	Couleuvre verte et jaune	Faibles à moyens
	Lézard à deux raies	Moyens
	Coronelle girondine (bibliographie)	Moyens à forts
	Couleuvre d'Esculape (bibliographie)	Moyens à forts
	Vipère aspic	Moyens à forts
	Lézard ocellé (bibliographie)	Forts
Entomofaune	Rhopalocères et Odonates	Faibles
	Orthoptères et autres	Faibles
	Azuré du serpolet (bibliographie)	Forts



L'aire d'étude agit plus ou moins comme un écotone sur la zone entre les milieux ouverts et les boisements en limite nord du site ce qui entraîne de la diversité spécifique. De plus, cette richesse semble bénéficier de la forte connectivité des milieux environnants, en particulier le réseau de pierriers qui est assez riche dans l'aire d'étude et ses alentours. La zone de friche, en continuité avec le boisement assez ouvert au nord, offre zone de chasse et de transit pour de nombreuses espèces. Le site est également une zone de reproduction importante pour une population d'Alyte accoucheur. Cette matrice environnementale participe au maintien de la trame verte à l'échelle locale.

Les enjeux écologiques de la faune sont globalement moyens portés par le Tarier pâtre, l'Alouette lulu, le Chardonneret élégant ainsi que l'herpétofaune assez commune. L'ensemble de ces espèces peuvent accomplir leur cycle biologique complet au sein de l'aire d'étude.

Le site présente un enjeu plus important pour les habitats naturels et la flore, notamment par la présence des prairies calcicoles pouvant être rattachées à un habitat d'intérêt communautaire à enjeu moyen à fort.

En terme floristique, l'enjeu le plus important est évalué à fort. Il concerne la Centranthe chausse-trape, une espèce très rare classée Vulnérable sur la liste rouge des espèces menacées du Limousin. On note également la présence de quatre espèces protégées sur les secteurs : le Glaïeul d'Italie (5 pieds), l'Ophrys abeille (4 pieds), l'Ophrys bécasse (2 pieds) et la Sérapias langue (2 pieds).



Enjeux écologiques globaux



Figure 29 : Cartographie des enjeux écologiques globaux

4.2. Sensibilités du milieu naturel

Le niveau de sensibilité des habitats ou des espèces est déterminé à partir des effets attendus au niveau local (dérangements, pertes de territoires...) lors des travaux sur site.

La sensibilité d'une entité donnée est évaluée au niveau local en pondérant sa sensibilité connue à ce type de travaux selon sa localisation, son écologie, sa tolérance aux dérangements et aux perturbations, sa capacité d'adaptation et de régénération etc... Les espèces sensibles sont ainsi identifiées à l'échelle du projet au regard des données d'état initial et des retours d'expérience.

4.2.1. Sensibilités en phase travaux

En phase travaux, les incidences potentielles générées par le chantier induiront du dérangement et un risque de destruction de la faune. Cet effet est variable selon l'espèce et la saison et peut conduire à un échec de reproduction.

L'artificialisation complète de la zone induira une perte totale d'habitats avec destruction d'habitat naturel, d'habitat d'espèces, d'espèce de faune peu mobile ou de flore sur l'emprise du projet (défrichage, terrassement, ensevelissement, écrasement...). Les abords directs de la zone pourront aussi présenter un risque de dérangement (mouvements, bruits, poussières...).

4.2.2. Sensibilités en phase d'exploitation

En phase d'exploitation, les incidences potentielles générées par l'entreprise sur le site seront nulles du fait de l'artificialisation totale de la zone. En revanche un dérangement lié au bruit de l'activité de l'entreprise de démantèlement sera présent aux abords directs du site et variable selon l'espèce et la saison.

4.2.3. Synthèse des sensibilités du site

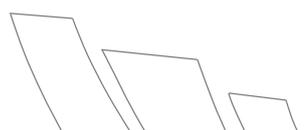
Concernant les habitats naturels, la sensibilité du site est forte au regard de l'artificialisation totale prévue.

Concernant la flore patrimoniale, les espèces sont très sensibles à l'artificialisation du milieu.

On note la présence de 2 espèces de plantes exotiques envahissantes au sein de l'aire d'étude : le Seneçon du Cap et la Véronique de Perse.

Pour la faune, les espèces les plus mobiles seront les moins sensibles vis-à-vis du risque de destruction, c'est notamment le cas des mammifères (terrestres et chiroptères) et de l'avifaune. Pour autant la perte totale d'habitat utile à la réalisation du cycle biologique, notamment pour la reproduction, ne permettra pas le maintien des espèces, même les plus ubiquistes et anthropiques sur la zone.

La sensibilité des amphibiens et des reptiles est forte en raison leur utilisation des micro habitats notamment pour la reproduction, l'hivernation et l'estivage. Ce sont des espèces à faible capacité de déplacement étant sensible à la perturbation de leur habitat.



La sensibilité des rhopalocères est forte en raison de la probable présence de l'Azuré du serpolet au sein du site d'après la bibliographie. Sa présence pourrait être d'autant plus favorisée que les prairies méso-thermophiles par endroit contiennent sa plante hôte l'Origan.

4.2.4. Rappel du phasage des travaux

Les travaux sont prévus à partir de septembre 2025. Le site sera aménagé de la même façon dans sa globalité :

- Phase 1 : Installation base de vie et préparation du chantier
- Phase 2 : Décapage terre végétale, terrassement, réseaux et revêtement chaussées
- Phase 3 : Création des bâtiments

La durée globale du chantier sera de : 1 mois de préparation + 18 mois de chantier

Tableau 27 : Sensibilités du site

Entité		Enjeu	Pondération	Sensibilité au projet	Préconisation
Habitats naturels et semi-naturels	Prairie entretenue, Fourré arbustif, Bassin de récupération, Réseau de pierrier, Zone rudérale	Faible à moyen	Unique représentation locale, plus mare temporaire lors de précipitations importantes	Moyenne	Limiter l'emprise du projet à son strict nécessaire
	Prairie mésophile	Faible à moyen	Bonne représentation locale	Moyenne	Limiter l'emprise du projet à son strict nécessaire
	Prairie calcicole méso-xérophile X Fourré arbustif X Pierrier, Chênaie pubescente	Moyen	Représentation locale moyenne	Forte	Déplacement des pierriers
	Prairie calcicole méso-xérophile	Moyen à Fort	Représentation locale moyenne	Forte	Limiter l'emprise du projet à son strict nécessaire
Flore	Bruyère à balais, Œillet des chartreux, Ophrys abeille, Ophrys bécasse	Faible à moyen	Peu commune dans le secteur	Forte	Limiter l'emprise du projet à son strict nécessaire Translocation
	Cardoncelle molle, Fraisier vert, Laitue vivace, Œnanthe faux boucage, Sérapias langue, Trèfle rougeâtre	Moyen	Peu commune dans le secteur	Forte	Limiter l'emprise du projet à son strict nécessaire Translocation
	Glaïeul d'Italie	Moyen à Fort	Peu commune dans le secteur	Forte	Limiter l'emprise du projet à son strict nécessaire Translocation
	Centranthe chausse-trape	Fort	Rare dans le secteur	Forte	Déplacement des pierriers Translocation
Avifaune à enjeu	Grande aigrette, Grue cendrée, Martinet noir	Faible	Passage au-dessus du site	Faible	Maintenir le boisement aux abords de l'aire d'étude. Mise en place de nichoirs pour l'avifaune.
	Gobemouche gris, Circaète Jean-le-Blanc, Engoulevent d'Europe, Faucon crécerelle, Milan noir, Milan royal, Pipit farlouse,	Faible à moyen	Passage au-dessus du site, arrêt ou éventuelle chasse opportuniste possible aussi bien sur le site qu'autour.	Moyenne	Maintenir les habitats ouverts et semi-ouverts sur l'aire d'étude et aux abords. Mise en place de nichoirs pour l'avifaune.



Entité	Enjeu	Pondération	Sensibilité au projet	Préconisation	
Serin cini, Tourterelle des bois					
Bruant ortolan (bibliographie)	Moyen	Milieu favorable pour l'alimentation, le repos, halte migratoire.	Moyenne	Maintenir les habitats ouverts et semi-ouverts sur l'aire d'étude et aux abords. Mise en place de nichoirs pour l'avifaune.	
Alouette lulu	Moyen	Espèce qui occupe les milieux ouverts, nidification sur le site et à ses abords directs au niveau de la piste.	Forte	Maintenir les habitats ouverts et semi-ouverts sur l'aire d'étude et aux abords. Limiter dérangement en période sensible.	
Chardonneret élégant	Moyen	Occupe les milieux ouverts à semi-ouverts, nidification au niveau des fourrés arbustifs du site.	Forte	Limiter l'emprise du projet à son strict nécessaire et maintenir le boisement et les milieux semi-ouverts. Limiter dérangement en période sensible.	
Tarier pâtre	Moyen	Occupe les milieux ouverts à semi-ouverts, nidification au niveau des fourrés arbustifs du site.	Forte	Limiter l'emprise du projet à son strict nécessaire et maintenir le boisement et les milieux semi-ouverts. Limiter dérangement en période sensible.	
Elanion blanc (bibliographie)	Moyen	Espèce dont l'aire de répartition s'étend actuellement vers le nord. Le site d'étude comporte un habitat favorable à la chasse.	Moyenne	Limiter le dérangement en ne réalisant aucuns travaux pendant la phase de nidification.	
Pie-grièche écorcheur	Moyen à fort	Occupe les milieux ouverts à semi-ouverts, nidification au niveau des fourrés arbustifs du site.	Forte	Maintenir les habitats ouverts et semi-ouverts sur l'aire d'étude et aux abords. Mise en place de nichoirs pour l'avifaune.	
Chiroptères	Pipistrelle commune - Pipistrelle de Kuhl - Noctule de Leisler	Faible à Moyen	Présence sur le site en raison d'un corridor en bordure de boisement et du site, chasse occasionnelle au-dessus du site.	Moyenne	Limiter le dérangement en réalisant les travaux en période d'hibernation. Et éviter toute incidence lumineuse la nuit en phase d'exploitation.
	Noctule commune - Barbastelle d'Europe - Petit rhinolophe - Pipistrelle pygmée - Oreillard gris	Moyen	Présence sur le site en raison d'un corridor en bordure de boisement et du site, chasse occasionnelle au-dessus du site.	Moyenne	Limiter le dérangement en réalisant les travaux en période d'hibernation. Et éviter toute incidence lumineuse la nuit en phase d'exploitation.
	Vespère de Savi	Moyen à Fort	Présence sur le site en raison d'un corridor en bordure de boisement et du site, chasse occasionnelle au-dessus du site.	Moyenne	Limiter le dérangement en réalisant les travaux en période d'hibernation. Et éviter toute incidence lumineuse la nuit en phase d'exploitation afin de maintenir la trame noire.
	Minioptère de Schreibers	Fort	Présence sur le site en raison d'un corridor en bordure de boisement et du site, chasse occasionnelle au-dessus du site. Assez rare au niveau départemental.	Moyenne	Maintenir la trame noire à l'échelle du site et favoriser certains habitats à proximité. Création de gîte à chiroptères.



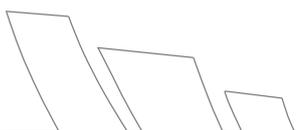
Entité		Enjeu	Pondération	Sensibilité au projet	Préconisation
Mammifères terrestres	Lapin de Garenne	Faible	Espèces communes, ubiquistes et mobiles	Moyenne	Limitier le dérangement en réalisant les travaux en dehors de la période de reproduction.
Entomofaune	Rhopalocères et Odonates	Faible	Espèce communes, ubiquistes et peu mobiles	Faible à moyen	Limitier le dérangement en réalisant les travaux en dehors de la période de reproduction.
	Orthoptères et autres	Faible	Espèces thermophiles communes et peu mobiles	Moyenne	Limitier le dérangement en réalisant les travaux en dehors de la période de reproduction.
	Lépidoptères (Azuré du serpolet)	Fort	Espèce protégée, patrimoniale, spécialisée et peu mobile	Forte	Ne pas effectuer les travaux sur son habitat pendant la période de vol de l'espèce.
Reptiles	Lézard des murailles	Faible	Espèce commune, ubiquiste et peu mobile (écrasement)	Moyenne	Limitier le dérangement en réalisant les travaux en dehors de la période de reproduction.
	Couleuvre verte et jaune	Faible à Moyen	Espèce commune, ubiquiste et peu mobile (écrasement)	Moyenne	
	Lézard à deux raies	Moyen	Espèce commune, ubiquiste et peu mobile (écrasement)	Moyenne	Préserver un réseau de pierrier.
	Coronelle girondine (bibliographie)	Moyen à Fort	Espèce patrimoniale peu mobile (écrasement), rare au niveau départemental (limite aire de répartition)	Moyenne à Forte	
	Couleuvre d'Esculape (bibliographie)	Moyen à Fort	Espèce patrimoniale peu mobile (écrasement), rare au niveau départemental, déterminante ZNIEFF en Limousin	Moyenne à Forte	
	Vipère aspic	Moyen à Fort	Espèce patrimoniale peu mobile (écrasement), Susceptible de faire l'objet d'un PNA	Forte	
	Lézard ocellé (bibliographie)	Fort	Espèce patrimoniale menacée, peu mobile (écrasement) faisant l'objet d'un PNA	Forte	
Amphibiens	Crapaud épineux	Faible	Espèce commune, ubiquiste et peu mobile (écrasement)	Faible à moyenne	Limitier le dérangement en réalisant les travaux en dehors de la période de reproduction.
	Grenouille agile (bibliographie)	Faible à Moyen	Espèce commune, forestière et peu mobile (écrasement)	Moyenne	Limitier le dérangement en réalisant les travaux en dehors de la période de reproduction.
	Salamandre tachetée (bibliographie)	Faible à Moyen	Espèce commune, forestière et peu mobile (écrasement)	Moyenne	Limitier le dérangement en réalisant les travaux en dehors de la période de reproduction.
	Alyte accoucheur	Moyen	Espèce pionnière peu mobile (écrasement), population importante sur le site.	Forte	Limitier le dérangement en réalisant les travaux en dehors de la période de reproduction.





5

ANALYSE DES IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL



5. ANALYSE DES IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL

5.1. Travaux réalisés

A - Création de la zone d'activité

Les travaux se dérouleront en 4 phases :

- **Phase préparatoire (2 jours)** : installation de chantier et libération des emprises (en concertation avec l'écologue en charge du suivi de chantier)
- **Terrassement (environ 11 semaines)** : décapage de la terre végétale, minage, terrassement en déblais, mise en remblais sur site, purge argile, concassage et nivellement, réalisation des tranchées pour réseaux
- **Réseaux : (4 semaines)**
 - * **Eaux usées (environ 9 jours)** : pose tuyau Ø200 et Ø125, ouvrages
 - * **Eaux pluviales (environ 8 jours)** : pose tuyau Ø250 et Ø160, noue et ouvrage de régulation
 - * **Eau potable (environ 4 jours)** : pose tuyau Ø65 et Ø32 et ouvrage
 - * **Réseaux secs (électricité et Télécom)** : pose TPC Ø110 et LST 42/45
- **Voirie et aménagements (8 semaines)** : pose de bordure T2, réalisation de la grave bitume 0/14, du BBSG, cheminement piéton, signalisation, espace vert

Le calendrier prévisionnel des travaux est présenté ci-après.

B- Construction des bâtiments et plateforme de d'entretien et de démantèlement

12 à 14 mois de travaux



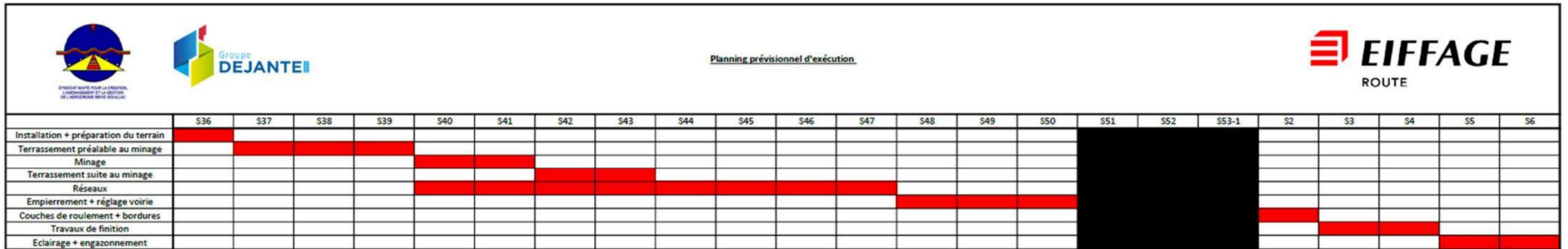
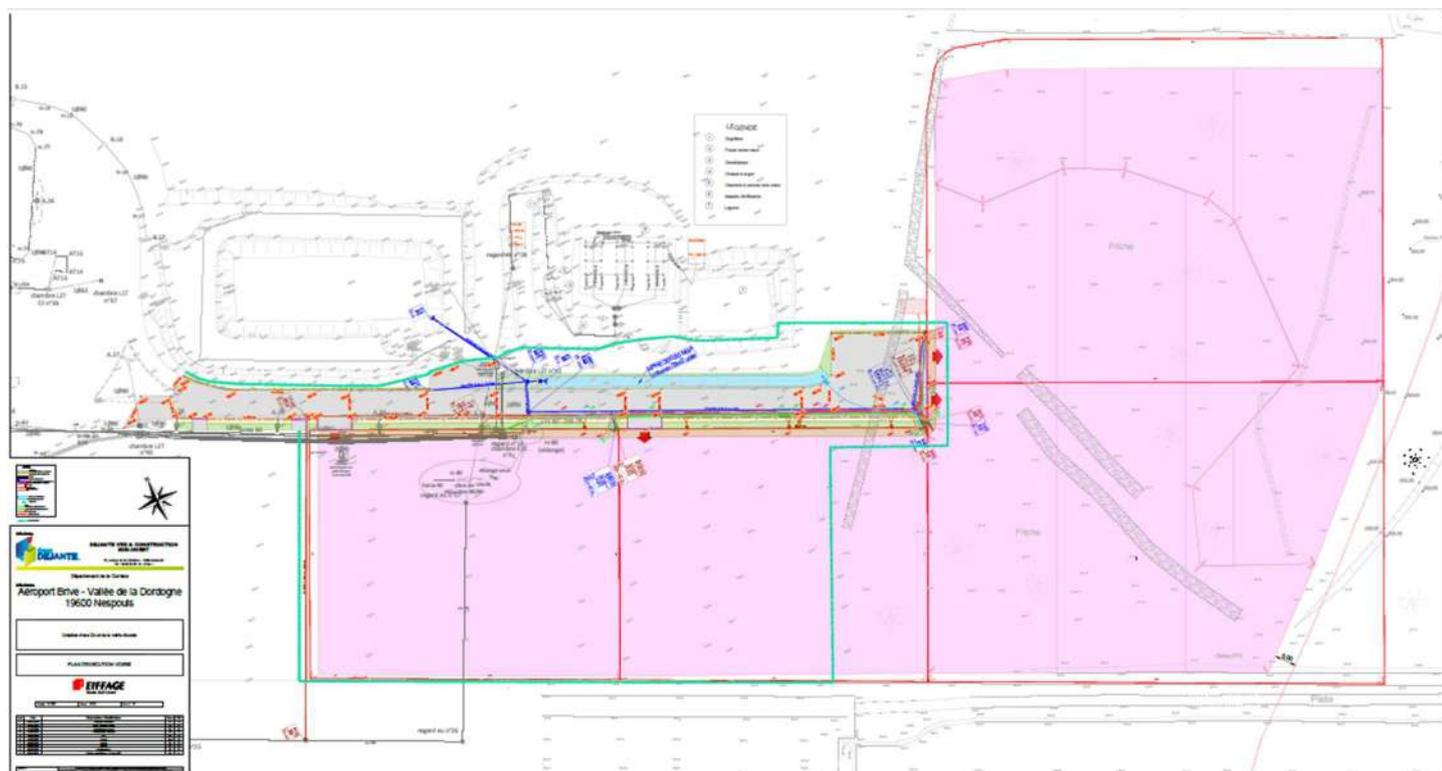


Figure 30 : Planning prévisionnel des travaux.





5.2. Figure 31 : Plan masse aménagement de la ZA (Ent. EIFFAGE) Évaluation des impacts bruts du projet sur le milieu naturel

Impacts bruts en phase travaux :

Lors de la phase travaux, les impacts bruts sont caractérisés par une destruction directe/indirecte d'individus d'espèces protégées ou d'habitats de ces espèces. Le dérangement de ces mêmes espèces peut être important avec le passage des engins de chantier aussi bien au sein même du site qu'à ses abords directs.

Impacts bruts en phase exploitation :

Lors de la phase exploitation, les impacts bruts seront caractérisés par une modification des habitats naturels avec une artificialisation complète de la zone du projet. Une nuisance sonore pour la faune environnante est également possible avec l'activité normale de démantèlement de l'entreprise. Précisons que des dispositifs d'insonorisation du bâtiment seront très probablement imposés réglementairement.

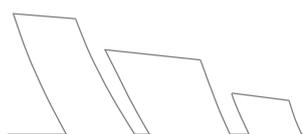


Tableau 28 : Tableau des impacts bruts sur les habitats et la flore

	Nature des travaux	Type de l'impact	Durée de l'impact	Niveau de l'impact
Habitats naturels et flore	Mise en place de la base de vie	Pas d'impact significatif	Toute la durée des travaux	Faible
	Travaux préparatoires	Débroussaillage des zones arbustives	Permanent	Fort
	Préparation du terrain	Nivellement/terrassement	Permanent	Fort
	Aménagement des lots (construction des entrepôts)	Zone de stockage non contrôlée et poussière au niveau des habitats en bordure du site	12 à 14 mois	Moyen à fort
	Circulation d'engin et de personnels de chantier	Piétinement et poussière au niveau des habitats en bordure du site	16 à 18 mois	Moyen à Fort
	Exploitation du site	Risque de déchets	Permanent	Moyen

Les impacts quantifiés dans le tableau ci-dessous prennent en compte l'emprise du projet ainsi que l'emprise chantier :

Habitats	Surfaces impactées
Fourré arbustif x Prairie calcicole mésoxérophile x Pierriers (EUN – F3.11xE1.262xJ6.1)	9 166 m ²
Fourré arbustif (EUN – F3.11)	17 m ²
Réseau de pierriers (EUN – J6.1)	884 m ²
Chênaie pubescente (EUN – G1.711)	3 314 m ²
Prairie calcicole mésoxérophile (EUN – E1.262)	3889 m ²
Zone rudérale (EUN – J6.1xE5.12)	7 926 m ²

Les habitats de végétation les plus impactés correspondent à la mosaïque « Fourré arbustif x Prairie calcicole mésoxérophile x Pierriers ». Les impacts correspondent à l'artificialisation complète de ces milieux.

Ces habitats abritent plusieurs espèces remarquables qui sont-elles mêmes impactées de la même manière.

Flore patrimoniale	Surfaces impactées
Œillet des Chartreux	1 pied impacté.
Ophrys abeille	4 pieds impactés.
Cardoncelle molle	1 pied impacté.
Fraisier vert	3 pieds impactés sur 4.
Laitue vivace	1 pied impacté.
Glaïeul d'Italie	5 pieds impactés.
Centranthe chausse-trappe	Une station de 200/300 pieds au niveau des pierriers. (558 m ²).

Les espèces patrimoniales sont directement impactées par l'artificialisation des sols liée au projet de création de la zone d'activité. Le projet ne permettra pas à ces espèces de subsister en phase d'exploitation, puisque le milieu sera totalement artificialisé.

La majorité des espèces impactées ne forme pas de populations importantes, à l'exception de la Centranthe chausse-trappe.
Compte tenu de l'artificialisation nette du projet, les impacts sont jugés forts sur l'ensemble des habitats et des espèces concernées.
Lors de la phase d'exploitation, il est possible que des déchets ou du stockage de matériaux hors lots surviennent pouvant dégrader la Chênaie pubescente en limite de site.



Enjeux écologiques de la flore et des habitats naturels

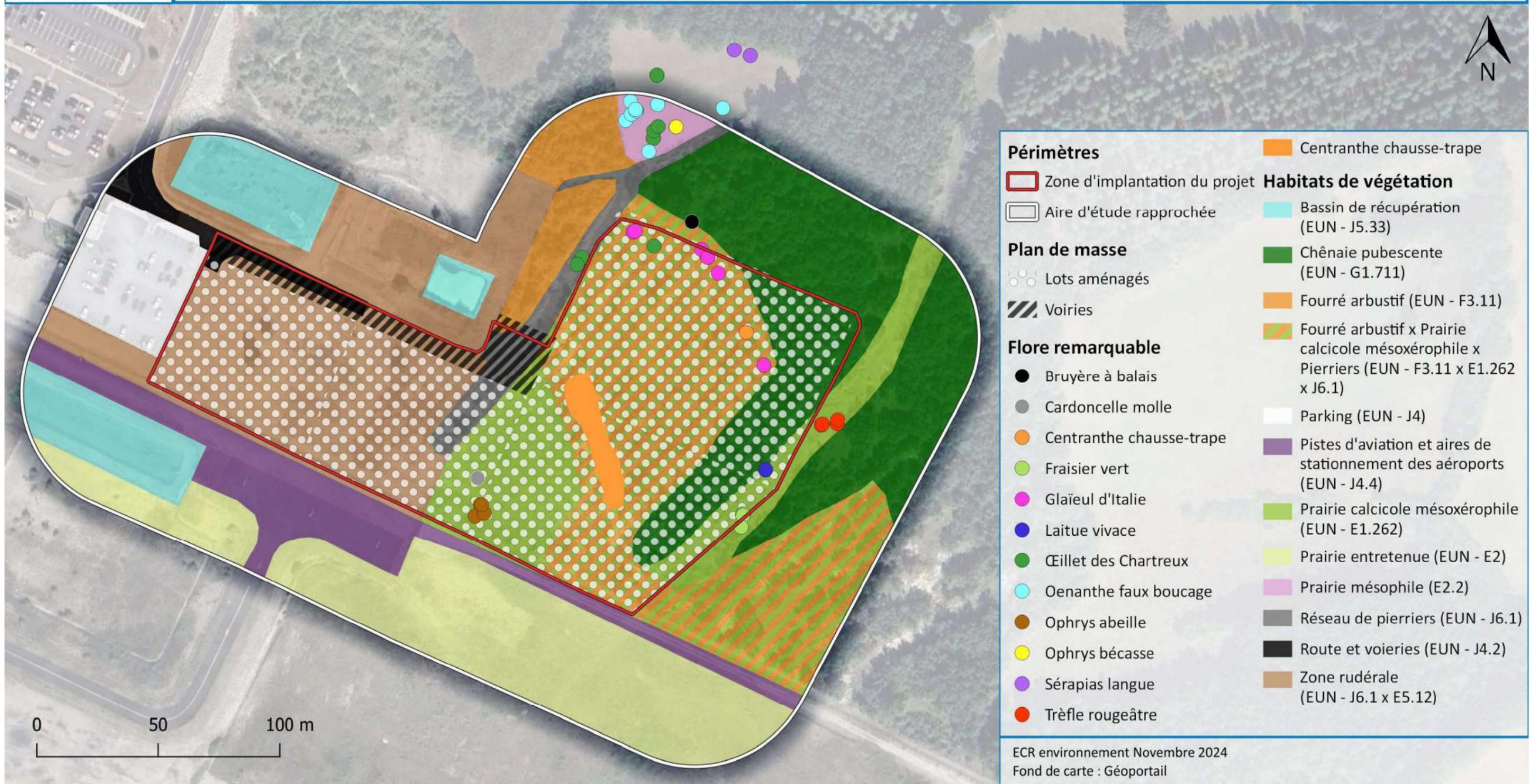


Figure 32 : Enjeux flore et habitat par rapport au plan de masse

Thématique	Nature des travaux	Type de l'impact	Durée de l'impact	Niveau de l'impact
Avifaune	Mise en place de la base de vie	Pas d'impact significatif	Toute la durée des travaux	Faible
	Travaux préparatoires	Débroussaillage des zones arbustives	Permanent	Fort
	Préparation du terrain	Nivellement/terrassement	Permanent	Fort
	Aménagement des lots (construction des entrepôts)	Zone de stockage non contrôlée et poussière au niveau des habitats en bordure du site	12 à 14 mois	Moyen
	Circulation d'engin et de personnels de chantier	Piétinement et poussière au niveau des habitats en bordure du site	16 à 18 mois	Moyen
	Exploitation du site	Risque de déchets	Permanent	Faibles à moyens

Les impacts quantifiés dans le tableau ci-dessous prennent en compte l'emprise du projet.

Cortège d'espèces (espèces à enjeux)	Surfaces impactées
Habitats des espèces du cortège des milieux ouverts (Pipit farlouse, Alouette lulu, Faucon crécerelle)	3 890m ²
Habitats des espèces du cortège des milieux semi-ouverts (mosaïque de zones ouvertes et de ronciers) (Tarier pâtre, Bruant zizi, Pie grièche écorcheur, Bruant ortolan)	10 014 m ²
Habitats des espèces des milieux forestiers (écotone milieux forestiers à milieux semi-ouverts en fermeture) (Chardonneret élégant, Serin cini)	3 314 m ²

Les impacts bruts identifiés touchent 3 cortèges d'espèces à enjeux. Les travaux de terrassement du site impacteront directement des habitats d'espèces des cortèges des milieux ouverts, semi-ouverts et forestiers. Des impacts indirects sont également très probables au niveau des habitats à proximité directs comme les milieux buissonnants et prairies entourant le site.

Ces impacts entraîneront une destruction et/ou altération d'habitat d'espèce protégée, une destruction d'individu d'espèce protégée ; la perturbation et/ou le dérangement d'espèce protégée en période sensible. Dans le cas présent, l'impact principal concerne la Pie-grièche écorcheur, l'Alouette lulu, le Tarier pâtre ainsi que le Chardonneret élégant et les milieux qui leur sont associés.

Au regard des enjeux de conservation des espèces impactées et des travaux de décapage notamment, les impacts sur l'avifaune (cortège ouvert, semi-ouvert et forestier) sont considérés comme « forts » durant la phase des travaux. Durant la phase d'exploitation, l'impact sur l'avifaune est considéré comme « moyen » en raison des nuisances sonores liées à l'activité de démantèlement de l'entreprise.



