



ÉTAT INITIAL – Partie 1

Aéroport de Limoges-Bellegarde



AÉRO BIODIVERSITÉ

NOVEMBRE 2024

**Document réalisé par :**

Agathe EON (AE), chargée d'études naturalistes ornithologue

Honorine ROCHE (HR), chargée d'études naturalistes botaniste

Ont également contribué :

Chloé CORNIC (CC), chargée d'études naturalistes ornithologue (relectrice)

Date de réalisation : Novembre 2024

Crédits photographiques :

Les photographies présentes dans ce rapport ont été prises majoritairement sur l'aéroport de Limoges-Bellegarde. Les auteurs sont mentionnés par leurs initiales. Un astérisque ajouté dans la légende mentionne que la photographie n'a pas été prise sur la zone d'étude. Si aucun auteur n'est indiqué, il s'agit d'une photo libre de droits.

Page de garde : Prairie fleurie de l'aéroport – mai 2024, HR

Partie 1 : Buse variable (*Buteo buteo*) – septembre 2024, AE

Partie 2 : Zone de lande en fleurs – septembre 2024, HR

Partie 3 : Observation des oiseaux sur la plateforme – mai 2024, HR

Partie 4 : Station de Dactylorhize maculée – mai 2024, HR

Partie 5 : Vue sur la tour depuis le sud de la plateforme – septembre 2024, HR

Citation recommandée :

Aéro Biodiversité. 2024. Diagnostic initial de biodiversité – Partie 1. Aéroport de Limoges-Bellegarde (LFBL).

Table des matières

1. LA DÉMARCHE AERO BIODIVERSITÉ	5
1.1 PRÉSENTATION DE L'ASSOCIATION	6
1.2 LES ZONES AÉROPORTUAIRES ET LA BIODIVERSITÉ	9
2. PRÉSENTATION DU SITE D'ÉTUDE.....	10
2.1 CONTEXTE GÉNÉRAL	11
2.1.1 Historique et activité du site	11
2.1.2 Géographie.....	11
2.1.3 Climat.....	11
2.1.4 Pédologie et géologie	11
2.1.5 Évolution du contexte paysager	12
2.1.6 Connaissance de la biodiversité de la plateforme	12
2.2 ZONES D'INTÉRÊTS ET RÉGLEMENTÉES ENVIRONNANTES	13
2.3 TRAME VERTE ET BLEUE.....	15
3. MÉTHODE.....	19
3.1 PROTOCOLES D'INVENTAIRE	20
3.1.1 Habitats.....	20
3.1.2 Flore.....	20
3.1.3 Avifaune diurne	20
3.1.4 Arthropodes	21
3.1.5 Chiroptères.....	21
3.1.6 Autres taxons.....	21
3.2 RÉALISATION DES PROTOCOLES	22
3.2.1 Habitats.....	24
3.2.2 Flore	24
3.2.3 EPOC et recensement du comportement des oiseaux.....	24
3.2.4 SPIPOLL.....	24
3.2.5 Vigie-Chiro.....	24
3.2.6 Piège photographique	24
3.3 CRITÈRES « D'INTÉRÊT » DES ESPÈCES	25
4. RÉSULTATS DES INVENTAIRES	27
4.1 HABITATS.....	28
4.2 FLORE.....	34
4.2.1 Espèces ordinaires	34
4.2.2 Espèces d'intérêts.....	37
4.2.3 Espèces exotiques envahissantes.....	39
4.2.4 Synthèse cartographique.....	42
4.3 FAUNE	44
4.3.1 Avifaune	44
4.3.2 Arthropodes	55
4.3.3 Chiroptères.....	59
4.3.4 Autres mammifères	60
4.3.5 Herpétofaune	62
4.3.6 Gastéropodes	64
4.4 SYNTHÈSE DES RÉSULTATS.....	65
4.5 ENJEUX IDENTIFIÉS	66
5. GESTION DES ESPACES VERTS	69

5.1	PRATIQUES ACTUELLES	70
5.2	PRÉCONISATIONS DE GESTION	70
5.2.1	<i>Gestion des prairies/pelouses aéronautiques</i>	70
5.2.2	<i>Gestion des milieux arbustifs ou arborés</i>	73
5.2.3	<i>Gestion du bassin de rétention</i>	74
5.2.4	<i>Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)</i>	74
5.2.5	<i>Usage de produits phytosanitaires</i>	77
5.2.6	<i>Plan de gestion</i>	77
5.2.7	<i>Cartographie des préconisations de gestion autour du secteur du vol à voile</i>	78
6.	CONCLUSION	80
7.	BIBLIOGRAPHIE	81
8.	ANNEXES	86

1. LA DÉMARCHE AERO BIODIVERSITÉ



1.1 Présentation de l'association

L'association Aéro Biodiversité est une association loi 1901 **reconnue d'intérêt général** et engagée, depuis sa création, dans la **Stratégie Nationale pour la Biodiversité**.

Faisant suite à un projet initié en 2013 par la compagnie aérienne HOP!, l'association Aéro Biodiversité (anciennement HOP! Biodiversité) a été créée juridiquement en 2015 en partenariat avec **Air France, la Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC), le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN)** et **quatre aéroports précurseurs** : Orly, Castres-Mazamet, Perpignan Sud-de-France et Lorraine Aéroport.

Aéro Biodiversité a pour but **d'évaluer et valoriser la biodiversité** des terrains aéronautiques, ainsi que **d'identifier les bonnes pratiques de gestion** des plateformes. L'association tend à faire le lien entre les acteurs de l'aérien afin de **promouvoir une gestion des espaces verts aéronautiques plus respectueuse de la biodiversité**, tout en prenant en compte les contraintes d'exploitation, en particulier celles liées à la sécurité aérienne.

Le choix méthodologique pour diagnostiquer et suivre la biodiversité des aéroports s'est porté notamment sur la science participative et en particulier sur le programme Vigie-Nature, porté par le MNHN. La science participative permet de mieux connaître la biodiversité ordinaire des plateformes à travers des protocoles simples, rigoureux et accessibles à tout type de public, des néophytes aux spécialistes. De plus, elle participe à l'appropriation par le personnel de ces connaissances. L'ensemble des données récoltées alimentent des bases de données nationales utilisées par des chercheurs. Les personnels volontaires contribuent ainsi à une amélioration des connaissances sur la biodiversité, son évolution et ses réponses face aux changements globaux.



Photo 1 : Tarier pâtre – AE, juin 2024

En 2024, l'association compte **74 aéroports, aérodromes ou terrains industriels du milieu aéronautique** inscrits dans la démarche, en France métropolitaine et d'outre-mer. Le partenariat avec la Fédération Française d'Aéronautique (FFA) initié en 2020 se poursuit : l'association couvre chaque année quinze terrains qui changent au bout de deux années de prospection. Un aérodrome est également prospecté via un partenariat avec la Fédération Française d'ULM (FFPLUM), 3 avec la Fédération Française de Vol à Voile (FFVP) et 4 avec la Fédération Française de Parachutisme (FFP), dernière fédération à avoir rejoint l'association en 2023. C'est à partir de cette même année que l'association intervient sur un terrain appartenant au groupe Daher, industriel du milieu aéronautique. Depuis 2015, ce sont au total **108 terrains** qui ont eu l'opportunité de participer à la démarche.

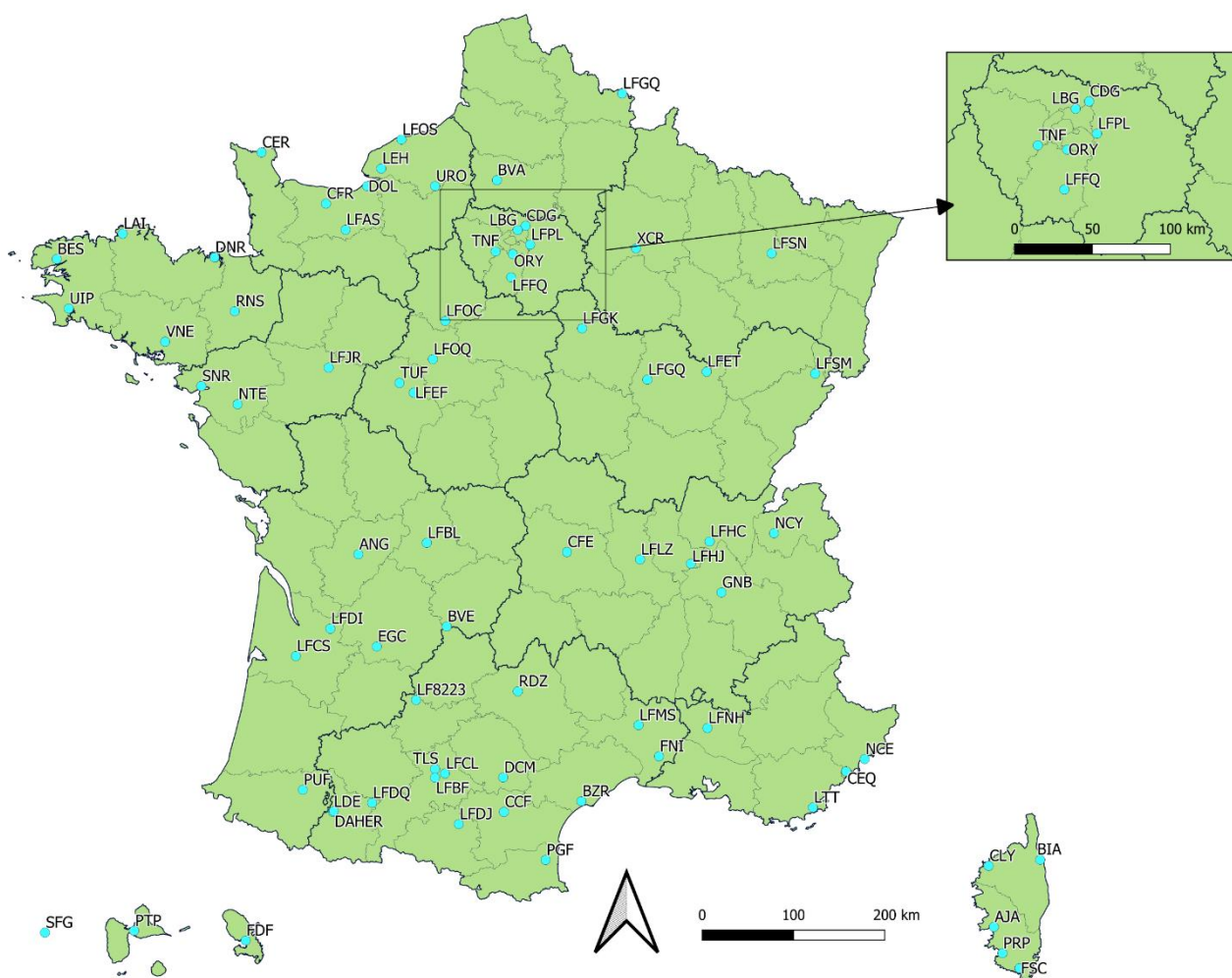


Figure 1 : Répartition des plateformes partenaires de l'association en 2024

La gouvernance de l'association est assurée par :

- **Le Conseil d'Administration**, chargé d'orienter les actions de l'association. Il est constitué de 10 à 12 personnes : les représentants des cinq membres de droit (Air Corsica, MNHN, DGAC, Aéroports de Paris, un poste vacant), un membre d'honneur, de six membres élus pour trois ans représentant les membres de l'association, le Président du Comité scientifique et de deux personnalités qualifiées. Il élit un **bureau** composé d'un président, d'une trésorière, d'une secrétaire et de deux vice-présidents pour une durée de trois ans qui suit régulièrement l'activité et s'assure de la mise en œuvre des décisions prises.
- **Le Comité scientifique**, chargé de proposer des méthodologies d'évaluation et de suivi de la biodiversité, d'accompagner et de valider la démarche scientifique de l'association. Il est constitué de scientifiques, spécialistes, chercheurs et praticiens reconnus dans différents domaines rattachés à l'écologie (botanique, entomologie, biologie de la conservation, écotoxicologie...).
- **L'équipe salariée**, chargée d'assurer l'évaluation et le suivi de la biodiversité, d'animer les programmes de sciences participatives et d'accompagner les plateformes partenaires vers une démarche plus respectueuse de la biodiversité. Elle est constituée d'une coordinatrice scientifique et d'écologues spécialisés dans différents groupes biologiques (ornithologie, botanique, entomologie...).
- **La Direction**, en charge de développer et d'administrer l'équipe salariée.

COMITÉ SCIENTIFIQUE

13 chercheurs bénévoles :
MNHN, CNRS, ENS,
Universités, INRAE...



CONSEIL D'ADMINISTRATION

5 membres de droits,
6 membres élus,
1 membre d'honneur,
2 personnalités qualifiées et
le président du Comité
scientifique

ÉQUIPE SALARIÉE

6 permanents, 16 saisonniers
1 alternant et 1 stagiaire

DIRECTION

1 directrice

Figure 2 : Organisation de l'association

1.2 Les zones aéroportuaires et la biodiversité

La France compte près de **500 aérodromes** recouverts en grande partie de prairies aéronautiques. La métropole compte environ 337 km² d'espaces verts sur ces structures. **Ces espaces, qui représentent en moyenne 73 % de la superficie d'un aérodrome**, constituent un grand potentiel d'accueil de la biodiversité, et peuvent être localement considérables tant par leur surface que par leur richesse biologique. Par conséquent, les emprises aéronautiques sont susceptibles de constituer **des refuges pour les communautés animales et végétales**, notamment sur des territoires marqués par une agriculture intensive ou par une forte dynamique urbaine. Au-delà de leur rôle de support pour la biodiversité, les prairies aéronautiques contribuent aussi à de grands processus. Elles participent ainsi à la pollinisation des cultures avoisinantes, mais également à différents phénomènes de régulation notamment celui du climat, à travers le stockage du carbone ou encore la régulation de la qualité de l'eau. Le maintien de ces différentes fonctions écosystémiques passe par une meilleure prise en compte de la biodiversité dans l'exploitation des aérodromes.

Une démarche responsable auprès de la biodiversité consiste à mieux connaître la faune, la flore et leurs habitats sur les aérodromes et à **doter l'exploitant de cette connaissance des espaces naturels** pour en adapter et en faciliter la gestion, sans remettre en cause la sécurité liée aux activités aéronautiques. Bien au contraire, le maintien d'écosystèmes « équilibrés » représente le meilleur moyen d'éviter les proliférations génératrices de risques animaliers pour l'aviation. Ainsi, la mise en place de nouvelles pratiques de gestion des prairies aéronautiques plus respectueuses constitue un gain tant financier que de sécurité et environnemental pour les plateformes.

La démarche soutenue par l'association est incluse dans la **Stratégie Nationale pour la Biodiversité**, elle a ainsi été reconnue par les pouvoirs publics pour son engagement en faveur du patrimoine naturel.



Photo 2 : Vue de la Tour de contrôle depuis la plateforme -AE, septembre 2024

2. PRÉSENTATION DU SITE D'ÉTUDE



2.1 Contexte général

2.1.1 Historique et activité du site

L'aéroport de Limoges-Bellegarde est un aéroport civil international créé en 1971 et dont le gestionnaire actuel est la Chambre de commerce et d'industrie de Limoges et de la Haute-Vienne. Le premier aérodrome de Limoges se situait sur la commune de Couzeix dans les années 1920 puis avait été transféré à Feytiat en 1933. Aujourd'hui, l'aéroport est ouvert au commerce national et international et aux avions privés avec des lignes nationales et internationales et bénéficie de produits diversifiés comme l'aviation d'affaires et de loisir ou encore le vol à voile. Le terrain dispose de cinq partenaires aéronautiques proposant notamment des baptêmes de l'air, des écoles de pilotages, des vols d'initiation ou encore de la voltige. En 2023, l'activité commerciale de vols réguliers a atteint près de 265.000 passagers. L'aviation générale, très active sur l'aéroport représente environ 25.000 mouvements par an.

2.1.2 Géographie

L'aéroport de Limoges-Bellegarde se situe du côté ouest du Massif central, dans le département de la Haute-Vienne, en région Nouvelle-Aquitaine. Implantée à 8 km du centre-ville de Limoges, la plateforme couvre une superficie de 140 ha.

2.1.3 Climat

La plateforme se trouve à une altitude de 396 mètres et dispose de la station météo donnant les prévisions de la ville de Limoges. La zone est sous l'influence d'un climat tempéré océanique de façade ouest. Les précipitations moyennes sont de 1018 millimètres par an avec une température annuelle moyenne de 11.8 °C, une moyenne maximale de 15.6 °C et une moyenne minimale de 7.9 °C. (Météo France, 2024)

2.1.4 Pédologie et géologie

Le territoire géographique sur lequel se trouve la plateforme est situé sur la branche sud de la chaîne hercynienne constituant les contreforts ouest du Massif central. La géologie du site se compose de roches métamorphiques de type migmatites. La plateforme se trouve principalement sur des sols de type luvisols-redoxisols mais aussi sur des brunisols-rédoxisols (*Carte des sols de France métropolitaine*, 2024). Les luvisols-redoxisols représentent 3,6 % du territoire métropolitain et se caractérisent par un lessivage soit un entraînement en profondeur par l'eau de l'argile et du fer, ainsi que par un engorgement temporaire en eau qui donne au sol une coloration bariolée. Les brunisols-redoxisols, qui couvrent 2,4 % du territoire, ont des horizons structurés non calcaires sous la surface et présentent également des signes d'engorgement temporaire en eau avec une coloration bariolée (Messant A.1 et al., 2019).

2.1.5 Évolution du contexte paysager

Dans les années 1970, à sa création, l'aéroport de Limoges-Bellegarde se situait aux abords de champs entourés de haies et de bosquets, avec quelques villages et hameaux construits aux alentours. Il était entouré de quelques zones arborées, notamment au nord de la plateforme. Aujourd'hui, la présence du parc Bellevue au nord de la plateforme garde une structure arborée mais l'extension de la commune de Bellegarde à l'ouest ainsi que la création d'une zone commerciale au sud ont modifié le paysage. Une partie des zones arborées et arbustives a disparu, au profit de nouvelles constructions d'habitation ou de champs agricoles. Au sud-est de la plateforme, un étang qui n'était pas présent dans les années 70 est visible aujourd'hui.



Figure 3 : Évolution du contexte paysager de l'aéroport
(Sources : (Setec International, 2019))

2.1.6 Connaissance de la biodiversité de la plateforme

Aucune étude préalable sur la biodiversité n'est connue sur la plateforme. Ce rapport établit donc le premier inventaire de biodiversité sur l'aéroport, dans le cadre de la convention entre Aero Biodiversité et la Fédération Française de Vol en Planeur.

Dans un périmètre plus large, au sud de l'aéroport, une étude d'impact a été menée en 2019 dans le cadre de l'aménagement de la RN147 à 2x2 voies par un bureau d'étude (Setec International, 2019), avec une étude approfondie du milieu naturel par le BKM environnement (Etude d'impact RN147 Limoges, s. d.).

2.2 Zones d'intérêts et réglementées environnantes

Dans un rayon de 5 kilomètres autour de l'aéroport de Limoges-Bellegarde, sont situés différents espaces naturels d'intérêt, avec la présence de périmètres d'inventaires (3 ZNIEFF de type 1 et 1 ZNIEFF de type 2). À 10 km de la plateforme se trouve également le Parc Naturel régional du Périgord Limousin. Ces zones sont cartographiées sur la Figure 4 et sont mentionnées dans le Tableau 1.

- Les **Parcs Naturels Régionaux (PNR)** sont des territoires ruraux reconnus pour leur forte valeur paysagère et patrimoniale. Ils ont pour objectifs de protéger, gérer et valoriser le patrimoine naturel, culturel et paysager, tout en assurant le développement économique durable du territoire qu'ils recouvrent. Ils ne disposent pas d'un pouvoir réglementaire à proprement dit. Cependant, les PNR sont systématiquement consultés pour avis lorsqu'un équipement ou un aménagement sur son territoire nécessite une étude d'impact.
- L'**inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)** a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant un grand intérêt écologique. Il en existe deux types :
 - **ZNIEFF de type 1** : espaces homogènes écologiquement accueillant des espèces et/ou des habitats patrimoniaux ;
 - **ZNIEFF de type 2** : espaces intégrant de grands ensembles naturels qui possèdent une cohésion élevée et plus riche que les milieux environnants.

Tableau 1 : Zones d'intérêts et réglementées situées dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude

Type	Code	Nom	Source	Distance à la plateforme
ZNIEFF de type 1	740000056	Vallée de la Glane	(CHABROL & Espaces naturels du Limousin, 2016)	3,8 km au nord de la plateforme
ZNIEFF de type 1	740006179	Vallée de la Vienne du moulin de la Mie au Daumail	(NAUDON et al., 2019)	4,2 km au sud-ouest
ZNIEFF de type 2	740008248	Bois des Landilles et du Mas Boucher	(CHABROL et al., 2016)	4,8 km à l'est
ZNIEFF de type 1	740002775	Vallée de l'Aurence au Meynieux	(CHABROL & Espaces Naturels du Limousin, 2016)	5 km au sud
PNR	FR8000035	Parc Naturel Régional du Périgord Limousin	-	8,6 km à l'ouest

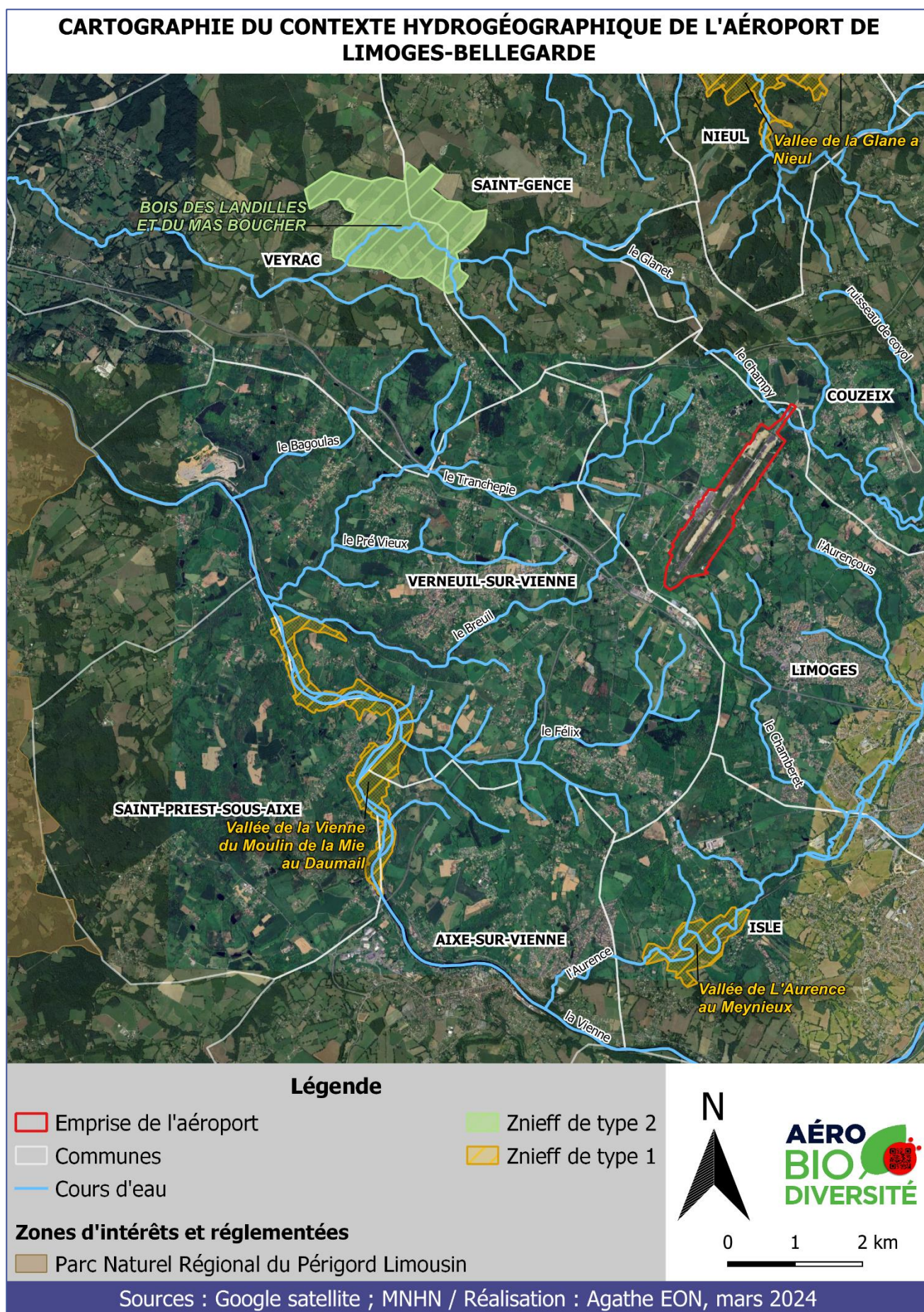


Figure 4 : Contexte hydro-géographique

2.3 Trame verte et bleue

La fragmentation et la destruction des habitats naturels font partie des causes principales de l'érosion de la biodiversité. La réduction de la taille des habitats et l'augmentation de leur isolement impactent les espèces et les écosystèmes en limitant voire empêchant les échanges entre populations. La rapidité des changements dans les paysages, leur fréquence et leur ampleur ont augmenté de manière considérable durant la seconde moitié du 20^{ème} siècle (urbanisation, construction de routes/voies ferrées/barrages, agriculture intensive...).

Pour répondre à cette problématique, une politique de préservation de la biodiversité visant à maintenir et à remettre en bon état les continuités écologiques dans les territoires a été mise en œuvre par la loi Grenelle 2 de 2010 : la **Trame verte et bleue (TVB)**. Elle s'intéresse tant au **milieu terrestre** (trame verte : forêts, prairies, haies, cultures...), qu'au **milieu aquatique** (trame bleue : cours d'eau et points naturels et artificiels, zones littorales...). Ces deux milieux sont indissociables puisqu'ils forment ensemble des **continuités écologiques**. La TVB intègre non seulement les **réservoirs de biodiversité**, c'est-à-dire les espaces où la biodiversité est la plus riche, mais également **les corridors écologiques**, qui relient les réservoirs entre eux et permettent le déplacement des espèces sur le territoire.

Cette politique associe l'État et les collectivités et se traduit à différents niveaux :

- **National** : par les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques (ONTVB) ;
- **Régional** : par les schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) ;
- Des autres collectivités territoriales et de leurs groupements, notamment par les schémas de cohérence territoriale (SCoT) et les plans locaux d'urbanisme (PLU, PLUi)...

La Figure 5 présente une cartographie des continuités écologiques présentes autour de la plateforme. L'aéroport se situe à l'ouest d'un tissu dense de réservoirs de biodiversité et de corridors permettant le déplacement des espèces. Quelques corridors passent sur l'emprise de la plateforme, notamment au niveau du parc Bellevue, composé de boisements favorables au déplacement de la faune. Au nord de la plateforme, un cours d'eau traverse une petite partie de l'aéroport. L'aéroport de Limoges-Bellegarde représente donc un enjeu au niveau de la Trame Verte et Bleue avec un certain nombre de corridors et de réservoirs à proximité ou en son sein.

CARTOGRAPHIE DE LA TRAME VERTE ET BLEUE AUTOUR DE L'AÉROPORT DE LIMOGES-BELLEGARDE

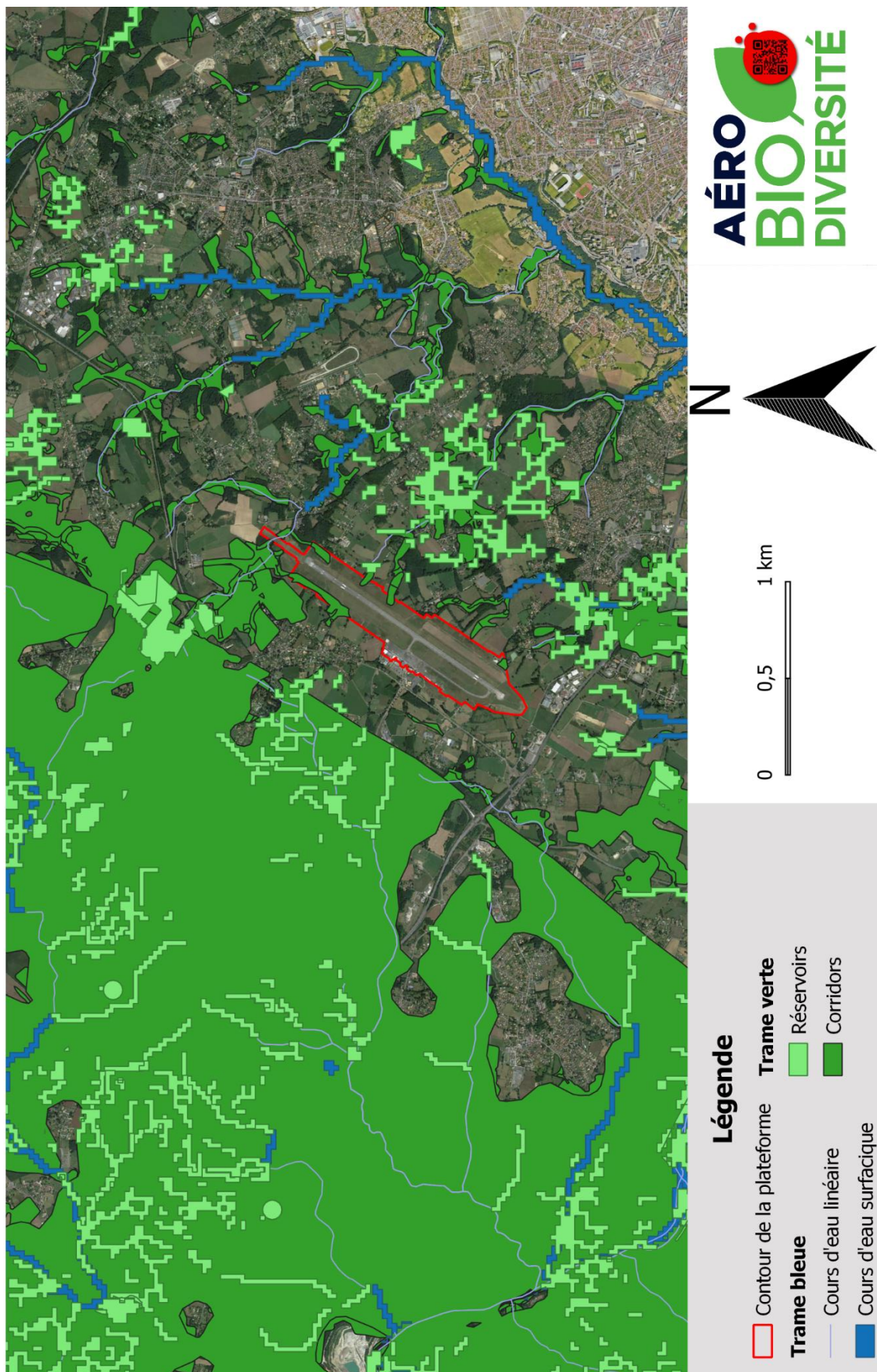


Figure7 : Contexte des continuités écologiques de la trame verte et bleue

La TVB englobe également d'autres types de trames écologiques, comme la Trame brune pour les sols, la Trame blanche en lien avec la pollution sonore ou encore la Trame noire.

Le concept de Trame noire a été officiellement défini en 2019 avec la publication par l'OFB (Office Français de la Biodiversité) d'un guide national où elle y est définie comme « *un ensemble connecté de réservoirs de biodiversité et de corridors écologiques pour différents milieux (sous-trames), dont l'identification tient compte d'un niveau d'obscurité suffisant pour la biodiversité nocturne* » (Sordello et al., 2019). Cette dernière s'inscrit dans le cadre général de la Trame Verte et Bleue, dans le but de lutter contre les impacts de l'éclairage artificiel sur la biodiversité, et notamment sur la dégradation, la disparition et la fragmentation des habitats naturels causées par la lumière artificielle.

La pollution lumineuse est la conséquence de la diffusion dans l'environnement de l'éclairage artificiel nocturne c'est-à-dire la lumière issue de l'éclairage extérieur comme intérieur des bâtiments et habitations, de la signalisation aérienne et maritime ou encore de l'éclairage public (*Un nouvel indicateur pour mesurer la pollution lumineuse*, s. d.). Une étude datant de 2021 de l'OFB (Office Français de la Biodiversité) a montré que **85 % du territoire métropolitain était impacté de manière très forte par la pollution lumineuse** (*Un nouvel indicateur pour mesurer la pollution lumineuse*, s. d.). À l'échelle mondiale, entre 2012 et 2016, les surfaces éclairées ont augmenté de 2,2 %/an (Kyba et al., 2017)

Au même titre que la pollution des eaux ou de l'air, la pollution lumineuse constitue une menace pour la biodiversité. Tout d'abord, elle impacte directement les rythmes biologiques des espèces nocturnes. À l'échelle mondiale, **28% des vertébrés et 64 % des invertébrés** vivent partiellement ou exclusivement la nuit (NUITFRANCE, s. d.). Chez les invertébrés en particulier, la majorité des espèces sont nocturnes. À titre d'exemple, la France métropolitaine compte 253 espèces de papillons de jour (UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2014) contre près de 5 000 espèces nocturnes. Cependant ces impacts ne se limitent pas aux espèces nocturnes puisqu'ils affectent également les espèces diurnes. Cela a été notamment mis en évidence chez les oiseaux comme le Merle, qui lorsqu'ils sont exposés à une pollution lumineuse, commencent leur activité et notamment leur chant plus tôt dans la journée (Dominoni et al., 2013).

La trame nocturne de la ville de Veyrac présente les différents réservoirs nocturnes du secteur dont un se trouvant au nord de la plateforme, voir Figure 6. (*Trame Nocturne Présentation 12.02.21. VEYRAC*, s. d.).

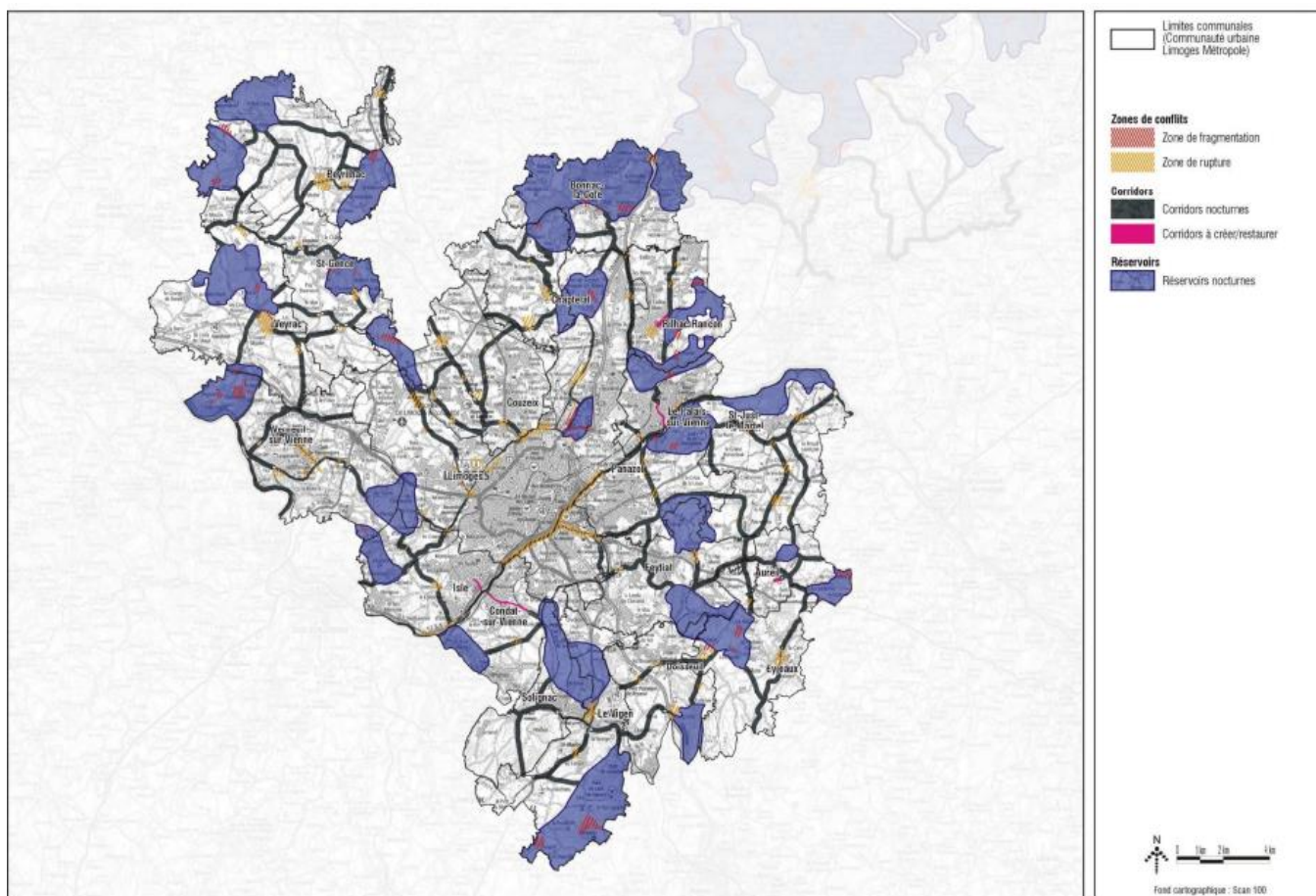


Figure 6 : Trame nocturne de la Communauté Urbaine de Limoges Métropole.(Trame Nocturne Presentation 12.02.21. VEYRAC, s. d.)