Occurrences de l'avifaune sur le site par rapport au plan de masse

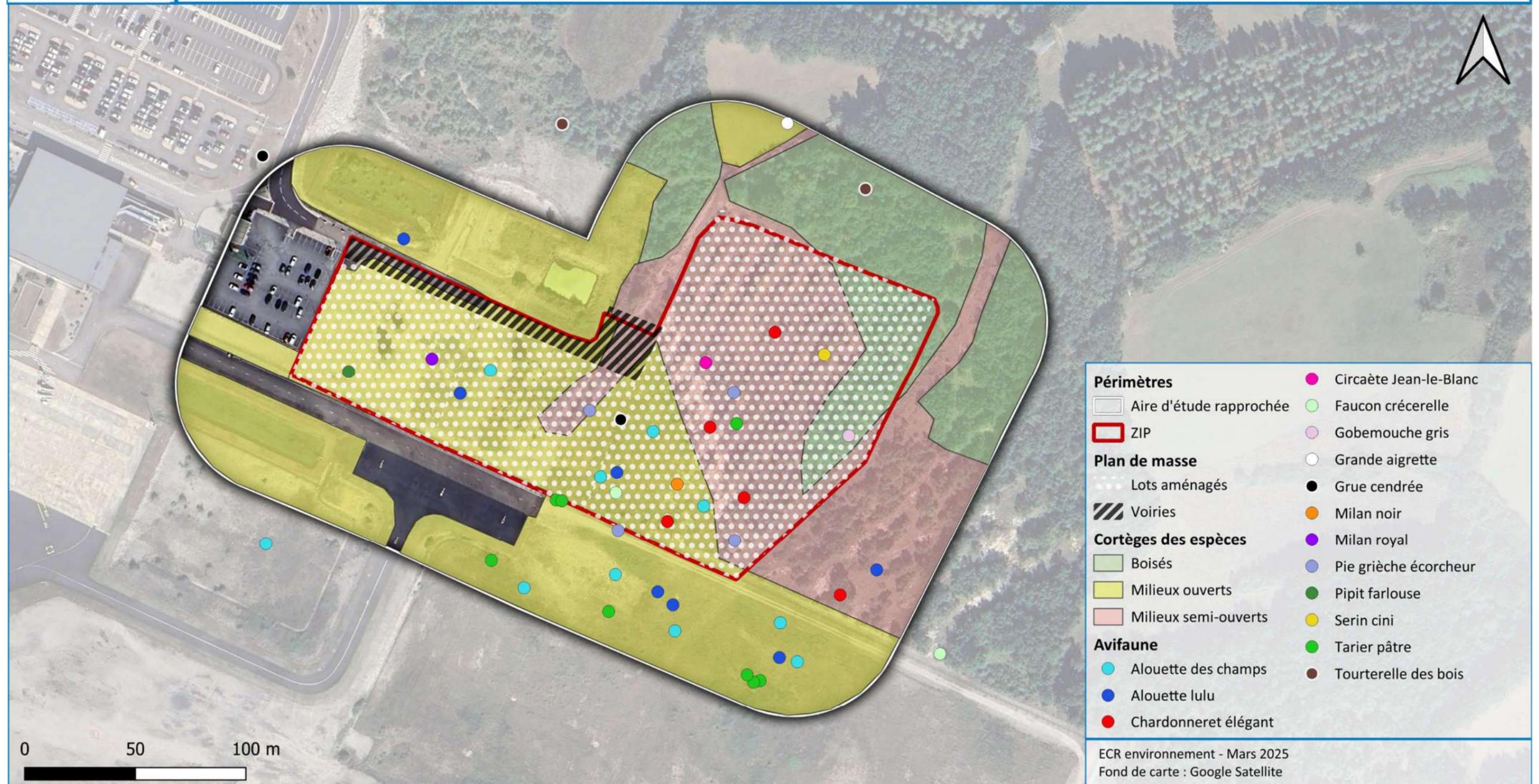


Figure 33 : Emplacement des observations de l'avifaune remarquable par rapport au plan de masse du projet.

	Nature des travaux	Type de l'impact	Durée de l'impact	Niveau de l'impact
Mammifères (hors chiroptères)	Mise en place de la base de vie	Pas d'impact significatif	Toute la durée des travaux	Faible
	Travaux préparatoires	Débroussaillage des zones arbustives	Permanent	Moyen à Fort
	Préparation du terrain	Nivellement/terrassement	Permanent	Moyen à Fort
	Aménagement des lots (construction des entrepôts)	Zone de stockage non contrôlée et poussière au niveau des habitats en bordure du site	12 à 14 mois	Moyen
	Circulation d'engin et de personnels de chantier	Piétinement et poussière au niveau des habitats en bordure du site	16 à 18 mois	Moyen
	Exploitation du site	Risque de déchets	Permanent	Moyen

Les impacts quantifiés dans le tableau ci-dessous prennent en compte l'emprise du projet.

Cortège d'espèces (espèces à enjeux)	Surfaces impactées
Habitats des espèces du cortège des milieux ouverts (Repos, transit, alimentation)	3 890 m ²
Habitats des espèces du cortège des milieux semi-ouverts (mosaïque de zones ouvertes et de ronciers) (Repos, transit, alimentation)	10 014 m ²
Habitats des espèces des milieux forestiers (écotone milieux forestiers à milieux semi-ouverts en fermeture) (Repos, transit, alimentation)	3 314 m ²

Les impacts bruts identifiés sur les mammifères terrestres se localisent au niveau des zones d'alimentation, de transit et de repos, représentées majoritairement par les milieux semi-ouverts. Les travaux de terrassement du site impacteront directement des habitats d'espèces des cortèges des milieux ouverts, semi-ouverts et forestiers. Les zones de transit seront impactées lors de la mise en place des barrières sur site. Des impacts indirects sont également très probables au niveau des habitats à proximité directs comme les milieux buissonnants entourant le site.

Au regard des enjeux de conservation des espèces impactées et de l'intensité de l'ampleur des travaux sur les fonctionnalités du site pour les mammifères, les impacts sont considérés comme « moyens à forts » en phase travaux du terrassement du site. Cette étape induira une perte d'habitat de repos, d'alimentation et de transit pour les espèces présentes sur place. En phase exploitation, les impacts sur les mammifères sont considérés comme « moyen » en raison des nuisances sonores liées à l'activité de démantèlement de l'entreprise.



Occurences des mammifères sur le site par rapport au plan de masse

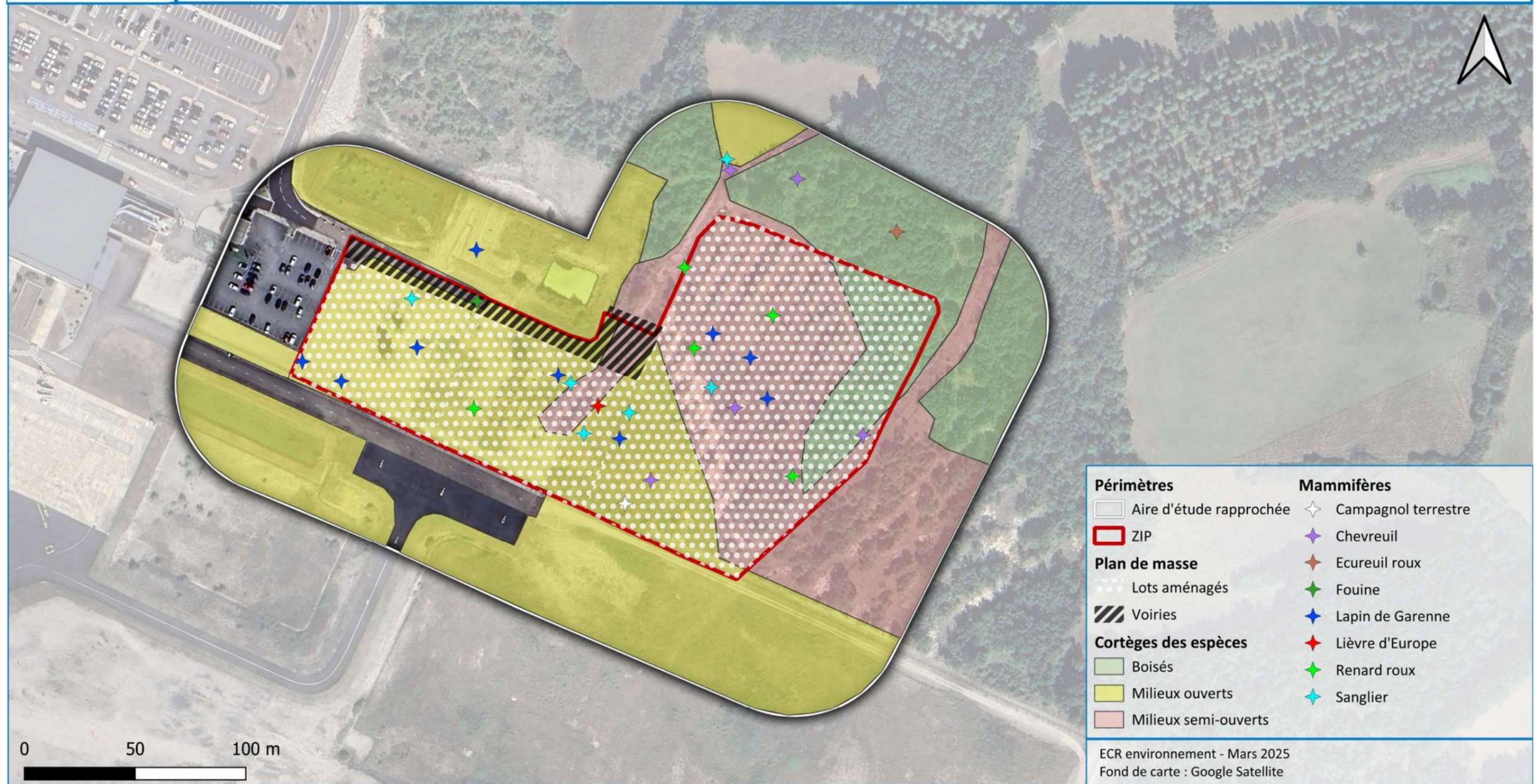


Figure 34 : Plan de masse par rapport aux mammifères

	Nature des travaux	Type de l'impact	Durée de l'impact	Niveau de l'impact
Chiroptères	Mise en place de la base de vie	Pas d'impact significatif	Toute la durée des travaux	Faible
	Travaux préparatoires	Débroussaillage des zones arbustives	Permanent	Moyen
	Préparation du terrain	Nivellement/terrassement	Permanent	Moyen
	Aménagement des lots (construction des entrepôts)	Zone de stockage non contrôlée et poussière au niveau des habitats en bordure du site	12 à 14 mois	Faible à Moyen
	Circulation d'engin et de personnels de chantier	Piétinement et poussière au niveau des habitats en bordure du site	16 à 18 mois	Faible à Moyen
	Exploitation du site	Risque de déchets	Permanent	Faible

Les impacts quantifiés dans le tableau ci-dessous prennent en compte l'emprise du projet.

Cortège d'espèces (fonctionnalités)	Surfaces impactées
Habitats des espèces du cortège des milieux ouverts (Repos, transit, alimentation)	3 890m ²
Habitats des espèces du cortège des milieux semi-ouverts (Repos, transit, alimentation)	10 014 m ²
Habitats des espèces des milieux forestiers (écotone milieux forestiers à milieux semi-ouverts en fermeture) (Repos, transit, alimentation)	3 314 m ²

Les impacts bruts identifiés touchent une zone potentiellement favorable à la chasse, mais qui semble être utilisée uniquement pour de la chasse opportuniste. Mais c'est surtout l'activité de transit qui va être impactée par le projet. Les travaux préparatoires et l'aménagement du site impacteront potentiellement directement les zones de transit et réduiront les potentielles zones de chasse. Des impacts indirects tels que des nuisances sonores ou des envols de poussières sont probables au niveau des habitats à proximité. Ces impacts seront le résultat de destruction et/ou d'altération de zone de chasse d'espèce protégée ; la perturbation et/ou le dérangement d'espèce protégée en période sensible.

Au regard des enjeux de conservation des espèces impactées et des travaux à réaliser sur les fonctionnalités du site pour les chauves-souris, les impacts sur les chiroptères sont considérés comme « moyens » en phase travaux. En phase exploitation, les impacts sur les chiroptères sont considérés comme « faibles ».



Localisation des points d'écoutes des chiroptères sur le site par rapport au plan de masse

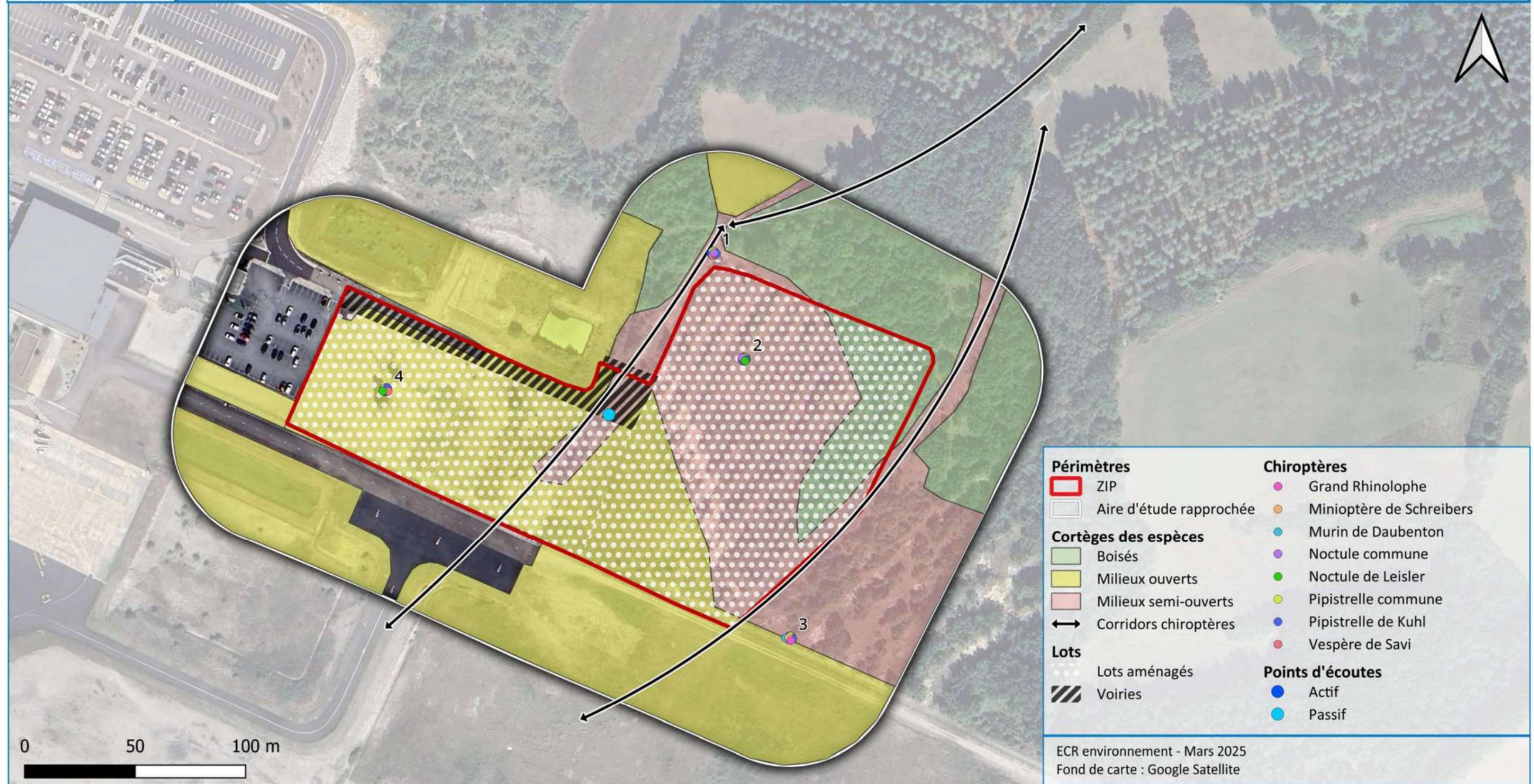


Figure 35 : Plan de masse par rapport aux points d'écoutes des chiroptères

	Nature des travaux	Type de l'impact	Durée de l'impact	Niveau de l'impact
Reptiles	Mise en place de la base de vie	Pas d'impact significatif	Toute la durée des travaux	Faible
	Travaux préparatoires	Débroussaillage des zones arbustives	Permanent	Fort
	Préparation du terrain	Nivellement/terrassement	Permanent	Fort
	Aménagement des lots (construction des entrepôts)	Zone de stockage non contrôlée et poussière au niveau des habitats en bordure du site	12 à 14 mois	Moyen à Fort
	Circulation d'engin et de personnels de chantier	Piétinement et poussière au niveau des habitats en bordure du site	16 à 18 mois	Moyen à Fort
	Exploitation du site	Risque de déchets	Permanent	Faible

Les impacts quantifiés dans le tableau ci-dessous prennent en compte l'emprise du projet.

Cortège d'espèces (fonctionnalités)	Surfaces impactées
Habitats des espèces du cortège des milieux semi-ouverts (Prairies X Fourrés X Pierriers) (Alimentation, reproduction, corridor, repos et hibernation)	10 014 m ²

Les impacts bruts sur les reptiles sont localisés au niveau des zones de reproduction des mosaïques de fourrés arbustifs, prairies et pierriers. Les travaux de terrassement du site impacteront directement les milieux semi-ouverts. Ces impacts seront le résultat de destruction et/ou d'altération d'habitat d'espèce protégée ; le risque de destruction d'individu d'espèce protégée ; la perturbation et/ou le dérangement d'espèce protégée en période sensible. Les espèces inventoriées sur l'emprise du projet sont des espèces ubiquistes et commensales des activités anthropiques.

Au regard des enjeux de conservation des espèces impactées et des travaux à réaliser sur les fonctionnalités du site pour les reptiles, les impacts sont considérés comme « moyens » en phase travaux. Cette étape peut constituer un impact sur l'activité de reproduction des espèces sur site. En phase exploitation, les impacts sur les reptiles sont considérés comme « faible ».



Projet d'extension de l'Aéroport Brive Vallée de la Dordogne - Commune de Nespouls (19)

Occurrences des reptiles sur le site par rapport au plan de masse

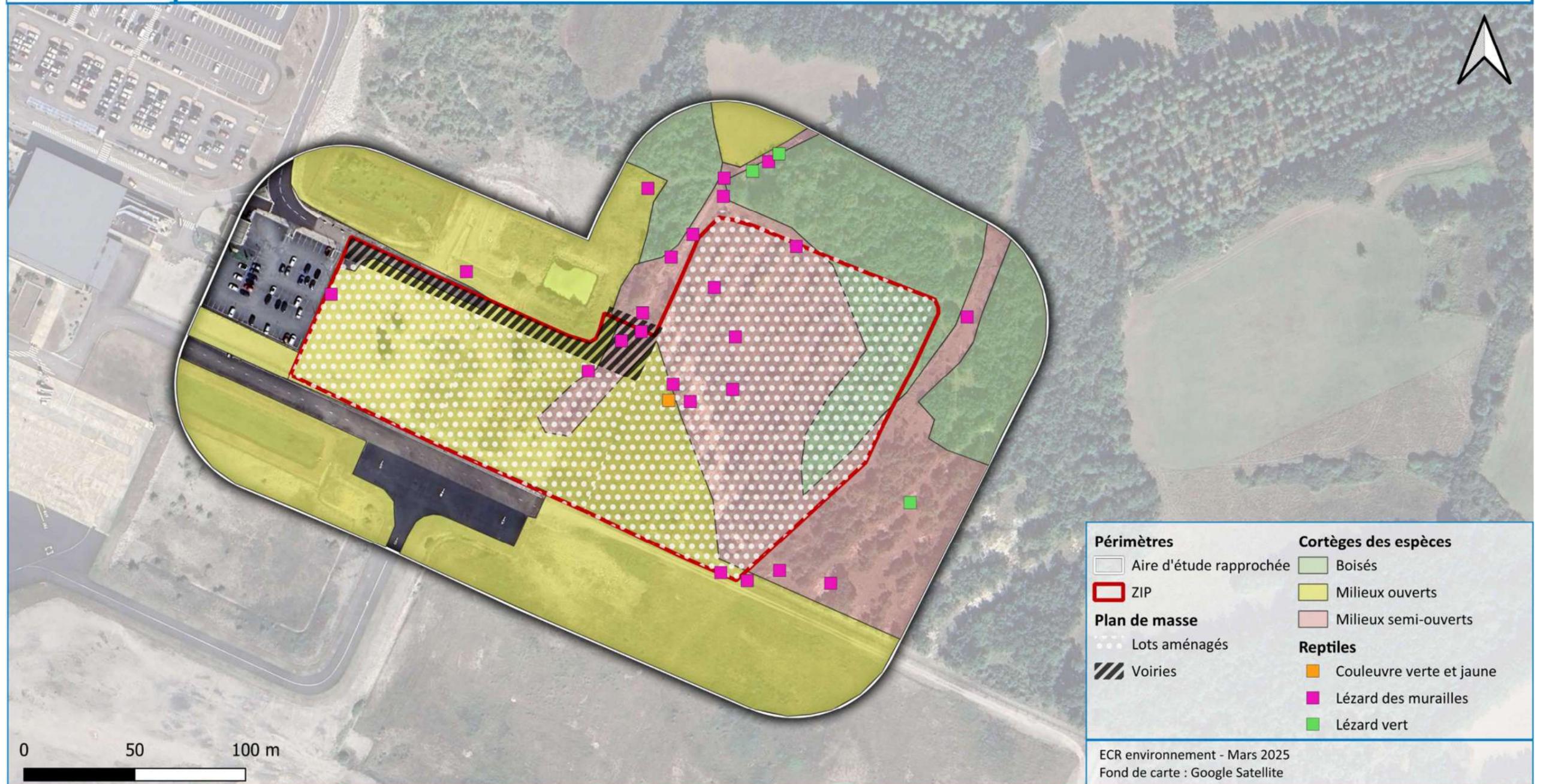


Figure 36 : Plan de masse par rapport aux reptiles

	Nature des travaux	Type de l'impact	Durée de l'impact	Niveau de l'impact
Amphibiens	Mise en place de la base de vie	Pas d'impact significatif	Toute la durée des travaux	Faible
	Travaux préparatoires	Débroussaillage des zones arbustives	Permanent	Fort
	Préparation du terrain	Nivellement/terrassement	Permanent	Fort
	Aménagement des lots (construction des entrepôts)	Zone de stockage non contrôlée et poussière au niveau des habitats en bordure du site	12 à 14 mois	Moyen à Fort
	Circulation d'engin et de personnels de chantier	Piétinement et poussière au niveau des habitats en bordure du site	16 à 18 mois	Moyen à Fort
	Exploitation du site	Risque de déchets	Permanent	Moyen

Les impacts quantifiés dans le tableau ci-dessous prennent en compte l'emprise du projet.

Cortège d'espèces (fonctionnalités)	Surfaces impactées
Habitats des espèces du cortège des milieux rudéraux (Transit, reproduction)	7 926 m ²
Habitats des espèces du cortège des milieux semi-ouverts (mosaïque de prairies, fourrés et pierriers) (Repos, transit, alimentation, reproduction)	10 014 m ²
Habitats des espèces des milieux forestiers (écotone milieux forestiers à milieux semi-ouverts en fermeture) (Repos, transit, alimentation, reproduction)	3 314 m ²

Les impacts bruts identifiés sur les amphibiens se localisent au niveau des zones de repos potentielles représentées par les milieux semi-ouverts, les boisements et les zones rudérales. Les travaux de terrassement du site impacteront directement ces milieux. Ces impacts seront le résultat de destruction et/ou d'altération d'habitat d'espèce protégée ; le risque de destruction d'individu d'espèce protégée ; la perturbation et/ou le dérangement d'espèce protégée en période sensible. Les espèces inventoriées sur l'emprise du projet sont des espèces ubiquistes et commensales des activités anthropiques pour le Crapaud épineux et l'Alyte accoucheur. Pendant toute la durée du chantier, la création d'ornière est très probable du fait de l'activité des engins. Ces ornières seront attractives pour les amphibiens pouvant s'en servir comme zone de reproduction. De plus, l'éclairage nocturne pourrait perturber les populations locales.

Au regard des enjeux de conservation des espèces impactées et des travaux sur les fonctionnalités du site pour les amphibiens, les impacts sont considérés comme « forts » en phase travaux. Cette étape peut constituer un impact sur l'activité de repos des espèces sur site. En phase exploitation, les impacts sur les amphibiens sont considérés comme « moyens » en raison de l'activité quotidienne du site (circulation) et de l'éclairage nocturne.



Projet d'extension de l'Aéroport Brive Vallée de la Dordogne - Commune de Nespouls (19)

Occurrences des amphibiens sur le site par rapport au plan de masse

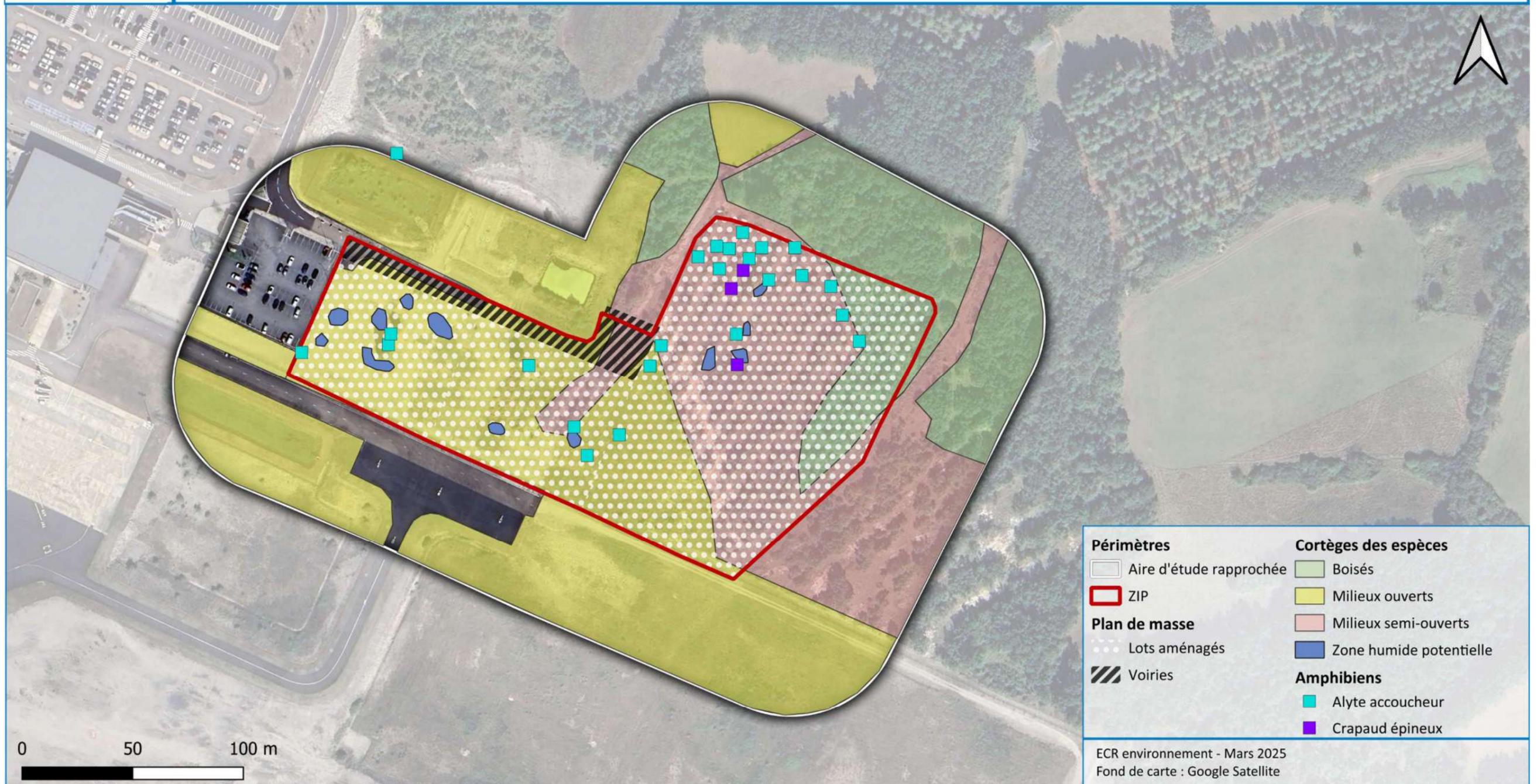


Figure 37 : Plan de masse par rapport aux amphibiens

	Nature des travaux	Type de l'impact	Durée de l'impact	Niveau de l'impact
Entomofaune	Mise en place de la base de vie	Pas d'impact significatif	Toute la durée des travaux	Faible
	Travaux préparatoires	Débroussaillage des zones arbustives	Permanent	Fort
	Préparation du terrain	Nivellement/terrassement	Permanent	Fort
	Aménagement des lots (construction des entrepôts)	Zone de stockage non contrôlée et poussière au niveau des habitats en bordure du site	12 à 14 mois	Faible à moyen
	Circulation d'engin et de personnels de chantier	Piétinement et poussière au niveau des habitats en bordure du site	16 à 18 mois	Faible à moyen
	Exploitation du site	Risque de déchets	Permanent	Faible

Les impacts quantifiés dans le tableau ci-dessous prennent en compte l'emprise du projet.

Cortège d'espèces (fonctionnalités)	Surfaces impactées
Habitats des espèces du cortège des milieux semi-ouverts (mosaïque de prairies, fourrés et pierriers) (Repos, transit, alimentation, reproduction)	10 014 m ²
Habitats des espèces du cortège des milieux ouverts (prairies) (Repos, transit, alimentation, reproduction)	3 890 m ²

Les impacts bruts identifiés sur les insectes se localisent au niveau des zones d'alimentation, de transit et de reproduction des espèces. Ces zones sont des prairies et mosaïque de prairies et fourrés en fermeture progressive entraînant une perte en ressource floricole pour les espèces pollinisatrice. Dans un premier temps, les travaux préparatoires de terrassement impacteront directement les zones d'alimentation et de reproduction des insectes floricoles. Ces impacts seront le résultat de destruction et/ou d'altération d'habitat ; le risque de destruction d'individu ; la perturbation et/ou le dérangement d'espèce en période sensible.

Au regard des enjeux de conservation des espèces impactées et des travaux sur les fonctionnalités du site pour les insectes, les impacts sont considérés comme « faibles à moyens » en phase travaux. Cette étape peut constituer un impact sur l'activité d'alimentation des espèces floricoles sur site. Les espèces pollinisatrices contactées lors de l'inventaire ne sont pas des espèces protégées, mais rendent un service écosystémique important avec la pollinisation. La fermeture du milieu étant encore récente, la ressource floricole est bonne. En phase exploitation, les impacts sur les insectes sont considérés comme « faibles ».



Projet d'extension de l'Aéroport Brive Vallée de la Dordogne - Commune de Nespouls (19)

Occurrences de l'entomofaune sur le site par rapport au plan de masse

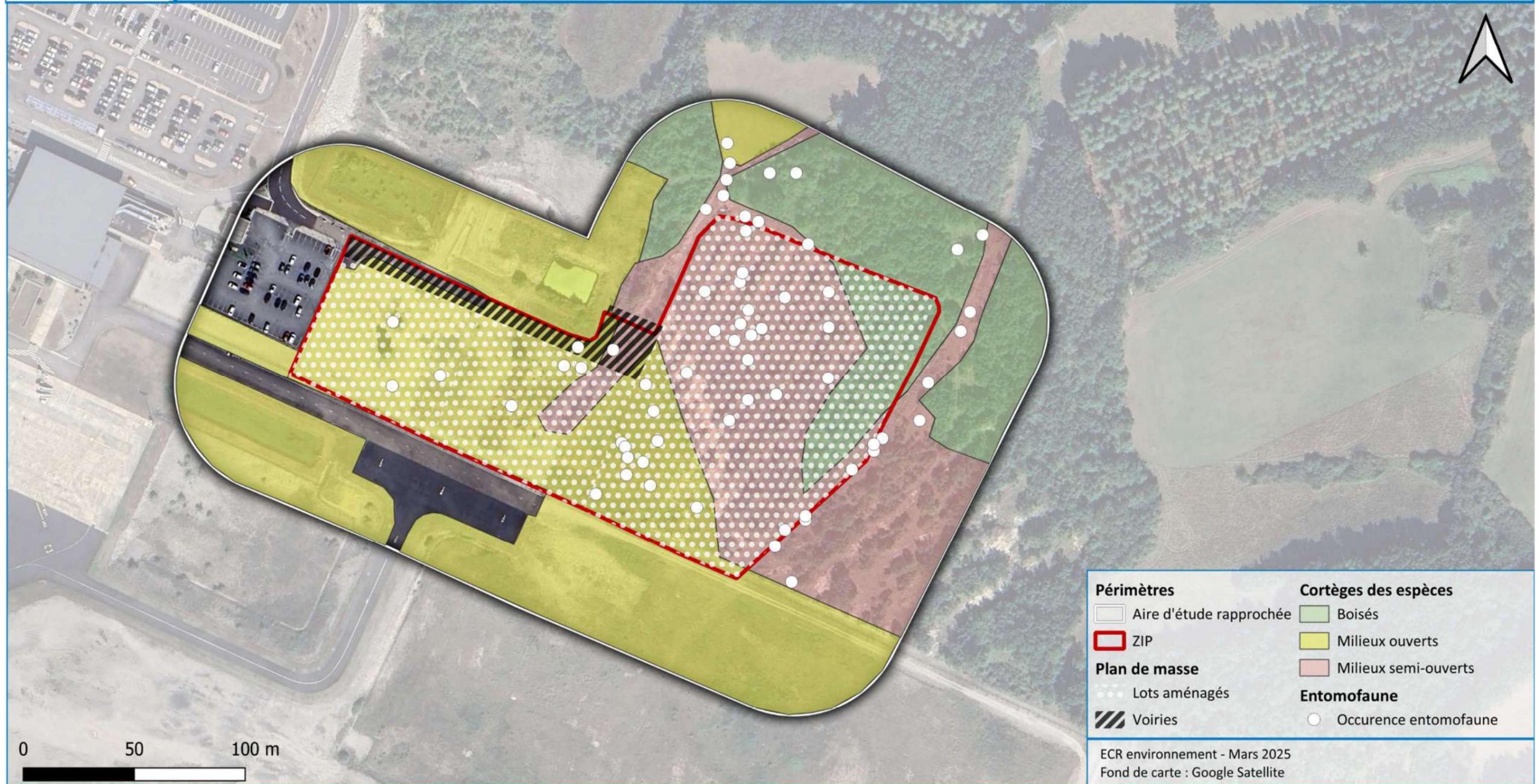


Figure 38 : Occurrence entomofaune en fonction du plan de masse

5.3. Synthèse des impacts bruts potentiels sur le milieu naturel

Le tableau suivant synthétise les impacts bruts potentiels sur le milieu naturel.