3. MÉTHODE



3.1 Protocoles d'inventaire

Dans le but d'établir un état initial et de dégager les principaux enjeux liés à la biodiversité des plateformes, l'inventaire effectué durant la première année de partenariat avec Aéro Biodiversité se concentre sur quatre grands groupes d'espèces, à savoir **les oiseaux de jour**, **les mammifères** (à travers l'étude des chauves-souris), **les arthropodes** ainsi que **la flore**. Cet inventaire s'accompagne d'une cartographie d'**habitats**, c'est-à-dire des différentes entités paysagères dans lesquelles vivent les espèces observées. Cet inventaire est réalisé par le biais d'**observations opportunistes** et de **protocoles de sciences participatives**.

3.1.1 Habitats

Les **habitats** font l'objet d'une identification et d'une délimitation spatiale sur cartographie en fonction de leurs caractéristiques. La **typologie EUNIS** (European Nature Information System) est utilisée pour nommer les habitats de la plateforme. Il s'agit d'un système de classification européen, intégrant tous les habitats d'Europe : de l'habitat naturel à l'habitat artificiel, de l'habitat terrestre aux habitats d'eau douce et marins, etc... Chaque habitat est relié à un code d'identification (code EUNIS). Cette nomenclature a été développée afin de faciliter l'harmonisation des descriptions et des collectes de données à travers l'Europe grâce à l'utilisation de critères d'identification standardisés (Louvel et al., 2013).

3.1.2 Flore

Les **espèces végétales** sont déterminées à partir de critères végétatifs (feuille, tige, racine) ou de leurs fleurs et fruits. Les espèces d'intérêt et les espèces exotiques envahissantes inventoriées font l'objet d'une attention particulière : les stations sont cartographiées et leurs effectifs sont relevés.

3.1.3 Avifaune diurne

L'avifaune diurne (les oiseaux de jour) est un groupe étudié à l'aide d'un protocole de sciences participative et d'un relevé opportuniste complémentaire :

3.1.3.1 EPOC (Estimation des Population d'Oiseaux Communs)

L'**EPOC** est un relevé de sciences participatives standardisé (mis en place de façon identique chaque année) élaboré par la Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO) en collaboration avec le Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN). Il consiste à faire des points d'écoute et d'observation d'une durée de cinq minutes durant la journée et de préférence en matinée, sur un certain nombre de points permettant de couvrir la surface et la diversité des milieux représentés sur la plateforme. Ce protocole est réalisé deux fois par an au printemps (une fois avant et une fois après le 8 mai). L'objectif de ce protocole est de pouvoir estimer facilement et simplement les populations d'oiseaux communs ce qui le rend parfaitement adapté aux terrains aéronautiques.

3.1.3.2 Recensement du comportement des oiseaux (indices de reproduction, nourrissage...)

Ce relevé complémentaire du protocole EPOC a pour but de qualifier l'utilisation de la plateforme par les individus lors de leurs activités, afin de différencier les oiseaux qui y nichent, s'y nourrissent, ou sont simplement de passage. Les comportements relevés constituent des informations indispensables, notamment en période de reproduction, pour permettre de cerner les enjeux de conservation des espèces d'intérêt et de leurs habitats. La reproduction peut être qualifiée de possible, probable ou certaine selon la présence d'indices de nidification divers tels que des chants, des parades nuptiales ou encore l'observation de jeunes à l'envol (LPO, 2023).

3.1.4 Arthropodes

Les Arthropodes constituent un groupe étudié de manière opportuniste tout au long des visites. Le groupe des **insectes pollinisateurs** fait l'objet d'un protocole de science participative dédié, permettant l'**étude des relations entre les plantes et leurs pollinisateurs**. Les données nécessaires à cette étude sont récoltées grâce au protocole de **Suivi Photographique des Insectes Pollinisateurs (SPIPOLL)**. Ce protocole consiste à prendre en photo l'ensemble des arthropodes présents sur les fleurs d'une espèce végétale choisie, durant 20 minutes. Il permet d'obtenir des données sur la quantité d'espèces d'arthropodes pollinisatrices d'une part et les différents réseaux de pollinisation d'un site d'autre part. L'analyse de ces données, à différentes échelles, permet d'identifier les espèces végétales en fleur les plus attractives pour leur nectar, leur pollen et le degré de spécialisation morphologique des pollinisateurs en fonction de la saison et des habitats. Enfin, grâce à ce protocole qui est réalisé à l'échelle nationale, il est possible de mesurer les variations de diversité d'insectes, d'évaluer l'état de santé des populations en France métropolitaine et de contextualiser les résultats sur le site d'étude.

3.1.5 Chiroptères

L'étude des chauves-souris (ou des chiroptères) se base sur le protocole de science participative **Vigie-Chiro Point fixe**. Celui-ci consiste en la pose d'un enregistreur à ultrasons (de type SM4, Audiomoth ou Song Meter Mini Bat) durant toute une nuit sur un point de la zone d'étude. L'appareil est paramétré afin d'enregistrer en continu tous les ultrasons émis par les chiroptères évoluant à proximité, sur une période s'étalant de 30 minutes avant et après le coucher et le lever du soleil. Les fichiers audios obtenus sont traités via la plateforme Tadarida® du MNHN. Les résultats sont approfondis grâce à la plateforme en ligne GALAXY (<https://usegalaxy.eu/>) mais ne sont pas vérifiés manuellement par des spécialistes. Le protocole Vigie-Chiro Point fixe préconise de faire deux passages espacés d'au moins un mois d'écart : le premier entre le 15 juin et le 31 juillet et le second entre le 15 août et le 31 septembre. Un enregistrement complémentaire et opportuniste est généralement réalisé au début du printemps sur les plateformes prospectées 3 fois par an.

3.1.6 Autres taxons

Des données complémentaires sont recueillies lors des visites de manière aléatoire pour l'ensemble des taxons observés, notamment ceux ne faisant pas l'objet de protocoles ciblés durant cette année (reptiles, amphibiens, mammifères hors chiroptères, gastéropodes, champignons, bryophytes, etc...). Les données ont été recueillies sur la base d'observations opportunistes et/ou d'indices de présence (traces, déjections, indices, plumes, mues, terrier, etc...). Certaines données opportunistes peuvent également être obtenues grâce à la pose d'un **piège photographique**, placé le temps d'une nuit sur certaines plateformes, facilitant la détection de certaines espèces discrètes.

3.2 Réalisation des protocoles

L'inventaire naturaliste a été réalisé par l'équipe suivante d'Aéro Biodiversité :

- Agathe EON (ornithologue)
- Honorine ROCHE (botaniste)

Les prospections sur l'aéroport de Limoges-Bellegarde se sont déroulées en mai et septembre 2024. L'étude de l'avifaune concerne l'ensemble de la plateforme mais les mesures de gestion seront ciblées sur la zone de la FFVP.

La démarche menée par Aéro Biodiversité est double : elle consiste d'une part à établir un inventaire de la biodiversité de la plateforme mais également à sensibiliser le personnel aéroportuaire et lui apprendre à mieux la connaître. Pour cela, Aéro Biodiversité se tourne le plus souvent possible vers des protocoles de sciences participatives afin d'initier les volontaires et accompagnants des plateformes à la réalisation de l'inventaire de la biodiversité de leur plateforme. Ainsi, toute personne intéressée ou simplement curieuse est invitée à se joindre aux activités de terrain menées par l'équipe Aéro Biodiversité.

Philippe FLEURY, qui est le référent biodiversité, a été présent à chacune des visites d'Aéro Biodiversité, tout comme Jérôme HERTZOG, pompier référent du péril animalier.

Le tableau ci-après résume les conditions météorologiques, les personnes présentes et les activités réalisées à chaque visite.

Tableau 2 : Calendrier des prospections en 2024

Date	Moment de la journée	Météo ¹			Activités ²	Participants
		Temp. (°C)	Nébulosité	Vent ³		
29/05	Matin	11-13	Pluie	Léger	Réunion de présentation et tour de la plateforme	Philippe FLEURY (Président du club de vol planeur) Jérôme HERTZOG (Pompier de l'aéroport – Référent PPA – Chef maintenance)
	Après-midi	13-14	Pluie	Modéré	Opportunistes	-
30/05	Matin	12-13	Couvert	Modéré	EPOC Opportunistes	Philippe FLEURY Jérôme HERTZOG
11/09	Matin	12-14	Pluie	Léger	Opportuniste	Philippe FLEURY Jérôme HERTZOG
	Après-midi	13-14	Pluie	Léger	Opportuniste	Jérôme HERTZOG
12/09	Matin	7-11	Éclaircie	Léger	Opportuniste	Philippe FLEURY Jérôme HERTZOG

¹ Pour le vent et la température, les valeurs minimales et maximales enregistrées durant les plages horaires de prospection sont mentionnées. Source : (Infoclimat - la météo en temps réel, 2024)

² Les relevés floristiques et opportunistes ont été réalisés tout au long des visites de terrain.

³ Léger (0 à 9 km/h) ; Modéré (10 à 40 km/h) ; Fort (41 à 60 km/h) ; Très fort (61 à 90 km/h)

PROTOCOLES RÉALISÉS SUR LA PLATEFORME DE LIMOGES BELLEGARDE



Figure 7 : Localisation des protocoles

3.2.1 Habitats

Les habitats ont été prospectés de manière à délimiter les grandes entités naturelles et semi-naturelles qui structurent les végétations de l'ensemble de la plateforme. Certaines zones n'ont été que brièvement étudiées tandis que d'autres (notamment autour de la piste planeur) l'ont été davantage. La visite de mai a pu se dérouler avant la fauche alors qu'en septembre la plateforme avait été quasiment entièrement fauchée.

3.2.2 Flore

La flore a été inventoriée à chaque visite de manière opportuniste. Tout comme pour les habitats, certains secteurs ont été prospectés de manière plus approfondie que d'autres, notamment ceux côté planeur.

3.2.3 EPOC et recensement du comportement des oiseaux

Les points de suivi sont localisés sur l'ensemble de la plateforme de façon que l'ensemble des habitats et des éléments du paysage soient représentés dans l'échantillonnage. Ainsi, 7 points ont été retenus pour couvrir toute la plateforme. En mai, malgré la météo pluvieuse, tous les points EPOC ont pu être réalisés.

3.2.4 SPIPOLL

Le protocole SPIPoll n'a pas non plus été mis en place en raison des conditions météorologiques pluvieuses.

3.2.5 Vigie-Chiro

L'enregistreur à chauve-souris n'a pu être posé ni en mai ni en septembre compte tenu de la pluie, du vent et des faibles températures qui n'étaient pas optimales pour l'activité des chauves-souris et le bon fonctionnement de l'enregistreur.

3.2.6 Piège photographique

Un piège photographique a été placé lors de la visite de septembre au niveau d'un passage dans la clôture.



Photo 3 : passage fait par un animal dans la clôture - HR, septembre 2024

3.3 Critères « d'intérêt » des espèces

Dans ce rapport, les espèces sont dites « d'intérêt » si elles présentent au moins un des statuts suivants (à noter que les Oiseaux font l'objet de particularités détaillées partie 4.3.1.3).

- Espèce possédant un statut de protection

Il s'agit d'espèces pour lesquelles il existe un **statut de protection légal** qui est défini par décision écrite d'une autorité administrative (Arrêtés Préfectoraux ou Ministériels). Certaines espèces protégées peuvent aussi faire l'objet d'un plan d'action (national ou régional), visant à répondre aux besoins d'actions spécifiques pour restaurer les populations et les habitats des espèces les plus menacées. Enfin, certaines espèces protégées figurent dans des **textes à valeur juridique à l'échelle communautaire** (Directives Européennes « Oiseaux » et « Habitat-Faune-Flore ») ; **voire à l'échelle internationale**.

- Espèce possédant un statut de conservation défavorable

Il s'agit d'espèces présentant un **état de conservation défavorable** au sein d'une **liste rouge établie par l'UICN** (Union Internationale pour la Conservation de la Nature) dans le territoire d'étude considéré. Ces listes rouges constituent l'inventaire le plus complet de l'état de conservation global des espèces, que ce soit aux échelles mondiale, européenne, nationale ou régionale. Elles s'appuient sur un ensemble de critères pour évaluer le risque d'extinction des espèces : taille des populations, taux de déclin, aire de répartition géographique, degré de peuplement et de fragmentation de la répartition. Chaque espèce peut ainsi être classée dans l'une des 11 catégories suivantes :

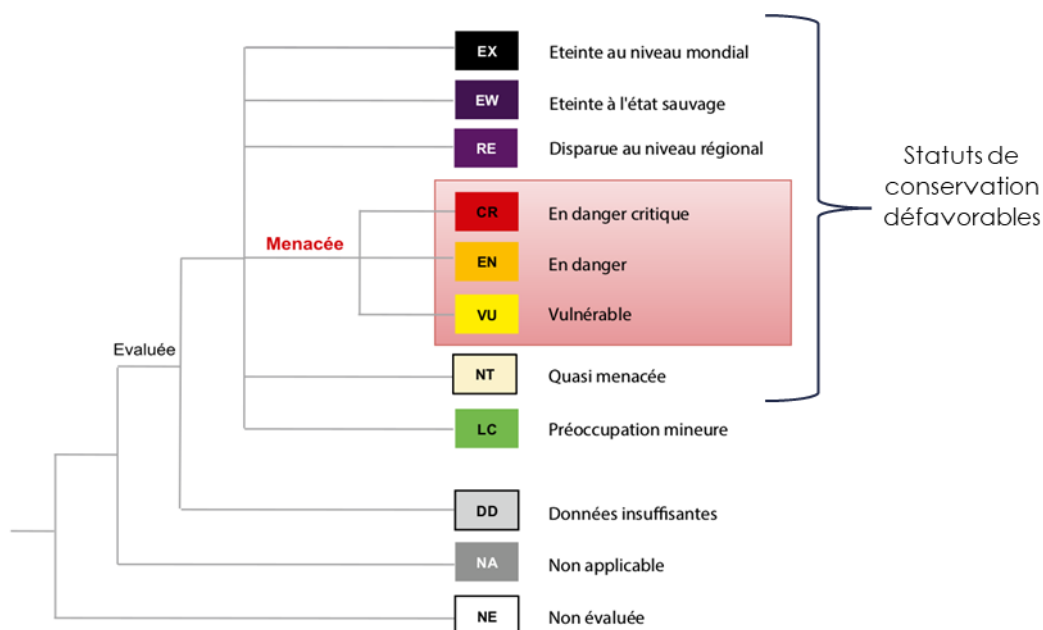


Figure 8 : Les différentes catégories de l'UICN, d'après le Guide pratique pour la réalisation de Listes rouges des espèces menacées (UICN France, 2018, p.)

- Espèce déterminante de l'inventaire ZNIEFF

Il s'agit d'espèces qui peuvent **justifier la création d'un zonage d'intérêt** du fait que le milieu naturel qui les héberge présente une valeur patrimoniale plus élevée que les autres milieux naturels environnants. Ces espèces figurent dans la liste des « **espèces déterminantes de l'inventaire ZNIEFF** (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique) » de la région considérée. Ce statut n'a cependant pas de valeur réglementaire.

❖ À l'échelle européenne :

- Directive 2009/147/CE du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages (Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 du Parlement européen et du Conseil concernant la conservation des oiseaux sauvages, 2009) ;
- Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, 1992) ;
- Liste rouge européenne des espèces menacées (UICN, 2022).

❖ À l'échelle nationale :

• PROTECTION

- Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire (Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire, 1982) ;
- Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, 2009).
- Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection (Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection, 2021).
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, 2007).
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection., 2007).

• LISTES ROUGES

- La Liste Rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine (UICN France, FCBN, AFB & MNHN, 2018) ;
- La Liste Rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux nicheurs de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) ;
- La Liste Rouge des espèces menacées en France – Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN & SHF, 2015) ;
- La Liste Rouge des espèces menacées en France – Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2014) ;
- La Liste Rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017) ;
- La Liste Rouge des espèces menacées en France – Chapitre Libellules de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016) ;
- La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Araignées de France métropolitaine (UICN France, OFB, MNHN & AsFrA, 2023) ;
- La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mollusques continentaux de France métropolitaine (UICN Comité français & OFB, MNHN, 2021).

• PLANS NATIONAUX D'ACTION

- Plan National d'Action en faveur des Chiroptères (2016 – 2025) (Tapiero, 2017)

❖ À l'échelle régionale :

• PROTECTION

- Liste de la flore protégée en ex-région Limousin (Arrêté du 1 septembre 1989 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Limousin complétant la liste nationale, 1989)

• LISTES ROUGES

- Liste rouge de la flore vasculaire du Limousin (CBN du Massif central, 2013)
- Liste rouge des Orthoptères du Limousin (Sardet & Defaut, 2004)
- Liste rouge des Odonates du Limousin (Buis, 2018)
- Liste rouge des oiseaux nicheurs du Limousin (ROGER & LAGARDE, 2015). **Seul le statut de conservation associé au statut « nicheur » est pris en compte dans cette étude.**

• LISTE DES ESPÈCES DÉTERMINANTES DE L'INVENTAIRE ZNIEFF

- Liste des espèces et espaces déterminantes ZNIEFF en Limousin (DREAL Limousin, 2016)

4. RÉSULTATS DES INVENTAIRES



4.1 Habitats

La détermination des habitats et la réalisation d'une cartographie associée permettent d'identifier les différents types de végétations présents sur la zone d'étude, ainsi que de mieux cibler les enjeux de biodiversité liés à la faune ou la flore inféodée à certains de ces habitats.

En termes d'occupation du sol (Tableau 3), l'emprise de l'aéroport est majoritairement composée d'espaces verts, puisque ces derniers représentent 80 % de la surface totale, ce qui est supérieur à la moyenne nationale de 75 % (Schweigert, 2020). Le reste de la surface est occupée par des surfaces artificialisées ou des bâtiments. Il est à noter que l'aéroport comporte quelques zones d'eau de surface.

Tableau 3 : Parts des grands types d'occupation du sol de la plateforme

Occupation du sol	Surface (ha)	Surface relative (%)
Cultures	-	-
Espaces verts (hors cultures)	111,2	80,8
Bâtiments	1,9	17,6
Surfaces artificialisées (piste, aire de stationnement, photovoltaïque...)	24,3	1,4
Cours d'eau et plans d'eau	0,3	0,2
Total	138	100

Ainsi, les inventaires botaniques menés sur la plateforme cette année ont permis d'identifier 4 modes d'occupation du sol différents, dont 7 habitats naturels ou semi-naturels. La plateforme est globalement dominée par des prairies de fauche, entrecoupées de zones de lande sèches. Ces deux habitats sont également en mélange dans de nombreuses zones. Par ailleurs, des zones plus humides sont également présentes ainsi que des ronciers. Quelques arbres isolés et des zones couvertes d'espèces herbacées anthropiques complètent la mosaïque d'habitat de la plateforme.

Les principaux habitats naturels ou semi-naturels de la plateforme sont décrits ci-après, et une cartographie d'habitat représentée dans la figure suivante permet d'illustrer leur répartition spatiale.

HABITATS DE L'AÉROPORT DE LIMOGES - BELLEGARDE - LFBL

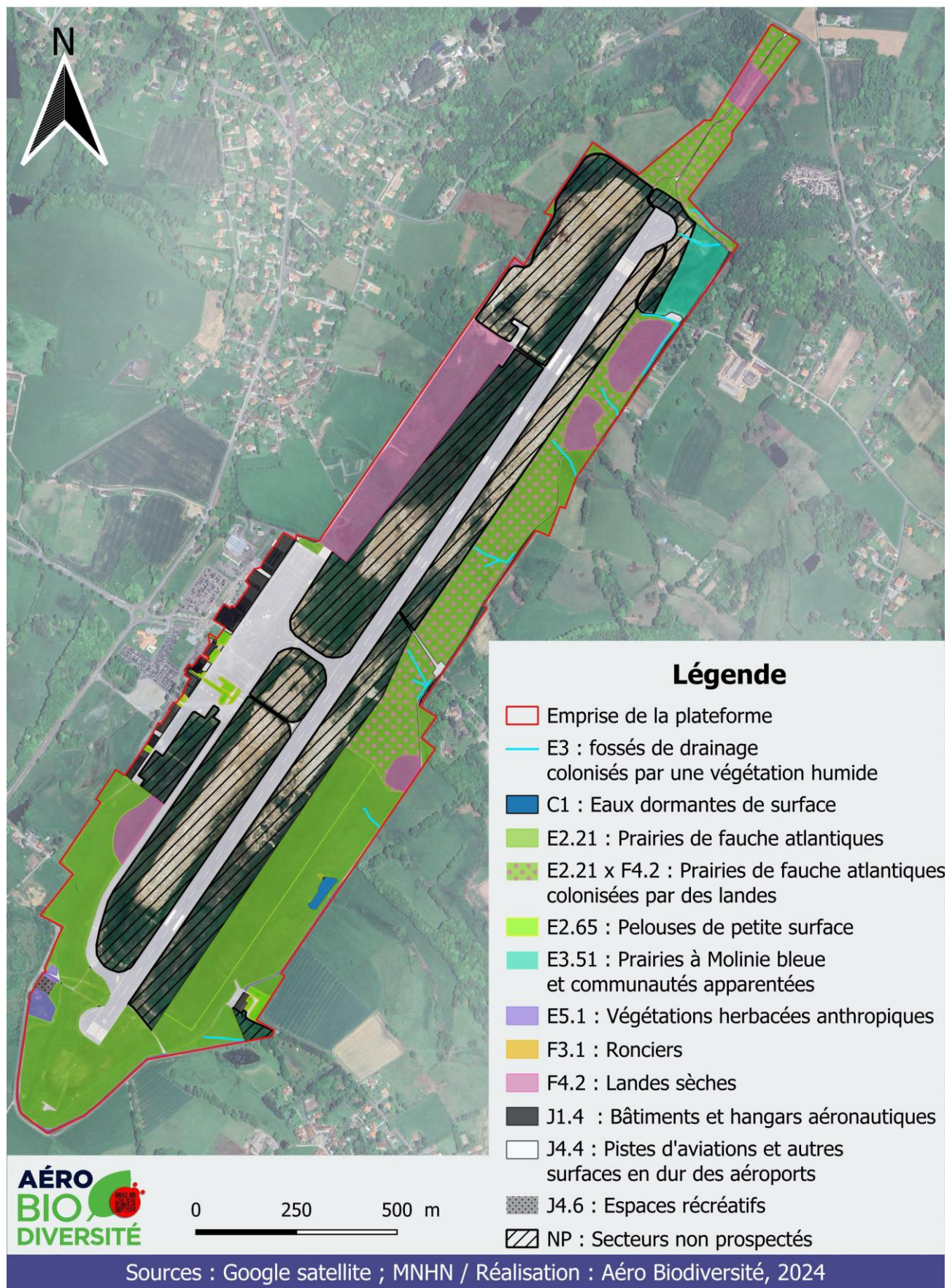


Figure 9 : Cartographie des habitats de la plateforme

E2.21 : PRAIRIES DE FAUCHE ATLANTIQUES



Cet habitat se développe sur des sols plutôt basiques, secs ou engorgés d'eau une partie de l'année, plus ou moins riches en nutriments. L'habitat est dominé par des espèces de Poacées comme le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), la Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*), l'Avoine dorée (*Trisetum flavescens*) qui sont favorisées par le mode de gestion qu'est la fauche. Des espèces autres que les Poacées sont également présentes dans ces habitats, comme des fabacées avec le Lotier corniculé (*Lotus corniculatus*), les Astéracées avec la Marguerite commune (*Leucanthemum vulgare*) et le Séneçon jacobée (*Senecio jacobea*).

Cet habitat peut être colonisé par des espèces de landes sèches sur de nombreuses zones de la plateforme.

Cet habitat est patrimonial au titre de la Directive Habitat-Faune-Flore (Annexe1) sous l'appellation « 6510 - Pelouses maigres de fauche de basse altitude » (Bensettiti et al., 2005).



Figure 10 : Quelques espèces des prairies de fauche : Avoine dorée, Knautie des prés et Marguerite commune - HR, 2024

F4.2 LANDES SÈCHES



Cet habitat est constitué d'une végétation basse, entre 0,2 et 0,5 cm, de plantes plus ou moins ligneuses. Les espèces dominantes sont les bruyères avec la Bruyère commune (*Calluna vulgaris*), la Bruyères cendrée (*Erica cinerea*) et le Petit Ajonc (*Ulex minor*). Une espèce parasite du Petit Ajonc, la Cuscute du thym (*Cuscuta epithymum*) est également bien présente dans certaines zones. La floraison automnale des bruyères leur donne une coloration rose à pourpre en fin de saison. Les landes sèches se développent sur des sols pauvres en nutriments et acides. Des faciès colonisés par de la Fougères aigle (*Pteridium aquilinum*) sont également présents sur la plateforme, bien qu'ils n'aient pas été représentés sur la cartographie des habitats.

Cet habitat est patrimonial au titre de la Directive Habitat-Faune-Flore (Annexe1) sous l'appellation « 4030-7 – Landes atlantiques subsèches ». (Bensettiti et al., 2005).



Figure 11 : Quelques espèces des landes sèches : Bruyère commune, Petit Ajonc et Cuscute du Thym – HR, 2024

E3.51 : PRAIRIES À *MOLINIA CAERULEA* ET COMMUNAUTÉS APPARENTÉES



Cet habitat correspond à des prairies de fauches humides qui se développent sur des sols pauvres en nutriments et dont le niveau d'eau peut fluctuer durant la saison. Les espèces dominantes sont la Molinie bleue (*Molinia caerulea*), le Jonc à fleurs aiguës (*Juncus acutiflorus*), le Jonc aggloméré (*Juncus conglomeratus*), la Laiche lisse (*Carex laevigata*), le Carum verticillé (*Trocdaris verticillatum*) ou encore la Dactylorhize maculée (*Dactylorhiza maculata*). Certaines plantes de la végétation de lande humide sont également présentes comme la Bruyère des marais (*Erica tetralix*). Cet habitat présente un intérêt car ce type de végétation a beaucoup régressé notamment à cause de l'eutrophisation et du drainage des zones humides en général. Par ailleurs, une espèce d'intérêt, la Lobélie brûlante (*Lobelia urens*), a été inventoriée dans cette zone, entre autres.

Ainsi, cet habitat est patrimonial au titre de la Directive Habitat (Annexe 1) sous l'appellation « 6410 - Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion-caeruleae*) ». (Bensettiti et al., 2005).



Figure 12 : Quelques espèces des prairies à Molinie : Dactylorhize maculée, Carum verticillé et Bruyères des marais – HR, 2024

F3.1 : RONCIERS



Les ronciers sont des habitats composés principalement de ronces (*Rubus sp.*). C'est l'évolution typique d'un enrichissement de prairies. Il ne représente qu'une petite zone de recouvrement sur la plateforme. Il n'en reste cependant pas moins intéressant pour la biodiversité et particulièrement pour la faune. En effet, les ronces peuvent être à la fois un gîte et offrir une ressource alimentaire tout au long de l'année (fleurs à butiner, fruits consommables).

C1 : EAUX DORMANTES DE SURFACE



L'origine de ce bassin de rétention est anthropique mais une importante végétation aquatique s'est développée notamment car il est toujours en eau. Il devra être plus finement caractérisé l'an prochain. Des formations végétales de bordure de plan d'eau comme des Roselières s'y développent également.

4.2 Flore

Cette première année d'inventaire a permis d'inventorier 141 espèces végétales. 3 espèces présentent au moins un critère d'intérêt et 6 font partie de la flore invasive. La liste complète des espèces floristiques se trouve en Annexe 1.

4.2.1 Espèces ordinaires

Parmi les espèces inventoriées cette année, certaines d'entre elles ordinaires et facilement reconnaissables sont présentées ci-après :

DACTYLORHIZE MACULÉE

Dactylorhiza maculata ((L.) Soó, 1962)

Cette orchidée commune doit son nom aux taches sombres qui parsèment généralement ses feuilles. Les fleurs, elles, sont constituées de 3 sépales et 3 pétales dont le plus grand, le labelle, présente un fond clair avec des points, des traits ou des boucles roses-violacés. Ce labelle est en fait le pétale supérieur, mais lors de sa croissance, la fleur exécute une rotation de 180° qui vrille l'ovaire placé sous les pétales. Elle peut cependant présenter d'importantes variations de coloration et est parfois difficile à distinguer de l'Orchis de Fuchs (*Dactylorhiza fuchsii*).

Présente dans toute la France, elle se développe préférentiellement dans des milieux humides ensoleillés ou un peu ombragés. Elle fleurit de mai à juillet et peut former de grandes colonies, comme cela est le cas sur la plateforme de Limoges.



Photo 4 : Pieds de Dactylorhize maculée – HR, mai 2024

CAROTTE SAUVAGE

Daucus carota (L., 1753)



Photo 5* : Inflorescence de Carotte sauvage – HR, septembre 2021

Il s'agit d'une plante herbacée dont les fleurs, regroupées en ombelles, sont petites et blanches à légèrement rosées, à l'exception parfois de la fleur du centre qui est pourpre et plus grande. Elle fleurit de juin à octobre. Une fois que les fleurs ont donné des fruits, l'ombelle se recourbe sur elle-même, formant un petit abri pour de nombreux insectes.

Il s'agit bel et bien de l'ancêtre de la carotte cultivée. Ainsi, ses feuilles qui sont assez divisées ont une odeur caractéristique de carotte. Par ailleurs, la plante possède aussi une racine pivotante (blanche et non orange) rappelant celle que nous mangeons.

C'est une espèce commune dans les prairies de toute la France. Sur la plateforme, on la trouve sur les zones délaissées ou au bord des chemins dans des zones plutôt sèches.

BRUYÈRE CENDRÉE

Erica cinerea (L., 1753)

La Bruyère cendrée est une espèce de la famille des Éricacées. Ce sous-arbrisseau haut de 20 à 60 cm possède des feuilles glabres et très étroites. Ses fleurs rose pourpre sont disposées en grappes.

C'est une espèce typique des landes sèches qui est souvent associée à la Callune (*Calluna vulgaris*). Elle peut former de grandes populations et fleurit en fin de saison, de juillet à novembre. Elle est présente dans une large moitié ouest de la France et quasiment absente de l'est où elle est rare.

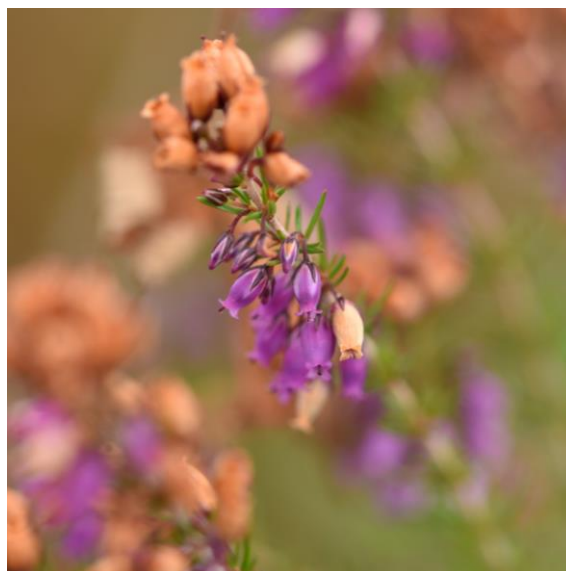


Photo 6* : Fleurs de Bruyère cendrée – HR, septembre 2023

PETITE OSEILLE

Rumex acetosella (L., 1753)



Photo 7* : Feuille et fleur de la Petite Oseille – LGa, juin 2023

La Petite Oseille est une plante vivace à feuilles disposées en rosettes. Les premières feuilles sont arrondies et prennent ensuite une forme de fer de flèche. Les fleurs roses et rouges apparaissent entre les mois de mai et octobre, faisant apparaître sur la plateforme une mer rougissante.

Elle est caractéristique d'un sol plutôt compact, acide et pauvre en nutriments. Elle se développe sur des stations bien ensoleillées.

Cette plante est comestible, notamment les jeunes feuilles qui peuvent se consommer en salade. Comme pour l'Oseille cultivée, ses feuilles ont un goût acidulé.

SUCCISE DES PRÉS

Succisa pratensis (Moench, 1794)

La Succise des prés est une plante vivace herbacée haute de 30 cm à 1 mètre. Ses fleurs d'un bleu violacé sont réunies d'une manière presque sphérique et ses feuilles sont longues et non découpées.

C'est une espèce qui affectionne les prairies et bois frais voire humides, où elle se développe généralement en grandes colonies.

Sa floraison tardive s'étend de juillet à octobre, ce qui en fait une plante importante pour les insectes pollinisateurs actifs pendant la fin de la belle saison.

Elle est la plante hôte du Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*), un papillon protégé dont la chenille s'en nourrit.



Photo 8* : Inflorescence de Succise des prés – HR, septembre 2024

4.2.2 Espèces d'intérêts

Parmi les espèces recensées, 3 sont considérées d'intérêt. L'ensemble de ces espèces et leurs critères d'intérêts associés sont mentionnés dans le tableau suivant. La **Sérapias langue** bénéficie des trois statuts d'intérêt dont un **statut de protection régionale interdisant de porter atteinte à cette plante ou à son habitat**. La Lobélie brûlante et la Sérapias langue sont toutes deux classées « quasi-menacées » sur la liste rouge du Limousin. Enfin, ces trois espèces sont déterminantes ZNIEFF.

La répartition de ces espèces sur la plateforme est représentée dans la synthèse floristique en Figure 13.

Tableau 4 : Liste des espèces végétales d'intérêt recensées

Nom commun	Nom scientifique	Statuts de conservation			Déterminante ZNIEFF	Statuts de protection
		Eur.	Nat.	Reg.		
Lobélie brûlante	<i>Lobelia urens</i>	-	LC	NT	X	
Sérapias langue	<i>Serapias lingua</i>	LC	LC	NT	X	Protégée à l'échelle régionale
Trèfle jaunâtre	<i>Trifolium ochroleucon</i>	-	LC	LC	X	-

LOBÉLIE BRÛLANTE

Lobelia urens L., 1753

La Lobélie brûlante est une plante de la famille des Campanulacées. Elle se reconnaît très facilement à son aspect grêle et à ses pétales inférieurs découpés en trois parties. De couleur mauve, elle fleurit de juillet à septembre.

Ses habitats de prédilection sont les landes plus ou moins humides ainsi que les prairies humides sur sol pauvre en nutriment. Elle peut également se rencontrer dans des boisements de chênes si ceux-ci ne sont pas trop fermés.

Elle est déterminante ZNIEFF dans la région Nouvelle-Aquitaine et évaluée comme « quasi-menacée » sur la liste rouge du Limousin.

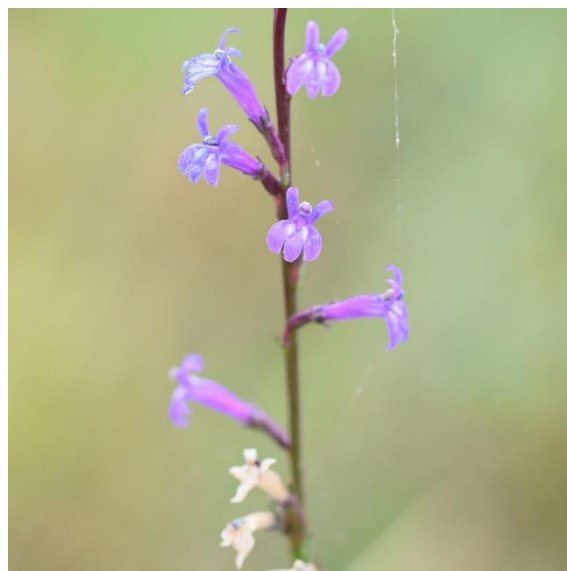


Photo 9 : Lobélie brûlante – HR, septembre 2024

SERAPIAS LANGUAGE

Serapias lingua L., 1753

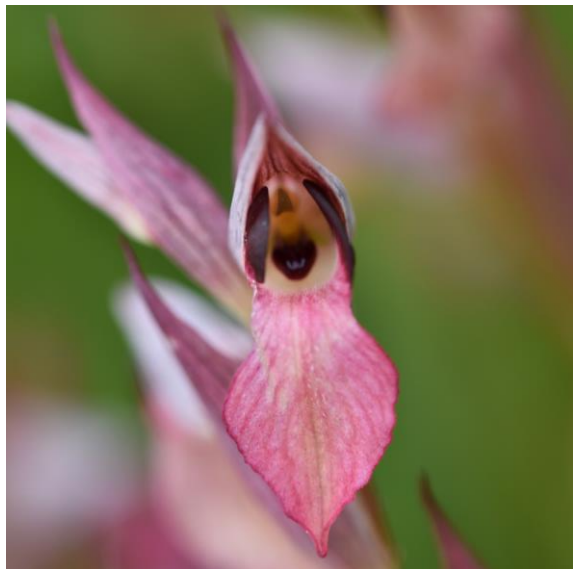


Photo 10 : *Serapias lingua* – HR, mai 2024

Les Sérapias sont des plantes herbacées de la famille des Orchidées.

Le Sérapias langue compte parmi les 8 espèces de *Serapias* présents en France et est le plus répandu. C'est une plante fine et élancée dont le labelle est rouge foncé mais peut présenter de nombreuses variations de couleurs. Il se reconnaît notamment à la callosité noire luisante présente à la base de son labelle.

En France, il est présent majoritairement dans la partie sud-ouest. Il se développe sur différents milieux avec une préférence pour les pelouses acides. Il forme en général de grands groupes, comme cela a été constaté sur les prairies de la plateforme.

En région Limousin, il est protégé et « quasi-menacée ». Il fait également partie des espèces déterminantes ZNIEFF.