Tableau 29 : Synthèse des impacts bruts potentiels du projet sur le milieu naturel

Impact brut potentiel	Temporalité	Période	Direct/ Indirect/ Induit	Addition/ Interaction	Mesure d'évitement amont	Intensité de l'incidence	Significatif*/ Non significatif
Destruction / perte d'habitats naturels et la flore	Permanent	Chantier et exploitation	Direct	-	Réduction d'emprise initiale du projet	Forte	Significatif
Impact sur l'habitat de l'avifaune	Permanent	Chantier et exploitation	Direct	-	Réduction d'emprise initiale du projet	Forte	Significatif
Impact sur l'habitat des chiroptères	Permanent	Chantier et exploitation	Direct	-	Réduction d'emprise initiale du projet	Moyenne	Non Significatif
Impact sur l'habitat des mammifères terrestres	Permanent	Chantier et exploitation	Direct	-	Réduction d'emprise initiale du projet	Moyenne à Forte	Non significatif
Impact sur l'habitat des reptiles	Permanent	Chantier et exploitation	Direct	-	Réduction d'emprise initiale du projet	Forte	Significatif
Impact sur l'habitat des amphibiens	Permanent	Chantier et exploitation	Direct	-	Réduction d'emprise initiale du projet	Forte	Significatif
Impact sur l'habitat de l'entomofaune	Permanent	Chantier et exploitation	Direct	-	Réduction d'emprise initiale du projet	Forte	Significatif
Destruction directe d'individus de faune	Permanent	Chantier	Direct	-	Réduction d'emprise initiale du projet	Forte	Significatif

*Non significatif : qui n'induit pas d'impact sur l'état de conservation des populations locales





6

MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION



6. MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION

Le tableau suivant présente les différentes mesures selon leur nature.

Tableau 30 : Présentation des mesures avec la nomenclature THEMA

Nature	Intitulé
Évitement	E1.1a – Réduction de l’emprise initiale du projet E2.1a – Balisage préventif des stations de Centranthe chausse-trape sur l’emprise des travaux E2.1b – Délimitation de l’emprise des travaux et des zones d’activités du chantier
Réduction	R1.1f – Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives) R2.1d – Mise en place de mesures préventives de lutte contre la pollution R2.1i – Mise en place d’une barrière à amphibiens autour du site R2.1k et R2.2c – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune (favorisation de la trame noire) R2.1t – Recours à une mission d’accompagnement et de suivi écologique de chantier R3.1a – Adaptation de la période de certains travaux sur site
Compensation	C1.1a – Création de mares temporaires en faveur de l’Alyte accoucheur C1.1 a – Création d’un réseau de pierriers en faveur du lézard ocellé et de la vipère aspic sur les sites de compensation C1.1a – Restauration écologique d’une mosaïque d’habitats (Prairies, fourrés et pierriers) C1.1a – Création d’un îlot de sénescence en milieux boisés C3.2b – Gestion en faveur de l’Azuré du serpolet des pelouses méso-thermophiles
Accompagnement	A5.a – Action expérimentale de translocation d’individus d’amphibiens dans les zones de compensation A5.a – Création de passage à petite faune sous la RD A5.b – Translocation des espèces végétales A6.2 – Action de communication, sensibilisation et gestion de la connaissance de la biodiversité sur le site A9.a. Suivi de la petite avifaune nicheuse A9.a – Suivi de l’évolution de la flore et des habitats A9.a. Suivi de la petite faune

6.1. Mesures d’évitement

Les lignes directrices sur la séquence ERC définissent la mesure d’évitement comme étant une « mesure qui modifie un projet ou une action d’un document de planification afin de supprimer un impact négatif identifié que ce projet ou cette action engendrerait ». La mesure d’évitement se décline sous 3 formes :

- **Évitement lors du choix d’opportunité** : cette modalité correspond au moment où la décision définitive de faire ou de ne pas faire le projet (ou une action dans le cadre d’un document de planification) n’est pas encore prise. Elle intervient au plus tard lors des phases de concertation et de débat public. L’analyse de l’opportunité consiste à vérifier si un projet (ou une action) est pertinent au vu des besoins/objectifs, des enjeux environnementaux et paysagers et des solutions alternatives au projet ;



- **Evitement géographique** : la localisation alternative d'un projet permet d'éviter totalement certains impacts sur l'environnement ou le paysage. L'évitement géographique peut consister à changer le site d'implantation ou le tracé. Il peut aussi comporter des mesures propres à la phase chantier ;
- **Evitement technique** : il s'agit de retenir la solution technique la plus favorable pour l'environnement en s'appuyant sur les meilleures techniques disponibles, à un coût économiquement acceptable. Certaines mesures d'évitement technique peuvent également être propres à la phase chantier.



E1.1a – Réduction de l’emprise initiale du projet

E	R	C	A	E1.1a : Réduction de l’emprise initiale du projet			
Thématique		Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain		
Descriptif							
Réduction de 1,8 ha de l’emprise initiale du projet afin d’éviter les zones de boisement à l’est de l’emprise finale du projet (emprise du projet réduite d’environ 39%).							
Taxons favorisés par la mesure							
Espèces forestières principalement							
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance							
Mesure d’évitement amont.							

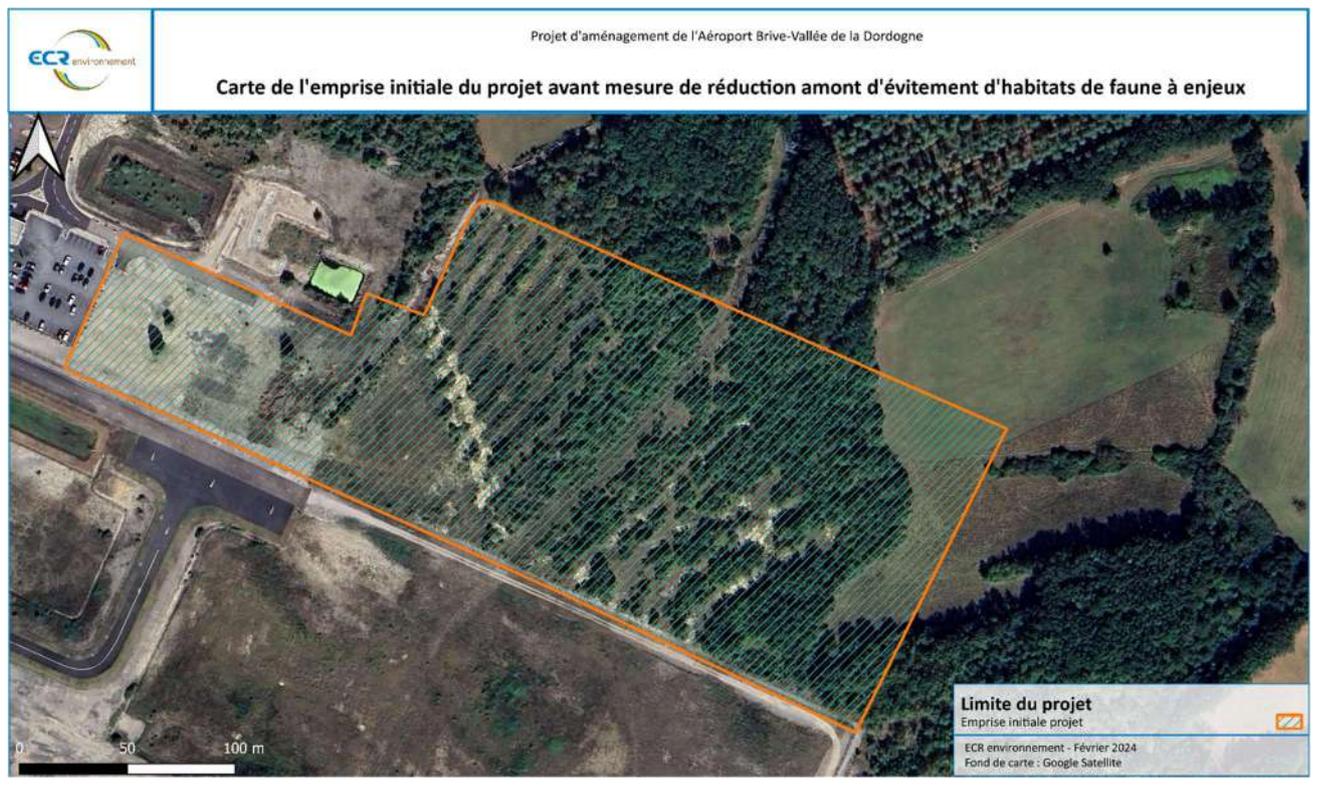




Figure 39 : Emprise avant et après application de la mesure d'évitement amont des habitats d'espèces à enjeux

Modalités de suivi envisageables

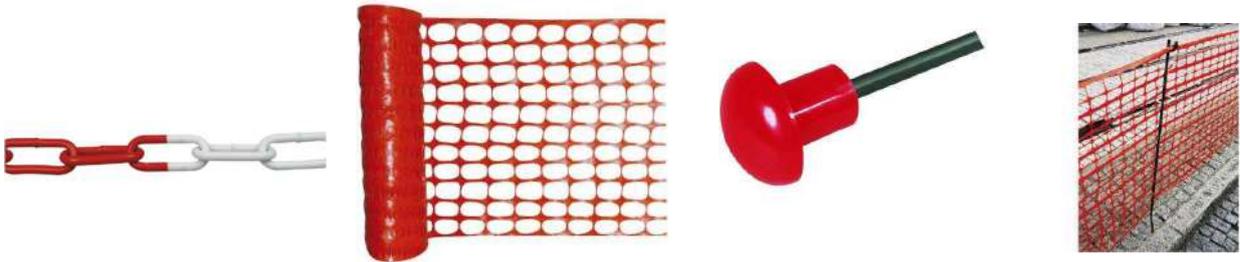
Délimitation des emprises en phase préparatoire avec l'assistance de l'écologue et suivi environnemental du chantier. Suivi du respect des limites de la ZIP en phase travaux.

Coût

Coût du suivi environnemental de chantier (chiffrage réalisé dans la mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage)



E2.1a – Balisage préventif des stations de Centranthe chausse-trape sur l’emprise des travaux

E	R	C	A	E2.1 : Evitement géographique en phase travaux	
Thématique		Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
Descriptif					
Mise en place de barrières visuelles afin de préserver les stations de centranthe chausse-trape présentes sur site lors des premières étapes des travaux de terrassement afin de pouvoir récolter les graines et plants pour la translocation des individus sur le site de compensation.					
Taxons favorisés par la mesure					
Centranthe chausse-trape (<i>Centranthus calcitrape</i>)					
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance					
Mise en place d’un balisage et d’une mise en défens en amont des premiers travaux sur les stations de Centranthe chausse-trape. Il est préconisé de favoriser l’utilisation d’un cordage de couleur avec des nœuds de rubalise tous les 5 à 10 m pour limiter la quantité de plastique ou d’un filet.					
Les figures ci-dessous présentent les balisages à favoriser.					
					
					



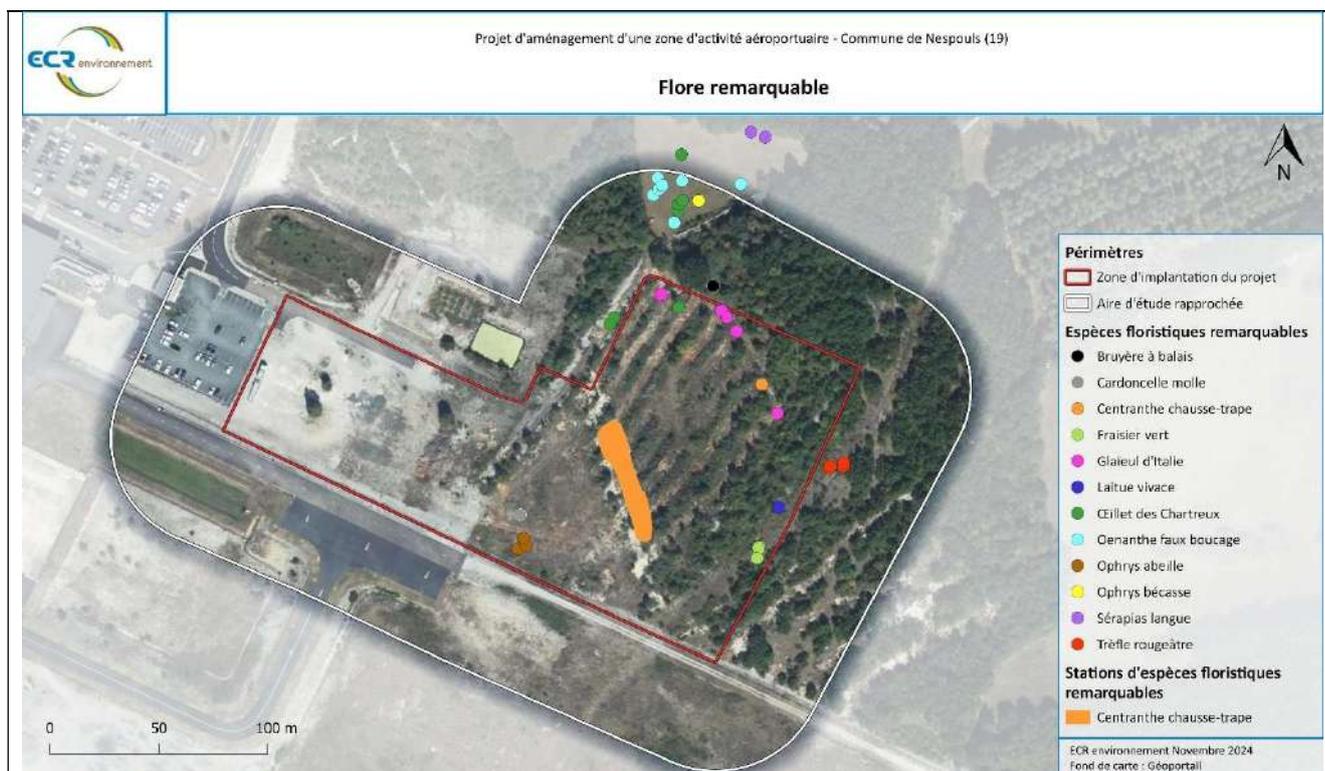


Figure 40 : Station de Centranthe chausse-trape (orange) à baliser sur l'emprise du projet

Modalités de suivi envisageables

Mise en place du balisage avec l'assistance de l'écologue et suivi environnemental du chantier (vérification du bon état des barrières).

Coût

5 € HT / mètre linéaire donc pour 130 ml, 650 € HT.



E2.1b – Délimitation de l’emprise des travaux et des zones d’activités du chantier

E	R	C	A	E2 : Evitement géographique en phase travaux			
Thématique			Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain	
Descriptif							
<p>Mise en place de barrières visuelles afin de définir un itinéraire d’accès au chantier pour les ouvriers. Création d’une zone de stockage au niveau du lot 1 pour éviter l’impact sur les fourrés voisins lors du déplacement des pierriers. Création d’une base de vie sur la zone la plus artificialisé au nord-ouest du site.</p>							
Taxons favorisés par la mesure							
Tous les taxons							
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance							
<p>Mise en place d’un balisage de délimitation stricte de la zone de travaux afin d’éviter les potentiels impacts sur les habitats en contact direct avec le site (ZIP) et balisage de la zone d’accès au chantier pour éviter les impacts de la circulation des engins de chantier sur les zones hors de la ZIP. Suite à la translocation des plants de Centranthe chausse-trape, dans l’idéal, les pierriers devront être déplacés directement vers les sites de compensation, sinon vers la zone de stockage en attendant de pouvoir les amener sur les zones de compensation choisies afin de créer des réseaux de pierriers sur le site de compensation (voir fiche compensation C1.1a).</p>							





Figure 41 Localisation de la zone de stockage (source : ECR environnement)

Modalités de suivi envisageables

Mise en place avec l'assistance de l'écologue en charge du suivi de chantier. Suivi de la non dégradation des barrières par l'écologue en charge du suivi de chantier.

Coût

Coût du suivi environnemental de chantier (chiffrage réalisé dans la mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage)

Coût du balisage compris avec la mesure de la barrière amphibien.



6.2. Mesures de réduction

Les lignes directrices sur la séquence ERC définissent la mesure de réduction comme étant une « mesure définie après l'évitement et visant à réduire les impacts négatifs permanents ou temporaires d'un projet sur l'environnement, en phase chantier ou en phase exploitation. »

La mesure de réduction peut avoir plusieurs effets sur l'impact identifié. Elle peut agir en diminuant soit la durée de cet impact, soit son intensité, soit son étendue, soit la combinaison de plusieurs de ces éléments, ceci en mobilisant les meilleures techniques disponibles (moindre impact à un coût raisonnable).



R1.1d – Mise en place de mesures préventives de lutte contre la pollution					
E	R	C	A	R1 : Réduction technique	
Thématique		Milieus naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
Descriptif					
La mise en place de mesures de prévention des risques de pollutions des eaux et des sols permettra notamment de préserver les habitats naturels.					
Taxons favorisés par la mesure					
Tous les taxons					
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance					
Lors de la phase de travaux, il est nécessaire de : <ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place une aire étanche pour le ravitaillement, le stationnement des engins et le stockage des produits polluants (carburants, huiles...) ; • Gestion des eaux de ruissellement sur chantier • Mettre à disposition des kits anti-pollution dans les engins et au niveau de l'aire étanche ; • Mettre en place une filière de traitement des déchets : tri sur chantier, contenant adapté, prestataire agréé de reprise des déchets 					
Modalités de suivi envisageables					
Suivi environnemental du chantier					
Coût					
Coût du suivi environnemental de chantier (chiffrage réalisé dans la mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage)					



R1.1f – Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)				
E	R	C	A	R2.1 : Réduction technique en phase travaux
Thématique		Milieux naturels	Paysage	Milieu physique
Milieu humain				
Descriptif				
Les terrains remaniés sont en général propices à l'installation et au développement d'espèces exotiques envahissantes (EEE). L'état initial du site a mis en évidence la présence de 2 EEE qui pourraient devenir plus abondantes au cours du chantier à cause du déplacement du personnel et des engins.				
Taxons favorisés par la mesure				
Habitats naturels				
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance				
Plusieurs dispositions éviteront l'introduction et/ou l'expansion d'espèces exotiques envahissantes : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Sensibilisation et information du personnel de chantier ; ✓ Identification préalable des secteurs au niveau desquels des espèces invasives se développent (balisage des zones contaminées avant le début des travaux), notamment pour les espèces ayant un fort pouvoir de dispersion ; ✓ Mise à disposition au maître d'ouvrage du « Guide d'identification et de gestion des espèces végétales exotiques envahissantes sur les chantiers de travaux publics » réalisé par le MNHN. 				
<u>Exemple de recommandations issues du guide :</u>				
<ul style="list-style-type: none"> • Restreindre l'utilisation de terre végétale contaminée et interdire son utilisation en dehors des limites du chantier ; • Vérifier l'origine des matériaux extérieurs utilisés (ex : remblaiement) afin de garantir de ne pas importer des terres contaminées dans les secteurs à risques ; • Replanter ou réensemencer le plus rapidement possible avec des espèces locales ou recouvrir par des géotextiles les zones où le sol a été remanié ou laissé à nu ; • Nettoyer tout matériel entrant en contact avec les espèces invasives (godets, griffes de pelleuses, pneus, chenilles, outils manuels, bottes, chaussures, etc.) avant leur sortie du site, et à la fin du chantier. 				
Modalités de suivi envisageables				
Vérification par l'écologue en charge du suivi écologique de chantier de la bonne mise en œuvre des mesures.				
Coût				
Coût du suivi environnemental de chantier (chiffrage réalisé dans la mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage)				



R2.1i– Mise en place d’une barrière à amphibiens autour du site (déjà réalisé)

E	R	C	A	E1 : Réduction technique en phase travaux	
Thématique		Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
Descriptif					
L’objectif est d’éviter aux amphibiens de pénétrer sur la zone de chantier pendant la phase travaux afin de limiter la destruction d’individus et capturer les individus à l’intérieur du site afin de les déplacer vers le site de compensation.					
Taxons favorisés par la mesure					
Alyte accoucheur (<i>Alytes obstetricans</i>) et Crapaud épineux (<i>Bufo spinosus</i>)					
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance					
La clôture à amphibiens est imperméable et disposée tout autour du chantier. Une partie est amovible afin de permettre en journée le passage des engins de chantier.					
<p>Cette barrière devra impérativement être refermée en fin de journée. Elle est constituée de toile type « Amphinet », fixée à des piquets en acier zingué. Au sud des lots, la toile est fixée directement au grillage déjà présent. La toile est enterrée sur 15 cm avec un léger retour coté zone de refuge et dépassera du sol de 60cm. Ceci évitera aux amphibiens de passer en dessous.</p> <p>Les barrières seront inspectées et les amphibiens se trouvant dans la zone de chantier seront transférés vers les zones de refuge (de l’autre côté de la barrière anti évason), voir la mesure d’accompagnement A5.b.</p>					
					
<p>Filet classique</p>					
<p>Figure 42 Photographie d’exemple d’Amphinet (source : Cerema)</p>					
<p>La barrière à amphibiens sur site représente environ 800m linéaire, la cartographie ci-dessous la représente :</p>					





Figure 43 : Cartographie de la représentation de la barrière à amphibiens sur site

Préventivement à la réalisation des travaux et de manière à sécuriser l'emprise dédiée au projet, les barrières amphibiens ont déjà été mises en place le 13/03/2025.

Modalités de suivi envisageables

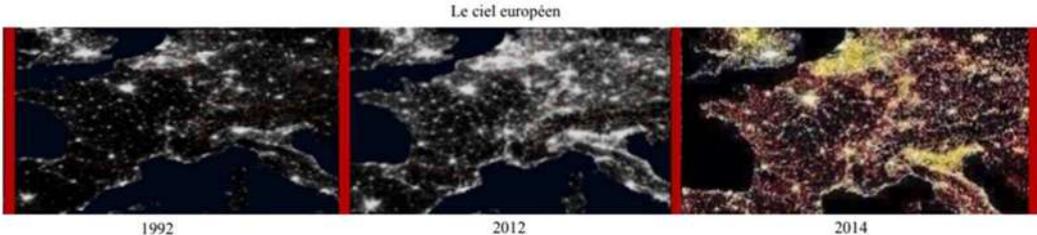
Un suivi par l'écologue en charge du suivi écologique de chantier à chaque passage pour les amphibiens. Pendant toute la durée des travaux.

Coût

20 814.65 € HT (fourniture et pose barrières Héras, filets, piquets et portail)



R2.1k et R2.2c – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune (favorisation de la trame noire)

E	R	C	A	R2.1 : Réduction technique en phase travaux R2.2 : Réduction technique en phase exploitation/fonctionnement	
Thématique		Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
Descriptif					
L'objectif est l'amélioration de la trame noire et limiter l'impact de la pollution lumineuse sur la biodiversité.					
Taxons favorisés par la mesure					
Toute la faune nocturne (chiroptères, amphibiens, insectes, mammifères)					
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance					
Au cours des dernières décennies il y a eu une intensification de l'éclairage artificiel nocturne en Europe.					
					
<p>Figure 44 Evolution de l'éclairage nocturne en Europe de 1992 à 2014 (Ministère de la Transition Ecologique)</p> <p>Cette intensification lumineuse a un effet fragmentant sur les taxons ayant des mœurs nocturnes : insectes, mammifères, amphibiens.</p> <p>Concernant les amphibiens, une étude menée par l'Université de Lyon en 2020 a prouvé que cette activité lumineuse nocturne a un effet délétère sur leur reproduction : perturbation du cycle hormonale, perturbation de l'efficacité de fécondation, perturbation du comportement reproducteur (chant), perturbation du déplacement des individus.</p> <p>La prise en compte de la Trame noire dans tout projet d'aménagement est une nécessité réglementaire, renforcée depuis la loi biodiversité de 2016. La publication de l'arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses a édicté des mesures concrètes de mise en œuvre de la lutte contre la pollution lumineuse.</p> <p>Le site d'étude abrite une population importante d'Alyte accoucheur et est utilisé par les chiroptères pour la chasse et le transit. En phase d'exploitation, le site sera utilisé en journée, et toute lumière devra être coupée en dehors des heures de travail afin de préserver au maximum la trame noire.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aucun cas travaux de nuit - En phase d'exploitation, les sources lumineuses seront à LED variable et il s'agira uniquement d'un éclairage sécuritaires 					



Modalités de suivi envisageables
Suivi en phase chantier par l'écologue en charge de suivi de chantier. Suivi en phase exploitation par l'écologue en charge du suivi en phase exploitation.
Coût
Coût du suivi environnemental de chantier (chiffrage réalisé dans la mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage)



R2.1t – Recours à une mission d’accompagnement et de suivi écologique de chantier					
E	R	C	A	R2 : PRE (Plan de Respect de l’Environnement) et suivi environnemental de chantier et PRE	
Thématique		Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
Descriptif					
<p>Le recours à une mission d’accompagnement et de suivi écologique de chantier permet de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valider les mesures environnementales définies dans le SOPRE (Schéma d’Organisation du Plan de Respect de l’Environnement) par les entreprises et le convertir en PRE, document contractuel • S’assurer de la bonne mise en œuvre du PRE • Fournir aux différents intervenants une fiche de description du site et de ses enjeux écologiques • Fournir aux différents intervenants une cartographie des zones sensibles et des zones d’interdiction • Fournir aux différents intervenants une fiche de description des différentes mesures écologiques • Suivre le déroulement du chantier et s’assurer de la bonne prise en compte des consignes • Alerter le maître d’ouvrage (enjeux, impacts non prévus) et proposer le cas échéant des mesures • Encadrer le balisage des zones sensibles d’intérêt écologique situées à proximité des zones de travaux • Translocation des amphibiens • Suivi déplacement des pierriers pour vérification de présence ou d’absence d’espèces. Si présence, déplacement. <p>Cette mission permet d’améliorer l’intégration environnementale du chantier et de s’assurer de son bon déroulement.</p> <p>Un bureau d’étude environnemental sera choisi par le porteur de projet et sera tenu d’assurer des visites sur site définies en fonction de l’avancement des travaux et des travaux prévus.</p> <p>Lors de certains travaux, notamment ceux concernant certaines mesures de compensation (déplacement des pierriers), l’écologue pourra être présent tous les jours sur le site.</p> <p>Selon la nature des travaux et leur impact (terrassement par exemple), une visite par jour ou 2 visites par semaine pourront être nécessaires afin d’assurer le respect des mesures (après concertation avec la maîtrise d’œuvre sur les travaux prévus).</p> <p>Un calendrier de passage du bureau d’étude sera défini en fonction du calendrier des travaux et sera adapté en fonction de leur avancement...</p>					



Taxons favorisés par la mesure
Tous les taxons
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance
L'écologue choisi par le porteur de projet veillera au respect des prescriptions définies dans le volet naturel de l'étude d'impact et des différentes prescriptions. Les comptes-rendus de visite devront être transmis au porteur de projet et un rapport final de suivi écologique de chantier sera transmis à la DREAL en fin de mission.
Modalités de suivi envisageables
Conformité de la réalisation du projet avec les éléments prévisionnels figurant dans le dossier de demande ainsi que dans le PRE.
Coût
Coût du suivi environnemental de chantier (chiffrage réalisé dans la mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage)



R3.1a – Adaptation de la période de certains travaux sur site

E	R	C	A	R3.1 : Réduction en phase travaux									
Thématique		Milieus naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain								
Descriptif													
Il s'agit de mettre en place un calendrier des travaux afin de respecter les périodes sensibles pour certaines espèces de manière in situ et autour du site.													
Taxons favorisés par la mesure													
Tous les taxons													
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance													
<p>Le site d'implantation contient des habitats favorables à la reproduction de plusieurs espèces ainsi qu'à diverses activités du cycles biologiques (transit, alimentation, repos). Il s'agit donc d'adapter les travaux afin de limiter le dérangement en période de haute-sensibilité pour les espèces (amphibiens, avifaune, mammifères, reptiles, entomofaune). La mise en place de ce calendrier permettra notamment de limiter le dérangement et l'impact sur les reptiles pendant leur période de reproduction. Cette mesure sera bénéfique de manière plus large à tous les taxons pouvant potentiellement exploiter l'aire d'étude pour n'importe quel stade biologique.</p> <p>L'objectif est donc de respecter le calendrier ci-dessous. Le calendrier suivant synthétise la réalisation possible des travaux en fonction de l'écologie des espèces identifiées :</p>													
Types de travaux		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
		Travaux préparatoires		Défrichage/débroussaillage		Terrassement et compactage		Réalisation des fondations					
		Restriction		Autorisation									
Modalités de suivi envisageables													
Un suivi de chantier par un écologue à minima d'une fois par mois pour s'assurer du respect de la non intervention sur le site entre mars et septembre.													
Coût													
Coût du suivi environnemental de chantier (chiffrage réalisé dans la mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage)													



6.3. Analyse des incidences résiduelles après application des mesures

Tableau 31 : Synthèse des incidences résiduelles après mise en place de mesures d'évitement et de réduction sur les habitats naturels et la flore

Impact brut potentiel	Mesures d'évitement amont	Intensité de l'incidence	Significatif / Non significatif	Mesures de réduction	Incidences résiduelles
Destruction / perte d'habitats naturels et la flore	E1.1a – Réduction de l'emprise initiale du projet E2.1a – Balisage préventif des stations de Centranthe chausse-trape sur l'emprise des travaux E2.1b – Délimitation de l'emprise des travaux et des zones d'activités du chantier	Forte	Significatif	R1.1f – Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives) R2.1d – Mise en place de mesures préventives de lutte contre la pollution R2.1f – Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives) R2.1i – Mise en place d'une barrière à amphibiens autour du site R2.1k et R2.2c – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune (favorisation de la trame noire) R2.1t – Recours à une mission d'accompagnement et de suivi écologique de chantier R3.1a – Adaptation de la période de certains travaux sur site	Moyennes à fortes Significatives

Les impacts quantifiés dans le tableau ci-dessous prennent en compte l'emprise du projet ainsi que l'emprise chantier :

Habitats	Surfaces impactées
Fourré arbustif x Prairie calcicole mésoxérophile x Pierriers (EUN – F3.11xE1.262xJ6.1)	9 166 m ²
Fourré arbustif (EUN – F3.11)	17 m ²
Réseau de pierriers (EUN – J6.1)	884 m ²
Chênaie pubescente (EUN – G1.711)	3 314 m ²
Prairie calcicole mésoxérophile (EUN – E1.262)	3889 m ²
Zone rudérale (EUN – J6.1xE5.12)	7 926 m ²

Les surfaces impactées restent inchangées par rapport aux impacts bruts identifiés. Cependant, les mesures d'évitement et de réduction (balisage, suivi écologique de chantier) contribueront à limiter les impacts sur les milieux environnants.

Toutefois, ces mesures n'ont pas permis de réduire les impacts sur la flore patrimoniale du site.