TRÈFLE JAUNÂTRE

Trifolium ochroleucon Huds., 1762

Le Trèfle jaunâtre appartient à la famille des Fabacées. Sa tige haute de 20 à 40 cm est velue tout comme ses feuilles qui sont composées de trois folioles dont celui de l'extrémité est plus pointu que les deux autres. Ses fleurs sont groupées en tête globuleuse et sont d'un jaune très pâle.

Cette plante se développe préférentiellement sur des sols pauvres en nutriments, potentiellement humides en hiver et bien exposés. À l'échelle nationale, il est très commun sur les reliefs mais plus rare sur les littoraux (atlantique et méditerranéen).

En Limousin, cette espèce est déterminante ZNIEFF.



Photo 11 : Inflorescence de Trèfle jaunâtre – HR, mai 2024

4.2.3 Espèces exotiques envahissantes

Les **Espèces Exotiques Envahissantes (dites « EEE »)** sont des espèces végétales introduites de façon volontaire ou involontaire en dehors de leur aire de répartition naturelle par le biais des activités humaines. Elles peuvent constituer une menace dans les milieux naturels ou semi-naturels dans lesquels elles prolifèrent. Outre des conséquences écologiques, les EEE peuvent générer des impacts économiques ou sanitaires (Duval et al., 2020).

En région Nouvelle-Aquitaine, une liste des EEE a été publiée conjointement fin 2022 par les Conservatoires Botaniques Nationaux Sud-Atlantique, du Massif central et des Pyrénées et Midi-Pyrénées (Caillon et al., 2022). Pour chaque Plante Exotique Envahissante (PEE), un degré d'impact par rapport aux milieux naturels a été affecté, classant les espèces en sept catégories :

- **Insuffisamment documenté** : taxon récemment introduit et/ou insuffisamment documenté, dont le comportement invasif reste à déterminer
- **Non envahissant actuellement** : taxon ne présentant pas de comportement envahissant pour l'instant ou ayant des impacts très faibles
- **Prévention** : taxon non présent en Nouvelle-Aquitaine mais signalé à proximité ou figurant sur la liste des EEE préoccupantes pour l'Union Européenne.
- **PEE à Impacts majeurs répandue** : taxons largement répandus formant des populations denses dans les milieux naturels et semi-naturels et qui ont un impact important négatif sur la biodiversité et/ou la santé humaine et/ou sur les activités économiques ;
- **PEE à Impacts majeurs localisée** : taxons peu répandus mais ayant un impact important négatif sur la biodiversité et/ou la santé humaine et/ou sur les activités économiques
- **PEE à Impacts modérés répandue** : taxon envahissant présentant des impacts négatifs supposés ou confirmés, d'importance faible à modérée et répandu
- **PEE à Impacts modérés localisée** : taxon envahissant présentant des impacts négatifs supposés ou confirmés, d'importance faible à modérée et peu répandu

Parmi les espèces recensées en 2024, 6 sont considérées « EEE ». L'ensemble de ces espèces et leurs statuts associés dans la hiérarchie régionale sont mentionnés dans le tableau suivant et leur répartition sur la plateforme est représentée dans la synthèse floristique (Figure 13).

Tableau 5 : Liste des EEE recensées

Nom commun	Nom scientifique	Hiérarchie régionale
Arbre à papillon	<i>Buddleia davidii</i>	PEE à Impacts majeurs répandue
Érigéron de Karwinsky	<i>Erigeron karvinskianus</i>	PEE à Impacts majeurs répandue
Érigéron de Sumatra	<i>Erigeron sumatrensis</i>	PEE à Impacts majeurs répandue
Renouée du Japon	<i>Reynoutria japonica</i>	PEE à Impacts majeurs répandue
Robinier faux-acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	PEE à Impacts majeurs répandue
Onagre de Lindheimer	<i>Oenothera lindheimer</i>	PEE à Impacts modérés localisée

ARBRE À PAPILLON

Buddleja davidii Franch., 1887



Photo 12 : Jeune pousse d'Arbre à papillons – HR, septembre 2024

Il s'agit d'un arbuste pouvant atteindre 5 m de haut. Ses feuilles sont vert foncé dessus et blanches et duveteuses dessous. Ses petites fleurs violettes sont rassemblées en panicule dense et apparaissent entre juillet et octobre. Elles sont composées d'un long tube et se terminent par 4 lobes.

Originaire de Chine, il a été largement implanté en France à des fins ornementales. Il colonise principalement les milieux perturbés où il s'étend rapidement grâce à une importante production de graines, dispersées par le vent ou l'eau. Son impact écologique réside dans le fait qu'elle peut former des peuplements monospécifiques ayant un impact sur la diversité. De plus, elle serait très attractive pour les insectes et notamment les papillons, mais n'offrirait un nectar que de moindre qualité car peu riche en sucre.

ÉRIGÉRON DE KARWINSKY

Erigeron karvinskianus DC., 1836

Plante de la famille des Astéracées, elle peut atteindre 40 cm de haut. Elle possède des inflorescences composées de fleurs ligulées blanches ou légèrement rosées et de fleurs tubulées centrales jaunes. Sa floraison s'étale de mai à septembre en France.

Originaire du Mexique et d'Amérique centrale, elle a été introduite à des fins ornementales pour ses qualités esthétiques. Ses impacts écologiques sont la formation de peuplements denses, notamment dans des habitats perturbés. Elle pourrait également coloniser des milieux naturels ou semi-naturels et favoriser l'implantation d'autres EEE.

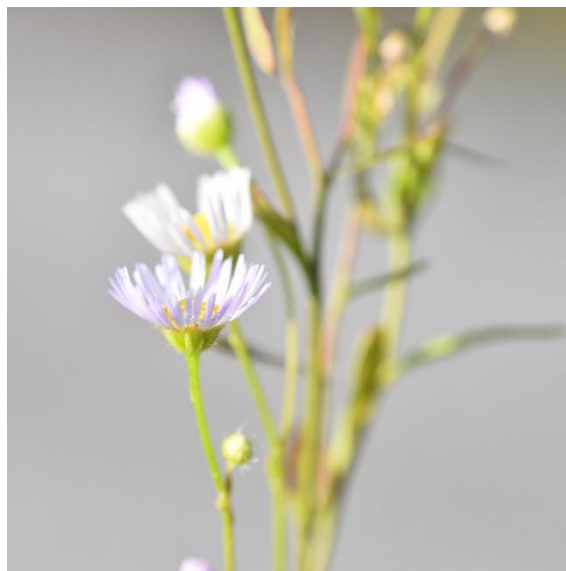


Photo 13 : Erigéron de Karwinsky – HR, septembre 2024

ÉRIGÉRON DE SUMATRA

Erigeron sumatrensis Retz., 1810

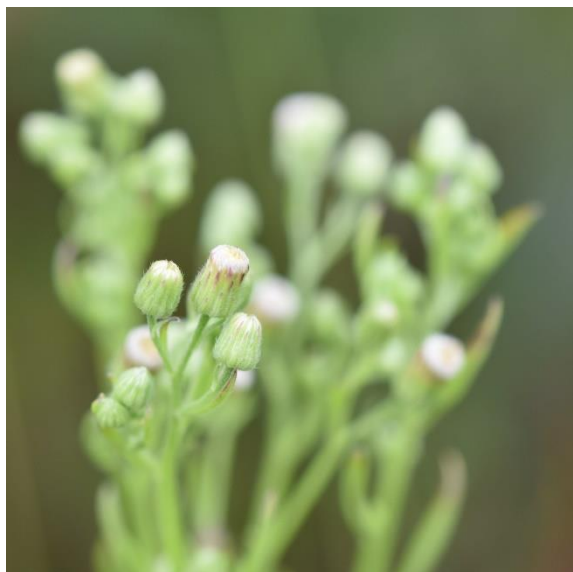


Photo 14 : Inflorescence d'Erigéron de Sumatra – HR, mai 2024

Membre du groupe complexe à déterminer des vergerettes, cette espèce est originaire de Sumatra et est devenue, comme ses cousines de Buenos Aires et du Canada, cosmopolite.

Pionnière, cette plante apprécie grandement les milieux avec peu de compétition, c'est donc en toute logique qu'on la retrouvera dans les milieux rudéraux, mais aussi à proximité des bâtiments.

Classée comme invasive potentielle, de nombreux pieds de cette espèce ont été vus en septembre le long des bâtiments de l'aéroport, formant de véritables massifs denses dans lesquels l'espèce domine.

Du fait de sa nature omniprésente sur le site, elle ne figurera pas sur la cartographie des EEE relevées sur le site qui suit.

RENOUÉE DU JAPON

Reynoutria japonica Houtt., 1777

Originnaire d'Asie, la Renouée du Japon a été introduite en Europe au 19^{ème} siècle. Pouvant atteindre 4 m de haut, elle forme de larges massifs denses. Elle se reconnaît à ses grandes feuilles ovales et ses grappes de petites fleurs blanches qui fleurissent de fin août à septembre.

Elle a la particularité de posséder des rhizomes, tiges souterraines lignifiées. Ceux-ci peuvent atteindre 20 m de long et s'enfoncer jusqu'à 3 m de profondeur. Sa capacité de dispersion se fait principalement par la dissémination de fragments de rhizomes ou de tiges, qui peuvent générer de nouveaux pieds.



Photo 15 : Massif de Renouée du Japon – HR, mai 2024

ROBINIER FAUX-ACACIA

Robinia pseudoacacia L., 1753



Photo 16 : Jeune pousse de Robinier faux-acacia – HR, septembre 2024

Le Robinier faux-acacia est un arbre de la famille des Fabacées. Il se reconnaît à ses branches épineuses, ses feuilles composées de folioles et ses grappes de fleurs blanches odorantes et très mellifères. Originaire d'Amérique du Nord, cette espèce a été importée en France en 1601 dans un but ornemental.

Cette espèce possède une croissance rapide lui permettant de rapidement coloniser des milieux et conduit à la formation de communautés végétales riches en espèces nitrophiles (ronce, gaillet, orties), comportant elles-mêmes un grand nombre d'espèces exotiques. Cela a pour conséquence de créer des habitats floristiques très pauvres en espèces.

4.2.4 Synthèse cartographique

La répartition des espèces végétales d'intérêt ou exotiques envahissantes sur la plateforme est représentée dans la figure suivante.



Photo 17 : Station de Serapias langue - HR, mai 2024

FLORE D'INTÉRÊT ET EXOTIQUE ENVAHISSANTE SUR LA PLATEFORME DE LIMOGES

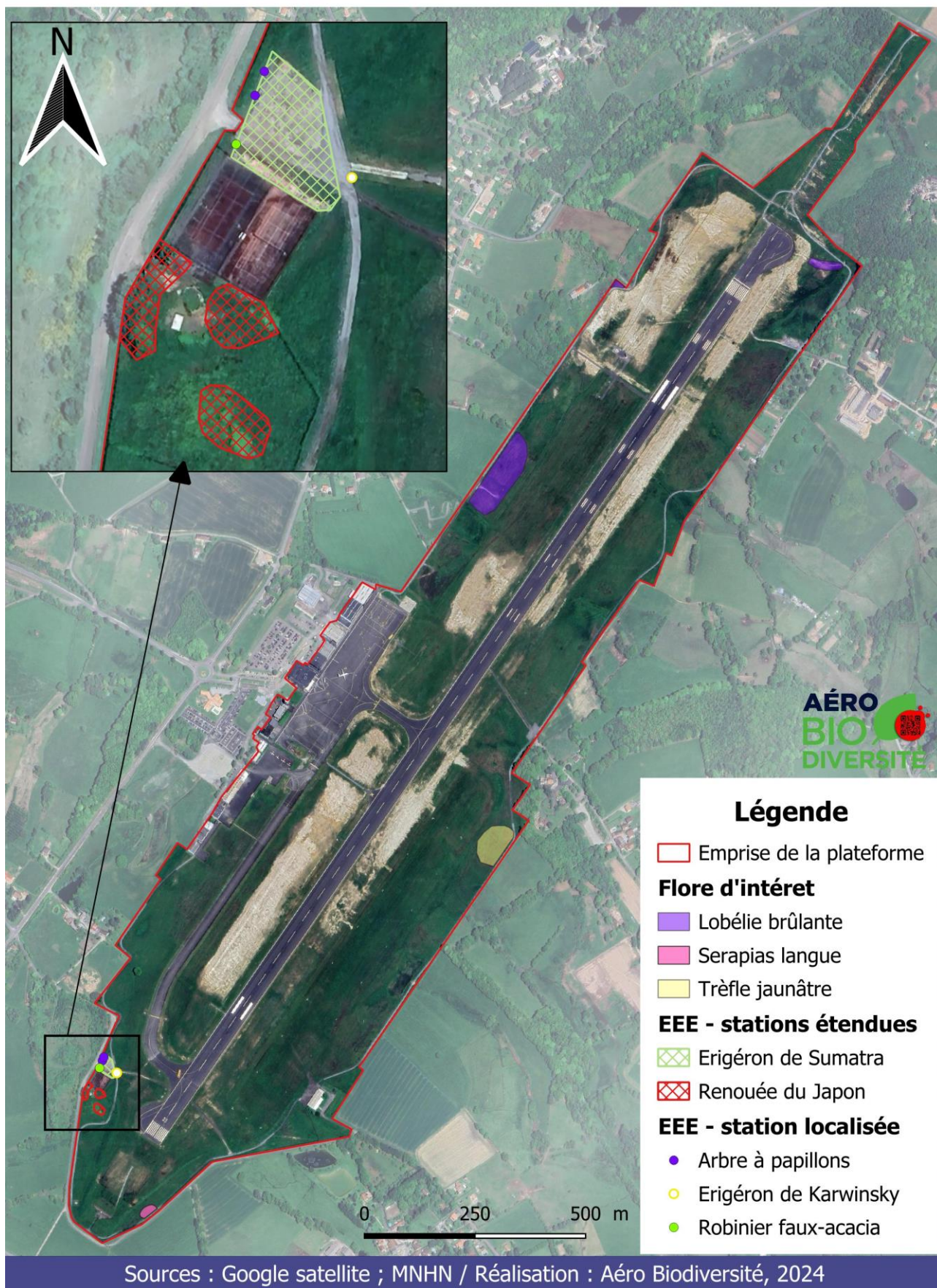


Figure 13 : Synthèse floristique

4.3 Faune

4.3.1 Avifaune

43 espèces d'oiseaux ont été recensées lors de cette première année de prospection sur la plateforme, dont 35 sont protégées nationalement.

Parmi ces espèces, **3 sont patrimoniales au niveau européen** car classées à l'Annexe I de la Directive Oiseaux. Pour ces espèces, l'État doit créer des zones de protection spéciale (ZPS, Natura 2000).

10 espèces ont un **statut de conservation défavorable** en tant que nicheurs au niveau **national** et **3** au niveau **régional** : le Chardonneret élégant, l'Hirondelle de fenêtre et la Tourterelle des bois.

La liste complète des espèces observées est consultable en Annexe 2.

Un suivi des tendances d'oiseaux communs en Nouvelle-Aquitaine a été réalisé de 2002 à 2019 par l'Agence Régionale de la Biodiversité (ARB) Nouvelle-Aquitaine. (ARB Nouvelle-Aquitaine et al., 2019).

La figure ci-dessous présente les tendances des différents groupes d'oiseaux pour la région **Nouvelle-Aquitaine** en comparaison avec les **tendances nationales**.

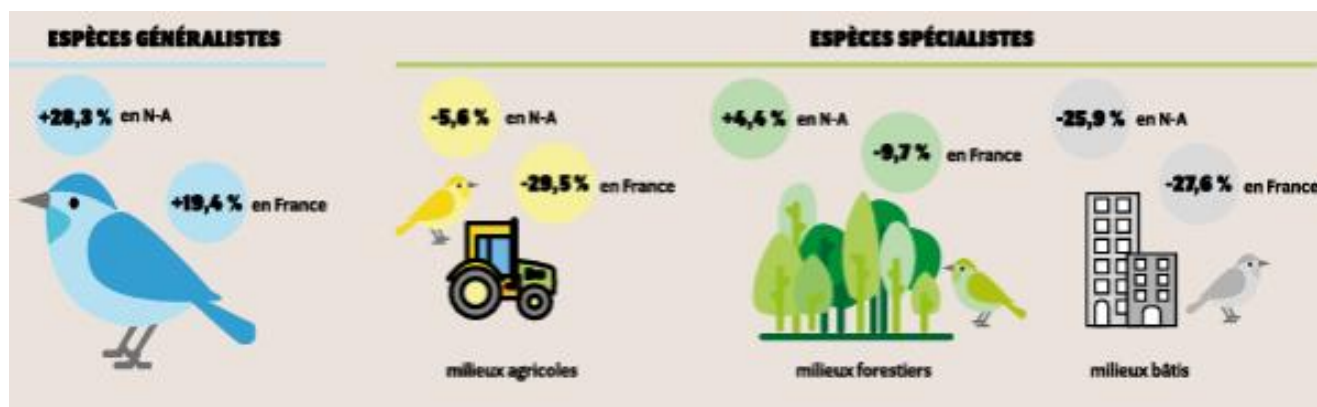


Figure 14 : Evolution des populations d'oiseaux communs en Nouvelle-Aquitaine entre 2002 et 2019, et en France entre 1989 et 2019 (Fontaine et al., 2020)

Les espèces des milieux bâtis (-25,9%) et des milieux agricoles (-5,6%) connaissent un déclin en Nouvelle-Aquitaine. Les espèces généralistes sont en progression (+28,3%) tandis que les espèces des milieux forestiers sont plutôt stables avec une tendance à la hausse (+4,4%).

En **Limousin**, les **espèces généralistes** ont une augmentation moins marquée (+5%), les espèces des milieux **agricoles** ont un déclin plus marqué (-18%) et les espèces des milieux **forestiers** sont plutôt stables.

Plus précisément en Nouvelle-Aquitaine, les espèces généralistes, comme le Pigeon Ramier, le Merle noir ou encore la Mésange bleue ont tendance à voir augmenter leur population tandis que pour l'Accenteur mouchet, la régression est forte dans la région (-32%), tout comme pour le Coucou gris (-18%).

Chez les espèces des milieux bâtis, quelques-unes ont tendance à augmenter comme le Choucas des tours (+17%) ou encore la Tourterelle turque (+53%).

Dans les milieux agricoles, certaines espèces comme la Pie-grièche écorcheur (+103%) ont des populations en augmentation, tandis que d'autres espèces comme le Bruant jaune sont en diminution (-66%).

Enfin, dans les milieux forestiers, les populations des pics sont en progression (+43% pour le Pic épeiche), tandis que la Grive musicienne (-27%), le Troglodyte mignon (-50%) ou encore le Pouillot véloce (-14%) sont en déclin.

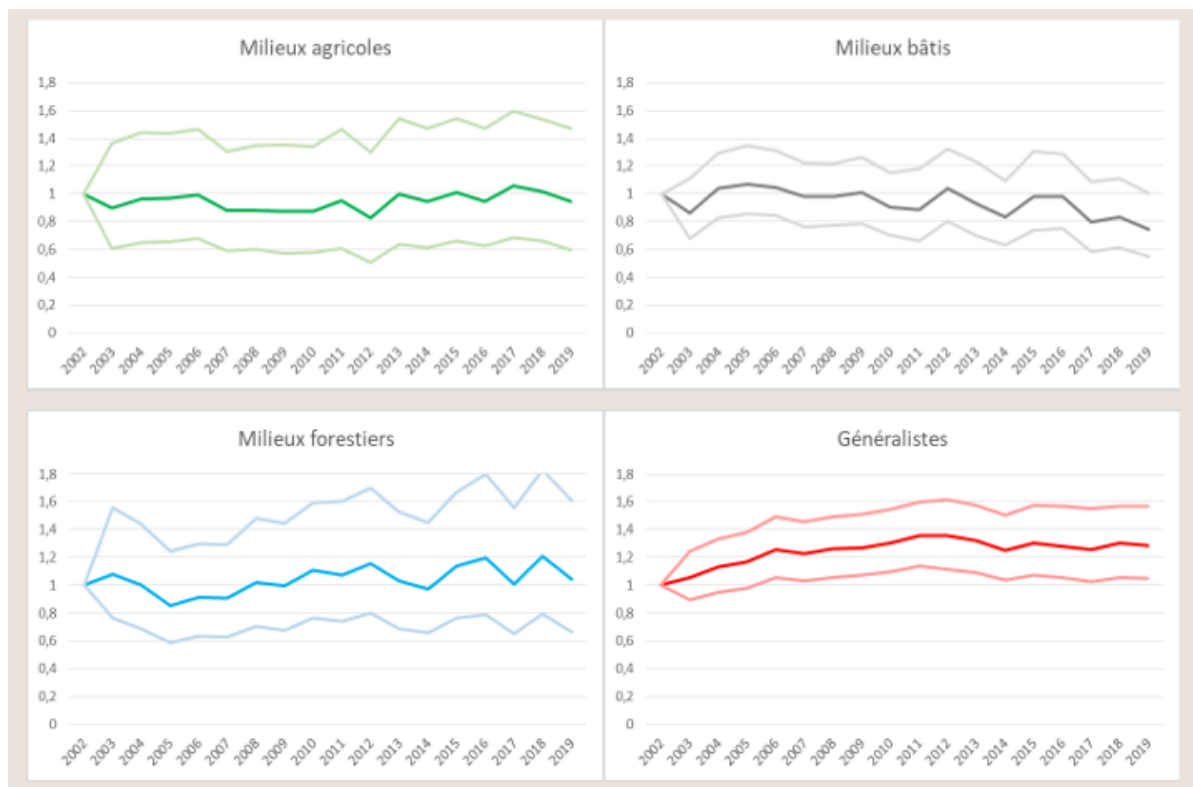


Figure 15 : Évolution des populations d'oiseaux communs en Nouvelle-Aquitaine par type de milieu de 2002 à 2019 (ARB Nouvelle-Aquitaine et al., 2019)

Ces tendances régionales ne correspondent pas toujours aux tendances nationales, ainsi certaines espèces en progression en Nouvelle-Aquitaine sont en régression en France. Les causes du déclin des espèces sont nombreuses : fragmentation du territoire, disparition de ressources alimentaires, urbanisation, disparition de milieux naturels, agriculture intensive, utilisation de produits phytosanitaires...

4.3.1.1 Utilisation de la plateforme par l'avifaune

Différents cortèges d'oiseaux peuvent être retrouvés au sein de la plateforme, en fonction des habitats présents et de la période de l'année. Ainsi certaines espèces sont essentiellement retrouvées dans les milieux ouverts tandis que d'autres passent une grande partie de leur vie dans les arbres et arbustes. La période d'observation peut également influencer le milieu dans lequel une espèce peut être retrouvée : bon nombre d'espèces effectuent des migrations en faisant halte au sein d'habitats où les ressources alimentaires sont disponibles.



Photo 18 : locaux de l'école de vol à voile – AE, septembre 2024

Les locaux de l'école de vol à voile et les hangars présents sur la plateforme représentent de potentiels lieux de reproduction pour les populations d'Hirondelle rustique, de Rougequeue noir et de moineaux de la plateforme.

Les colombidés (pigeons, tourterelles), corvidés (corneilles, choucas, corbeaux) ainsi que les goélands et de petits passereaux comme la Bergeronnette grise peuvent utiliser ces bâtis et les surfaces urbanisées comme **les pistes et les taxiways** pour se poser.

Les milieux herbacés maintenus assez haut (prairies) sont majoritairement utilisés comme zone de chasse par les insectivores comme l'Hirondelle rustique, le Martinet noir ou les rapaces comme les buses, les milans et les faucons.

Certaines espèces trouvent dans ces espaces des zones pour se reproduire, à même le sol, comme l'Alouette des champs.



Photo 19 : prairie « haute » - AE, septembre 2024



Photo 20 : zone de servitude – AE, septembre 2024

Les **les zones herbacées maintenues à ras comme les pelouses ou zones de landes** (servitudes, pistes en herbe, pelouses des bâtiments...) sont utilisées comme zones de chasse par les rapaces comme la Buse variable ou le Milan noir.

Elles sont aussi utilisées comme zones de nourrissage par les corneilles, les colombidés (pigeons, tourterelles) et d'autres espèces comme l'Étourneau sansonnet, l'Alouette des champs ou encore la Pie bavarde.

Les **zones humides** attirent de nombreux insectes, et représentent donc une zone de nourrissage importante pour plusieurs espèces d'oiseaux. Ces milieux en déclin peuvent également offrir un lieu de reproduction pour les espèces qui y sont inféodées.

La plateforme présente 2 bassins intéressants pour la faune aquatique et l'avifaune ainsi que plusieurs fossés humides.



Photo 21 : zone humide sur la plateforme – HR, mai 2024



Photo 22 : milieu arbustif proche du hangar de la fédération de vol à voile – AE, septembre 2024

Lors de la belle saison, les **milieux arbustifs**, très présents en bordure de la plateforme, représentent des perchoirs idéaux pour les mâles chanteurs défendant leur territoire ou souhaitant attirer des femelles, pour des espèces comme la Linotte mélodieuse, le Tarier pâle ou encore l'Hypolaïs polyglotte.

Les graines produites par les arbustes attirent les granivores tels que la Linotte mélodieuse tandis que les insectes présents dans ces milieux attirent les insectivores comme la Mésange bleue et la Fauvette à tête noire. Lors de la période hivernale, ces milieux permettent d'offrir des fruits très appréciés par les différents passereaux.

Les **boisements**, présents à l'extérieur mais très proches de la plateforme, sont utilisés comme zone de reproduction par de nombreuses espèces plutôt forestières comme le Pinson des arbres, le Troglodyte mignon, le Pouillot véloce, le Pic épeiche, la Sittelle torchepot et le Grimpereau des jardins.

Ces zones de boisements peuvent également servir de zone de repos ou bien de refuge pour le Pigeon ramier, la Pie bavarde ou le Corbeau freux.

Des rapaces peuvent également nicher dans cet habitat.



Photo 23 : boisement à proximité de l'aéroport – AE, septembre 2024



Photo 24 : haies arborées et lisière de boisement au niveau de la clôture de l'aéroport – AE, septembre 2024

Les **haies arborées et les lisières de boisements** sont des milieux attractifs pour de nombreuses espèces d'oiseaux, y trouvant des zones de reproduction ou de nourrissage.

Au niveau des haies, il est possible de retrouver la plupart des espèces citées pour les milieux arbustifs. Concernant les lisières de boisements, elles vont plutôt être fréquentées par des espèces forestières comme le Pouillot véloce, le Grimpereau des jardins, le Rougegorge familier ou encore le Merle noir.

4.3.1.2 Espèces ordinaires

Plusieurs espèces d'oiseaux nicheurs communs en Limousin ont été recensées lors des deux sessions de terrain de mai et de septembre. Quelques-unes d'entre elles sont décrites ci-dessous :

ROUGEQUEUE NOIR

Phoenicurus ochruros (S. G. Gmelin, 1774)



Photo 25* : Rougequeue noir -AE, juin 2024

Le Rougequeue noir est un petit passereau très répandu de couleur sombre se caractérisant par sa queue orangée. On le repère facilement lorsqu'il chante car il a tendance à se percher haut et à la vue de tous.

C'est un insectivore qui peut aussi se nourrir de petits fruits et de baies dès que l'avancée de la saison lui en offre. Espèce rupestre, il cherche des anfractuosités dans les bâtiments ou les parois rocheuses. Les zones bâties lui sont donc favorables et ont probablement permis son expansion dans les plaines.

Le Rougequeue noir est protégé sur l'ensemble du territoire (article 3) et classé en "préoccupation mineure" sur le plan national et régional.

POUILLOT VÉLOCE

Phylloscopus collybita (Vieillot, 1817)

Le Pouillot véloce est une espèce commune, reconnaissable avec sa petite taille, son plumage brun verdâtre terne et son œil sombre entouré d'un cercle oculaire blanc. Etant assez discret, il est surtout contacté grâce à son chant caractéristique semblable au bruit de pièce d'argent que l'on égrène, ce qui lui a valu son surnom de « compteur d'écu ».

Le Pouillot véloce consomme principalement des insectes qu'il débusque dans les feuillages. Lors de la belle saison, il peut aussi se nourrir de graines ou de baies. C'est une espèce forestière mais il effectue son nid au sol, caché dans une touffe d'herbe ou dans la litière.

Le Pouillot véloce est protégé sur l'ensemble du territoire français (Article 3).



Photo 26* : Pouillot véloce – Aero Biodiversité, mars 2023

ÉTOURNEAU SANSONNET

Sturnus vulgaris (Linnaeus, 1758)



Photo 27* : Etourneau sansonnet – AE, avril 2024

Espèce hautement sociale, l'Étourneau sansonnet est connu pour ses capacités vocales lui permettant d'imiter avec une grande précision les vocalises d'autres individus, de la même espèce ou non, ainsi que des bruits non biologiques issus de son environnement.

Il se nourrit principalement d'insectes et de graines et s'accommode d'un grand nombre d'habitats ouverts, y compris les environnements ruraux.

Il a été observé en groupe sur les prairies rases de l'aéroport.

PINSON DES ARBRES

Fringilla coelebs (Linnaeus, 1758)

Cet oiseau est une espèce de petit passereau très répandue. Son bec conique est typique de la famille des Fringillidés et témoigne d'une adaptation à un régime granivore, mais il n'est pas exclusif. Effectivement, le Pinson des arbres est omnivore, il consomme surtout des graines en période inter-nuptiale et en été, il est plutôt insectivore.

C'est une espèce arboricole qui a une grande faculté d'adaptation, elle peut en effet se retrouver dans les grandes forêts comme dans les boisements des parcs en ville.

Son nom latin « coelebs » veut dire célibataire. En effet, en période inter-nuptiale, les mâles forment des groupes séparés des femelles et des juvéniles et vont migrer de façon indépendante.



Photo 28* : Pinson des arbres – Aero biodiversité

4.3.1.3 Espèces d'intérêt réalisant une partie de leur cycle de vie sur la zone d'étude

Parmi les espèces recensées en 2024, **13** présentent au moins un critère d'intérêt. Néanmoins, le caractère « d'intérêt » pour les espèces d'oiseaux est à nuancer. La protection nationale n'est pas retenue comme un « critère d'intérêt » car la quasi-totalité des espèces présentes en France sont protégées. D'autres critères reflètent le niveau de menace de l'espèce. Par exemple : l'Alouette des champs, espèce non protégée et donc chassable présente un intérêt plus fort que la Mésange charbonnière, espèce protégée, du fait de son statut de conservation défavorable.

Le statut de liste rouge régionale est préféré au statut liste rouge nationale lorsqu'il est disponible car il caractérise mieux le caractère patrimonial d'une espèce à l'échelle locale.

Les observations réalisées par le binôme d'Aéro Biodiversité permettent d'indiquer l'utilisation faite de la plateforme pour chaque espèce. Certaines espèces survolent simplement la zone, d'autres sont présentes pendant la majeure partie de l'hiver (hivernage), d'autres s'y alimentent et/ou s'y reposent en période de migration (halte migratoire), d'autres enfin s'y reproduisent et/ou sont observées en nourrissage lors de la période de nidification. La patrimonialité d'une espèce dépend donc des critères d'intérêt mais également de la période pendant laquelle l'espèce a été observée : nidification, migration, hivernage.

Ainsi, le Traquet motteux qui a un statut défavorable nationalement n'est pas compté dans les espèces d'intérêt car sa patrimonialité dépend de sa nidification ; or, il a été observé uniquement en migration sur le site. De même, la Sterne naine a été vue en nourrissage à l'extérieur de la plateforme et n'est donc pas considérée comme une espèce d'intérêt faisant une partie de son cycle de vie sur la plateforme.

Tableau 6 : Liste des espèces d'oiseaux d'intérêt réalisant une partie de leur cycle de vie sur la zone d'étude

Nom commun	Nom scientifique	Protection nationale	Directive Oiseaux	Listes rouges	
				Nationale	Régionale
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	X		VU	VU
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	X		NT	LC
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	X		NT	VU
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	X		NT	LC
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	X		VU	LC
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	X		NT	LC
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	X	Ann. I	LC	LC
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	X	Ann. I	NT	LC
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	X		NT	LC
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	X		VU	VU
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	X		VU	LC

PIE-GRÎÈCHE ÉCORCHEUR

Lanius collurio (Linnaeus, 1758)



Photo 29 : Pie-grièche écorcheur – AE, mai 2024

La Pie-grièche écorcheur est un passereau très reconnaissable à sa tête gris clair barrée latéralement d'un masque noir. Pour sa présence dans le milieu, deux conditions sont nécessaires : des milieux ouverts comme des prairies de fauche, pâtures, etc. et la présence de haies, bosquets, buissons épineux ou broussailles denses nécessaires à sa nidification.

La Pie-grièche écorcheur est principalement insectivore. Parfois elle capture des petits micromammifères, des grenouilles, des petits lézards ou de jeunes passereaux. Elle a une technique particulière qui consiste à empaler ses proies sur du grillage, des barbelés ou des épines afin de les écorcher, d'où son nom.

HIRONDELLE DE FENÊTRE

Delichon urbicum (Linnaeus, 1758)

L'Hirondelle de fenêtre se caractérise par une couleur noire sur le haut du dos et du crâne alors que son croupion est blanc. C'est un oiseau grégaire qui vit et niche en grandes colonies. C'est une migratrice qui passe l'hiver au-delà du Sahara.

Insectivore, elle capture ses proies en vol. Nichant à l'origine dans des falaises, elle s'est adaptée aux infrastructures humaines où on la retrouve communément. Cette espèce apprécie les paysages ouverts avec une végétation basse, de préférence à proximité d'un point d'eau.



Photo 30* : Hirondelle de fenêtre – Aero Biodiversité, 2023

CHARDONNERET ÉLÉGANT

Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758)



Photo 31 : Chardonneret élégant – AE, mai 2024

Le Chardonneret élégant est un passereau aux couleurs vives, observable toute l'année en France métropolitaine.

Majoritairement granivore comme l'atteste son bec conique, il apprécie les milieux ouverts à semi-ouverts où la végétation n'est pas régulièrement entretenue afin de disposer d'une ressource suffisante en graines. Il a fortement régressé ces dernières décennies par la suppression d'habitats favorables à son alimentation (prairies, friches, jachères), au profit de l'agriculture intensive.

La présence d'arbustes et d'arbres bordant des prairies de la plateforme permanentes est intéressante pour l'espèce qui y trouve des ressources alimentaires et de quoi nicher.

LINOTTE MÉLODIEUSE

Linaria cannabina (Linnaeus, 1758)

La Linotte mélodieuse est un petit passereau à la poitrine rosée. L'expression « tête de linotte » vient de sa négligence à dissimuler son nid. En France, elle devient grégaire dès la fin juillet et forme des groupes qui restent ensemble tout l'hiver. Elle visite les friches, les prés non cultivés et les aéroports et fréquente préférentiellement les zones découvertes à végétation buissonnante où poacées et plantes pionnières abondent, puisqu'elle apprécie particulièrement consommer leurs graines.

Le déclin important de ses effectifs en France est dû à l'éradication des haies en zone rurale et à l'emploi d'herbicides.

Protégée en France, elle est classée « vulnérable » et sur le plan national.



Photo 32* : Linotte mélodieuse – Aero Biodiversité, juin 2021

VERDIER D'EUROPE

Chloris chloris (Linnaeus, 1758)



Photo 33* : Verdier d'Europe – Aéro Biodiversité, 2023

Le Verdier d'Europe est un passereau partiellement migrateur, de la famille des Fringillidés. Il présente un dimorphisme sexuel qui se traduit par des couleurs plus vives chez le mâle, reconnaissable à son plumage vert olive, jaune et gris.

C'est un oiseau fréquentant les milieux arborés ouverts, de feuillus ou mixtes. En reproduction, il fréquente des zones d'arbres et d'arbustes peu denses de type lisières, coupes, bocage, haie arborée etc.

Les adultes se nourrissent principalement des graines de nombreuses espèces végétales ligneuses et herbacées, tandis que les oisillons sont insectivores. Son aire de répartition couvre toute l'Europe. En France, l'espèce est considérée comme « Vulnérable » notamment à cause de son déclin récent.

4.3.2 Arthropodes

Cette première année d'inventaire a permis d'inventorier 38 taxons d'Arthropodes sur la zone d'étude. Parmi eux, 33 ont été identifiés jusqu'à l'espèce et aucune espèce ne présente de critère d'intérêt. Ce groupe taxonomique a sûrement été largement sous-prospecté en raison des conditions météorologiques très pluvieuses sur les deux passages.

Le nombre de taxons observés par groupe d'Arthropodes est mentionné dans le tableau suivant. La liste complète des espèces inventoriées est disponible en Annexe 3.

Tableau 7 : Nombre de taxons recensés par groupe d'arthropodes

Groupe taxonomique	Nombre de taxons recensés
Lépidoptères (papillons de jour et de nuit)	17
Orthoptères (criquets, sauterelles...)	11
Coléoptères (scarabées, coccinelles, hannetons...)	3
Odonates (demoiselles et libellules)	2
Diptères (mouches, moustiques, taons...)	3
Hyménoptères (guêpes, abeilles, frelons...)	0
Arachnides (araignées, scorpions, opilions...)	1
Hémiptères (punaises, cigales, pucerons...)	1
TOTAL	38

Les différents groupes d'Arthropodes sont représentés de manière inégale dans l'inventaire : certains groupes sont en effet prédominants par rapport à d'autres. Il est cependant important de préciser que cette différence ne reflète pas la composition réelle de la population d'Arthropodes de la plateforme. Ce constat peut être expliqué par le fait que certains groupes sont plus facilement observables et identifiables que d'autres. Par exemple, les papillons (ou Lépidoptères) sont généralement plus grands et colorés et se déplacent d'un vol plus facilement remarquable que les mouches (groupe des Diptères) qui sont généralement de petite taille et ont un vol très vif. Enfin, des prospections de nuit permettraient de recenser l'entomofaune nocturne qui n'est pas représentée dans cet inventaire.