Flore patrimoniale	Impacts résiduels
Œillet des Chartreux	1 pied impacté.
Ophrys abeille	4 pieds impactés.
Cardoncelle molle	1 pied impacté.
Fraisier vert	3 pieds impactés sur 4.
Laitue vivace	1 pied impacté.
Glaïeul d'Italie	5 pieds impactés.
Centranthe chausse-trappe	Une station de 200/300 pieds au niveau des pierriers. (558 m ²).

Les espèces patrimoniales sont directement impactées par l'artificialisation des sols liée au projet. Le projet ne permettra pas à ces espèces de subsister en phase d'exploitation, puisque le milieu sera totalement artificialisé.

Du fait de l'artificialisation des milieux, les impacts résiduels sont considérés comme forts et significatifs sur la flore et les habitats. Les mesures d'évitement et de réduction permettent de réduire les impacts sur les milieux à proximité immédiate du projet.

Tableau 32 : Synthèse des incidences résiduelles après mise en place de mesures d'évitement et de réduction sur l'avifaune

Impact brut potentiel	Mesures d'évitement amont	Intensité de l'incidence	Significatif / Non significatif	Mesures de réduction	Incidences résiduelles
Impact sur l'habitat de l'avifaune	E1.1a – Réduction de l'emprise initiale du projet E2.1b – Délimitation de l'emprise des travaux et des zones d'activités du chantier	Forte	Significatif	R2.1d – Mise en place de mesures préventives de lutte contre la pollution R2.1k et R2.2c – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune (favorisation de la trame noire) R2.1t – Recours à une mission d'accompagnement et de suivi écologique de chantier R3.1a – Adaptation de la période de certains travaux sur site	Moyenne à forte Significatives

Après application des mesures, les incidences résiduelles sont considérées comme « moyennes à fortes », significatives, en phase travaux et « faible à moyenne », significative en phase d'exploitation.

Les impacts quantifiés dans le tableau ci-dessous prennent en compte l'emprise du projet après la mise en place des mesures ERC.

Cortège d'espèces (espèces à enjeux)	Surfaces impactées
Habitats des espèces du cortège des milieux ouverts (Pipit farlouse, Alouette lulu, Faucon crécerelle)	3 890 m ²
Habitats des espèces du cortège des milieux semi-ouverts (mosaïque de zones ouvertes et de ronciers) (Tariet pâtre, Bruant zizi, Pie grièche écorcheur, Bruant ortolan)	10 014 m ²
Habitats des espèces des milieux forestiers (écotone milieux forestiers à milieux semi-ouverts en fermeture) (Chardonneret élégant, Serin cini)	3 314 m ²

Suite à l'application des mesures d'évitement et de réduction, les impacts ont diminué.

L'ensemble des habitats sont impactés de façon identique par les travaux. Les mesures d'adaptation de la période des travaux vont permettre d'éviter le dérangement en période de reproduction. Par ailleurs, la période de travaux favorable, à savoir en automne (mi-septembre à février), permettra d'éviter les impacts sur les espèces présentes uniquement pour la saison estivale, comprenant notamment la Pie-grièche écorcheur ayant l'enjeu le plus élevé dans le cas de cette étude.

Bien que les impacts aient diminués, l'habitat des espèces forestières et des milieux ouverts/semi-ouverts seront détruits, créant une perte d'habitat à l'échelle locale. Une mesure de compensation sera mise en place sur la base des 17 280 m² impactés.

Tableau 33 : Synthèse des incidences résiduelles après mises en place des mesures d'évitement et de réduction pour les chiroptères

Impact brut potentiel	Mesures d'évitement amont	Intensité de l'incidence	Significatif / Non significatif	Mesures de réduction	Incidences résiduelles
Impact sur l'habitat des chiroptères	E1.1a – Réduction de l'emprise initiale du projet E2.1b – Délimitation de l'emprise des travaux et des zones d'activités du chantier	Moyenne	Significatif	R2.1d – Mise en place de mesures préventives de lutte contre la pollution R2.1k et R2.2c – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune (favorisation de la trame noire) R2.1t – Recours à une mission d'accompagnement et de suivi écologique de chantier R3.1a – Adaptation de la période de certains travaux sur site	Faible à moyenne Non significatives

Les impacts quantifiés dans le tableau ci-dessous prennent en compte l'emprise du projet après la mise en place des mesures ERC.

Cortège d'espèces (fonctionnalités)	Surfaces impactées
Habitats des espèces du cortège des milieux ouverts (Repos, transit, alimentation)	3 890 m ²
Habitats des espèces du cortège des milieux semi-ouverts (Repos, transit, alimentation)	10 014 m ²
Habitats des espèces des milieux forestiers (écotone milieux forestiers à milieux semi-ouverts en fermeture)	3 314 m ²

Suite à l'application des mesures d'évitement et de réduction, les impacts ont diminué. Ces impacts, après application des mesures, ne sont pas considérés significatifs étant donné l'activité majoritaire de transit sur le site et l'absence de gîtes impactés.

Les corridors sont préservés en bordure du site.

Après application des mesures, les incidences résiduelles sont considérées comme « faibles à moyennes », non significatives, en phase travaux et d'exploitation. Le projet conserve les principaux éléments fonctionnels des chiroptères à savoir les corridors présents à proximité du site.

Tableau 34 : Synthèse des incidences résiduelles après mise en place des mesures d'évitement et de réduction pour les mammifères terrestres

Impact brut potentiel	Mesures d'évitement amont	Intensité de l'incidence	Significatif / Non significatif	Mesures de réduction	Incidences résiduelles
Impact sur l'habitat des mammifères terrestres	E1.1a – Réduction de l'emprise initiale du projet E2.1b – Délimitation de l'emprise des travaux et des zones d'activités du chantier	Moyenne à Forte	Non significatif	R2.1d – Mise en place de mesures préventives de lutte contre la pollution R2.1k et R2.2c – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune (favorisation de la trame noire) R2.1t – Recours à une mission d'accompagnement et de suivi écologique de chantier R3.1a – Adaptation de la période de certains travaux sur site	Faibles à Moyennes Non Significatives

Les impacts quantifiés dans le tableau ci-dessous prennent en compte l'emprise du projet après la mise en place des mesures ERC.

Cortège d'espèces (fonctionnalités)	Surfaces impactées
Habitats des espèces du cortège des milieux ouverts (Repos, transit, alimentation)	3 890 m ²
Habitats des espèces du cortège des milieux semi-ouverts (mosaïque de zones ouvertes et de ronciers) (Repos, transit, alimentation)	10 014 m ²
Habitats des espèces des milieux forestiers (écotone milieux forestiers à milieux semi-ouverts en fermeture) (Repos, transit, alimentation)	3 314 m ²

Les impacts sur les mammifères terrestres, après application des mesures, ne sont pas considérés significatifs étant donné la bonne représentation de milieux favorables autour de l'aire d'étude.

Les mesures permettront de réduire l'impact sur le site, notamment avec le respect de la trame noire, le site d'étude étant à proximité de zone favorable au transit des mammifères.

Par ailleurs, les dispositifs d'effarouchements, et les mesures mises en place telles que le déplacement des pierriers induiront également une défavorabilisation du site pour ce groupe taxonomique permettant de réduire l'impact sur les individus en phase de travaux.

Après application des mesures, les incidences résiduelles sont considérées comme « faibles à moyennes », non significatives, en phase travaux et d'exploitation.



Tableau 35 : Synthèse des incidences résiduelles après mise en place des mesures d'évitement et de réduction pour les reptiles

Impact brut potentiel	Mesures d'évitement amont	Intensité de l'incidence	Significatif / Non significatif	Mesures de réduction	Incidences résiduelles
Impact sur l'habitat des reptiles	E1.1a – Réduction de l'emprise initiale du projet E2.1b – Délimitation de l'emprise des travaux et des zones d'activités du chantier	Forte	Significatif	R2.1d – Mise en place de mesures préventives de lutte contre la pollution R2.1t – Recours à une mission d'accompagnement et de suivi écologique de chantier R3.1a – Adaptation de la période de certains travaux sur site	Moyennes à Fortes Significatives

Les impacts quantifiés dans le tableau ci-dessous prennent en compte l'emprise du projet après la mise en place des mesures ERC.

Cortège d'espèces (fonctionnalités)	Surfaces impactées
Habitats des espèces du cortège des milieux semi-ouverts (Prairies X Fourrés X Pierriers) (Alimentation, reproduction, corridor, repos et hibernation)	10 014 m ²

Les impacts, après application des mesures, restent significatifs. L'artificialisation engendrera une perte de zone d'alimentation, de repos et de reproduction. Une attention particulière devra être mise en place lors du suivi de chantier par l'écologue lors des premières phases de travaux car des reptiles pourraient encore être présents malgré les dispositifs d'effarouchement et de défavorabilisation.

Après application des mesures, les incidences résiduelles sont considérées comme « moyennes à fortes », significatives, en phase travaux et « moyennes » significatives en phase d'exploitation.

Tableau 36 : Synthèses des incidences résiduelles après la mise en place des mesures d'évitement et de réduction pour les amphibiens

Impact brut potentiel	Mesures d'évitement amont	Intensité de l'incidence	Significatif / Non significatif	Mesures de réduction	Incidences résiduelles
Impact sur l'habitat des amphibiens	E1.1a – Réduction de l'emprise initiale du projet E2.1b – Délimitation de l'emprise des travaux et des zones d'activités du chantier	Forte	Significatif	R2.1d – Mise en place de mesures préventives de lutte contre la pollution R2.1i – Mise en place d'une barrière à amphibiens autour du site R2.1k et R2.2c – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune (favorisation de la trame noire) R2.1t – Recours à une mission d'accompagnement et de suivi écologique de chantier R3.1a – Adaptation de la période de certains travaux sur le site	Moyennes à fortes Significatives

Les impacts quantifiés dans le tableau ci-dessous prennent en compte l'emprise du projet après la mise en place des mesures ERC.

Cortège d'espèces (fonctionnalités)	Surfaces impactées
Habitats des espèces du cortège des milieux rudéraux (Transit, reproduction)	7 926 m ²
Habitats des espèces du cortège des milieux semi-ouverts (mosaïque de prairies, fourrés et pierriers) (Repos, transit, alimentation, reproduction)	10 014 m ²
Habitats des espèces des milieux forestiers (écotone milieux forestiers à milieux semi-ouverts en fermeture) (Repos, transit, alimentation, reproduction)	3 314 m ²

Les impacts après la mise en place des mesures restent significatifs pour les habitats des amphibiens. L'artificialisation complète du site réduit ainsi la surface d'habitat favorable disponible à l'échelle locale pour ce groupe taxonomique.

En revanche, les mesures mises en place permettront de réduire les impacts sur les individus, notamment la barrière à amphibiens empêchant l'intrusion d'individus sur la zone de chantier en phase travaux ; cette mesure sera couplée à un suivi de chantier régulier et une mesure d'accompagnement de translocation. Par ailleurs, l'effarouchement et la défavorabilisation en amont des travaux permettront aussi de réduire les impacts sur les individus.

Après application des mesures, les incidences résiduelles sont considérées comme « moyennes à fortes » significatives en phase de travaux et d'exploitation. En effet, en phase travaux le risque de destruction d'individus reste présent malgré la mise en place d'évitement conséquent et la pose d'une barrière amphibiens. La mise en place d'une mesure d'accompagnement de translocation est nécessaire pour diminuer l'impact résiduel restant en phase travaux.

Tableau 37 : Synthèse des incidences résiduelles après mise en place des mesures d'évitement et de réduction pour l'entomofaune

Impact brut potentiel	Mesures d'évitement amont	Intensité de l'incidence	Significatif / Non significatif	Mesures de réduction	Incidences résiduelles
Impact sur l'habitat de l'entomofaune	E1.1a – Réduction de l'emprise initiale du projet E2.1b – Délimitation de l'emprise des travaux et des zones d'activités du chantier	Forte	Significatif	R2.1d – Mise en place de mesures préventives de lutte contre la pollution R2.1t – Recours à une mission d'accompagnement et de suivi écologique de chantier R3.1a – Adaptation de la période de certains travaux sur site	Faibles à Moyennes Significatives

Les impacts quantifiés dans le tableau ci-dessous prennent en compte l'emprise du projet après la mise en place des mesures ERC.

Cortège d'espèces (fonctionnalités)	Surfaces impactées
Habitats des espèces du cortège des milieux semi-ouverts (mosaïque de prairies, fourrés et pierriers) (Repos, transit, alimentation, reproduction)	10 014 m ²
Habitats des espèces du cortège des milieux ouverts (prairies) (Repos, transit, alimentation, reproduction)	3 890 m ²

Les impacts, après application des mesures restent significatifs étant donné l'artificialisation complète du site qui engendrera une perte de zones d'alimentation de reproduction et de repos. Concernant l'Azuré du Serpolet, l'espèce n'a pas été revue sur le site de l'aéroport depuis 2019 (rapport 2022 – AéroBiodiversité). Bien que sa plante hôte soit présente sur le site du projet, l'espèce n'a pas été observée au cours des inventaires 2024. Les impacts résiduels sur cette espèce sont considérés comme nuls.

Après application des mesures, les incidences résiduelles sont considérées comme « faibles à moyennes » significatives, en phase travaux et en phase d'exploitation.

Tableau 38 : Synthèse des incidences résiduelles après la mise en place des mesures d'évitement et de réduction sur le risque de destruction directe d'individus de la faune

Impact brut potentiel	Mesures d'évitement amont	Intensité de l'incidence	Significatif / Non significatif	Mesures de réduction	Incidences résiduelles
Destruction directe d'individus de la faune	E1.1a – Réduction de l'emprise initiale du projet E2.1b – Délimitation de l'emprise des travaux et des zones d'activités du chantier	Forte	Significatif	R2.1d – Mise en place de mesures préventives de lutte contre la pollution R2.1i – Mise en place d'une barrière à amphibiens autour du site R2.1t – Recours à une mission d'accompagnement et de suivi écologique de chantier R3.1a – Adaptation de la période de certains travaux sur site	Faibles à Moyennes Significatives

Les impacts résiduels restants sont considérés comme « faibles à moyens » et non significatifs, particulièrement grâce à la mise en place d'un calendrier de chantier spécifique ainsi qu'un suivi écologique de chantier avec translocation potentielle d'amphibiens. Les impacts résiduels concernent essentiellement le risque de destruction d'individus d'amphibiens par les engins de chantier. En effet, malgré la mise en place d'une barrière à amphibiens, certains individus peuvent se retrouver en transit sur le chantier. La mise en place d'une mesure d'accompagnement de translocation est donc nécessaire, pour compléter la mesure de barrière anti retour.

Après application des mesures, les incidences résiduelles sont considérées comme « faibles à moyennes » en phase travaux pour le risque de destruction d'individus d'amphibiens. La mise en place d'une mesure d'accompagnement de translocation est nécessaire, pour compléter la mise en place d'une barrière à amphibiens et ainsi atteindre une incidence « faible ».

6.4. ESPECES CONCERNEES PAR LA DEMANDE DE DEROGATION

Malgré la mise en œuvre des mesures de réduction, des incidences résiduelles persistent sur des espèces protégées avec une destruction de leurs habitats et d'individus.

Les espèces protégées prises en compte dans cette dérogation correspondent :

- Aux espèces dont des individus risquent d'être détruits par le projet (cas des insectes, des amphibiens, des reptiles, des mammifères et des oiseaux) ;
- Aux espèces qui perdront un habitat de reproduction et/ou de repos (cas des insectes, des amphibiens, des reptiles, des mammifères terrestres, des chiroptères et des oiseaux) ;
- Aux espèces qui subiront un dérangement (cas des amphibiens, des reptiles, des chiroptères et des oiseaux).

Parmi ces espèces, certaines sont dites des "espèces phares". Dans le cadre de cette étude, trois espèces phares ont été définies appartenant à plusieurs cortèges : milieux semi-ouverts, ouverts et boisés. Les espèces phares sont, ensuite, présentées dans des fiches spécifiques.

Le tableau suivant liste les espèces protégées faisant l'objet de cette demande de dérogation après mise en place des mesures d'évitement et de réduction :

Tableau 39 : Liste des espèces concernées par la demande de dérogation

Groupe	Cortèges	Espèce phare	Espèces	Nature de la dérogation
OISEAUX	Milieux semi-ouverts (Fourrés)	Pie-grièche écorcheur (Lanius collurio)	Accenteur mouchet (<i>Prunella modularis</i>) Bruant proyer (<i>Emberiza calandra</i>) Bruant zizi (<i>Emberiza cirrus</i>) Fauvette à tête noire (<i>Sylvia atricapilla</i>) Hypolaïs polyglotte (<i>Hippolais polyglotta</i>) Rossignol philomèle (<i>Luscinia megarhynchos</i>) Rougegorge familier (<i>Erithacus rubecula</i>) Rougequeue noir (<i>Phoenicurus ochrurus</i>) Serin cini (<i>Serinus serinus</i>) Tarier pâtre (<i>Saxicola rubicola</i>)	Perte d'habitat de reproduction, d'alimentation et de repos (Fort)
	Milieux ouverts (Prairie)	Alouette lulu (Lullula arborea)	Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)	
	Milieux boisés	Chardonneret élégant (Carduelis carduelis)	Coucou gris (<i>Cuculus canorus</i>) Epervier d'Europe (<i>Accipiter nisus</i>) Gobemouche gris (<i>Muscicapa striata</i>) Grimpereau des jardins (<i>Certhia brachydactyla</i>) Orite à longue queue (<i>Aegithalos caudatus</i>) Mésange bleue (<i>Parus caeruleus</i>) Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>) Pic épeiche (<i>Dendrocopos major</i>) Pic vert (<i>Picus viridis</i>)	Destruction et/ou dérangement d'individus (faible pour toutes les espèces)

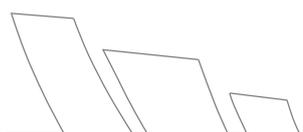


Groupe	Cortèges	Espèce phare	Espèces	Nature de la dérogation
			Pinson des arbres (<i>Fringilla coelebs</i>) Pipit des arbres (<i>Anthus trivialis</i>) Pouillot véloce (<i>Phylloscopus collybita</i>) Pouillot de Bonelli (<i>Phylloscopus bonelli</i>) Sittelle torchepot (<i>Sitta europaea</i>)	
REPTILES	Milieus ouverts à semi-ouverts	Lézard ocellé (<i>Timon lepidus</i>) Vipère aspic (<i>Vipera aspis</i>)	Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>) Lézard vert occidental (<i>Lacerta bilineata</i>) Couleuvre verte et jaune (<i>Hierophis viridiflavus</i>)	Perte d'habitat de reproduction et/ou de repos Destruction et/ou dérangement d'individus
AMPHIBIENS	Milieux semi ouverts et urbains Milieux boisés	Alytes accoucheur (<i>Alytes obstetricans</i>)	Crapaud épineux (<i>Bufo spinosus</i>) Salamandre tachetée (<i>Salamandra salamandra</i>) Grenouille agile (<i>Rana dalmatina</i>)	Perte d'habitat de reproduction et/ou de repos Destruction et/ou dérangement d'individus
FLORE	Milieus ouverts et semi-ouverts	Ophrys abeille (<i>Ophrys apifera</i>) Glaïeul d'Italie (<i>Gladiolus italicus</i>)	-	Perte d'habitat et de destruction d'individus

Les espèces phares représentent des espèces patrimoniales/protégées pour lesquelles les impacts du projet sont jugés significatifs pour la perte d'habitat de reproduction/repos et/ou la destruction d'individus et/ou le dérangement. Pour chaque cortège impacté, il peut donc y avoir une ou plusieurs espèces phares. Si le nombre d'espèces phares est trop important par cortège, nous sélectionnons des espèces qui seront bien caractéristiques des autres espèces impactées, dans leurs exigences écologiques et par groupe biologique, afin de ne pas noyer les informations.

Ces espèces phares vont « porter » la compensation puisque ce sont sur ces espèces que seront notamment définie la compensation et, surtout, la surface à compenser. Cette surface de compensation doit, alors, permettre de compenser l'ensemble des impacts identifiés sur les autres espèces protégées locales. C'est pourquoi nous précisons bien que, si ces espèces phares portent une compensation, on n'en oublie pas pour autant les autres espèces protégées impactées. Notons d'ailleurs que, dans certains cas, il peut ne pas y avoir d'espèce phare pour un cortège donné. En effet, les impacts résiduels sur un cortège peuvent être jugés faibles à très faibles et non significatives, tout en nécessitant leur prise en compte pour la dérogation. Trois cas de figure s'offrent alors :

- Une compensation supplémentaire est nécessaire pour les espèces de ce(s) cortège(s), même si l'impact résiduel est jugé faible à très faible ;



- La compensation réalisée pour le ou les autres cortèges impactés avec espèce(s) phare(s) sera suffisante pour les espèces du cortège sans espèce phare (par exemple, les milieux ouverts générés par une compensation peuvent servir à la chasse d'espèces forestières ou rupestres) ;
- Les milieux concernés par le cortège sans espèce phare sont suffisamment bien représentés localement pour ne pas nécessiter une compensation spécifique (par exemple, c'est souvent le cas des boisements dans les milieux landais où l'on cherche alors davantage à rouvrir des milieux plutôt qu'à replanter des arbres).

Notons que plusieurs espèces protégées identifiées lors des prospections naturalistes peuvent ne pas être intégrées à la dérogation pour les raisons suivantes :

- Leurs habitats de reproduction et/ou de repos ne sont pas impactés par le projet.
- Les espèces sont uniquement présentes localement en halte migratoire de manière très temporaire, sans que les milieux ne représentent un attrait particulier et que le projet n'affecte alors le bon déroulement de leur cycle de vie.
- Les espèces sont uniquement présentes en chasse et les milieux impactés ne remettront pas en cause le bon déroulement de leur cycle de vie car de nombreux milieux sont favorables aux alentours pour la chasse (cas des rapaces et des chiroptères).

Pour ces espèces, il n'y a donc pas d'impact réglementairement visés par les textes des arrêtés de protection.





MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT



7. MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT

7.1. Présentation des espèces phares de la dérogation

7.1.1. L'Alyte accoucheur

Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*)

Description de l'espèce (INPN, 2016)

Longueur totale : entre 30 et 45mm. Poids : 8 à 10 g.

Espèce ibéro-française, dont l'aire de répartition s'étend légèrement vers l'est à travers quelques pays frontaliers, de la Suisse à la Belgique. Se rencontre en principe dans des formations végétales assez ouvertes naturelles (landes, tourbières, garrigues...) ou artificielles (carrières, vieux murs, terrils...). Également assez tolérante au niveau de ses habitats aquatiques de reproduction, pourvu que ceux-ci soient suffisamment ensoleillés et qu'elle bénéficie de nombreuses cachettes à proximité, y compris en zone urbaine.



On trouve l'Alyte accoucheur souvent en petites colonies. La reproduction, qui intervient en avril-mai, est très particulière, car chez les Alytes, les œufs, au lieu d'être déposés dans l'eau, sont portés par le mâle jusqu'au moment de l'éclosion. La nourriture se compose de petits arthropodes (araignées, insectes, mille-pattes), vers et mollusques. On peut observer les adultes de mars-avril à septembre-octobre ; l'activité journalière est maximale au crépuscule et pendant la nuit. Dans la journée et pendant l'hiver, les individus s'abritent dans des trous de murs, des galeries ou sous des objets jonchant le sol.

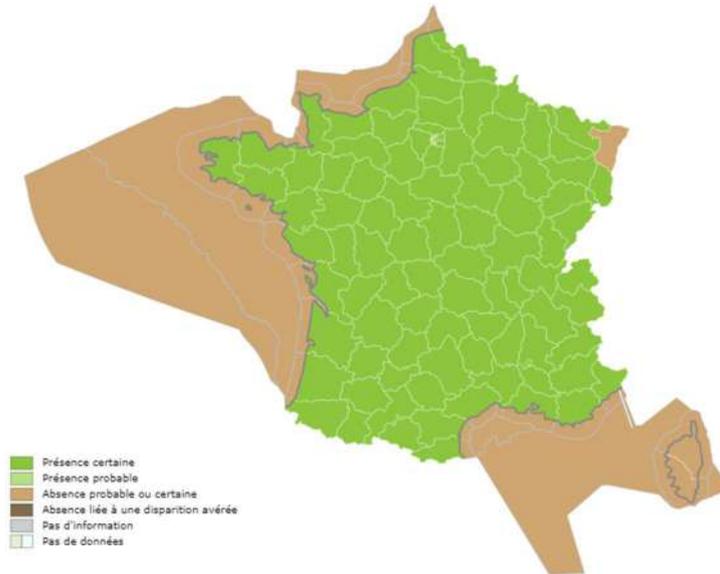
L'Alyte accoucheur peut être confondu avec le Pélodyte ponctué, tant en taille qu'en coloration. Ses pattes postérieures sont cependant plus courtes que celles du Pélodyte. Son chant assez typique peut parfois être confondu avec celui du Hibou Petit Duc.

Aspect général trapu ; membres courts, particulièrement chez la femelle ; museau court, nettement arrondi de profil. Pupille caractéristique de forme ovale à losangique; iris doré, veiné de noir. La peau revêt un aspect granuleux, avec la présence de quelques petites pustules éparses. Coloration dorsale grisâtre, uniforme ou tachetée de sombre ; ventre blanc, grisâtre.

J.-C. de Massary(UMS 2006 Patrimoine Naturel (AFB / CNRS / MNHN)), 2016



Carte de répartition en France métropolitaine (J-C de Massary, 2016)



Statut de conservation (INPN, 2021)

Monde : LC

Europe : LC

France : LC

Régional : -

Statut de protection (INPN, 2021)

Communautaire : -

France : Art 2 arrêté ministériel du 08/01/2021

Situation sur le site

Population importante avec reproduction avérée.



7.1.2. Alouette lulu

Alouette lulu (*Lullula arborea*)

Description de l'espèce

Longueur totale du corps : 15 cm. Poids : 29 g

C'est un oiseau strictement paléarctique qui occupe en populations clairsemées le sud de la Scandinavie et de la Grande-Bretagne. Sa densité est meilleure en Allemagne, au nord de l'Italie, en Russie, en Ukraine, au nord des Balkans et plus spécialement au Portugal et en Espagne qui détiendraient plus de la moitié des effectifs nicheurs européens. Au cours du XXe siècle, l'Alouette lulu a niché au moins temporairement dans tous les départements ruraux de France mais avec des effectifs très différents. Elle est plus localisée dans le bassin parisien et le quart nord-est du pays semble plus faiblement occupé.



En hiver, l'espèce est rare au nord d'une ligne Caen-Genève, et la plupart des sites hivernaux ne sont occupés qu'un hiver sur les trois. Les constats récents des groupes ornithologiques vont tous dans ce sens. Au sud de cette ligne, les oiseaux sont sédentaires et grossissent leurs effectifs à cette époque de l'année.

L'Alouette lulu choisit avant tout des secteurs dégagés secs ou très vite ressuyés, flancs en pente douce ou légers replats de collines, coteaux sableux ou calcaires très perméables, hauts de pente bien ensoleillés des vallées, petits plateaux rocheux drainés et abrités, pâturages pauvres souvent élevés. Le revêtement du sol est l'objet d'un choix attentif de la part de l'alouette qui court beaucoup à terre et sautille très peu. Elle exige une strate herbeuse courte, discontinue, comportant des plages nues ou de minuscules sentiers entre des touffes de graminées qui peuvent être plus élevées par endroits. Les zones riches en insectes et graines sont privilégiées par l'Alouette lulu. Le sud de la France lui offre, avec sa chaleur, une multiplicité de milieux favorables notamment en moyenne montagne

Sur leur aire de reproduction, le couple rarement isolé reste en contact avec quelques familles voisines et un regroupement interfamilial comprenant de 20 à 30 individus se forme souvent dès juillet. S'il s'agit d'oiseaux sédentaires, la société adopte l'une des aires, en général la plus basse et la mieux abritée, et gravite autour pendant l'hiver.

Le nid est installé près d'une touffe d'herbe plus drue en terrain bien sec et très légèrement en pente. La femelle assemble des mousses et de rares lichens pour constituer le fond du nid, et entasse des radicelles souples qu'elle couvre de brins d'herbe sèche assemblés en une coupe profonde de 3 à 4 cm et de 6 à 7 cm de diamètre. La première ponte est, selon la latitude et les conditions atmosphériques, déposée du 15 mars au 15 avril et comprend en général quatre œufs, parfois trois. La femelle couve seule, assidûment, souvent nourrie par le mâle, très prudent dans ses approches, mais prodigue de son chant aux alentours. L'incubation des œufs dure de 13 à 15 jours. Un deuxième nid qui contient de trois à cinq œufs est souvent rapidement édifié. Une troisième couvée de remplacement est possible jusqu'en juillet.



Les secondes pontes sont peu courantes. Le statut de conservation est jugé défavorable en Europe, à cause du déclin de beaucoup de populations. La population française est classée « à surveiller », avec un déclin de 20% des effectifs.

Carte de répartition (Observatoire-rapaces, 2004)



Statut de conservation (INPN, 2021)

Monde : LC	Europe : LC	France : NT	Régional : -
------------	-------------	-------------	--------------

Statut de protection (INPN, 2021)

Communautaire : -	France : Art 3
-------------------	----------------

Situation sur le site

Nicheur sur le site et à proximité directe.



7.1.3. Pie-grièche écorcheur

Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*)

Description de l'espèce

Longueur totale du corps : 16 à 18 cm. Poids : 25 à 40.

La Pie-grièche écorcheur niche dans une grande partie du paléarctique occidental, depuis le nord du Portugal, à travers toute l'Europe et vers l'est jusqu'en Sibérie. En France, la Pie-grièche écorcheur est rare au nord d'une ligne reliant Nantes (Loire-Atlantique) à Charleville-Mézières (Ardennes). Dans le Midi méditerranéen, à part quelques exceptions, sa nidification ne commence à être régulière que dans l'arrière-pays, généralement en moyenne montagne à partir de 600-700 m d'altitude.



La Pie-grièche écorcheur est une espèce typique des milieux semi-ouverts. Les mots-clés qui résument ses besoins fondamentaux sont : buisson bas épineux, perchoirs naturels ou artificiels d'une hauteur comprise entre un et trois mètres, zones herbeuses et gros insectes. Actuellement, les milieux les mieux pourvus en pies-grièches écorcheurs se caractérisent par la présence de prairies de fauche et/ou de pâtures extensives, parfois traversées par des haies, mais toujours plus ou moins ponctués de buissons bas (ronces surtout), d'arbres isolés et d'arbustes divers, souvent épineux et de clôtures (barbelés).

Sa migration débute par le départ des zones d'hivernage en Ethiopie/ Somalie entre mi-mars et mi-avril. Au printemps, les premiers oiseaux arrivent en France à la fin avril ou au début de mai.

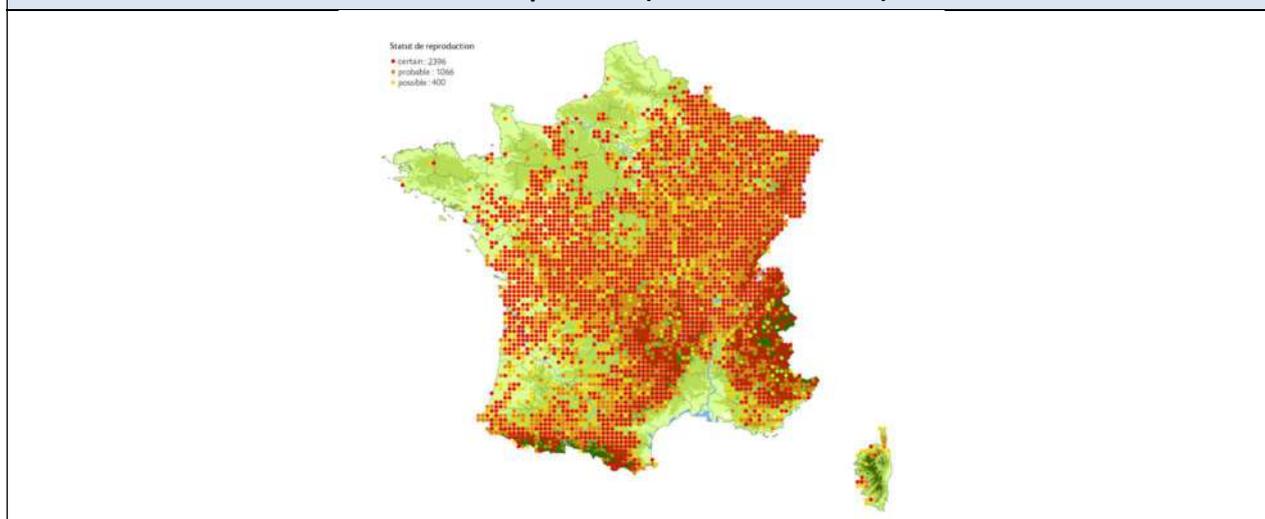
Dans les jours qui suivent son retour de migration, le mâle, arrivé le plus souvent en premier se fait remarquer par ses cris caractéristiques. Il est alors perché au sommet des plus hauts arbres qui parsèment son futur territoire. L'espèce, qui chasse à l'affût, est souvent bien visible. La plupart des proies sont prélevées au sol ou dans la basse végétation, mais parfois aussi, surtout par beau temps, dans l'espace aérien. Chaque couple occupe un espace vital généralement compris entre 1,5 et 3 ha, volontiers à proximité d'autres couples.