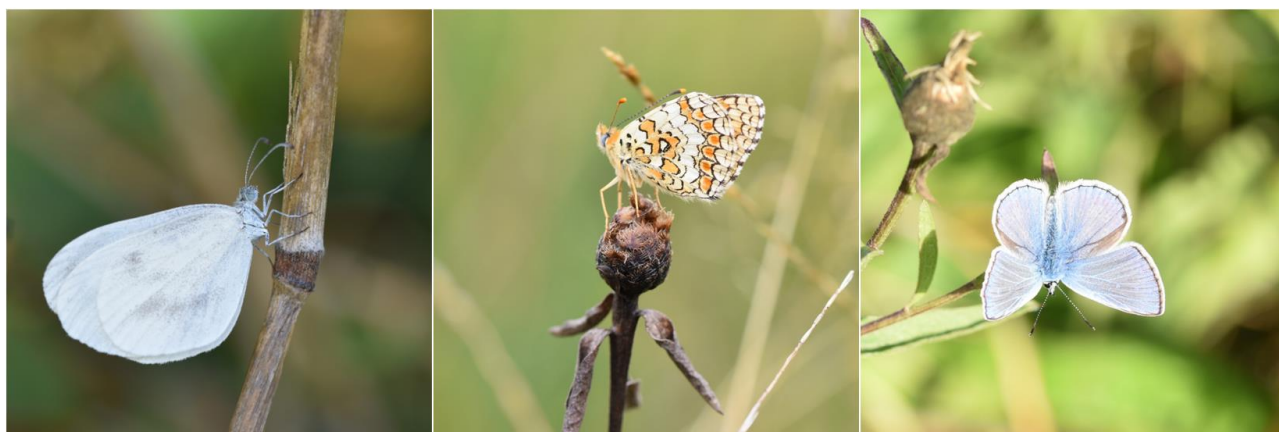


Photo 34 : Quelques papillons inventoriés cette année : la Piéride de la Moutarde, la Mélitée des Centaurées et l'Azuré commun - HR, 2024

4.3.2.1 Espèces ordinaires

Parmi les espèces inventoriées, certaines sont relativement ordinaires et facilement reconnaissables.

PAON-DU-JOUR

Aglais io (Linnaeus, 1758)

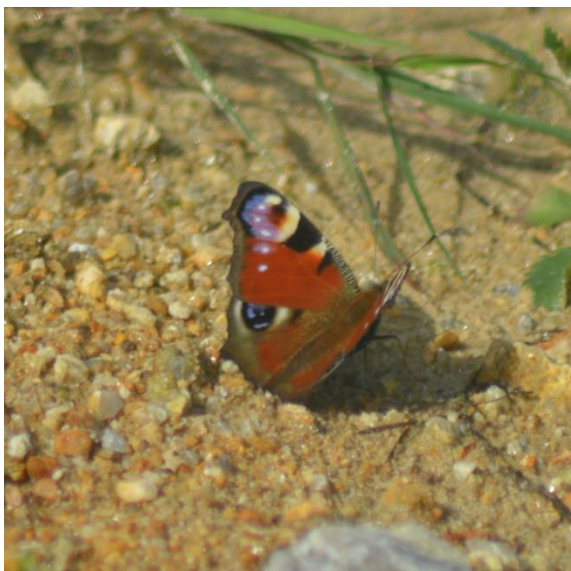


Photo 35 : Paon-du-jour – AE, septembre 2024

Le Paon-du-jour est un papillon de jour commun, reconnaissable à ces ailes ornées de deux paires d'ocelles colorées sous fond rougeâtre et noir.

Son nom faisant référence au paon provient du motif de ses ocelles, rappelant celles des plumes de cet oiseau.

Cette espèce se rencontre partout sur le territoire, jusqu'aux parcs et jardins des zones urbaines. Sa présence dans une zone nécessite qu'il y ait suffisamment de fleurs pour nourrir l'adulte et de l'ortie qui est la plante-hôte de sa chenille.

Le Paon de jour n'est pas protégé sur le territoire et a vraisemblablement profité du sur-enrichissement des sols lié aux activités agropastorales et favorisant le développement de l'ortie, sa plante-hôte.

ARGIOPE FRELON

Argiope bruennichi (Scopoli, 1772)

Araignée commune au sein des prairies en fin d'été lorsque les adultes émergent, cette impressionnante araignée peut avoir un corps atteignant 15mm pour la femelle. Elle apprécie les prairies, friches, lisières à végétation haute et bien exposées au soleil.

Ses couleurs vives, rappelant les guêpes et frelons, découragent ses prédateurs qui y associent la présence de venin. Elle est en réalité inoffensive, exception faite pour ses proies qu'elle chasse à l'affût sur sa toile tissée dans la végétation. Elle leur injecte un venin paralysant qui dissout leur partie interne avant de les aspirer.

Une particularité de certaines araignées dont les argiopes se situe au niveau de leur toile : une partie plus épaisse et en zigzag (appelée stabilimentum).

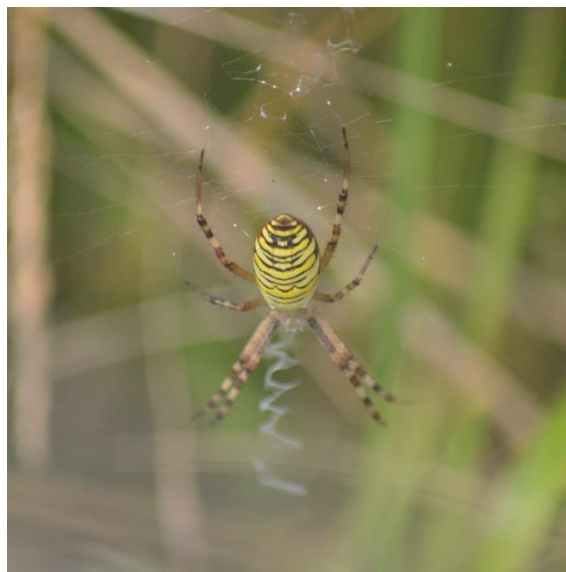


Photo 36* : Argiope frelon – AE, septembre 2024

CRIQUET ENSANGLANTÉ

Stethophyma grossum (Linnaeus, 1758)



Photo 37 : Crique ensanglanté – AE, septembre 2024

Le Crique ensanglanté mâle est de couleur kaki clair brillant avec des motifs noirs et surtout du rouge sur ses fémurs. La femelle est de couleur plus sombre mais arbore toujours du rouge sur ses fémurs.

Cette espèce est typique des prairies et friches humides où elle se tient la plupart du temps dans la végétation herbacée haute.

Actif uniquement de jour, il apparaît à la mi-juin où il reste actif jusqu'en septembre. Son chant est facilement reconnaissable, un petit claquement sec produit par la détente d'une patte arrière sur l'élytre.

Sa répartition couvre l'ensemble de la France même s'il est en régression sur la plupart du territoire métropolitain.

PETITE VIOLETTE

Boloria dia (Linnaeus, 1767)

Ce papillon de couleur orange fauve avec des taches noires sur le dessus a le bout de son aile postérieure très anguleux, presque en angle droit. Le dessous de son aile postérieure est brun et violacé avec des motifs contrastés comprenant des taches argentées.

L'adulte est visible d'avril à septembre et réalise entre deux et trois cycles par an.

Cette espèce est présente de l'Europe de l'ouest jusqu'en Mongolie. Elle est visible sur des pelouses sèches, des prairies, des landes et lisières de forêts. En France, on la retrouve jusqu'à 1800 m d'altitude.

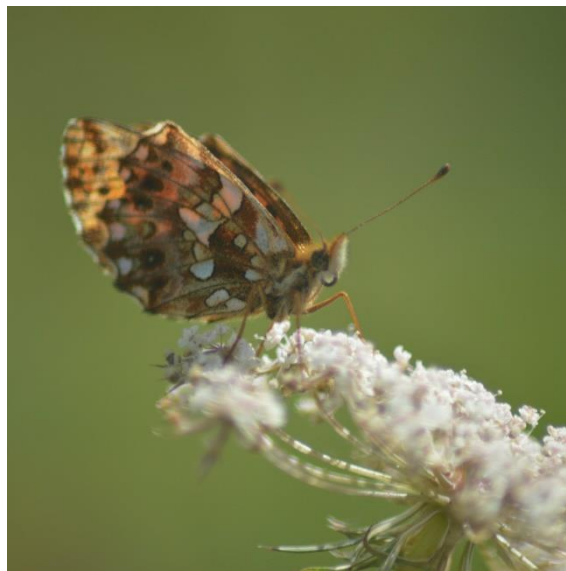


Photo 38 : Petite Violette – AE, septembre 2024

GOMPHE JOLI

Gomphus pulchellus (Selys, 1840)



Cette libellule de couleur jaune clair et noir possède un abdomen marqué d'une bande jaune médiodorsale sur toute sa longueur.

Les adultes sont observables de mai à début septembre. L'espèce fréquente les eaux stagnantes et courantes de toutes tailles, acides ou alcalines, riches en végétation ou non, et jusqu'à 1500 m d'altitude. Les mâles patrouillent le long des rives et se posent souvent sur la végétation ou à même le sol. On peut également les trouver sur les chemins, notamment le matin et le soir.

L'espèce est présente à l'ouest de l'Europe et localement en Europe centrale.

Photo 39 : Gomphe joli – HR, mai 2024



Photo 40 : Chenille de Livrée des arbres (*Malacosoma neustria*) – HR, mai 2024

4.3.3 Chiroptères

Les chauves-souris sont des mammifères essentiellement nocturnes. Elles sont les seuls mammifères au monde utilisant le vol actif pour se déplacer grâce à leurs membres antérieurs en forme d'ailes : leurs mains sont pourvues de longs doigts reliés entre eux par une membrane, permettant une prise au vent. Le nom scientifique pour désigner les chauves-souris est d'ailleurs celui de « Chiroptère » ("chiro" = main et "ptère" = aile). Environ 36 espèces de chauves-souris sont présentes en France métropolitaine (Conservatoire d'Espaces Naturels, 2023).

Chaque femelle met au monde et allaite un seul petit par an, entre la fin du printemps et le début de l'été. L'automne correspond à la période d'accouplement : les individus se rassemblent dans des sites de reproduction pour trouver un partenaire de sexe opposé avec lequel se reproduire. C'est aussi la saison de préparation à l'hibernation : les chauves-souris constituent des réserves de graisse pour passer l'hiver. Elles vont ensuite regagner leurs gîtes d'hivernage où elles vont vivre au ralenti pendant tout l'hiver. La gestation est également suspendue durant cette période. Avec le printemps et la montée des températures, elles sortent de leur hibernation pour reprendre des forces et notamment pour les femelles, dont la gestation reprend son activité et se poursuit jusqu'à la naissance du chauve-souriceau au cours de la belle saison.

En Europe, les chauves-souris sont insectivores mais consomment aussi d'autres petits invertébrés comme des araignées, mille-pattes ou de petits crustacés. Elles se déplacent dans leur environnement grâce à l'écholocation (ou écholocalisation) : ce phénomène permet aux chauves-souris de se diriger et de chasser dans l'obscurité la plus totale. Elles émettent des cris très aigus (des ultrasons inaudibles par l'humain) qui, après avoir atteint un obstacle ou une proie, reviennent à leurs oreilles sous forme d'écho. Ce dernier est analysé par le cerveau et renseigne ainsi la chauve-souris sur la distance, la forme et même la nature de l'obstacle ou de la proie.

En France métropolitaine, les chauves-souris indigènes du territoire sont intégralement protégées depuis 1976 par la loi relative à la protection de la nature (Loi n° 76-629 du 10 juillet 1976, 1976) et par un arrêté ministériel de 2007 (Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, 2007). 19 espèces font l'objet d'un Plan National d'Action (PNA) depuis 2016 (Tapiero, 2017). Il est donc interdit de les détruire, manipuler, capturer ou transporter des individus. Cependant cette seule protection des espèces est insuffisante pour leur sauvegarde : il est nécessaire de protéger également leur milieu de vie. En effet, la majorité des chauves-souris sont fidèles à leurs gîtes et reviennent au même endroit d'une année sur l'autre. Cela est également vrai pour les couloirs de déplacement : elles empruntent les mêmes routes de vol aussi longtemps que perdurent les structures végétalisées qui les guident (haies, lisières forestières, etc...). Enfin, la pollution lumineuse est une des principales menaces impactant les chauves-souris : la lumière artificielle constitue pour certaines espèces de chauves-souris un obstacle infranchissable.

4.3.3.1 Résultats du protocole Vigie-Chiro

Les conditions météorologiques n'ayant pas permis de poser l'enregistreur à chauves-souris ni en mai, ni en septembre, aucune donnée n'a pu être analysée pour l'année 2024. La plateforme présente cependant de nombreux croisements d'habitats (prairies, boisements, lisières etc.), propices à offrir des gîtes (dans les boisements) et des zones de chasses (sur les prairies) à ces espèces.

4.3.4 Autres mammifères

4 espèces de mammifères (hors chiroptères) ont été observées sur la plateforme de Limoges. Le renard roux n'a pas été observé à vue mais des traces de sa présence (déjections) ont été identifiées sur la plateforme.

ÉCUREUIL ROUX

Sciurus vulgaris (Linnaeus, 1758)

Ce mammifère se reconnaît facilement à son pelage roux et blanc et à ses oreilles prolongées d'un pinceau de poils. Strictement diurne, il ne s'observe qu'en plein jour. C'est un excellent grimpeur, capable de grands bonds pour passer d'un arbre à l'autre.

Il est présent dans tous les milieux où il y a des arbres, tels que les forêts, les bosquets ou les parcs. Son alimentation se compose de beaucoup de graines, de champignons, mais aussi d'insectes, d'œufs et d'oisillons. Pour passer la mauvaise saison, il fait des provisions en enterrant des graines à différents endroits. En raison du nombre de caches, il lui arrive d'en oublier, ce qui participe finalement à la dissémination des graines.

L'Ecureuil roux est protégé sur l'ensemble du territoire français (Article 2).



Photo 41* : Ecureuil roux – Aero Biodiversité, mars 2023

LIÈVRE D'EUROPE

Lepus europaeus (Pallas, 1778)



Photo 42 : Lièvre d'Europe – AE, mai 2024

Le Lièvre d'Europe est plus grand et élancé que le Lapin de garenne et possède de grandes oreilles tachées de noir au bout. Son pelage est de couleur gris-brun et sa face ventrale brun-crème. Sa morphologie est adaptée à la course et lui permet d'atteindre une vitesse de pointe de 80 km/h.

Il affectionne les milieux ouverts tels que les prairies herbacées où contrairement au lapin, il ne creuse de terrier mais vit plutôt dans les hautes herbes.

Les populations européennes diminuent depuis les années 1960 à cause de la modernisation des pratiques agricoles, de la chasse, de la fragmentation du paysage naturel et des maladies.

RAGONDIN

Myocastor coypus Molina, 1782

Le Ragondin est une espèce de rongeurs semi-aquatique herbivore originaire d'Amérique du Sud. Plus gros que le rat musqué, il se distingue également du castor avec sa queue arrondie et non large et plate comme ces derniers.

Herbivore, il s'adapte aisément à la nourriture disponible dans son milieu : céréales, carex, roseaux etc., il peut même manger des écrevisses ou des moules d'eau douce.

Préférentiellement crépusculaire et nocturne, il peut aussi avoir une activité diurne non négligeable. Les adultes n'ont aucun prédateur naturel, les jeunes peuvent cependant être la proie de mammifères comme le Renard, ou d'oiseaux comme la Buse variable ou l'Effraie des clochers.

En Europe, le ragondin est inscrit depuis 2016 dans la liste des espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'Union européenne.



Photo 43 : Ragondin – AE, septembre 2024

RENARD ROUX

Vulpes vulpes (Linnaeus, 1758)



Photo 44* : Renard roux – Aéro Biodiversité

Le Renard roux est un mammifère de la famille des canidés.

On le reconnaît aisément avec son pelage roux et blanc. Principalement carnivore, il se nourrit le plus souvent de petits rongeurs, mais aussi d'oiseaux, d'insectes et de vers. Il se nourrit également de baies et d'autres fruits si l'occasion se présente.

Il vit principalement en solitaire, dans des milieux ouverts comprenant aussi des fourrés, des zones boisées. On le retrouve souvent dans les prairies ou les champs, en train de chasser, mais également en villes et zones urbaines, où la nourriture est plus facile d'accès.

Le Renard roux, malgré ses effectifs en réduction, peut encore être piégé toute l'année et chassé durant une bonne partie.

Il est classé en « préoccupation mineure ».

4.3.5 Herpétofaune

L'herpétofaune désigne la faune constituée par les Reptiles et les Amphibiens. En France métropolitaine, plus de la moitié des espèces d'amphibiens et un tiers des espèces de reptiles sont menacées ou quasi-menacées d'extinction (UICN France, MNHN & SHF, 2015). Le déclin généralisé des populations des reptiles et amphibiens trouve son origine dans l'urbanisation, la destruction et la fragmentation des habitats, l'assèchement des zones humides, les pollutions, et l'introduction d'espèces exogènes compétitives et de pathogènes. En France métropolitaine, les reptiles et les amphibiens indigènes du territoire sont intégralement protégés depuis 1976 par la loi relative à la protection de la nature (Loi n° 76-629 du 10 juillet 1976, 1976) et un arrêté ministériel de 2021 (Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection, 2021).

4.3.5.1 Amphibiens

Des grenouilles du complexe « grenouille verte » ont été entendues lors des prospections de mai puis vues en septembre. Le complexe des grenouilles vertes regroupe l'ensemble des espèces du genre *Pelophylax*. En Limousin, 3 taxons de ce groupe sont présents : la Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*), la Grenouille de Lessona (*Pelophylax lessonae*), et la Grenouille verte (*Pelophylax kl. esculentus*).

La plateforme dispose de nombreuses zones humides (bassin à proximité de l'école de vol à voile, fossés humides) favorables à la présence de ce groupe. Des prospections nocturnes en 2025 permettraient d'inventorier ces zones de façon plus précise. En effet, les amphibiens sont plus actifs et plus facilement observables la nuit.

COMPLEXE DES GRENOUILLES VERTES

Pelophylax sp. (Fitzinger, 1843)



Photo 45 : Grenouille du complexe des grenouilles vertes – AE, septembre 2024

Le complexe des grenouilles vertes regroupe l'ensemble des espèces du genre *Pelophylax* (Grenouille verte, Grenouille de Lessona et Grenouille rieuse). Ce groupe rassemble des Grenouilles dont la coloration est à dominante verte.