La migration postnuptiale, qui peut commencer très tôt pour les oiseaux qui ont échoué dans leur reproduction, bat son plein entre mi-juillet et mi-août. En France, les observations se raréfient progressivement en septembre, pour devenir exceptionnelles en octobre ou plus tard.

La nidification de l'espèce suit très rapidement son retour de migration. Le nid, généralement construit entre 0,5 et 1,5 m dans un buisson, souvent épineux, reçoit en principe quatre à six œufs à partir de la première décade de mai. Mais le pic de ponte se situe vers la fin de ce mois et au début de juin. Il y a très rarement une seconde ponte normale. Les couvées de remplacement, après destruction ou abandon, sont par contre fréquentes et la saison de ponte peut s'étirer jusqu'au début de juillet.



Carte de répartition (Issa & Muller 2012)



Statut de conservation (INPN, 2021)

Monde : LC	Europe : LC	France : NT	Régional : -
------------	-------------	-------------	--------------

Statut de protection (INPN, 2021)

Communautaire : Annexe 1 Directive Oiseaux	France : Art 3 Espèce PNA
--	------------------------------

Situation sur le site

Nicheur sur le site (1 couple)



7.1.5. Chardonneret élégant

Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*)

Description de l'espèce (Source : LPO)

Longueur totale du corps : 14 cm. Poids : 13 à 19g.

La répartition du Chardonneret élégant englobe les zones boréales, tempérées et méditerranéennes, depuis l'Afrique du Nord, en passant par l'ensemble de l'Europe, jusqu'à l'Ouest asiatique. En France le chardonneret élégant est assez commun et il n'est exclu d'aucune région. En hiver, la population française de chardonnerets est renforcée par les individus migrateurs venus du Nord-Est de l'Europe.

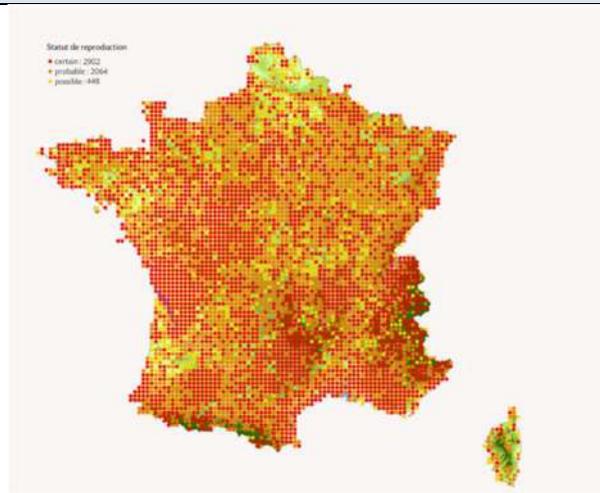


Le chardonneret élégant se retrouve dans les boisements ouverts, landes à bruyères, bocage, lisières et clairières des forêts, y compris celles de résineux. Il est commun à proximité de l'homme dans les vergers, grands jardins, parcs d'agrément, avenues boisées, cimetières, même au cœur des vastes agglomérations. Le chardonneret élégant apprécie également les milieux secs. Essentiellement granivore, il recherche en priorité les petites graines des composées (chardons, centaurees, bardanes, séneçons etc...) qu'il trouve essentiellement dans les friches et hautes herbes. Il consommerait ainsi 150 espèces végétales différentes. Il prélève généralement les graines directement sur la fleur. Il se nourrit souvent sur les tournesols. En hiver on le trouve aussi dans les arbres

Les couples se forment discrètement, vraisemblablement dès l'hiver. La reproduction commence avec l'émission du premier chant au mois de mars. Mâle et femelle choisissent l'emplacement du nid et la construction commence. Celui-ci se situe à l'extrémité d'une branche, une enfourchure d'arbuste, une haie, dans un buisson, toujours à faible hauteur et bien caché dans le feuillage. La femelle chardonneret pond généralement 5 œufs au mois de mai (plus rarement 4 ou 6) qu'elle couve pendant 12 jours, le mâle vient alors l'alimenter.



Carte de répartition (Issa & Muller 2012)



Statut de conservation (INPN, 2021)

Monde : LC	Europe : LC	France : VU	Régional : VU
------------	-------------	-------------	---------------

Statut de protection (INPN, 2021)

Communautaire : -	France : Art 3
-------------------	----------------

Situation sur le site

Nicheur et hivernant sur le site.



7.1.6. Vipère aspic

Vipère aspic (*Vipera aspis*)

Description de l'espèce

Taille maximale : 76 cm pour les mâles et 81 pour les femelles.

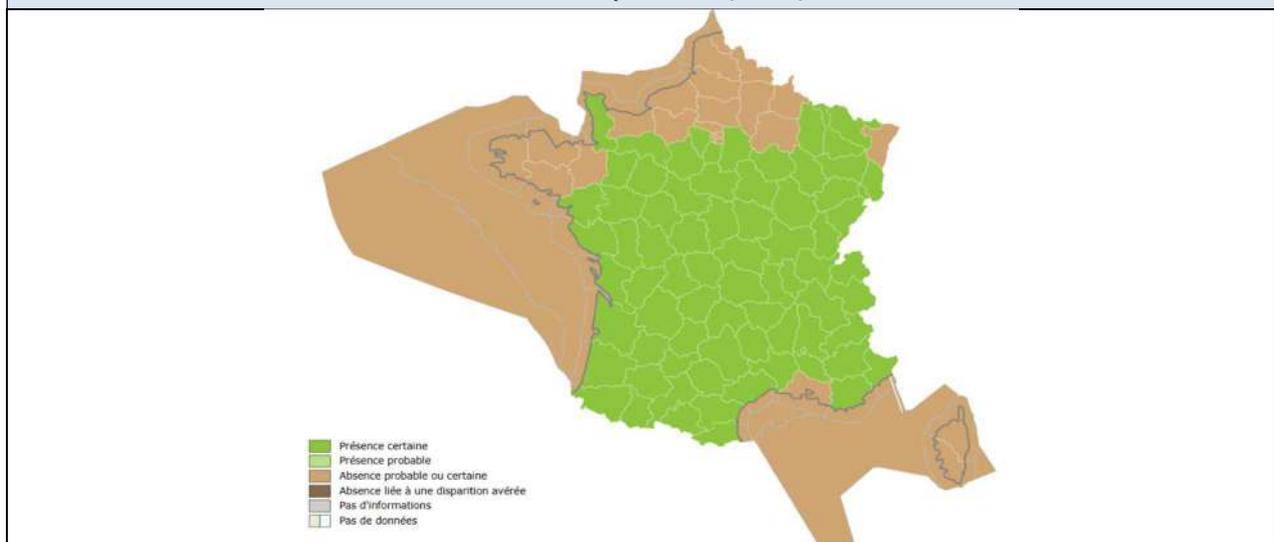
L'aire naturelle de répartition de la Vipère aspic est limitée à une partie de l'Europe occidentale. Ses extensions méridionales atteignent le nord de l'Espagne, la Sicile, la Calabre et l'extrême nord-ouest de la Slovénie. Sa limite septentrionale actuelle est une ligne courbe s'étirant depuis la frange nord de l'embouchure de la Loire jusqu'au sud de la Forêt-Noire en Allemagne.



La vipère aspic vit dans une grande variété d'habitats. Elle est commune dans les terrains accidentés et les milieux secs, tels que les coteaux rocheux embroussaillés ou les bois ouverts et leurs lisières, les murs de pierres sèches. Les vipères adultes se nourrissent de petits mammifères, surtout de campagnols et de musaraignes. Les oiseaux et les amphibiens sont des proies exceptionnelles.

La vipère est vivipare. Elle met au monde 2 à 12 petits complètement formés. Ils pèsent 3.5 à 5 g et sont capables de tuer et d'avaler une proie tout seuls, à la manière des adultes. Les accouplements ont lieu au printemps, peu après la sortie d'hivernage, de même qu'en automne, si les conditions climatiques le permettent. La durée de la gestation est variable, car c'est la température qui détermine la vitesse du développement des embryons. En plaine, les mises bas peuvent déjà avoir lieu en août, au plus tôt, jusqu'à octobre si les conditions sont mauvaises. Les nouveau-nés passent alors l'hiver sans s'être nourris en automne, et les femelles, très amaigries, consacreront une année, voire deux à trois ans dans les conditions extrêmes, à reconstituer leurs réserves de graisse indispensables à une nouvelle reproduction.

Carte de répartition (INPN)



Statut de conservation (INPN, 2021)			
Monde : LC	Europe : LC	France : LC	Régional : -
Statut de protection (INPN, 2021)			
Communautaire : Espèce PNA		France : Art 2	
Situation sur le site			
Présente dans la bibliographie et habitat favorable.			



7.1.7. Lézard ocellé

Lézard ocellé (*Timon lepidus*)

Description de l'espèce

Longueur totale pouvant atteindre 59 cm (femelle) et 75 cm (mâle).
Poids : 345 g.

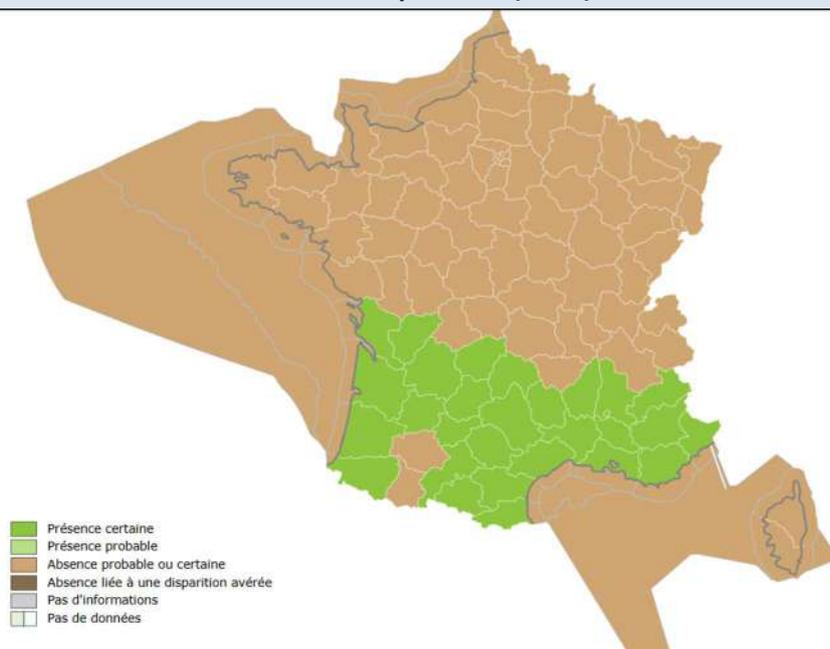
C'est un endémique franco-ibérique avec quelques populations jusque dans l'est de l'Italie. L'aire de répartition nationale du Lézard ocellé couvre la région méditerranéenne et pour partie la façade atlantique. La France marque donc la limite Nord de l'extension de cette espèce. Cette limite septentrionale se situe actuellement dans la vallée du Rhône à l'Est (Ardèche et sud-ouest de l'Isère) et en Poitou-Charentes à l'Ouest (île d'Oléron en Charente-Maritime). Plus localement par rapport au site d'étude, un ensemble « lotois » centré sur le département du Lot et le Causse de Gramat subsiste.



Le Lézard ocellé est un hôte typique des milieux ouverts méditerranéens (Cheylan & Grillet, 2003 ; Grillet et al., 2006). Il occupe en général les milieux secs, dégagés et bien ensoleillés : broussailles, garrigues, vignes, oliveraies, vieux murs et rochers. Dans le Lot, l'espèce est liée aux milieux ouverts steppiques tels que les pelouses sèches piquetées de ligneux bas et de landes semi-fermées. Ses gîtes peuvent prendre la forme de pierres, de murs de pierres ou de terriers de Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*), de souches ou d'anfractuosités.

La période d'activité couvre 8 à 9 mois, de mars jusqu'à mi-novembre avec une intensité maximale en mai et juin qui correspond à l'accouplement. Toutefois, cette période peut varier selon les sites, la température et les conditions météorologiques.

Carte de répartition (INPN)

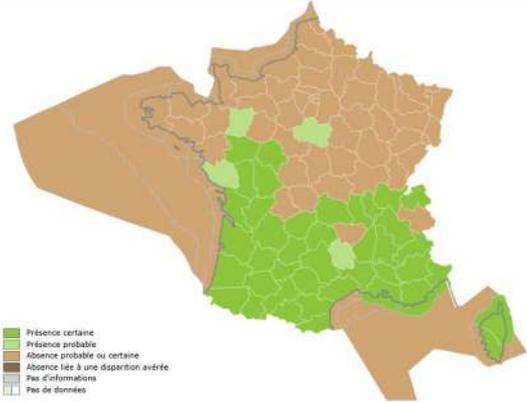


Statut de conservation (INPN, 2021)			
Monde : NT	Europe : NT	France : VU	Régional : -
Statut de protection (INPN, 2021)			
Communautaire : Espèce PNA		France : Art 2	
Situation sur le site			
Présent dans la bibliographie et habitat favorable.			

7.1.8. Ophrys abeille

Ophrys abeille (<i>Ophrys apifera</i>)	
Description de l'espèce	
<p>Plante vivace de 20 à 50 cm de hauteur, robuste, à tige élancée, accrescente ; feuilles inférieures plus ou moins étalées, les supérieures plus dressées ; 1 à 2 feuilles caulinaires. Inflorescence lâche, pauciflore ; sépales généralement rose-pourpre à blanchâtre, souvent rabattus en arrière, ovale-lancéolés ; labelle faiblement convexe, trilobé, à lobes peu marqués, bombé, de petite taille (8 à 10 mm de longueur) ; lobes latéraux formant des gibbosités aiguës et poilues sur la face extérieure, mais glabres sur la face intérieure ; lobe médian ovale arrondi, peu marqué, à bords rabattus par dessous, à dessin jaune-blanchâtre, formant des tâches irrégulières et très variables ; appendice triangulaire, orienté vers l'arrière ; gynostème long et sinueux. Floraison en juin et juillet.</p>	
<p>Cette espèce se rencontre en pleine lumière ou à mi-ombre, sur sols surtout calcaires, dans les pelouses, les garrigues, les broussailles, les bois clairs, les prés ras, rocailles, talus, dunes, au bord des routes également. Jusqu'à 1 500 mètres d'altitude.</p>	
Carte de répartition (Observatoire-rapaces, 2004)	



			
Statut de conservation (INPN, 2025)			
Monde : LC	Europe : LC	France : LC	Régional : LC
Statut de protection (INPN, 2021)			
Communautaire : -		Région Limousin : Art. 1	
Situation sur le site			
Petite station de 4 pieds au sein de la prairie calcicole du site.			

7.1.9. Glaïeul d'Italie

Glaïeul d'Italie (*Gladiolus italicus*)

Description de l'espèce

Gladiolus italicus, le glaïeul d'Italie ou des moissons est une plante vivace bulbeuse, appartenant à la famille des Iridacées, comme les iris ou les bermudiennes. Il est originaire d'Europe, avec une distribution subméditerranéenne.

Cependant cette distribution a été influencée par le caractère messicole du glaïeul d'Italie : son cycle végétatif accompagne parfaitement celui du blé et le glaïeul des moissons s'est autrefois étendu avec les pratiques agraires. L'agriculture intensive ne permettant plus sa présence et les milieux naturels régressant, il est devenu rare. Au jardin, le glaïeul d'Italie, bien que peu connu est une plante légère et précieuse, solide et sans entretien : tout le contraire des glaïeuls à grosses fleurs.

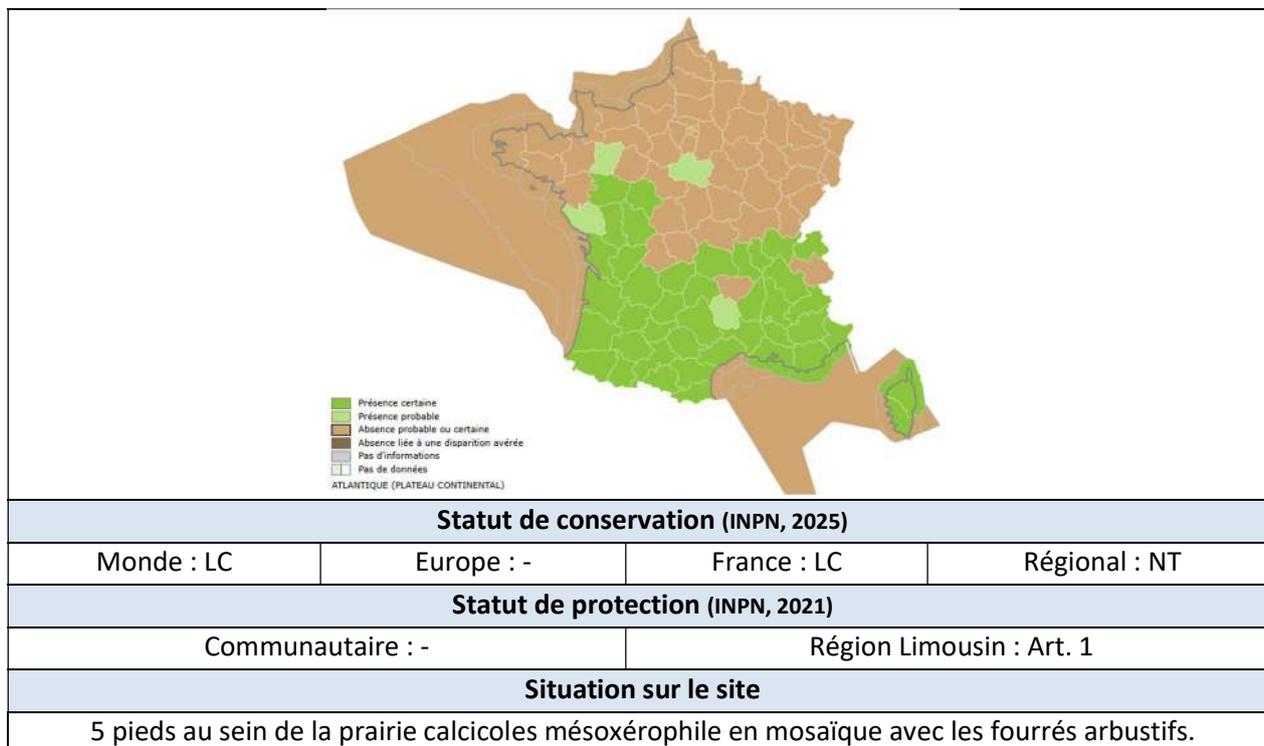
Le glaïeul d'Italie croît dans des champs cultivés ou des vignes, parfois dans des champs abandonnés ou des prairies sèches et plus rarement sur des tertres caillouteux et humifères.

Floraison en mai-juin.



Carte de répartition (Observatoire-rapaces, 2004)





7.2. Compensation écologique et ratio de compensation

Les mesures compensatoires doivent répondre aux impacts résiduels restant mis en évidence précédemment. Au stade de l'étude, l'objectif est d'afficher la stratégie de compensation envisagée, au moyen des modes opératoires proposés et des quantitatifs à rechercher. Les mesures de compensations proposées ci-après ont été appliquées en amont des travaux.

7.2.1. Principe de la compensation écologique

Au regard de la nature et de l'intensité des impacts résiduels pressentis sur la biodiversité, le projet doit s'assortir d'une compensation des dommages négatifs persistants, après considération des mesures d'atténuation.

La notion de compensation biologique a fait l'objet de plusieurs études récentes afin d'en définir son principe fondamental. Un programme fédérateur international dénommé Business and Biodiversity Offsets Program (BBOP - <http://bbop.forest-trends.org/>) apporte de nombreux enseignements sur les principes de la compensation biologique.

L'objectif de la compensation écologique est ainsi de maintenir dans un état équivalent la biodiversité qui sera impactée par le projet. L'objectif fondamental de la compensation écologique est qu'il n'y ait pas de perte nette (« no net loss ») de biodiversité.

Le principe fondamental de la compensation répond ainsi au schéma proposé ci-après :

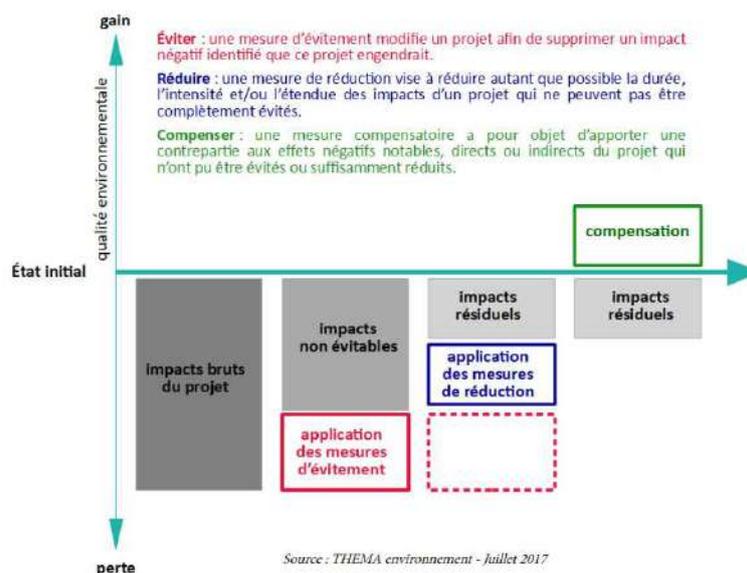


Figure 45 : Schéma du principe de compensation écologique (source : Thema)



Les mesures proposées dans le cadre de cette compensation doivent viser à minima l'équivalence sur l'ensemble des composantes biologiques qui vont subir une perturbation mais peuvent également viser un gain de biodiversité.

Au regard de la bibliographie, plusieurs facteurs influent directement sur la qualité et l'efficacité d'une compensation biologique. La littérature consultée est assez unanime sur le fait que le mécanisme de compensation choisi (restauration, entretien, réhabilitation), l'équivalence écologique, le lieu de la compensation, l'efficacité de la compensation et le retard temporel entre l'efficacité de l'action de compensation et l'impact lié au projet sont les facteurs qui ont le plus d'influence sur l'efficacité d'une action compensatoire.

Ces facteurs doivent s'anticiper le plus en amont possible au travers notamment de l'attribution d'un coefficient pondérateur qu'est le ratio de compensation.

Ces mesures à caractère exceptionnel interviennent donc lorsque les mesures d'atténuation proposées n'ont pas permis de supprimer et/ou réduire tous les impacts. Il subsiste alors des impacts résiduels importants qui nécessitent la mise en place des mesures de compensation.

La compensation s'est axée dans le cadre de ce projet sur une création d'habitats et micro habitats semblables à ceux du site d'origine sur un terrain voisin, avec une amélioration de corridor écologique et gestion d'habitats.

7.2.2. Calcul des ratios de compensation

Dans le cadre de ce projet, les ratios de compensation ont été calculés à partir de l'« Approche standardisée du dimensionnement de la compensation écologique » (OFB et Cerema, 2021). Cette méthodologie se base sur les espèces pour lesquelles des impacts résiduels persistent après la mise en place des mesures d'évitement et de réduction. Parmi les différents cortèges auxquelles appartiennent ces espèces, les espèces ayant les enjeux écologiques les plus importants ont été classées comme espèce phare. Ce sont sur ces espèces que les coefficients de compensation sont appliqués afin de couvrir les besoins de toutes les espèces du même cortège.

Les espèces « phares » faisant l'objet de la demande de dérogation, de chaque cortège d'espèces ou groupe faunistique pour lesquels des impacts résiduels persistent :

- L'Alyte accoucheur ;
- L'Alouette lulu ;
- Le Chardonneret élégant ;
- Le Lézard ocellé ;
- La Vipère aspic
- L'Ophrys abeille ;
- Le Glaïeul d'Italie.



Pour chaque espèce concernée par la demande de dérogation, un coefficient de compensation a été évalué. La méthodologie utilisée pour cette évaluation a été élaboré comme suit :

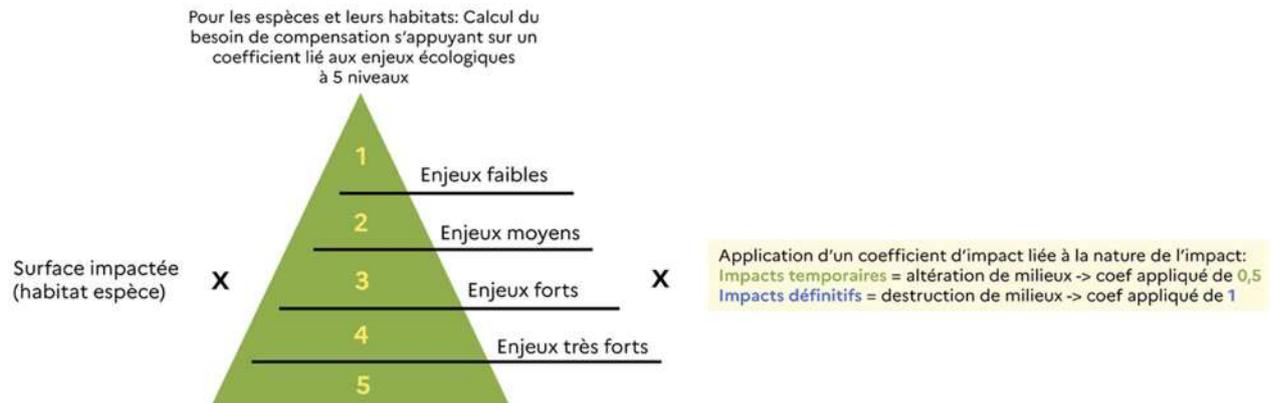


Figure 46 : Schéma récapitulatif du calcul pour l'évaluation des pertes liées aux impacts résiduels sur les espèces protégées.

Le ratio de compensation est aussi pondéré par la qualité de l'habitat qui sera impacté.

Détermination du coefficient de compensation

Pour chaque espèce concernée par la compensation, un ratio a été calculé pour obtenir une compensation effective. Ce ratio a été évalué en se basant sur nos observations de l'année 2024 et sur une base bibliographique disponible en libre accès.

- **Alouette lulu**

1 à 2 couples nicheurs observés sur la partie prairiale du site. Présence tout au long de l'année sur le site, donc utilisation pour le repos, l'alimentation et la reproduction.

- **Pie-grièche écorcheur**

1 couple nicheur présent en printemps et en été. Potentielle présence sur le site d'autres individus lors des phases migratoires pour le repos et l'alimentation.

- **Chardonneret élégant**

3 à 5 couples nicheurs et plusieurs bandes observées en saison automnale et hivernale. Présence sur le site à l'année et réalisation possible du cycle biologique complet sur le site.

- **Lézard ocellé (bibliographie)**



Présence à proximité du site d'après les données issues de la bibliographie. Le site d'étude présente des habitats favorables à l'espèce avec la présence de nombreux gîtes pierriers, terriers de Lapin de Garenne... L'ensemble du cycle biologique peut-être réalisé au sein du site.

- **Vipère aspic (bibliographie)**

Les données bibliographiques indiquent la présence de l'espèce à proximité. Comme pour le Lézard ocellé, le site comprend de nombreux habitats favorables avec la présence de pierriers, murets de pierres sèches, fourrés, proies... Ainsi l'ensemble du cycle biologique peut-être réalisé sur le site.

- **Alyte accoucheur**

Les inventaires ont permis d'identifier cette espèce au sein des milieux semi-ouverts (fourrés, pierriers et prairie) et au niveau d'une zone rudérale présentant plusieurs points d'eau temporaires favorables à l'espèce. Une importante population est présente sur le site et semble l'utiliser pour l'ensemble de son cycle biologique.

- **Glaïeul d'Italie et Ophrys abeille**

Les travaux entraîneront la destruction permanente de l'habitat de ces espèces. Compte tenu des populations plutôt réduites, une compensation de l'ordre de 200 % de la surface impactée est visée.

Ainsi, concernant l'Ophrys abeille, pour 3 890 m² de prairies calcicoles impactées, une compensation d'environ 7 780 m² est attendue.

En ce qui concerne le Glaïeul, l'impact sur 10 014 m² de prairies calcicoles, de fourrés arbustifs et de pierriers devra être compensé à hauteur de 20 028 m².

Le tableau suivant résume les impacts, mesures, ratio minimum et ratio obtenu :



Tableau 40 : Synthèse des surfaces impactées et des mesures de compensation spécifiques aux impacts et le ratio obtenu

Habitats à compenser	Espèces	Enjeux	Surface impactée	Ratio de compensation	Surface de compensation (minimum)
Prairies/Fourrés/Pierriers	Alyte accoucheur	Moyens	10 014 m ²	200 %	50 070 m ² gérés en faveur des espèces des milieux semi-ouverts
	Pie-grièche écorcheur	Moyens à Forts		350 %	
	Lézard ocellé	Forts		500 %	
	Vipère aspic	Forts		500 %	
	Glaïeul d'Italie	Moyens à forts		200 %	
Prairies	Alouette lulu	Moyens	3 890 m ²	200 %	7 780 m ² gérés en faveur des espèces des milieux ouverts
	Ophrys abeille	Faibles à moyens		200 %	
Boisement	Chardonneret élégant	Moyens	3 314 m ²	200 %	4 971 m ² gérés en faveur des espèces forestières
Zone rudérale	Alyte accoucheur	Moyens	7 926 m ²	200 %	Création d'un réseau de mare temporaire et d'un réseau de pierriers au sein d'un habitat favorable pauvre en microhabitats.



7.3. Mesures de compensation

L'ensemble des zones de compensations ont fait l'objet d'une prospection faune/flore le 07/01/2025.

7.3.1. Description des zones de compensation

Les résultats obtenus après l'application de l'approche standardisée du dimensionnement de compensation a permis de définir un besoin total de 78 673 m² afin de compenser efficacement les impacts résiduels. Cette surface a été subdivisée selon les différents milieux recherchés (Boisements, Milieux ouverts, semi-ouverts) afin de trouver des espaces de compensation les plus représentatifs possibles des besoins des différents cortèges impactés.

A noter que la recherche de ces zones a été réalisée sur les parcelles qui étaient la propriété du Syndicat Mixte pour la Création, l'Aménagement et la Gestion de l'Aérodrome Brive-Souillac et sur lesquelles aucun projet économique futur n'était prévu.

- **Concernant les milieux boisés, la surface de compensation nécessaire est de 4 971 m² selon la méthodologie utilisée.**

Afin de compenser de façon effective un boisement, une surface minimum de 1 à 2 ha est nécessaire, pour préserver toutes les fonctionnalités de ce type de milieux (quiétude, ombrage, fraîcheur, humidité, abris...), de même, le boisement choisi doit être suffisamment mûre (pas de coupe récente, pas de taillis).

- Cette parcelle est inscrite en zone « Aux » destinée à l'extension de l'activité économique aéroportuaire. Elle est également jouxtée par des parcelles en zone « N ». La mise en place d'un îlot de sénescence sur cette parcelle est importune pour éviter l'étalement urbain et pour s'intégrer dans la continuité des zones « N ».
- Le foncier appartient au syndicat mixte, porteur de la dérogation, ce qui simplifie la mise en place de la mesure.

Les prospections de terrains ont permis de définir une zone de 1,2ha favorable à la mise en place d'un îlot de sénescence à 2 km au sud-ouest du projet (voir figures ci-dessous).





Figure 47 : Situation géographique de l'îlot de sénescence par rapport au projet



Figure 48 : Vue aérienne du site de compensation visé pour les espèces forestières





Figure 49 : Prises de vues de la zone de compensation visée pour les espèces forestières

- **Concernant les milieux ouverts et semi-ouverts (prairies ; prairies/fourrés/pierriers ; zone rudérale), la surface de compensation nécessaire est de 57 850 m² selon la méthodologie utilisée.**

Les prospections de terrains ont permis d'identifier trois zones favorables à l'est du projet pour un total de 6,9 ha. Ces zones sont pour certaines en voie de fermetures et gagneraient à être maintenues ouvertes en parties afin de garder une mosaïque d'habitat.

Les mesures compensatoires visent également cet objectif afin de, non seulement atteindre l'équivalence écologique, mais également avoir un gain en termes de fonctionnalités écologiques au niveau local. De plus, le déplacement de pierriers depuis le site du projet permettra d'enrichir ces parcelles avec davantage d'abris et permettra ainsi l'accueil des individus dérangés par le projet.





Figure 50 : Carte de l'emplacement des zones de compensation des milieux ouverts et semi-ouverts par rapport au projet.

Parmi ces zones, 2 d'entre elles se situent à l'est de la route départementale D820.

- ➔ La première, d'une superficie de 5 229 m² est composée d'une prairie méso-xérophile orientée vers le nord-est. Entourée de fourrés arbustifs cette zone sera favorable à la compensation de l'ensemble des espèces des milieux ouverts. L'objectif de la compensation avec ce site serait de placer quelques pierriers en déplaçant ceux situés sur le projet afin d'offrir des gîtes aux reptiles (Lézard ocellé, Vipère aspic, Lézard vert occidental...). De plus, ce site devra être maintenu ouvert afin de préserver l'espace prairial et favoriser les espèces de milieux ouverts.
- ➔ Cette parcelle est inscrite en zone « Ner » du PLUIH de la commune de CRESSENSAC devant être prochainement délibéré. Ce milieu n'est pas géré et une colonisation des ligneux depuis les lisières a été observée. La mise en place d'une gestion sur cette parcelle la préserverait d'une dégradation.
- ➔ Le foncier appartient au syndicat mixte, porteur de la dérogation, ce qui simplifie la mise en place de la mesure.





Figure 51 : Zone de compensation visée pour les milieux ouverts / semi-ouverts : parcelle 292 AB





Figure 52 : Prises de vues du site de compensation nord-est D820

- ➔ La seconde, d'une superficie de 15 440 m² est composée d'empierrement, de zones de fourrés et de quelques zones prairiales en fermeture. L'objectif de la compensation sur ce site est de ré-ouvrir une partie des zones de fourrés, maintenir ouverte les zones de prairie subsistante, et enrichir la zone en ajoutant quelques pierriers et une mare temporaire.
Le but est de maintenir une mosaïque d'habitats sur le site afin de le rendre favorable à toutes les espèces des milieux semi-ouverts (en particulier les reptiles en raison de la présence d'une zone ouverte exposée au sud favorable à ces espèces).
- ➔ Cette parcelle est inscrite en zone « Ner » du PLUIH de la commune de CRESSENSAC devant être prochainement délibéré. Ce milieu n'est pas géré et une fermeture du milieu sur les pentes sud a été observée. La mise en place d'une gestion sur cette parcelle la préserverait d'une dégradation.
- ➔ Le foncier appartient au syndicat mixte, porteur de la dérogation, ce qui simplifie la mise en place de la mesure.





Figure 53 : Zone de compensation visée pour les milieux ouverts / semi-ouverts : parcelles n°310-312-315 et 198 AB



Figure 54 : Prises de vues du site de compensation sud-est D820



- ➔ La zone de compensation envisagée à l'ouest de la D820 vise une plus large gamme de taxon. En effet, cet espace contient un des milieux en cours de fermeture avec de nombreux fourrés denses, ainsi que des zones plus ouvertes de prairies voire même de zone rudérale. Cette zone a une capacité d'accueil pour l'avifaune, les reptiles, les amphibiens, l'entomofaune et la flore. Cette mosaïque d'habitats permettrait ainsi d'accueillir l'ensemble des espèces du cortège des milieux semi-ouverts à ouverts ainsi que la population d'Alyte accoucheur. Par ailleurs, les mesures compensatoires suivantes ont pour vocation de favoriser l'accueil sur ce site en ajoutant un réseau de pierriers et des mares temporaires.
- ➔ Cette parcelle est inscrite en zone « N » et « Ner » du PLUIH de la commune de CRESSENSAC devant être prochainement délibéré. Il a été mis en évidence lors des prospections le caractère dégradée de la parcelle avec la fermeture du milieu ouvert par les ligneux (pruneliers, ronces,...). Certains secteurs sont totalement fermés. On retrouve sur cette parcelle de compensation une zone artificialisée, très caillouteuses et pourvu de quelques points d'eau temporaires. Ce secteur est favorable à l'Alyte accoucheur mais est assez pauvre en microhabitats.
- ➔ Le foncier appartient au syndicat mixte, porteur de la dérogation, ce qui simplifie la mise en place de la mesure.



Figure 55 : Zone de compensation visée pour les milieux ouverts / semi-ouverts à destination première de l'avifaune et des amphibiens : parcelles 309-305-295-223-226-297-295-294-289-291-319 AB / 297 AX





Figure 56 : Prises de vues du site de compensation visé pour les milieux ouverts / semi-ouverts à destination première de l'avifaune et des amphibiens (est)



Projet d'extension de l'Aéroport Brive Vallée de la Dordogne - Commune de Nespouls (19)

Contexte global des sites de compensation par rapport au projet



Figure 57 : Carte de l'emplacement des zones de compensation choisies par rapport au projet

7.3.2. Mesures de compensation

C1.1a– Création de mares en faveur du Crapaud accoucheur				
E	R	C	A	C1 : Restauration /réhabilitation Action visant à créer un habitat sur un site où il n’existait pas initialement.
Thématique		Milieux naturels	Paysage	Milieu physique Milieu humain
Descriptif				
Des mares seront réalisées/restaurées sur le site de compensation prévu pour l’accueil des Alytes accoucheurs dans le but de créer des points de reproduction fonctionnels pour les amphibiens. Ces mares devront être réalisées avant la période de reproduction des amphibiens, soit avant janvier, afin qu’elles soient effectives.				
Taxon favorisé par la mesure				
Alyte accoucheur (<i>Alyte obstreticans</i>) ; Crapaud épineux (<i>Bufo spinosus</i>)				
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance				
<p>Les mares seront en eau temporaire afin de favoriser la reproduction des amphibiens. Elles devront être à pentes douces (1 à 10%, voir schéma fig.3), sans poissons, sans végétation palustre et la profondeur maximale y sera de 70cm et de 5m de diamètre. Les abords de ces mares seront constitués en grande partie d’un sol sableux favorable au Crapaud accoucheur, des tas de pierres et abris spéciaux à herpétofaune (fiche R2.21) seront disposés à proximité de ces dernières pour les individus souhaitant hiberner à proximité du site de reproduction. Le fond de la mare sera recouvert d’une fine couche d’argile (30 cm d’épaisseur), d’un géotextile (pour le drainage), d’une bionatte anti-érosion et enfin de galets et autres pierres de différentes granulométries viendront tapisser le fond des mares.</p> <p>La construction de ces mares se déroule en plusieurs étapes :</p> <p>Etape n°1 : Creuser la dépression en pente douce sur 5 x 5 mètres de diamètre sur 90 cm de profondeur max.</p> <p>Etape n°2 : Les bords de la mare seront garnis d’une couche d’un mélange de sable fin et grossier sur environ 5 à 10 cm d’épaisseur.</p> <p>Etape n°3 : Régaler une couche d’argile (30 cm d’épaisseur) sur toute la surface de la dépression. Lisser cette couche dans des directions différentes grâce au godet.</p> <p>Etape n°4 : Placer ensuite la bionatte anti-érosion.</p> <p>Etape n°5 : Ensuite disposer le géotextile sur une partie de la mare (4 mètres de diamètre).</p> <p>Etape n°6 : Recouvrir le géotextile de sable grossier et de galets/pierres de granulométries différentes de façon à tapisser le fond. Cela deviendra la zone de croissance des têtards.</p>				



Etape n°7 : Semer des graines ou planter directement des végétaux (voir plus loin pour les espèces préconisées) de manière ponctuelle autour de la mare. Enfin, placer la ganivelle en bois autour de la mare en créant des espaces ponctuels (une dizaine) entre les piquets de bois.



Exemple d'une mare temporaire en eau favorable aux amphibiens avec pierrier à proximité



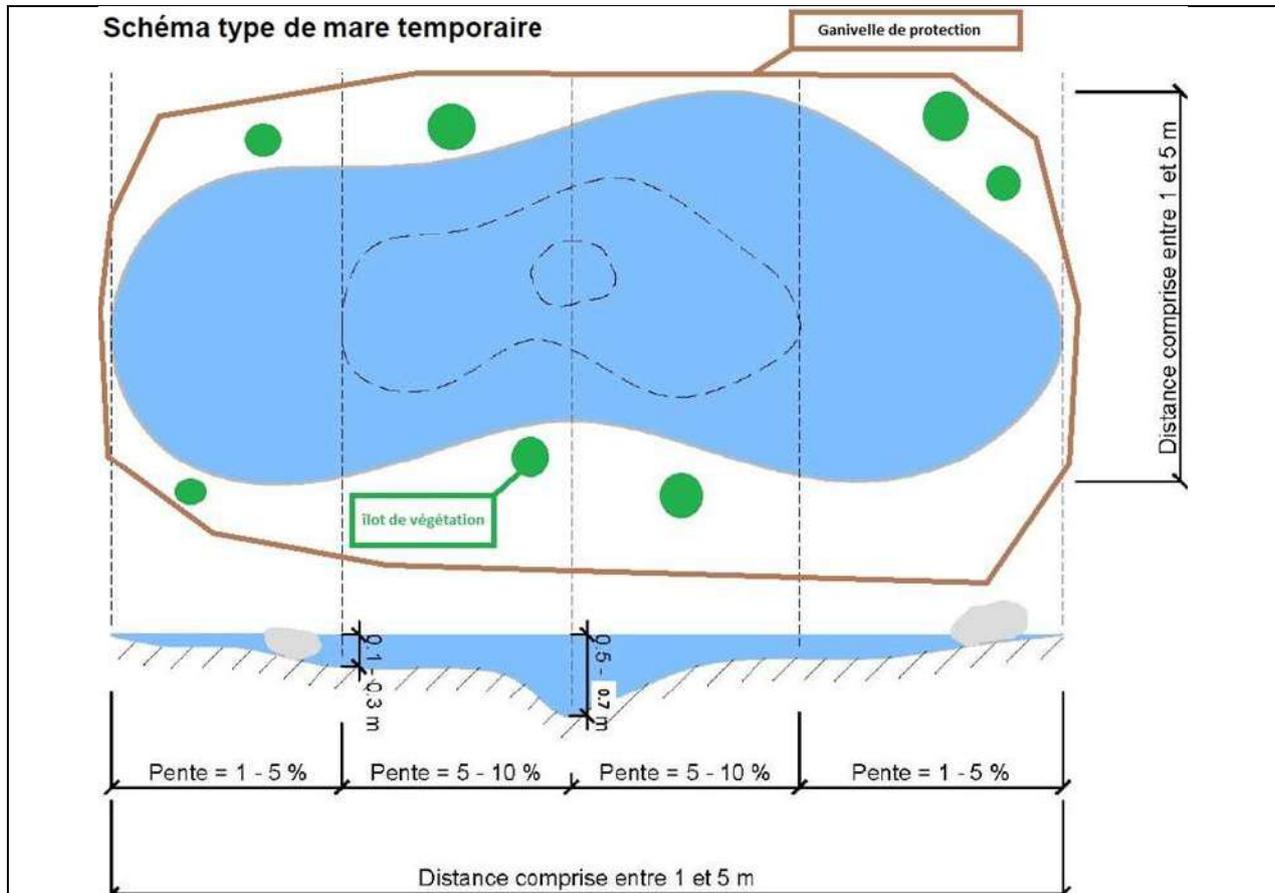


Schéma type mare temporaire

Les mares ne seront pas enrichies en végétation aquatique (voir exemple sur les photos ci-dessus).

Les mares temporaires non plantées sont des milieux de plus en plus rares, leur présence instaure des conditions permettant la reproduction et l'accomplissement du stade larvaires des amphibiens pionnier comme le Crapaud accoucheur. Leur non végétalisation additionnée à leur cycle de présence/absence d'eau limite la possibilité de colonisation d'espèces invasives et/ou envahissantes et d'espèces prédatrices de larves d'amphibiens et d'individus adultes.

Les mares seront protégées par une ganivelle, une dizaine d'espacement de 20cm entre les piquets seront mise en place afin de faciliter l'accès et la sortie de ces mares aux amphibiens (pour les individus les plus imposants).

Afin de favoriser la colonisation par les amphibiens dans les mares ainsi créés il y aura un transfert des amphibiens de la zone de travaux vers ces zones de refuges. Ce transfert ne pourra avoir lieu qu'une fois les mares créées . Des passages à faune sous la RD sont également envisagée (Cf.A5.a).





Localisation de la création des mares à amphibiens autour du site (source : ECR environnement)

Modalités de suivi envisageables

Un suivi par l'écologue en charge du suivi écologique de chantier de l'occupation des pierriers et des mares est à réaliser lors des 5 premières années, puis tous les 5 ans (1 rapport à chaque visite sera réalisé).

Coût

Création des mares : 800 € HT / mare , soit 4 000 € pour 5 mares.

Coût du suivi environnemental de chantier (chiffrage réalisé dans la mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage)



C1.1b– Création d'un réseau de pierriers en faveur du Lézard ocellé et de la Vipère aspic sur les sites de compensation					
E	R	C	A	C1 : Création d'habitats et micro habitats visant à favoriser l'accueil de l'herpétofaune sur les sites de compensation.	
Thématique		Milieus naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
Descriptif					
<p>Les travaux de terrassement vont entraîner une destruction d'habitat d'espèces et une potentielle destruction d'individus. Afin de favoriser l'accueil sur les sites de compensation et de défavorabiliser la ZIP lors de la phase travaux, les pierriers seront déplacés sur les sites de compensation afin d'augmenter le potentiel d'accueil de chaque site de compensation envers l'herpétofaune. De plus, la banque de graine de la Centranthe sera déplacée en même temps que les pierriers.</p>					
Taxons favorisés par la mesure					
Reptiles (Lézard ocellé, Vipère aspic, Lézard vert occidental, Lézard des murailles, Couleuvre verte et jaune) et amphibiens (Alyte accoucheur, Crapaud épineux). Flore (Centranthe chausse-trape).					
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance					
<p>Un réseau de d'abris constitués de matériaux du site du projet sera réalisé. Ce réseau sera constitué de pierriers affiliés pour partie à des mares compensatoires. La réutilisation des matériaux du site pour la construction des abris devra être privilégiée. La mise en œuvre sera supervisée par un ingénieur écologue compétent afin d'assurer le respect de l'écologie de ces espèces et d'optimiser ainsi la forme, la nature et l'emplacement des abris. Ceux-ci seront positionnés de manière à favoriser la dispersion des individus à l'échelle locale, mais aussi afin de leur permettre de pouvoir réaliser tout ou en partie leur cycle de vie à l'intérieur (thermorégulation, reproduction, hibernation).</p> <p>Les pierriers seront déplacés si possible dès leur prélèvement sur le site du projet au niveau des sites de compensations.</p> <p>Ils seront disposés de manière naturelle sur le sol de sorte à former des pierriers suffisamment grands, au moins 3x3 mètres et d'une épaisseur allant de 50 cm à 1 mètre environ. L'écologue en charge du suivi de chantier s'assurera de la bonne réalisation de la mise en place.</p> <p>La carte ci-dessous présente l'emplacement des différents abris :</p>					



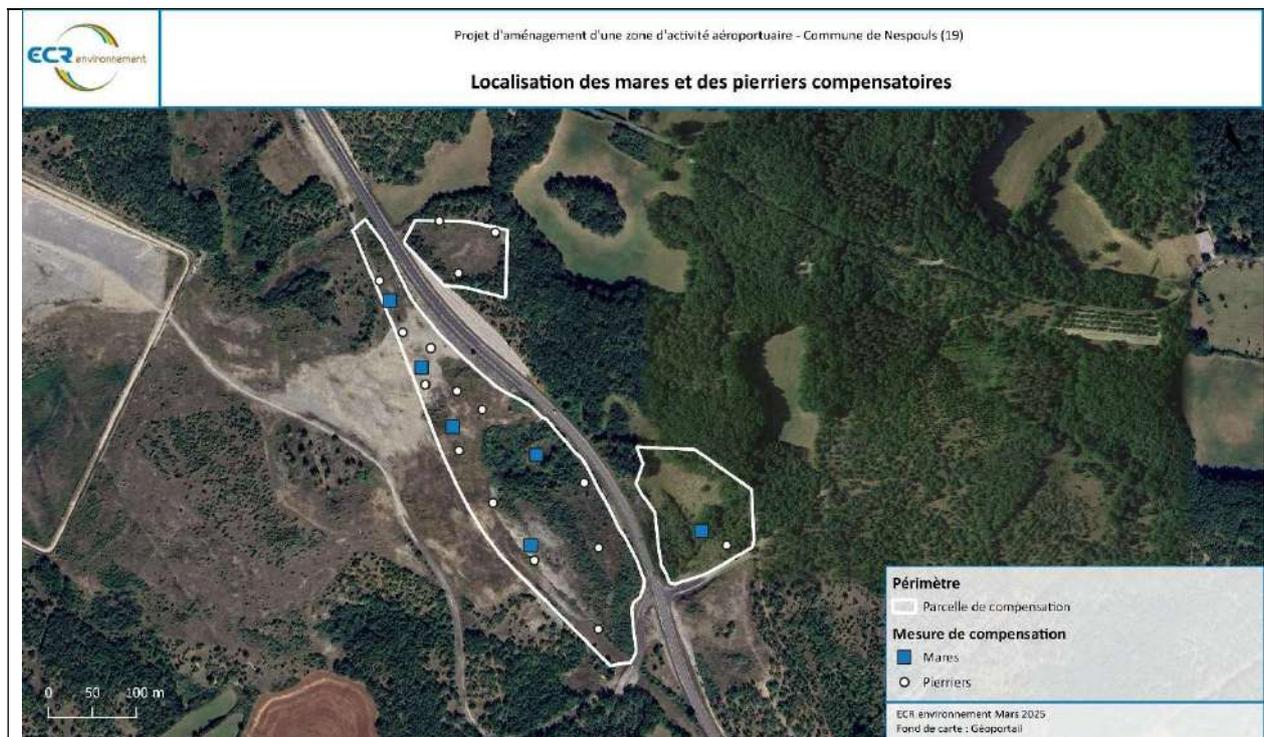


Figure 58 Cartographie de la localisation des pierriers

Modalités de suivi envisageables

Un suivi par l'écologue en charge du suivi écologique de chantier de l'occupation des abris est à réaliser lors des 3 premières années, puis tous les 5 ans (1 rapport à chaque visite sera réalisé).

Coût

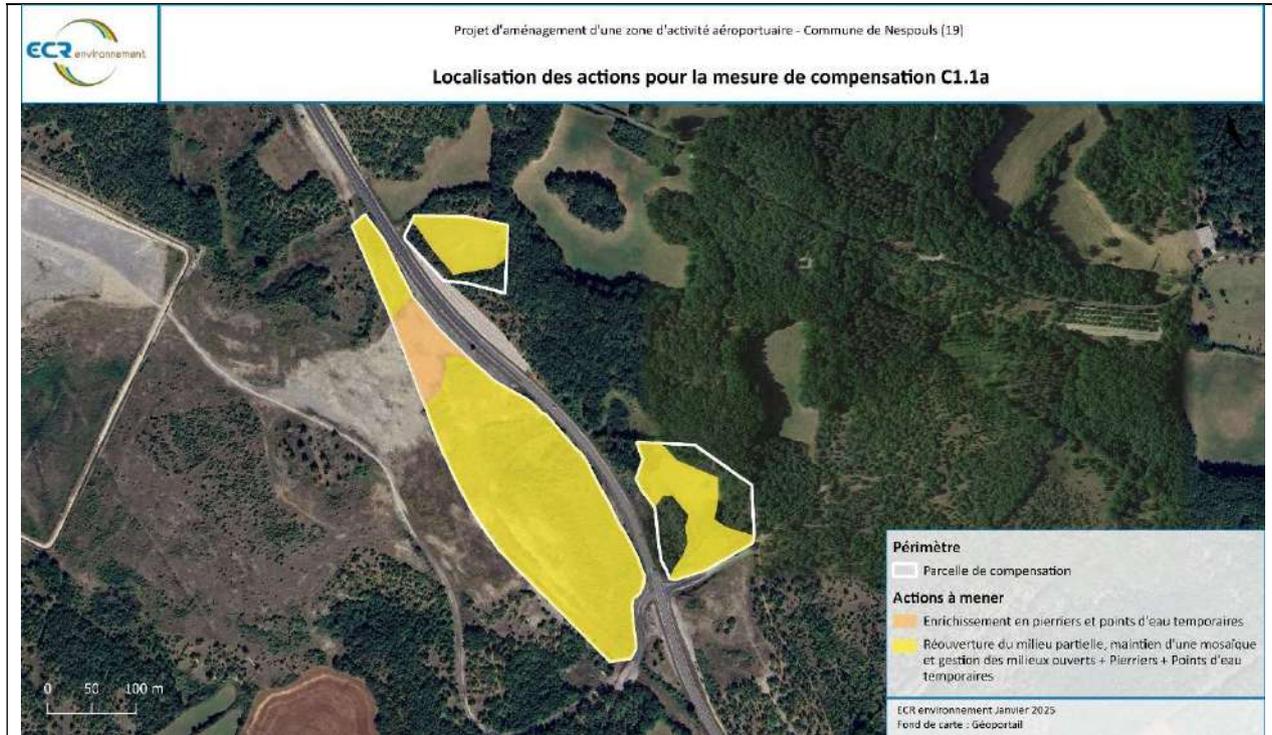
Fournitures et pose : 1000€HT/gîte

Coût du suivi environnemental de chantier (chiffrage réalisé dans la mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage)



C1.1a– Restauration écologique d’une mosaïque d’habitats (Prairies/Fourrés/Pierriers) et gestion des milieux ouverts.					
E	R	C	A	C1 : Restauration /réhabilitation Action visant à créer un habitat sur un site où il n’existait pas initialement.	
Thématique		Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
Descriptif					
<p>Les zones choisies pour la compensation des milieux ouverts et semi-ouverts sont en certains endroits en état de fermeture relativement avancé. L’objectif serait de rouvrir partiellement ces milieux afin d’augmenter les fonctionnalités écologiques du site et de permettre l’accueil des espèces des milieux semi-ouverts présentes sur le site du projet. Pour enrichir la mosaïque d’habitats qui se dessine déjà sur ces sites de compensation, un réseau de pierriers sera inclus à l’emprise de compensation et des mesures de maintien du milieu ouvert seront appliquées pour rendre cette mosaïque pérenne.</p>					
Taxon favorisé par la mesure					
Reptiles (Vipère, Lézards, Serpents) ; Amphibiens (Alyte accoucheur) ; Avifaune (Pie-grièche écorcheur, Alouette lulu) ; Flore (Ophrys abeille, Glaïeul d’Italie). Ainsi que l’ensemble des espèces des milieux ouverts et semi-ouverts.					
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance					
<p>En plus des mares temporaires et du réseau de pierrier indiqué dans les fiches mesures précédentes, les sites de compensations des milieux ouverts et semi-ouverts devront être en partie ré-ouvert sur les zones les plus touchées par la fermeture naturelle des milieux. Un fauchage bisannuel est également à mettre en place afin de pérenniser la mosaïque d’habitat, de garder des zones ouvertes et de prévenir la fermeture du milieu.</p> <p>Réouverture du milieu :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Ne concerne que la zone de compensation à l’est de l’aéroport. ○ Ouvrir des allées au sein de la partie la plus dense du fourré arbustif afin notamment de permettre un accès à une mare temporaire en son centre. ○ Supprimer quelques ligneux ou arbustes sur les parties les plus denses afin d’offrir différentes strates et faciliter le déplacement des espèces au sein du fourré. ○ Ne pas intervenir sur la partie la plus proche de la départementale afin de créer une barrière naturelle contre celle-ci. <p>La mise en œuvre sera supervisée par un ingénieur écologue compétent afin d’optimiser la fonctionnalité du milieu en ne sélectionnant que les parties nécessaires à l’ouverture.</p> <p>Fauchage :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Sur les parties ouvertes ainsi que sur les zones semi-ouvertes composées d’allée ○ Fauchage bisannuel fin d’automne ○ Garder une hauteur de 10 à 20 cm lors du fauchage 					





Un plan de gestion devra être rédigé pour le bon déroulement de la mesure compensatoire dans le temps.

La réouverture du milieu, le maintien d'une mosaïque d'habitat, la mise en place d'un réseau de pierriers sont des actions favorables au Lézard ocellé, à la Vipère aspic et à la Pie-grièche écorcheur.

Cette mesure rentre également les objectifs des PNAs (Vipère aspic, Lézard ocellé, Pie-grièche écorcheur), notamment dans le renforcement des connaissances sur la répartition des espèces ainsi que d'évaluer la gestion des habitats et les mesures compensatoires.

Modalités de suivi envisageables

Un suivi par l'écologue en charge du suivi écologique de chantier chaque année afin de vérifier la réalisation des mesures et la nécessité ou non d'intervenir face à la fermeture progressive de certaines parties du site.

Coût

Coût du suivi environnemental de chantier (chiffrage réalisé dans la mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage)

Réalisation d'un plan de gestion : 2 400 € H.T.

Action de réouverture du milieu avec export des résidus de fauche : environ 10 000 € H.T.

Gestion bisannuelle avec export des produits de fauche : Environ 6 000 € H.T.



C1.1a– Création d'un îlot de sénescence en milieux boisés

E	R	C	A	C1 : Restauration /réhabilitation Action visant à créer un habitat sur un site où il n'existait pas initialement.	
Thématique		Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
Descriptif					
<p>Pour compenser la perte de boisement au niveau de la ZIP, une zone favorable de 1,2 ha a été définie à l'ouest du projet. Le boisement recouvrant cette zone se trouve plus ou moins au même stade de développement celui en place au niveau de la ZIP. L'objectif est de laisser le boisement en libre évolution afin de créer un îlot de sénescence.</p>					
Taxon favorisé par la mesure					
Taxons des milieux forestiers (Avifaune, Herpétofaune, Mammifères)					
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance					
<p>Cette parcelle devra être laissée en libre évolution. Le bois mort devra être laissé sur place tel quel afin de favoriser les espèces saproxyliques.</p> <p>Un écologue compétent effectuera un suivi afin de vérifier le bon respect des mesures compensatoires et l'effectivité de la compensation.</p>					
Modalités de suivi envisageables					
Un suivi par l'écologue en charge du suivi écologique de chantier chaque année afin de vérifier la bonne application des mesures.					
Coût					
Coût du suivi environnemental de chantier (chiffrage réalisé dans la mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage)					



C3.2b– Gestion en faveur de l’Azuré du serpolet et autres espèces pollinisatrices des pelouses méso-thermophiles sur site				
E	R	C	A	C3.2 : Evolution des pratiques des pratiques de gestion du site en faveur de l’Azuré du serpolet et autres espèces pollinisatrices.
Thématique		Milieus naturels	Paysage	Milieu Physique
Descriptif				
L’objectif est une mise en gestion du site favorable pour l’Azuré du serpolet (espèce issue de la bibliographie) et l’ensemble des espèces pollinisatrices.				
Taxon favorisé par la mesure				
Insectes pollinisateurs				
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance				
<p>Lors des travaux des impacts résiduels vont subsister sur les stations d’Origan favorables à la ponte de l’Azuré du serpolet.</p> <p>L’objectif et de gérer les zones prairiales des sites de compensation en faveur des insectes pollinisateurs et notamment de l’Azuré du serpolet en prenant en compte la phénologie de l’espèce. Le but est donc ici de favoriser l’espèce de manière in situ.</p> <p>La gestion de la végétation du site pourra se faire par un pâturage extensif ou par un fauchage annuel (mi-septembre/début octobre) afin de maintenir les milieux ouverts. Une concertation entre l’écologue en charge du suivi écologique, et le Syndicat aura lieu régulièrement afin d’affiner le taux de chargement nécessaire pour permettre l’expression d’un milieu thermophile favorable à l’Origan ainsi qu’à la fourmi hôte.</p>				
Modalités de suivi envisageables				
<p>Un suivi par l’écologue en charge du suivi écologique est à réaliser tous les ans sur les 5 premières années puis pendant 30 ans</p> <p>Un suivi de la végétation par l’écologue en charge du suivi écologique est à réaliser tous les ans pendant 5 ans puis tous les 5 ans sur une durée totale de 30 ans. Une cartographie des habitats ainsi mis en gestion sera mise à jour à chaque passage pour témoigner de l’efficacité de la mesure.</p>				
Coût				
<p>Coût du suivi environnemental de chantier (chiffrage réalisé dans la mission d’assistance à maîtrise d’ouvrage)</p> <p>Coût de l’entretien inclus dans la mesure « C1a.a Restauration écologique d’une mosaïque d’habitats (Prairies/Fourrés/Pierriers) et gestion des milieux ouverts ».</p>				



Le tableau ci-dessous synthétise les besoins compensatoires et ce qui est prévue :

Tableau 41 : Synthèse des compensations par rapport aux espèces phares

Habitat d'espèce à compenser	Espèce	Surface d'habitats impactés	Ratio de compensation	Surface de compensation minimum	Surface de compensation prévue
Prairie/Fourrés/Pierriers	Alyte accoucheur	10 014 m ²	200 %	50 070 m ²	57 267 m ²
	Pie-grièche écorcheur		350 %		
	Lézard ocellé		500 %		
	Vipère aspic		500 %		
	Glaïeul d'Italie		200 %		
Prairies	Alouette lulu	3 890 m ²	200 %	7 780 m ²	
	Ophrys abeille		200 %		
Boisement	Chardonneret élégant	3 314 m ²	200 %	4 971 m ²	12 328 m ²
Zone rudérale	Alyte accoucheur	7 926 m ²	200 %	Création d'un réseau de mare temporaire et d'un réseau de pierriers au sein d'un habitat favorable pauvre en microhabitats.	Création d'un réseau de pierriers et de points d'eau temporaires sur 57 267 m ²

Au regard des ratios de compensation et de la faisabilité technique des compensations, les mesures compensatoires sont considérées comme suffisantes et cohérentes avec les enjeux impactés. L'état des populations locales impactées par le projet ne sera pas remis en cause.



7.4. Mesures d'accompagnement

Les fiches suivantes permettent de décrire les mesures d'accompagnement proposées dans le cadre du projet. Elles viennent en complément des mesures d'évitement et de réduction décrites précédemment. Elles apportent une plus-value environnementale au projet.

A5.b – Action expérimentale de translocation d'individus d'amphibiens sur les zones de compensation					
E	R	C	A	AA5 : Action expérimentale	
Thématique		Milieus naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu Humain
Descriptif					
Après la création des mares compensatoires et la mise en place de barrières à amphibiens autour du site. Le but est de transférer les amphibiens du site vers les zones compensées là où les mares temporaires auront été créées afin de diminuer au maximum possible la mortalité d'individus (écrasement) et de leur fournir de nouveaux sites de reproduction.					
Taxon favorisé par la mesure					
Amphibiens : Alyte accoucheur (<i>Alytes obstreticans</i>), Crapaud épineux (<i>Bufo spinosus</i>)					
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance					
Dans le cas d'une mesure compensatoire, suite à destruction programmée d'un site aquatique et habitat de reproduction d'amphibiens, pour accélérer le processus de colonisation et sauver l'essentiel des reproducteurs privés de leur habitat de reproduction d'origine, le transfert d'un lieu de ponte à l'autre peut s'envisager directement par la capture des adultes reproducteurs. Pour contraindre les reproducteurs à pondre dans ce nouvel habitat, on peut les forcer via la pose d'une bâche les empêchant d'en sortir. Le transfert des pontes récoltées sur le site condamné vers la frayère de remplacement est une autre solution. Cette méthode est moins contraignante et donne de bons résultats. Dans les deux cas, le transfert est obligé si l'impact menace les individus, bénéficiant d'un statut de protection. Par ailleurs, cette opération doit se poursuivre tout au long du projet pour capturer l'essentiel de la population menacée. L'un des enjeux est aussi de s'assurer de l'adaptation de la population à son nouvel environnement. En effet, les individus adultes sont désorientés et pour certains leur attirance que l'on appelle "homing" est forte de retrouver leur habitat d'origine. Les animaux capturés peuvent revenir immédiatement vers le lieu de ponte qui les a vu naître. Ils n'ont, par ailleurs, pas toujours la connaissance des contraintes de leur nouvel habitat et peuvent subir de lourdes pertes liées à des accidents et prédatons jusqu'alors inconnus, etc. Il est donc important que la mesure concernant la barrière à amphibiens soit totalement imperméable (voir fiche E2.1i).					



Une autre menace à l'échelle mondiale explique que les populations d'amphibiens sont en chute libre : il s'agit d'un champignon parasite des amphibiens (*Batrachochytrium dendrobatidi*), infectant leur peau perméable ; le chytride nuit aux échanges cutanés en gaz et en eau, provoquant un déséquilibre électrolytique et l'arrêt cardiaque chez les victimes en quelques jours.

Lors de l'opération de translocation des amphibiens du site il conviendra donc d'utiliser des gants, du gel hydroalcoolique et un bain d'une solution de virkon pour désinfecter les bottes.

Modalités de suivi envisageables

Les passages pour la translocation des amphibiens du site se feront 1 fois (2 si nécessaire) par semaine lors de la période de reproduction, 1 fois par mois le reste de la saison (uniquement en météo favorable).

Le suivi de la colonisation des mares compensatoires se fera lui 1 fois par an pendant la période de reproduction (1 passage tous les 15 jours lors de cette période) pendant 5 ans après la totalité des travaux de restauration terminée. Les résultats du suivi feront l'objet d'un rapport illustré (cartes, graphiques et photos).

Coût

Coût du suivi environnemental de chantier (chiffrage réalisé dans la mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage)

A5.a – Création de passage à petite faune sous la RD

E	R	C	A	A5 : Actions expérimentales			
Thématique			Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain	
Descriptif							
<p>Mise en place d'une barrière anti-batracien provisoire de part et d'autre de la RD afin de limiter les échanges d'individus entre les sites avant la mise en place de deux passages à petite faune au niveau de la RD820 entre les zones de compensation.</p> <p>En effet, les milieux des zones de compensation sont séparés par la route départementale D820. Malgré l'encaissement de la route par rapport au terrain, deux points de conflit potentiels existent, où la petite faune peut traverser la route pour passer d'une zone de compensation à une autre.</p> <p>Afin de réduire au maximum la destruction d'individus, l'installation de ce passage est privilégiée. Ces ouvrages bénéficieront également aux reptiles et aux petits mammifères.</p> <p>Une partie des barrières pourra rester définitivement en place afin de diriger les individus directement vers les crapauds.</p>							



Taxons favorisés par la mesure

Herpétofaune/Mammifères de petite taille

Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance

Il s'agira de créer un tunnel de part et d'autre de la route à l'endroit donné avec une structure en béton par exemple durable dans le temps. Les modalités de l'ouvrage seront décidées avec la maîtrise d'ouvrage. La bibliographie mentionne de nombreux dispositifs et de retours d'expérience.

Le passage à petite faune devra mesurer entre 50 et 60 centimètres de diamètre.



Figure 59 : Localisation des passages à petite faune





Exemple de passage à petite faune (Crapauduc ACO)

Modalités de suivi envisageables

Suivi couplé avec le suivi des amphibiens sur 30 ans.

Coût

Mise en place de 2 crapauducs : entre 10 000 et 30 000 € HT

A5.b – Translocation des espèces végétales

E	R	C	A	A5 : Action expérimentale
Thématique		Milieux naturels	Paysage	Air/Bruit
Descriptif				
En complément de la mesure de compensation, une opération de transplantation des pieds impactés a été proposée de manière à maintenir l'effectif de la population du site et à en sauvegarder le patrimoine génétique. Rappelons toutefois que les mesures de transfert constituent des opérations délicates, sans garantie de résultat.				
Taxons favorisés par la mesure				
L'ensemble des espèces végétales patrimoniales impactées.				
Phasage concerné				



Avant travaux sur le site du projet et après restauration des zones de compensation.

Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance

La mesure de translocation vise les espèces hémicryptophytes (Œillet des chartreux, Cardoncelle molle) et les espèces géophyte à tubercules ou à bulbes (Ophrys abeille, Glaïeul d'Italie).

Préalablement à la mise en œuvre de cette opération, un repérage avec piquetage des espèces devra être réalisé sur le site en vue de vérifier la présence des pieds concernés ainsi que l'éventuel développement de nouveaux pieds au niveau de la zone du projet.

Idéalement, ce repérage devra être réalisé à la période optimale de détection de l'espèce (période de floraison entre avril et juin). Toutefois, si les contraintes en termes de calendrier des travaux ne le permettent pas, ce repérage pourra également être réalisé pendant la période de dormance de l'espèce, à une époque où les rosettes sont visibles (Ophrys particulièrement).

Concernant l'Ophrys, l'espèce est connue pour développer une rosette à partir du mois de septembre, et plus précisément aux environs de la mi-septembre (SALISBURY 1952, DEMARES 1997). Toutefois, l'époque de sortie des feuilles peut varier significativement en fonction des conditions météorologiques, ce qui peut décaler la période à laquelle les individus sont réellement visibles.

Une fois identifiés, les spécimens concernés par la demande de transfert seront alors précisément localisés, et leur présence sur le terrain sera signalée à l'aide de piquets plantés à environ 30 cm de chacun des pieds détectés.

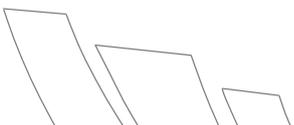
Idéalement, l'opération de transfert devrait être réalisée en novembre-décembre, période à laquelle l'espèce est bien visible et en dormance (Stewart 1993). Le succès de transplantation des ophrys est en effet très élevé lorsque l'opération est effectuée en automne, période où la plante est dormante (McKendrick et al., Université de Sheffield). Cependant, les transferts pourraient être réalisés jusqu'au mois d'avril, avant la floraison de cette espèce.

Il est impératif de ne pas déplacer les pieds d'Ophrys abeille pendant sa période de reproduction qui s'étale de début mai à début juillet, les individus étant très sensibles à cette période.

L'opération sera réalisée sous le contrôle d'un écologue.

Pour chaque espèce, il s'agira donc de prélever un monolithe sur une profondeur d'environ 20 cm et une surface d'environ 20x20 cm (afin de prélever les tubercules) pour procéder au transfert des individus concernés.

Les zones de réception des espèces seront localisées au niveau du site de compensation Est (voir fiche mesure dédiée). La localisation précise sera faite également matérialisée à l'aide d'un piquetage après les premiers travaux de réouverture du milieu.



Cas particulier de la *Centhrante chausse-trappe* :

Cette espèce est une thérophyte annuelle dont la translocation doit dépendre soit de la récolte de graines, soit du prélèvement de la banque de graines. Or, cette espèce est présente au niveau des pierriers. Lors des déplacements des pierriers, la banque de graines suivra et la translocation passera donc par le déplacement des pierriers.

Modalités de suivi envisageables

Un suivi spécifique sera effectué en vue d'évaluer le succès de la mesure de transplantation et l'évolution des populations sur les sites récepteurs.

Coût

Piquetage : 1 journée soit 600 € H.T.

Translocation (prélèvement, transport, plantation) : Environ 3 000 € H.T.

A6.2 – Action de communication, sensibilisation et gestion de la connaissance de la biodiversité sur le site

E	R	C	A	A6.2 : Communication, sensibilisation et diffusion des connaissances sur site			
Thématique		Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain		
Descriptif							
<p>Mise en place de panneaux de sensibilisation in situ et autres différents supports de sensibilisation sur les différentes espèces remarquables du site et les aménagements réalisés en leur faveur. Proposition de réalisation de visites guidées sur le thème biodiversité et site archéologique. Transmission des observations réalisées lors de ces visites par les guides.</p>							
Taxons favorisés par la mesure							
Tous les taxons							
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance							
<p>Différents panneaux informatifs pourront être réalisés et placés au sein du site : signalétique concernant les abris pour l'herpétofaune, leur structure et leur réalisation, les espèces remarquables du site, leur cycle de vie, apprendre à les reconnaître et à les protéger.</p> <p>Des visites guidées pourront être réalisées sur le thème de la biodiversité. Les données acquises lors de ces visites pourront être transmises par les guides sur les différentes plateformes : faune France, faune charente, iNaturalist... afin d'alimenter les bases de données locales.</p> <p>Des sorties pédagogiques à destination des scolaires pourront être également organisées afin de sensibiliser le jeune public.</p>							



Modalités de suivi envisageables
Aucune modalité de suivi.
Coût
Panneaux de sensibilisation (création et pose) : 2000€ HT



A9.a– Suivi de l'avifaune nicheuse

E	R	C	S	S1 : Suivi en phase d'exploitation	
Thématique		Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
Descriptif					
<p>Le suivi des populations d'oiseaux et plus spécifiquement de passereaux diurnes s'effectuera selon la méthode de l'Indice Ponctuel d'Abondance (IPA). Cette dernière consiste en un dénombrement des espèces d'oiseaux présents sur le site essentiellement autour et durant la période de reproduction ; celle-ci correspondant au printemps pour la majorité des espèces d'oiseaux. Les points d'écoute déterminés au cours des inventaires de l'état initial seront réutilisés pour favoriser la comparaison des résultats. Elle sera complétée par des expertises spécifiques en période postnuptiales (migration de septembre-novembre) voire hivernales (décembre-février). Ce suivi est à réaliser sur l'ensemble du site de compensation.</p>					
Taxons favorisés par la mesure					
Avifaune nicheuse					
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance					
<p>Concrètement, cette mesure vise à gérer et à valoriser le patrimoine ornithologique du site. Il s'agira, à la lumière des résultats obtenus sur plusieurs saisons de suivi, de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Confirmer le statut biologique des espèces identifiées sur le site : nicheur certain, espèce en transit, hivernante ; • Affiner le statut biologique pour les espèces suspectées de nidifier sur le site : nicheur probable, nicheur possible ; • Identifier une éventuelle évolution des populations avant et après aménagement (arrivée/départ d'une espèce) ; • Mettre en évidence un éventuel établissement d'une espèce d'intérêt patrimonial ou bioindicatrice. <p>Pour les expertises IPA :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Station IPA de 15 minutes ; • Trois matinées d'inventaire IPA par saison de reproduction, toutes deux espacées de 5 à 6 semaines ; • Période d'inventaire comprise entre avril et mi-juin (charnière à retenir : le 8 mai) ; • 30 minutes après le lever du soleil et jusqu'à 4 heures après ; • Exclure les journées pluvieuses ou venteuses. <p>Le suivi sera mis en place les 3 premières années puis tous les 5 ans.</p>					
Modalités de suivi envisageables					
Les résultats du suivi feront l'objet d'un rapport illustré (cartes, graphiques et photos).					
Coût					
Suivi avifaune pendant 30 ans : 3 800€ par année de suivi donc 30 400€ avec rapports et cartographies sur 30 ans (8 suivis).					



A9.a – Suivi de l'évolution de la flore et des habitats

E	R	C	S	S1 : Suivi en phase d'exploitation	
Thématique		Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
Descriptif					
<p>Le suivi des peuplements floristiques du site devra intégrer non seulement la notion de complément d'inventaire mais également appréhender la dynamique de développement. Ce suivi doit permettre de mettre en évidence le degré de fermeture des habitats pour cibler les éventuelles interventions de débroussaillage/pâturage à mener chaque automne suivant la période d'inventaire. Ce suivi est à réaliser sur l'ensemble du site zone de compensation</p>					
Taxons favorisés par la mesure					
Flore et habitat					
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance					
<p>Concrètement, l'inventaire consistera en une ou plusieurs prospections systématiques réalisées par un botaniste, sur l'ensemble du site et en orientant particulièrement les recherches au niveau des espaces ouverts en cours de colonisation.</p> <p>Ce suivi devra permettre de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Juger de l'état de conservation des habitats et de l'état sanitaire des boisements • Compléter la richesse spécifique déjà mise en évidence • Affiner la répartition des espèces sur le site et leur dynamique de développement notamment des espèces transloquées. <p>Pour couvrir la totalité de la période d'émergence principale (mars à juillet), il est envisagé de réaliser trois inventaires sur l'année d'inventaire (deux vernaux et un estival).</p> <p>Les relevés floristiques seront effectués sur des surfaces floristiquement homogènes. Les espèces d'intérêt, lorsqu'elles sont présentes sur la zone d'étude, seront localisées de manière précise. Une attention particulière sera apportée sur les zones de présence d'espèces à enjeux relevées lors de l'état initial. Une caractérisation des populations par dénombrement précis d'individus sera réalisée.</p> <p>Les relevés sont réalisés selon la méthode classique de Braun-Blanquet, qui consiste à décrire l'abondance-dominance de chaque espèce.</p> <p>Il s'agira de réaliser les inventaires floristiques tous les ans pendant 3 ans puis tous les 5 ans pendant 30 ans.</p>					
Modalités de suivi envisageables					
Les résultats du suivi feront l'objet d'un rapport illustré (cartes, graphiques et photos).					
Coût					
Suivi flore/habitat pendant 30 ans : 3 800€ par année de suivi donc 30 400€ avec rapports et cartographies sur 30 ans (8 suivis).					



A9.a – Suivi de la petite faune

E	R	C	S	S1 : Suivi en phase d'exploitation	
Thématique		Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
Descriptif					
Plusieurs espèces d'insectes, de reptiles et d'amphibiens sont présentes au niveau du site. Un suivi de l'évolution des populations locales sera réalisé. Ce suivi est à réaliser sur l'ensemble de l'aire d'étude.					
Taxons favorisés par la mesure					
Insectes, reptiles et amphibiens					
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance					
<p>Reptiles : Les reptiles seront recherchés le long de transect au niveau des haies, des fossés et de la haie paysagère. Ce suivi sera réalisé sur la base de 5 passages par an pendant 5 ans puis tous les ans 5 ans pendant 25 ans.</p> <p>Amphibiens : Le suivi amphibiens se déroulera lui en nocturne via de la recherche directe proche des sites de reproduction identifiés lors de l'état initial mais également via des points d'écoutes de 10min chacun. Il est prévu : 1 suivi en mars, 2 suivis en avril, 2 suivis en mai, 2 suivis en juin. Ce suivi sera réalisé sur la base de 3 passages par an les trois premières années puis tous les ans 5 ans pendant 25 ans.</p> <p>Entomofaune : Le suivi des insectes se basera sur l'inventaire des rhopalocères (recherche de l'Azuré du Serpolet notamment), des orthoptères et des odonates. Ce suivi sera réalisé sur la base de 4 passages par an les trois premières années puis tous les ans 5 ans pendant 25 ans.</p>					
Modalités de suivi envisageables					
Les résultats du suivi feront l'objet d'un rapport illustré (cartes, graphiques et photos).					
Coût					
Suivi des reptiles pendant 30 ans : 5 000€ par année de suivi donc 50 000€ avec rapports et cartographies sur 30 ans (10 suivis). Suivi des amphibiens pendant 30 ans : 3 800€ par année de suivi donc 26 600€ avec rapports et cartographies sur 30 ans (7 suivis). Suivi de l'entomofaune pendant 30 ans : 4 400€ par année de suivi donc 30 800€ avec rapports et cartographies sur 30 ans (7 suivis).					



8. EVALUATION DES EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

Les effets cumulés correspondent à des changements subis par l'environnement en raison d'une action combinée avec d'autres actions humaines passées, présentes et futures.

L'analyse des effets cumulés du projet s'effectue avec les projets, plans et programmes pour lesquels une formation de l'autorité environnementale (MRAE, IEGDD ou Ministère) a été amené à se prononcer via un avis rendu public. Ont été regardés les avis rendus sur cas par cas, projet, plans et programme entre la date du dépôt du dossier et 2022.

Au niveau de l'aire d'étude de 3 km, un projet soumis à examen au cas par cas a été recensés, et trois procédures soumises à examen au cas par cas en lien avec des plans ou programmes.

Aucun des projets mentionnés n'est susceptible d'avoir des effets cumulés avec la zone d'activités aéroportuaires. En effet, leur localisation et leur temporalité ne sont pas de nature à engendrer des effets cumulés. Parmi les avis rendus par l'autorité environnementale depuis 2022 dans le secteur, seul un a concerné un projet de construction en tant que tel (bâtiment agricole de taille limité). Les autres ont notamment concerné l'élaboration ou la révision de plan local d'urbanisme, et pour lesquels les effets cumulés sont absents.

Tableau 42 : Projets, plans et programmes recensés

Domaine : Agriculture et forêts (AF), Urbanisme, ouvrages, aménagements (UOA), Infrastructures de transport (IT) et Milieux aquatiques, littoraux et maritimes (MALM)

No	Nom projet	Commune	Domaine	Milieu naturel impacté	Soumission étude d'impact
1	Construction de bâtiment agricole de taille limitée	Nespouls (19)	AF	Milieu agricole	Pas soumis à évaluation environnementale 15/06/2022
2	PCAET Communauté Agglomération Bassin de Brive	Bassin de Brive (19)	UOA	Aucun	Pas soumis à étude d'impact 03/04/2023
3	Projet élaboration PLU de la commune de Chasteaux	Chasteaux (19)	UOA	Aucun	Pas soumis à étude d'impact 03/02/2023
4	Projet élaboration PLU de la commune de Charrier-Ferrière	Charrier-Ferrière (19)	UOA	Aucun	Pas soumis à étude d'impact 29/11/2022



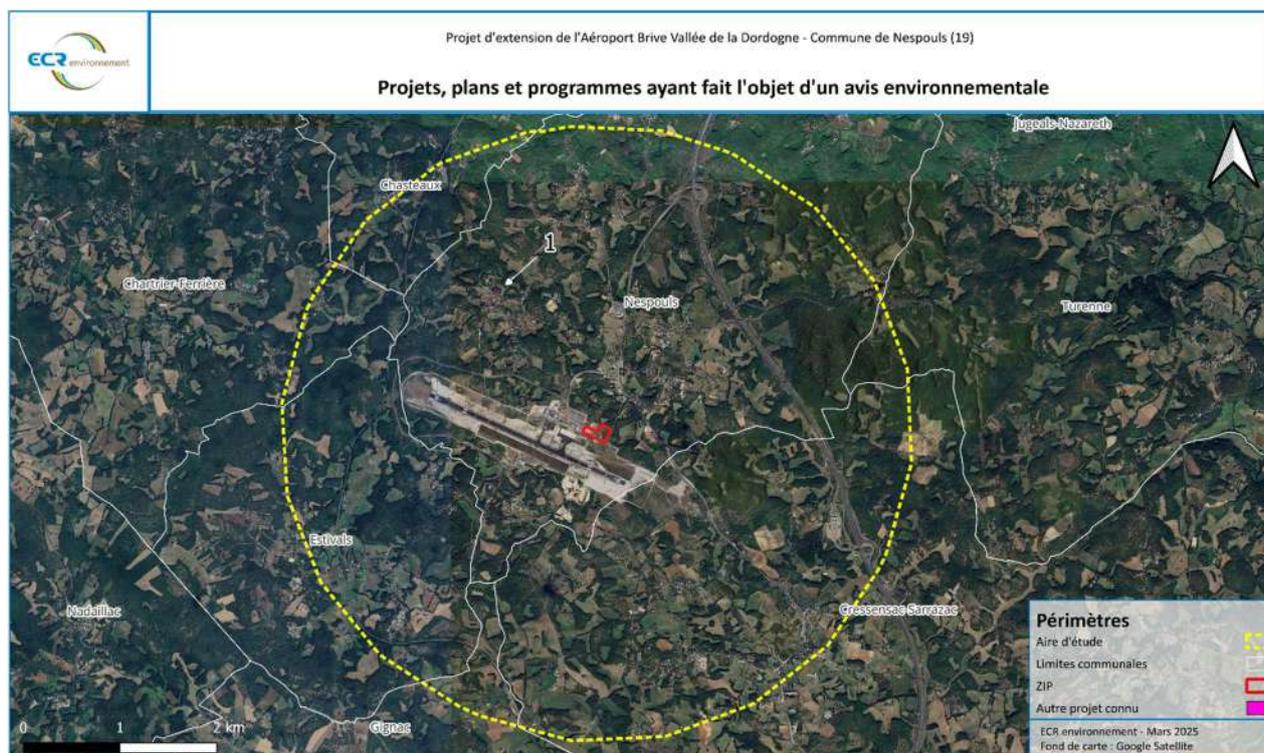


Figure 60 Localisation des projets cumulés par rapport au projet (source : DREAL Nouvelle-Aquitaine)

Seul le projet 1 peut être localisé sur la carte ci-dessus, les autres projets étant à l'échelle communale.

Précisons qu'une prolongation de la zone de taxiway et la création d'une zone de stationnement avions sont prévues à côté de ce projet. Ces 2 aménagements ont déjà été intégrés dans l'arrêté cas par cas du 09/03/2023 de la ZA.

A ce titre, il n'est pas attendu d'effets cumulés significatifs sur la faune, la flore et les habitats naturels.



9. PRIX ESTIMATIFS DES MESURES

Tableau 43 : Coûts estimatifs des mesures

	Montant estimatif (HT)	Fréquence	Durée	Prestataire
Mesures en phase travaux				
Balissage préventif des stations de Centranthe chausse-trape sur l'emprise des travaux	650 €	Temporaire	-	Entreprise de travaux
Délimitation de l'emprise des travaux et des zones d'activités du chantier	-	Temporaire	-	Entreprise de travaux
Mise en place d'une barrière à amphibiens autour du site	6 000 €	Temporaire	18 mois	Entreprise de travaux
Recours à une mission d'accompagnement et de suivi écologique de chantier	Inclus dans le projet	Temporaire	4 mois	Ecologue
Création de mares en faveur du Crapaud accoucheur	4 000 €	Temporaire	1 semaine	Entreprise de travaux
Restauration écologique d'une mosaïque d'habitats (Prairies/Fourrés/Pierriers) et gestion des milieux ouverts	18 400 €	1 fois avant la phase de chantier	1 semaine	Entreprise de travaux
Création d'un îlot de sénescence en milieux boisés	-	-	-	Syndicat mixte
Action expérimentale de translocation d'individus d'amphibiens sur les zones de compensation	550€ par intervention	Tous les 2/3 jours pendant le terrassement	-	Ecologue
Création de passage à petite faune sous la RD	30 000 €	-	1 semaine	Syndicat mixte
Translocation des espèces végétales	3 600 €	1 fois avant la phase de chantier	1 semaine	Ecologue
Mesures en phase exploitation				
Suivi écologique				
Action de communication, sensibilisation et gestion de la connaissance de la biodiversité sur le site	2 000 €	Ponctuel	-	Syndicat mixte
Suivi de la petite avifaune nicheuse	30 400 € (environ 3 800€par année)	3 fois sur 5 ans puis tous les 5 ans	30 ans	Ecologue
Suivi de l'évolution de la flore et des habitats	30 400 €	3 fois sur 5 ans puis tous les 5 ans	30 ans	Ecologue
Suivi de la petite faune	107 400 €	1 fois/an pendant 5 ans puis tous les 5 ans	30 ans	Ecologue

10. PLANNING DES MESURES ET PREVISIONNEL DES TRAVAUX

Opérations	2025				2026												2027								
	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	
Phase 1 - Phase préparatoire	■																								
Phase 2 – Terrassement		■	■	■																					
Phase 3 – Réseaux				■																					
Phase 4 - Voirie et aménagement					■	■																			
Phase 5 – Bâtiments							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
Mesure ERCA																									
E2.1a – Balisage préventif des stations de Centranthe chausse-trape sur l’emprise des travaux	■																								
R1.1f – Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	■	■	■	■	■																				
R2.1d – Mise en place de mesures préventives de lutte contre la pollution	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
R2.1i – Mise en place d’une barrière à amphibiens autour du site	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
R2.1k et R2.2c – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune (favorisation de la trame noire)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
R2.1t – Recours à une mission d’accompagnement et de suivi écologique de chantier	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
R3.1a – Adaptation de la période de certains travaux sur site	■	■	■	■	■	■																			
C1.1a – Création de mares temporaires en faveur de l’Alyte accoucheur	■																								
C1.1 a – Création d’un réseau de pierriers en faveur du lézard ocellé et de la vipère aspic sur les sites de compensation	■																								
C1.1a – Restauration écologique d’une mosaïque d’habitats (Prairies, fourrés et pierriers)	■																								
C1.1a – Création d’un îlot de sénescence en milieux boisés	■																								
C3.2b– Gestion en faveur de l’Azuré du serpolet des pelouses méso-thermophiles												■	■												
A5.a – Action expérimentale de translocation d’individus d’amphibiens dans les zones de compensation	■	■	■				■	■	■	■			■	■	■				■						
A5.a – Création de passage à petite faune sous la RD	■	■	■	■	■																				
A5.b – Translocation des espèces végétales	■																								
A6.2 – Action de communication, sensibilisation et gestion de la connaissance de la biodiversité sur le site																			■						
A9.a. Suivi de la petite avifaune nicheuse							■	■	■	■	■								■	■	■	■	■	■	■
A9.a – Suivi de l’évolution de la flore et des habitats							■	■	■	■	■								■	■	■	■	■	■	■
A9.a. Suivi de la petite faune							■	■	■	■	■								■	■	■	■	■	■	■

Figure 61 : Planning prévisionnel du phasage des travaux et des mesures



11. CONCLUSION

Le présent dossier de demande de dérogation à l'article L411-1 du Code de l'Environnement a été réalisé dans le cadre du projet d'aménagement d'une zone d'activité aéroportuaire, sur la commune de Nespouls dans le département de la Corrèze. Ce dossier concerne 38 espèces :

- ✓ 25 espèces d'oiseaux dont la Pie-Grièche écorcheur, l'Alouette lulu et le Chardonneret élégant.
- ✓ 5 espèces de reptiles dont la Vipère aspic et le Lézard ocellé.
- ✓ 4 espèces d'amphibiens dont le Crapaud accoucheur.
- ✓ 2 espèces de flore : Ophrys abeille et Glaïeul d'Italie.

La présentation de la zone d'activité aéroportuaire a pu démontrer l'absence de solution alternative ainsi que la notion d'intérêt public majeur accordée à ce projet. Pour mémoire, au préalable, le projet a évité 1,8 ha de zone boisée.

Deux conditions préalables doivent être réunies pour que la demande de dérogation aux interdictions soit recevable :

- ✓ il n'existe pas d'autre solution satisfaisante pour réaliser le projet,
- ✓ la dérogation ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.

Le projet d'aménagement prévoit l'artificialisation d'environ 2,7 ha de milieux semi-naturels et artificiels, entraînant la destruction d'habitats d'espèces protégées appartenant aux cortèges des milieux boisés et semi-ouverts méso-thermophiles. Une population d'Alyte accoucheur est également menacée par le projet. Les taxons les plus impactés sont l'avifaune, les reptiles et les amphibiens, dont les microhabitats seront détruits.

Le projet n'est inclus dans aucun zonage d'intérêt naturel et/ou réglementaire. Cependant, l'aire du projet abrite des espèces protégées, rendant nécessaire la mise en place de mesures pour garantir leur survie et leur conservation.

Afin de démontrer que la dérogation demandée ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle, **le SMABS s'est engagé à mettre en place des mesures de réduction et de compensation**. Ces mesures, détaillées précédemment, sont complétées par des actions de suivi et d'accompagnement permettant de contrôler leur efficacité.

Ainsi, compte-tenu des différents enjeux mis en évidence pour plusieurs espèces protégées et de la mise en place des mesures de réduction, de compensation et d'accompagnement, le projet d'aménagement d'une zone d'activité aéroportuaire à Nespouls ne nuira pas au maintien (dans un état de conservation favorable) des populations d'espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.



ANNEXES



Annexe 1 : Documents CERFA

Annexe 2 : Bibliographie

Botanique

- BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M. & al., 2004. Prodrôme des végétations de France. Editions Muséum National d'Histoire Naturelle, 171 p.
- BISSARDON M., GUIBAL L. et RAMEAU J.-C. 1997. Nomenclature CORINE Biotopes. Types d'habitats français. ENGREF, Atelier Techniques des Espaces Naturels. 179p.
- BLANCHARD F., CAZE G., CORRIOL G. & LAVAUPOT N., 2007. Zones humides du bassin Adour-Garonne – Manuel d'identification de la végétation. Agence de l'eau. 128p.
- CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL SUD-ATLANTIQUE (CBNSA). Base de données de l'Observatoire de la Flore Sud- Atlantique (OFSA) : <http://www.ofsa.fr/> (consultation en date du 01/07/2016).
- COSTE H., 1990 - Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes – Trois tomes, nouveau tirage, Ed. Blanchard, Paris.
- DUSAK F., PRAT D. (2010) – Atlas des orchidées de France, Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire Naturelle, Paris. 400p.
- JULVE P., 1998a. Baseflor - Index botanique, écologique et chorologique de la flore de France (<http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm>, version 5/01/2015).
- JULVE P., 1998b. Baseveg - Répertoire synonymique de groupements végétaux de France. (<http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm>, version 5/01/2015).
- MULLER S. (coord.) (2004) – Plantes invasives en France. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 168 p.
- MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE. 2002. Cahier d'habitats Natura 2000. La Documentation française, Paris. TISON J.-M. & FOUCAULT DE B. (coords), 2014. Flora Gallica – Flore de France. Biotope, Mèze, xx + 1196 p.
- UICN France, FCBN & MNHN (2012). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1 000 espèces, sous-espèces et variétés. Dossier électronique.

Chiroptères

- ARTHUR L., LEMAIRE M. 2009. – *Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544p.
- BARATAUD M., 2012. – *Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe*. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 343p.
- UICN - *Liste rouge nationale des mammifères*.
- UICN – *Liste rouge européenne des mammifères*.

- CISTUDE NATURE, 2014. – *Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine, TOME 4 : les Chiroptères*. Cistude Nature Edition. 256p.

Insectes

- DOMMANGET J.-L., PRIOUL B., GAJDOS A. & BOUDOT J.-P. (2008) - Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire. Société française d'odonatologie (Sfonat). Rapport non publié. 47 pp.
- GRAND D. & BOUDOT J.-P. (2006) - Les Libellules de France, Belgique, Luxembourg. Biotope, Mèze (Coll. Parthénope). 480 p. KALKMAN V.J., BOUDOT J.P., BERNARD R., CONZE, K.J., DE KNIJF G., DYATLOVA E., FERREIRA S., JOVIĆ M., OTT J., RISERVATO E., & SAHLÉN G. (2010) - European Red List of Dragonflies. Luxembourg : Publications Office of the European Union. LAFRANCHIS T. (2014) - Papillons de France, Guide de détermination des papillons diurnes. Diatheo, Paris. 351 p.
- LAFRANCHIS T. (2000) - Les Papillons de jour de France, Belgique, Luxembourg. Biotope, Mèze, Coll. Parthénope. 448 p.
- LAFRANCHIS T., JUTZELER D., GUILLOSSON J.-Y., KAN P. & KAN B. (2015) – La vie des papillons, écologie, biologie et comportement des rhopalocères de France. Diatheo, Paris. 751 p.
- NIETO, A. and ALEXANDER, K.N.A. (2010) - European Red List of Saproxyllic Beetles. Luxembourg : Publications Office of the European Union.
- SPEIGHT M. (1989) - Les invertébrés saproxyliques et leur protection ; Conseil de l'Europe ; collection Sauvegarde de la nature n°42. 76 p.
- VAN SWAAY C., CUTTELOD A., COLLINS S., MAES D., LÓPEZ MUNGUIRA M., ŠAŠIĆ M., SETTELE J., VEROVNIK R., VERSTRAEL T., WARREN M., WIEMERS M. & WYNHOF I. (2010) - European Red List of Butterflies. Luxembourg : Publications Office of the European Union.

Avifaune

- BIBBY C. J., BURGESS N. D., HILL D. A. & MUSTOE S. H. (2000) – Bird Census Techniques. London, Academic Press, 302 p
- BirdLife International, 2004. – Birds in the European Union: a status assessment. Wageningen. Netherlands. BirdLife International.
- FIERS V. (2004) – Guide pratique des principales méthodes d'inventaire et de suivi de la Biodiversité. Réserves Naturelles de France, 263 p.
- ISSA N. & MULLER Y. Coord. (2015). Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO/SEOF/MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris, 1 408 p.
- Julliard, R. & Jiguet, F. (2005) - Statut de conservation en 2003 des oiseaux communs nicheurs en France selon 15 ans de programme STOC - ALAUDA 73(4), pp. 345-356.
- LPO Aquitaine (2015) - Atlas des oiseaux nicheurs d'Aquitaine.

- ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D. - 1999 – Oiseaux menacés et à surveiller en France. Liste rouge et recherche de priorités. Populations / Tendances / Menaces / Conservation – Société d'Etudes Ornithologiques de France / Ligue pour la Protection des Oiseaux – 598 p.
- SVENSSON L., MULLARNEY K., ZETTERSTRÖM D. & GRANT P. (2000) - Le guide ornitho - Les 848 espèces d'Europe en 4000 dessins. Les guides du naturaliste, Delachaux & Niestlé, Paris, 400 p.
- UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2011). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.
- Plan national d'action Pie-grièche écorcheur 2014-2018.

Mammifères, amphibiens et reptiles

- ACEMAV coll., Duguet R. et Melki F. ed., 2003 - Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze, 480 p.
- BANG D. & DAHLSTROM P. (1996) - Guide des traces d'animaux, tous les indices de la vie animale - Edition Delachaux & Niestlé, Lausanne- Paris, 244 p.
- BENSETTITI F., GAUDILLAT V., coord. MNHN-SPN, (2004) - Cahiers d'habitats Natura 2000 - Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire - Tome 7 : Espèces animales. La documentation française, Paris. 352 p.
- CASTANET J. & GUYETANT R. (1989) - Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France. Edition S.H.F, Paris. 191 p.
- COUZI L. (2011) Identifier les petits mammifères non-volants, Erinaceomorpha, Soricomorpha, Rodentia d'Aquitaine. 24p. LPO Aquitaine/www.faune-aquitaine.org
- DOMMANGET J.-L., PRIOUL B., GAJDOS A. & BOUDOT J.-P. (2008) - Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire. Société française d'odonatologie (Sfonat). Rapport non publié. 47 pp.
- GASC & al. (2004) - Atlas of amphibians and reptiles in Europe. Collection Patrimoines Naturels, 29. Paris, Societas Europaea Herpetologica, IEGB-SPN/MNHN, 496 p.
- GRAND D., BOUDOT J.-P., DOUCET G. (2014) – Cahier d'identification des libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Coll. Parthénope). 136 p.
- GRAND D. & BOUDOT J.-P. (2006) - Les Libellules de France, Belgique, Luxembourg. Biotope, Mèze (Coll. Parthénope). 480 p
- FAYARD A. (dir.) (1984) - Atlas des Mammifères sauvages de France. SFEPM, Paris, 299 p.
- IUCN (2010) - European Red List of Reptiles and Amphibians, Neil A. Cox and Helen J. Temple. 2009
- JOURDE P., TERRISSE J. (coord.). (2001) – Espèces animales et végétales déterminantes en Poitou-Charentes. Coll. Cahiers techniques du Poitou-Charentes, Poitou-Charentes Nature, Poitiers, 154p.
- KALKMAN V.J., BOUDOT J.P., BERNARD R., CONZE, K.J., DE KNIJF G., DYATLOVA E., FERREIRA S., JOVIĆ M., OTT J., RISERVATO E., & SAHLÉN G. (2010) - European Red List of Dragonflies. Luxembourg : Publications Office of the European Union.

- LAFRANCHIS T. (20104) - Papillons de France : Guide de détermination des papillons diurnes, ème édition. Diatheo, Paris. 351 p.
- LAFRANCHIS T. (2000) - Les Papillons de jour de France, Belgique, Luxembourg. Biotope, Mèze, Coll. Parthénope. 448 p. LE GARFF B. (1991) - Les amphibiens et les reptiles dans leur milieu. Bordas, Paris. 250 p.
- MAC DONALD D. & Barret P., 1993. Collins Field Guide to the Mammals of Britain & Europe. Editions Delachaux et Nieslé, 304p.
- MONCORPSS., KIRCHNER F., TROUVILLIEZ J. & HAFFNER P., 2008. La liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre les reptiles et amphibiens de France métropolitaine. Dossier de presse. Comité française de l'IUCN, Muséum National d'Histoire Naturelle, 7 p.
- NIETO, A. and ALEXANDER, K.N.A. (2010) - European Red List of Saproxyllic Beetles. Luxembourg : Publications Office of the European Union.
- RIGUAUX & PASQUIER, 2012. Clef d'identification "en main" des micromammifères de France métropolitaine. SFEPM, Bourges, 56 p.
- SARDET E. & DEFAUT B.(coord.) (2004) – Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques, 9. p125-137
- SPEIGHT M. (1989) - Les invertébrés saproxylques et leur protection ; Conseil de l'Europe ; collection Sauvegarde de la nature n°42. 76 p.
- TEMPLE, H.J. and TERRY, A. (Compilers). 2007. The Status and Distribution of European Mammals. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. 48pp, 210 x 297 mm.
- UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2009). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine.
- VACHER JP., GENIEZ M., 2010. Les reptiles de France, Belgique Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (collection Parthénope) ; Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 544 p.
- VAN SWAAY C., CUTTELOD A., COLLINS S., MAES D., LÓPEZ MUNGUIRA M., ŠAŠIĆ M., SETTELE J., VEROVNIK R., VERSTRAEL T.,
- WARREN M., WIEMERS M. & WYNHOF I. (2010) - European Red List of Butterflies. Luxembourg : Publications Office of the European Union.
- Plan nationale d'action en faveur du Lézard ocellé 2020-2029
- Plan national d'actions « Vipères de France hexagonale » 2025 – 2030*

Sites internet

- TELA BOTANICA : Portail de la botanique francophone : <http://www.tela-botanica.org/site:accueil> (dernière consultation le 22/07/201).
- Observatoire de la flore Sud-Atlantique. Dispositif public d'observation de la flore sauvage des régions Aquitaine et Poitou- Charentes : <http://www.ofsa.fr/> (dernière consultation le 22/07/2015).
- Site dédié à la migration des oiseaux en France : <http://www.migraction.net/>
- JIGUET F. (2010). Les résultats nationaux du programme STOC de 1989 à 2011. <http://vigienature.mnhn.fr/page/resultats>
- Atlas de répartition des oiseaux nicheurs de France qui met à disposition des fiches espèces, disponible sur Internet à l'adresse suivante : <http://www.atlas-ornitho.fr/>
- Sites spécifiques sur les rapaces de France disponible sur le site internet de la LPO mission rapaces : <http://rapaces.lpo.fr/> Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) : <http://inpn.mnhn.fr/accueil/index>
- LPO : Atlas de la faune à l'échelle communale

Annexe 3 : Liste des espèces faune et flore

Nom vernaculaire	Nom latin	Directive Oiseaux	Directive Habitat Faune/Flore	Protection Nationale	Liste rouge européenne UICN	Liste rouge Nationale UICN	Liste rouge Aquitaine	Liste rouge Limousin	ZNIEFF	CITES	BERNE	BONN
Oiseaux												
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>			Art 3	LC	LC					A II	
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>				LC	NT			LI			
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	A I		Art 3	LC	LC		VU	AQ		A III	
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>			Art 3	LC	LC					A II	
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>			Art 3	LC	LC			AQ		A III	
Bruant zizi	<i>Emberiza cirulus</i>			Art 3	LC	LC					A II	
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>			Art 3	LC	LC				A	A III	A II
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	A II/2		Art 3	LC	LC		NT	AQ/LI		A III	A II
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>			Art 3	LC	VU		VU			A II	
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	A I		Art 3	LC	LC		EN	AQ/LI	A	A II	A II
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>				LC	LC						
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>			Art 3	LC	LC					A III	
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	A I		Art 3	LC	LC			LI		A II	
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>			Art 3	LC	LC				A	A III	A II
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>			Art 3	LC	NT				A	A II	A II
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>			Art 3	LC	LC					A II	A II
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	A II/2			LC	LC						
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>			Art 3	LC	NT						A II
Grande aigrette	<i>Casmerodius albus</i>	A I		Art 3	LC	NT		VU		A	A II	AEWA
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>			Art 3	LC	LC					A II	
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	A II/2			LC	LC					A III	
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	A I		Art 3	LC	NT			AQ	A	A II	A II & AEWA
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>			Art 3	LC	LC					A II	
Hypolais polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>			Art 3	LC	LC					A II	A II
Martinet noir	<i>Apus apus</i>			Art 3	LC	NT					A III	
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	A II/2			LC	LC					A III	
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>			Art 3	LC	LC					A III	
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>			Art 3	LC	LC					A II	
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>			Art 3	LC	LC					A II	
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	A I		Art 3	LC	LC				A		A II
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	A I		Art 3	NT	VU		EN	AQ/LI	A		A II
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	A II/1 & A III/1			LC	LC					A III	
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>			Art 3	LC	LC					A II	
Pic vert	<i>Picus viridis</i>			Art 3	LC	LC					A II	
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	A II/2			LC	LC						
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	A I		Art 3 & 4	LC	NT			AQ		A II	
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	A II/1 & A III/1			LC	LC						
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>			Art 3	LC	LC						
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>			Art 3	LC	LC					A II	
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>			Art 3	NT	VU		EN	LI		A II	
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>			Art 3	LC	LC					A II	A II
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>			Art 3		LC					A II	A II
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>			Art 3	LC	LC					A II	
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>			Art 3	LC	LC					A II	
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>			Art 3	LC	LC					A II	
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>			Art 3	LC	VU		EN			A II	
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>			Art 3	LC	LC					A II	
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>			Art 3	LC	NT					A II & A III	
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	A II/2			VU	VU		VU			A III	

Nom vernaculaire	Nom scientifique	PROTECTION				LISTE ROUGE				ZNIEFF	ZH	ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES	CITES
		UNION EUROPEENNE	NATIONALE	REGIONALE	DEPARTEMENTALE	MONDIALE	EUROPE	FRANCE	LIMOUSIN	NOUVELLE-AQUITAINE	-	NOUVELLE-AQUITAINE	
Achillée noble	<i>Achillea nobilis L.</i>							LC					
Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna Jacq.</i>					LC	LC	LC	LC				
Brachypode des bois	<i>Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv.</i>							LC	LC				
Brachypode penné	<i>Brachypodium pinnatum (L.) P.Beauv.</i>							DD					
Brome érigé	<i>Bromopsis erecta (Huds.) Fourr.</i>					LC		LC	LC				
Bruyère à balais	<i>Erica scoparia L.</i>							LC	LC	X			
Cardamine hirsute	<i>Cardamine hirsuta L.</i>							LC	LC				
Cardoncelle molle	<i>Carthamus mitissimus L.</i>							LC	LC	X			
Centauree noire	<i>Centaurea nigra L.</i>							DD					
Centranthe chausse-trappe	<i>Centranthus calcitrapae (L.) Dufr.</i>							LC	VU	X			
Céraiste aggloméré	<i>Cerastium glomeratum Thuill.</i>							LC	LC				
Chardon noirissant	<i>Carduus nigrescens Vill.</i>							LC	NE				
Cirse des champs	<i>Cirsium arvense (L.) Scop.</i>							LC	LC				
Coquelicot	<i>Papaver rhoeas L.</i>							LC	LC	LC			
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea L.</i>							LC	LC				
Coucou	<i>Primula veris L.</i>							LC	LC	LC			
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata L.</i>							LC	LC				
Épiaire dréssée	<i>Stachys recta L.</i>							LC	LC				
Érable champêtre	<i>Acer campestre L.</i>					LC	LC	LC	LC				
Fénasse	<i>Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl,</i>							LC	LC	LC			
Filipendule commune	<i>Filipendula vulgaris Moench</i>							LC	LC	LC			
Fraisier vert	<i>Fragaria viridis Weston</i>							LC	LC	DD	X		
Gaillet blanc	<i>Galium album, Mill.</i>							LC					
Garance voyageuse	<i>Rubia peregrina L.</i>							LC	LC				
Genévrier commun	<i>Juniperus communis, L.</i>					LC	LC	LC	LC				
Géranium pourpre	<i>Geranium purpureum Vill.</i>							LC					
Germandrée petit-chêne	<i>Teucrium chamaedrys L.</i>							LC	LC	LC			
Glaïeul d'Italie	<i>Gladiolus italicus Mill.</i>				X	LC		LC	NT	X			
Hippocrévide à toupet	<i>Hippocrepis comosa L.</i>					LC	LC	LC	LC				
Houlque laineuse	<i>Holcus lanatus L.</i>							LC	LC				
Jasione des montagnes	<i>Jasione montana L.</i>							LC	LC				
Laiteron rude	<i>Sonchus asper (L.) Hill</i>							LC	LC				
Laitue vivace	<i>Lactuca perennis L.</i>					DD	DD	LC	LC	X			
Lamier pourpre	<i>Lamium purpureum L.</i>							LC	LC				
Marguerite commune	<i>Leucanthemum vulgare Lam.</i>							DD	LC				
Menthe sp.	<i>Mentha sp.</i>												
Molène	<i>Verbascum sp,</i>												
Muscari à toupet	<i>Muscari comosum (L.) Mill.</i>							LC	LC				
Myosotis des bois	<i>Myosotis nemorosa Besser</i>							LC	LC		X		
Œillet des Chartreux	<i>Dianthus carthusianorum L.</i>							LC	LC	X			
Oenanthe faux boucage	<i>Oenanthe pimpinelloides L.</i>							LC	LC	X			

Nom vernaculaire	Nom scientifique	PROTECTION				LISTE ROUGE				ZNIEFF	ZH	ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES	CITES
		UNION EUROPEENNE	NATIONALE	REGIONALE	DEPARTEMENTALE	MONDIALE	EUROPE	FRANCE	LIMOUSIN	NOUVELLE-AQUITAINE	-	NOUVELLE-AQUITAINE	
Ophrys abeille	<i>Ophrys apifera</i> Huds.			X			LC	LC	LC				Annexe B
Ophrys bécasse	<i>Ophrys scolopax</i> Cav.			X			LC	LC	LC				Annexe B
Orchis pyramidale	<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich.						LC	LC	LC				Annexe B
Origan commun	<i>Origanum vulgare</i> L.						LC	LC	LC				
Orobanche du trèfle	<i>Orobanche minor</i> Sm.						LC	LC	LC				
Orpin à pétales droits	<i>Petrosedum ochroleucum</i> (Chaix) Niederle							LC	LC				
Panais cultivé	<i>Pastinaca sativa</i> L.							LC	LC				
Passerage des champs	<i>Lepidium campestre</i> (L.) W.T.Aiton						LC	LC	LC				
Perce-neige	<i>Galanthus nivalis</i> L.					NT	NT	LC	NE				
Petit trèfle jaune	<i>Trifolium dubium</i> Sibth.							LC	LC				
Petite pervenche	<i>Vinca minor</i> L.						LC	LC	LC				
Petite pimprenelle	<i>Poterium sanguisorba</i> L.							LC	LC				
Pissenlit	<i>Taraxacum</i> sp												
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i> L.						LC	LC	LC				
Platanthère à fleurs verdâtres	<i>Platanthera chlorantha</i> (Custer) Rchb.						LC	LC	LC				Annexe B
Porcelle	<i>Hypochaeris</i> sp.												
Porcelle enracinée	<i>Hypochaeris radicata</i> L.							LC	LC				
Potentille printanière	<i>Potentilla verna</i> L.							LC	LC				
Potentille rampante	<i>Potentilla reptans</i> L.							LC	LC				
Prunellier	<i>Prunus spinosa</i> L.					LC	LC	LC	LC				
Pulmonaire à feuilles longues	<i>Pulmonaria longifolia</i> (Bastard) Boreau							LC	LC				
Réséda jaune	<i>Reseda lutea</i> L.							LC	LC				
Ronce	<i>Rubus</i> sp,												
Rosier à petites fleurs	<i>Rosa micrantha</i> Borrer ex Sm.								NE				
Salsifis des prés	<i>Tragopogon pratensis</i> L.							LC	LC				
Sauge des bois	<i>Teucrium scorodonia</i> L.						LC	LC	LC				
Séneçon du Cap	<i>Senecio inaequidens</i> DC.							NA				MAJ	
Séneçon jacobée	<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn.							LC	LC				
Sérapias langue	<i>Serapias lingua</i> L.			X			LC	LC	NT	X			Annexe B
Silène blanc	<i>Silene latifolia</i> Poir.							LC	LC				
Thym serpolet	<i>Thymus serpyllum</i> L.						LC						
Trèfle jaunâtre	<i>Trifolium ochroleucon</i> Huds,							LC	LC				
Trèfle rougeâtre	<i>Trifolium rubens</i> L.							LC	LC	X			
Troène commun	<i>Ligustrum vulgare</i> L.							LC	LC				
Véronique de Perse	<i>Veronica persica</i> L.							NA				MOD	
Vesce cultivée	<i>Vicia sativa</i> L.					LC	LC	NA	LC			NE	
Ziziphora acinos	<i>Ziziphora acinos</i> (L.) Melnikov							LC	LC				

Légende :

- **PN** : espèce réglementée de Portée Nationale

Art 1 (arrêté du 13 octobre 1989) : espèces végétales dont le ramassage ou la récolte et la cession à titre gratuit ou onéreux, ainsi que de leurs parties ou produits, peuvent être interdits ou autorisés dans certaines conditions par un arrêté préfectoral.

An. 1 : Liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature

- **PR** : espèce réglementée de Portée Régionale

Art 1 (arrêté du 08 mars 2002) : Liste des espèces végétales protégées en région Poitou Charente

- **UE** : espèce réglementée de Portée européenne

Art. 1 : Suspension de l'introduction dans l'Union européenne de spécimens de certaines espèces de faune et de flore sauvages

- **EEE : Espèce exotique envahissante :**

Art 1 (Règlement d'exécution 2016/1141) : Liste des espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'Union européenne

An. 1 : Liste des espèces végétales exotiques envahissantes dont l'introduction est interdite sur le territoire métropolitain

- **CITES : Convention CITES (Convention de Washington) au sein de l'Union Européenne :**

An. B : Liste des espèces inscrites dans l'An. II de la convention de CITES et qui ne sont pas inscrites dans l'An. A de la convention et pour lesquelles les Etats membres n'ont pas émis de réserve, des espèces inscrites à l'An. I de la convention qui ont fait l'objet d'une réserve, de toute autre espèce non inscrite aux An. I et II de la convention qui fait l'objet d'un commerce international dont le volume pourrait compromettre sa survie ou sa conservation à un niveau compatible avec son rôle dans l'écosystème dans lequel elle est présente, ou dont l'inspection à l'annexe est essentielle pour assurer l'efficacité des contrôles du commerce de cette espèce, des espèces dont il est établi que l'introduction de spécimens dans le milieu naturel de la Communauté constitue une menace écologique pour des espèces de faune et de flore sauvages indigènes de la Communauté.

- **DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore 92/43/CEE**

An. V : Espèce d'intérêt communautaire dont les prélèvements dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

- **LR Poitou-Charente : Liste Rouge de la flore vasculaire de Poitou-Charente**

NT : Quasi menacé (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)

VU : Vulnérable

PROJET D'AMENAGEMENT D'UNE ZONE D'ACTIVITE AEROPORTUAIRE – 19600 NESPOULS

Tableau 1 : Liste des espèces concernées par la demande de dérogation

Groupe	Cortèges	Espèce phare	Espèces	Nature de la dérogation
OISEAUX	Milieux semi-ouverts (Fourrés)	Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)	Accenteur mouchet (<i>Prunella modularis</i>) Bruant proyer (<i>Emberiza calandra</i>) Bruant zizi (<i>Emberiza cirius</i>) Fauvette à tête noire (<i>Sylvia atricapilla</i>) Hypolaïs polyglotte (<i>Hippolais polyglotta</i>) Rossignol philomèle (<i>Luscinia megarhynchos</i>) Rougegorge familier (<i>Erithacus rubecula</i>) Rougequeue noir (<i>Phoenicurus ochruros</i>) Serin cini (<i>Serinus serinus</i>) Tarier pâtre (<i>Saxicola rubicola</i>)	Perte d'habitat de reproduction, d'alimentation et de repos (Fort) Destruction et/ou dérangement d'individus (faible pour toutes les espèces)
	Milieux ouverts (Prairie)	Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)	
	Milieux boisés	Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	Coucou gris (<i>Cuculus canorus</i>) Epervier d'Europe (<i>Accipiter nisus</i>) Gobemouche gris (<i>Muscicapa striata</i>) Grimpereau des jardins (<i>Certhia brachydactyla</i>) Orite à longue queue (<i>Aegithalos caudatus</i>) Mésange bleue (<i>Parus caeruleus</i>) Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>) Pic épeiche (<i>Dendrocopos major</i>) Pic vert (<i>Picus viridis</i>) Pinson des arbres (<i>Fringilla coelebs</i>) Pipit des arbres (<i>Anthus trivialis</i>) Pouillot véloce (<i>Phylloscopus collybita</i>) Pouillot de Bonelli (<i>Phylloscopus bonelli</i>) Sittelle torchepot (<i>Sitta europaea</i>)	
REPTILES	Milieux ouverts à semi-ouverts	Lézard ocellé (<i>Timon lepidus</i>) Vipère aspic (<i>Vipera aspis</i>)	Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>) Lézard vert occidental (<i>Lacerta bilineata</i>) Couleuvre verte et jaune (<i>Hierophis viridiflavus</i>)	Perte d'habitat de reproduction et/ou de repos Destruction et/ou dérangement d'individus
AMPHIBIENS	Milieux semi ouverts et urbains Milieux boisés	Alytes accoucheur (<i>Alytes obstetricans</i>)	Crapaud épineux (<i>Bufo spinosus</i>) Salamandre tachetée (<i>Salamandra salamandra</i>) Grenouille agile (<i>Rana dalmatina</i>)	Perte d'habitat de reproduction et/ou de repos Destruction et/ou dérangement d'individus

Groupe	Cortèges	Espèce phare	Espèces	Nature de la dérogation
FLORE	Milieus ouverts et semi-ouverts	Ophrys abeille <i>(Ophrys apifera)</i> Glaïeul d'Italie <i>(Gladiolus italicus)</i>	-	Perte d'habitat et de destruction d'individus



N° 13 614*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**

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 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) : Syndicat Mixte pour la création, l'aménagement et la gestion de l'aérodrome Brive-Souillac

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :

Adresse : N° Rue Mairie de Brive - BP80433

 Commune Brive

 Code postal 19 312

Nature des activités :

.....

Qualification :

.....

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS

ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE Nom scientifique Nom commun	Description (1)
B1	Voir les pièces jointes
B2	
B3	
B4	
B5	

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION *

Protection de la faune ou de la flore	<input checked="" type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input checked="" type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux cultures	<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 : La création de la zone d'activité aéroportuaire engendra la destruction d'habitats de destruction de certaines espèces en particulier, la Pie-grièche écorcheur, l'Alouette lulu, le Chardonneret élégant, le Lézard ocellé, la Vipère aspic et l'Alytes accoucheur. La destruction potentielle et accidentelle d'individus par les engins de chantier est aussi prise en compte. Etant donné l'artificialisation complète de la zone du projet, la destruction d'habitat de ces espèces est considérée comme directe et permanente.

.....

.....

.....

.....

.....

Suite sur papier libre

Syndicat Mixte pour la création, l'aménagement et la gestion de l'Aérodrome BRIVE-SOULLIAC

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

Destruction Préciser : Voir annexes

Altération Préciser :

Dégradation Préciser :

Suite sur papier libre

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

Formation initiale en biologie animale Préciser : Master en biologie de l'environnement

Formation continue en biologie animale Préciser : Plusieurs années d'expériences dans l'élaboration de mesures compensatoires

Autre formation Préciser :

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

Préciser la période :
ou la date :

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

Régions administratives : Nouvelle-Aquitaine

Départements : Corrèze

Cantons :

Communes : Nespouls 19 600

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 : Plusieurs mesures seront mises en place comme : l'adaptation d'un calendrier de travaux, la limitation de l'emprise des travaux, le balisage des milieux annexes, la mise en place d'une barrière amphibien autour du site de chantier, un suivi écologique de chantier fréquent, la création d'un réseau de mares temporaires et de pierriers en utilisant les matériaux du site du projet, la restauration d'un mosaïque d'habitat en passant par la réouverture d'un milieu dégradé et fermé, la création d'un îlot de sénescence la mise en place d'une gestion raisonnée en faveur de l'ensemble des espèces. Des mesures de translocation de la faune et de la flore seront également réalisées. Des mesures de suivis sur 25 ans seront également réalisées au sein de la zone de compensation afin de vérifier leur succès.

Suite sur papier libre

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

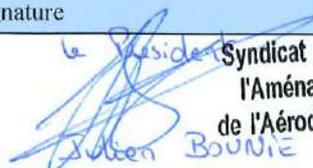
Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : L'ensemble de la faune du site fera l'objet d'un suivi. Après chaque suivi de chantier et/ou intervention de l'écologue, un compte rendu des opérations sera effectué et un cahier de chantier sera tenu afin de conserver une trace chronologique des opérations.

* 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

 **Syndicat Mixte pour la Création, l'Aménagement et la Gestion de l'Aérodrome BRIVE-SOULLAC**

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 IDENTITE

Nom et Prénom :
 ou Dénomination (pour les personnes morales) : Syndicat Mixte pour la Création, l'Aménagement et la Gestion de l'Aérodrome Brive-Souillac.....
 Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :
 Adresse : N° Rue Mairie de Brive - BP80433.....
 Commune Brive.....
 Code postal ..19.312.....
 Nature des activités :
 Qualification :

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION

Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
B1		Voir les annexes
B2		
B3		
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 checked="" 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 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 : Translocation d'une population de Crapaud accoucheur pendant les phases de travaux.....
 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 : Les individus de Crapaud accoucheur...
 sont capturés sur place et relâchés sur la zone de compensation le soir même à environ 1 km.

S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher : Les périodes de captures seront de mars à novembre 2025

Capture manuelle Capture au filet
Capture avec épuisette Pièges Préciser :
Autres moyens de capture Préciser :
Utilisation de sources lumineuses Préciser : Lampes torches et frontales
Utilisation d'émissions sonores Préciser :
Modalités de marquage des animaux (description et justification) :

Suite sur papier libre

D2. DESTRUCTION *

Destruction des nids Préciser :
Destruction des œufs Préciser :
Destruction des animaux Par animaux prédateurs Préciser :
Par pièges létaux Préciser :
Par capture et euthanasie Préciser :
Par armes de chasse Préciser :
Autres moyens de destruction Préciser :

Suite sur papier libre

D3. PERTURBATION INTENTIONNELLE *

Utilisation d'animaux sauvages prédateurs Préciser :
Utilisation d'animaux domestiques Préciser :
Utilisation de sources lumineuses Préciser :
Utilisation d'émissions sonores Préciser :
Utilisation de moyens pyrotechniques Préciser :
Utilisation d'armes de tir Préciser :
Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle Préciser :

Suite sur papier libre

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPÉRATION *

Formation initiale en biologie animale Préciser : Master en biologie de l'environnement
Formation continue en biologie animale Préciser : Plusieurs années d'expérience dans la translocation d'amphibiens.
Autre formation Préciser :

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION

Préciser la période :
ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION

Régions administratives :
Départements :
Cantons :
Communes :

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

Relâcher des animaux capturés Mesures de protection réglementaires
Renforcement des populations de l'espèce Mesures contractuelles de gestion de l'espace
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 : Voir en annexes les cartes des mesures et fiches mesures.

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 : Un suivi sera réalisé sur la colonisation des mares sur la zone de compensation. Ce suivi fera l'objet de cartographies et de comptes rendus.

* 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

Le Président
Ilién Bouvier
Syndicat Mixte pour la Création,
l'Aménagement et la Gestion
de l'Aérodrome BRIVE-SOUILAC

DEMANDE DE DÉROGATION

POUR LA COUPE* L'ARRACHAGE*
 LA CUEILLETTE* L'ENLÈVEMENT*

DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES VÉGÉTALES 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) : Syndicat Mixte pour la Création, l'Aménagement et la Gestion de l'Aérodrome Brive-Souillac

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :

Adresse : N° Rue Mairie de Brive - BP80433

Commune Brive

Code postal 19.312

Nature des activités :

Qualification :

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION

Nom scientifique Nom commun	Quantité(1)	Description (2)
B1		Voir les annexes
B2		
B3		
B4		
B5		

(1) poids en grammes ou nombre de spécimens

(2) préciser la partie de la plante récoltée

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION *

Protection de la faune ou de la flore	<input checked="" 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 phytoécologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude génétique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input 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 : Création d'une zone d'activité entraînant la destruction de 4 pieds d'Ophrys abeille et de 5 pieds de Glaïeul d'Italie

Suite sur papier libre

D. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION

Préciser la période : Entre septembre et février

ou la date :

E. QUELLES SONT LES CONDITIONS DE RÉALISATION DE L'OPÉRATION *

Arrachage ou enlèvement définitif Préciser la destination des spécimens arrachés ou enlevés :
Translocation des individus au niveau de la zone de compensation.
Arrachage ou enlèvement temporaire avec réimplantation sur place
avec réimplantation différée
Préciser les conditions de conservation des spécimens avant la réimplantation :
Les individus seront transloqués le jour même.
Préciser la date, le lieu et les conditions de réimplantation : Voir annexe

Suite sur papier libre

E1. QUELLES SONT LES TECHNIQUES DE COUPE, D'ARRACHAGE, DE CUEILLETTE OU D'ENLÈVEMENT

Préciser les techniques :
Pour chaque espèce, il s'agira de prélever un monolithe sur une profondeur d'environ 20 cm et une surface d'environ 20x20 cm afin de prélever le tubercule pour procéder au déplacement. Cette opération sera réalisée en automne après un repérage des rosettes/feuilles des individus transplantés. Les espèces seront réimplantées au niveau de la zone de compensation.

Suite sur papier libre

F. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPÉRATION *

Formation initiale en biologie végétale Préciser : ...Master en biologie de l'environnement.....
Formation continue en biologie végétale Préciser : Plusieurs années d'expériences dans les suivis de transplantation.
Autre formation Préciser :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION

Régions administratives : Nouvelle-Aquitaine.....
Départements : Corrèze.....
Cantons :
Communes : Nespouls 19 600

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

Réimplantation des spécimens enlevés Mesures de protection réglementaires
Renforcement des populations de l'espèce Mesures contractuelles de gestion de l'espace
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 : ... Une mesure de compensation est prévu pour renforcer et maintenir les populations locales en réouvrant des milieux méso-xérophiles dégradés par l'invasif de ligneux.....

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 : ...Suivi de la transplantation des individus puis contrôle de la bonne reprise des espèces la période de floraison suivante. Suivi de la population sur 25 ans au sein de la zone 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

Le Président
Syndicat Mixte pour la Création,
l'Aménagement et la Gestion
de l'Aérodrome BRIVE-SOULLAC
Julien Bourke