Ces grenouilles se rencontrent dans les eaux bien ensoleillées. Elles se nourrissent d'invertébrés (papillons, libellules), petits poissons et même d'autres petits amphibiens.

La détermination au sein de ce groupe est très difficile sur le terrain et dans certains cas, seule l'analyse génétique permet une identification certaine. Il est donc très difficile d'évaluer le statut de conservation des populations du complexe.

4.3.5.2 Reptiles

Lors des prospections de mai et septembre, seul le lézard des murailles a été inventorié. La plateforme semble favorable à la présence de reptiles (ronciers, zones ensoleillées etc.) cependant les sessions de terrain ne se sont pas déroulées dans des conditions favorables à leur observation (pluie, vent).

LÉZARD DES MURAILLES

Podarcis muralis (Laurenti, 1768)

Le Lézard des murailles est le plus commun et le plus anthropique des lézards français. Ce reptile ne dépasse généralement pas les 20 cm de long et sa queue est deux fois plus longue que son corps. Sa coloration peut varier du gris au brun au vert. Il se nourrit de petits invertébrés (insectes, araignées, vers...).

Appréciant particulièrement la chaleur, il n'est pas rare de le retrouver au sein d'habitats rocaillieux bien exposés au soleil.

Le Lézard des murailles est inscrit à l'Annexe IV de la Directive Européenne « Habitats, Faune, Flore », sa protection est donc stricte. L'espèce est par conséquent protégée sur l'ensemble du territoire français (Article 2).



Photo 46 * : Lézard des murailles – Aéro Biodiversité

4.3.6 Gastéropodes

Les Gastéropodes constituent un grand groupe de mollusques, qui est le groupe animal le plus vaste après celui des Arthropodes. Les mollusques sont caractérisés par la présence d'un pied ventral et musclé qui constitue leur organe de locomotion.

Deux taxons de Gastéropodes ont été identifiés sur la plateforme, dont un jusqu'à l'espèce. Il s'agit de la Grande loche.

GRANDE LOCHE

Arion rufus (Linnaeus, 1758)

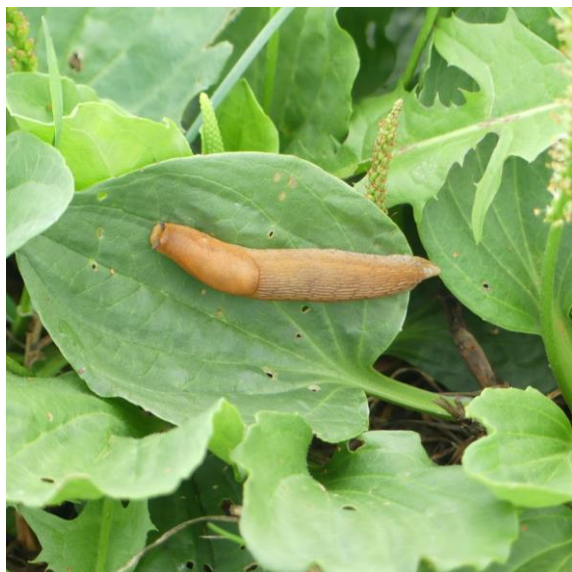


Photo 47* : Grande loche– Aéro Biodiversité

La Grande Loche est une grande espèce de limace mesurant en général 10 à 15 cm de long mais pouvant atteindre les 20 cm.

Elle peut avoir une coloration assez variable, pouvant être orange, rouge ou même noir, bien que l'orange soit la couleur la plus répandue.

Cette espèce peut se retrouver dans de nombreux types de milieux, qu'ils soient ouverts ou fermés. Ainsi, elle vit dans des prairies, des landes, des forêts... Elle peut même être vue dans les jardins.

Elle est détritivore et se nourrit de plantes malades ou mortes, de champignons ou encore de cadavres d'animaux.

4.4 Synthèse des résultats

En 2024, un total de 230 taxons a été observé lors des deux passages. Ces valeurs sont susceptibles d'augmenter puisque les protocoles n'ont pas pu être réalisés dans leur totalité, notamment en raison des conditions météorologiques peu favorables en particulier pour les oiseaux et les insectes. De plus, les prospections botaniques ont eu lieu sur une année très humide, ce qui ne reflète donc peut-être pas l'ensemble des cortèges de la plateforme.

L'aérodrome est constitué majoritairement d'habitats ouverts favorables à l'existence d'une faune et d'une flore ordinaires pour la région. Parmi ces habitats, certaines présentent un intérêt patrimonial et hébergent des espèces floristiques avec des enjeux de protection et/ou de conservation majeurs pour la région. L'avifaune va quant à elle surtout utiliser la plateforme pour du nourrissage. Enfin, la présence de milieux humides (à la fois un bassin végétalisé et une prairie humide) sont des éléments notables pour une plateforme aéroportuaire.

Tableau 8 : Synthèse des résultats

Groupe	Nombre de taxons observés
Plantes	141
Oiseaux	43
Arthropodes	38
Mammifères	4
Reptiles	1
Amphibiens	1
Gastéropodes	2
Total	230



Photo 48 : le Géomètre à barreaux, un hétérocère commun des prairies - HR, septembre 2024

4.5 Enjeux identifiés

À la suite des inventaires, plusieurs enjeux de biodiversité ont été identifiés au sein de l'aéroport. Ces enjeux sont liés soit à des habitats soit à des espèces en particulier. D'autres enjeux pourront être mis en évidence au cours des prochaines années d'inventaires, notamment avec la poursuite des protocoles et l'approfondissement de l'inventaire de certains groupes comme les reptiles, les amphibiens ou les rapaces nocturnes.

Les enjeux identifiés cette année sont décrits ci-après et cartographiés sur la Figure 9.

Les bassins et fossés :

Les bassins et fossés humides présents sur la plateforme constituent des zones favorables au cycle de vie de certaines espèces comme les **amphibiens** mais aussi les **odonates** par exemple. Ces zones sont également constituées d'une végétation typique de zone humide et peuvent servir de lieu de nourrissage ou de halte pour certaines espèces d'**oiseaux** ou encore pour les **chiroptères**.

Les habitats patrimoniaux

Plusieurs habitats de la plateforme peuvent être rattachés à des habitats patrimoniaux au titre de la Directive Habitat-Faune-Flore (Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, 1992). Il s'agit des **Pelouses maigres de fauche de basse altitude**, des **Landes atlantiques subsèches** et des **prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux**.

Ces habitats sont des zones intéressantes pour un certain nombre d'espèces faunistiques (entomofaune, avifaune, chiroptères...) qui viennent y trouver refuge, de quoi nicher ou de quoi se nourrir. La cartographie de ces zones à enjeux est disponible dans la partie 4.1.

➤ Les prairies de fauche

Les prairies de fauche atlantiques sont des milieux patrimoniaux à part entière. En effet, ces prairies sont gérées de manière extensive, avec un rythme de fauche lent (une à deux fauche(s) annuelle(s)) et ne sont ni amendées, ni retournées. Les prairies de l'aéroport sont également des endroits relativement bien préservés, avec une grande diversité floristique et entomologique, ainsi qu'une absence d'espèces exotiques envahissantes. Ces prairies dites « permanentes » composent l'habitat dans lequel des espèces animales, végétales et fongiques inféodées à ce type de milieu peuvent prospérer. Plusieurs de ces espèces sont en déclin en raison de la réduction de leur habitat associé, notamment certaines espèces végétales d'intérêt observées sur la plateforme. C'est notamment dans cet habitat qu'a été inventoriée **la *Sérapias langue*, protégée et quasi-menacée en Limousin**.

Il est important de souligner que l'aire de répartition de ces prairies s'est retrouvée fortement réduite depuis la moitié du XX^{ème} siècle. En France, la surface des prairies permanentes a régressé de 37 % entre 1967 et 2007 (PEYRAUD et al., 2012). Les dernières tendances montrent qu'entre 2000 et 2010, les prairies permanentes ont perdu 7,9 % de leur superficie en France métropolitaine (naturefrance.fr, 2016). Plusieurs causes sont à l'origine de ce déclin : fermeture des prairies à la suite de l'abandon du pastoralisme, artificialisation, perturbation (retournement, amendement, fréquence de fauche trop intensive...), changement d'utilisation des terres... Ainsi, en raison de leur déclin et de leur richesse biologique associée, les prairies maigres de fauche permanentes constituent un habitat d'intérêt communautaire.

➤ Les landes sèches

Les landes sèches constituent des milieux patrimoniaux à part entière. En effet, les landes sont comme les prairies un habitat d'intérêt écologique (cortège floristique et faunistique caractéristique et inféodé à ces milieux), paysager et culturel. Le déclin marqué des landes depuis le XIX^{ème} siècle en France comme en Europe occidentale fait l'objet d'un consensus documenté dans plusieurs études (GLEMAREC et al., 2015). Plusieurs causes sont à l'origine de ce déclin, les principales étant le changement d'utilisation des terres (retournement pour une conversion en des terres labourées et cultivées ou en des boisements dédiés à l'activité sylvicole) et l'abandon des pratiques agropastorales traditionnelles (fermeture du milieu par des arbres avec une évolution progressive vers un boisement) (GLEMAREC et al., 2015). Ainsi, en raison de leur déclin et de leur richesse biologique associée, les landes sèches constituent un habitat d'intérêt communautaire.

Sur la plateforme, plusieurs secteurs de landes ont été cartographiés. Il est important de veiller au maintien de cet habitat voire à sa restauration notamment lorsqu'elles sont amenées à être dominées par la Fougère aigle, causant une fermeture du milieu.

➤ Les prairies à Molinie bleue

Le petit secteur de « Prairies à Molinies bleues et communautés apparentées » constitue un milieu patrimonial. En effet, cet habitat de prairies humides maigres est en très forte régression et devient menacé dans de nombreuses régions notamment à cause de la modification des régimes hydriques (drainage de zones humides, canalisation de cours d'eau...). Par ailleurs, il s'agit souvent d'un milieu assez pauvre en nutriments. Il peut donc être dégradé par une eutrophisation directe du milieu ou des milieux alentours comme les prairies, via l'apport d'engrais par exemple. Outre la richesse floristique que ces prairies peuvent contenir (c'est d'ailleurs le cas sur la plateforme avec la présence d'une espèce « quasi-menacée » régionalement, la Lobélie brûlante), elles abritent également une importante diversité entomologique et peuvent potentiellement être un habitat favorable pour le Damier de la Succise, un papillon protégé à l'échelle nationale. Ce papillon n'a pas été observé sur la plateforme mais la plateforme, et particulièrement cet habitat, lui sont favorables.

Les Espèces Exotiques Envahissantes

Les enjeux concernant les espèces exotiques envahissantes sur la plateforme se concentrent essentiellement sur un secteur sur lequel nombreuses d'entre elles ont été inventoriées. Les priorités d'action concernent la Renouée du Japon dans un premier temps puis le Robinier faux-acacia et l'Arbre à papillons. Des préconisations de gestion plus détaillées seront données dans la partie suivante.

Lisières et boisements (non représentés sur la carte ci-après)

De façon plus générale, la plateforme est bordée de nombreux **boisements** qui constituent des **zones refuges**, de **nourrissage** ou de **nidification** pour un certain nombre d'espèces d'oiseaux notamment. Ces milieux abritent également des zones favorables aux **gîtes** des chiroptères ou encore une certaine **diversité entomologique**.

ENJEUX ÉCOLOGIQUES DE L'AÉROPORT DE LIMOGES - BELLEGARDE - LFBL

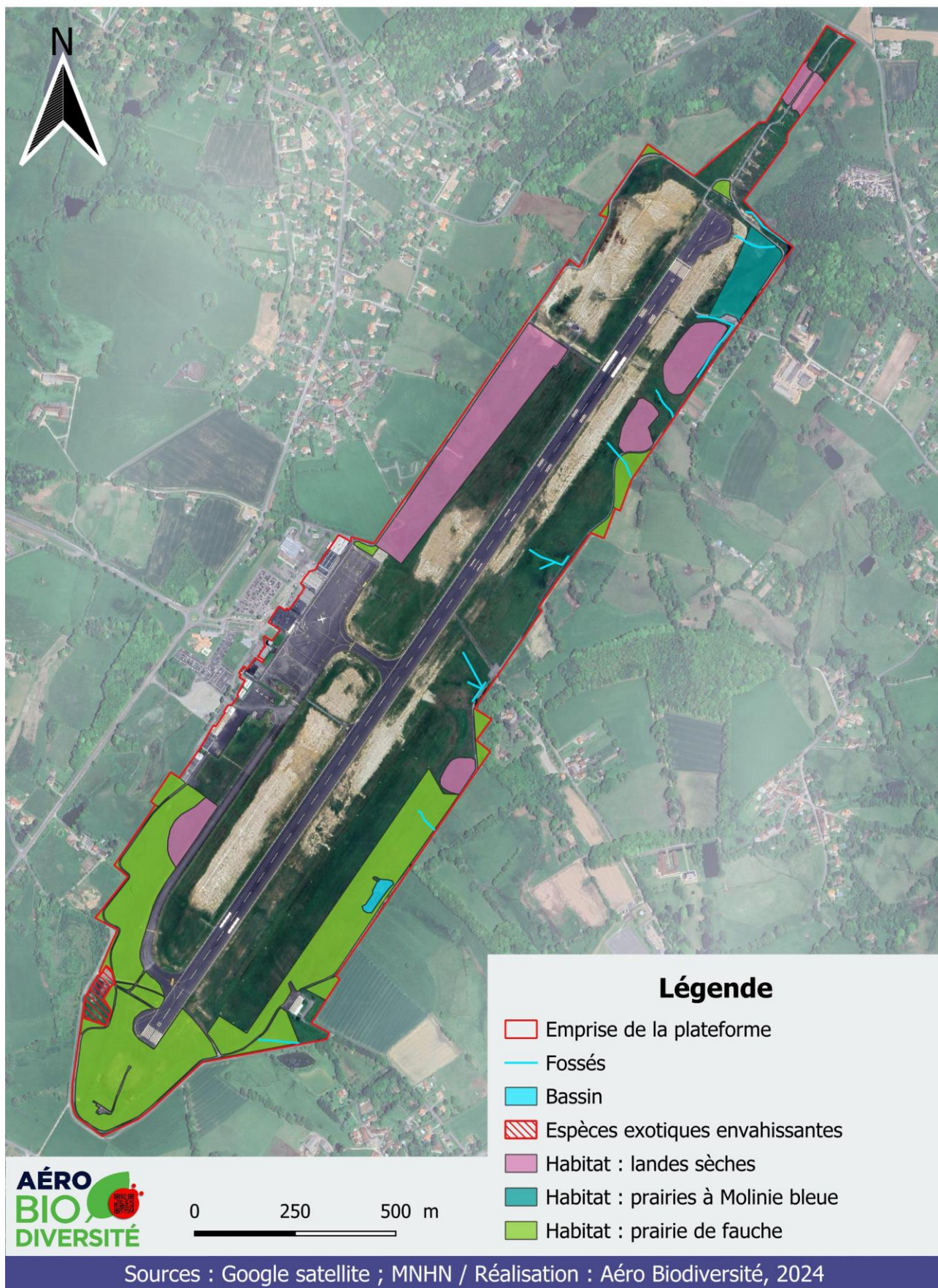


Figure 16 : Synthèse des enjeux identifiés sur la plateforme

5. GESTION DES ESPACES VERTS



5.1 Pratiques actuelles

Les pratiques de gestion de la plateforme ne sont connues que sur la zone de la Fédération de Vol en Planeur. Sur cette partie de l'aéroport, il n'y a **pas de plan de gestion** établi. Les clôtures **ne sont pas traitées aux produits phytosanitaires** depuis 12 ans.

Actuellement, les espaces verts autour des locaux dédiés à l'activité des planeurs sont broyés **deux fois par an**, en juin et en septembre et la hauteur de coupe est de **5 cm environ**. Enfin, les produits de coupe sont **laissés sur place**.

Cette année, les contraintes météorologiques (beaucoup de pluie) n'ont pas permis au tracteur d'accéder de façon simple à la zone de la piste en herbe de la Fédération au moment de la fauche. Les machines s'enlisant sur la zone enherbée, des produits phytosanitaires ont été utilisés sur cette piste.

5.2 Préconisations de gestion

5.2.1 Gestion des prairies/pelouses aéronautiques

Les prairies de l'aéroport présentent des enjeux en termes de biodiversité. Afin de concilier au mieux ces enjeux, plusieurs pratiques de gestion peuvent être instaurées :

5.2.1.1 Sauvegarder l'habitat prairial

Les prairies anciennes et en bon état de conservation sont des habitats de plus en plus rares. Ainsi, il est essentiel de **pérenniser les pratiques vertueuses qui ont permis la transmission et la conservation de ce patrimoine**.

- 1) **Ne pas amender** : Les milieux ouverts les plus diversifiés en termes de biodiversité sont généralement plus pauvres en nutriments. Amender le milieu consiste à l'enrichir et a pour conséquence de favoriser les espèces les plus compétitives, en particulier les Poacées, mais aussi les espèces nitrophiles à croissance rapide, plus difficiles à contrôler, ainsi que de réduire la diversité floristique et donc d'uniformiser les habitats. Ainsi, il est préconisé de **ne pas amender** pour éviter un enrichissement excessif du sol en matière organique. Cela permet de modérer la quantité d'azote dans le sol, favoriser la germination des graines des espèces végétales les plus exigeantes et réduire le surdéveloppement de la végétation.
- 2) **Ne pas retourner la prairie, ne pas semer** : Retourner la prairie pour semer des mélanges grainiers aurait un impact majeur sur la qualité du fourrage et irréversible sur la biodiversité : les Poacées (graminées) sont des espèces non mellifères et non nectarifères, donc sans intérêt pour les insectes pollinisateurs. Les Fabacées (légumineuses) de type luzerne enrichissent le sol en azote, au même titre que l'apport d'intrants. Il est préconisé de **ne pas retourner la prairie et de ne pas semer**.

5.2.1.2 Recommandations sur les pratiques de fauche

Une gestion respectueuse de la biodiversité des milieux herbacés peut se résumer à travers 7 pratiques complémentaires :

- 1) La gestion différenciée, déclinée en deux mesures :
 - 1.a) L'échelonnement des actions de fauche dans le calendrier
 - 1.b) La conservation d'un réseau de bandes et d'îlots enherbés non coupés
- 2) La fauche tardive
- 3) La fauche haute
- 4) La fauche coupée
- 5) L'export des produits de fauche
- 6) La fauche centrifuge
- 7) La fréquence de fauche lente

• 1) La gestion différenciée

L'instauration d'une gestion différenciée à l'échelle d'un terrain aéronautique est **l'élément fondamental** pour permettre l'existence d'habitats diversifiés tout au long de l'année, nécessaires à l'accomplissement du cycle de vie des différentes espèces présentes. Elle permet en effet d'instaurer des **zones de transition** en diversifiant les strates de végétation, ainsi que d'assurer dans le temps la **continuité des corridors écologiques**. Elle permet également à une partie de la flore de réaliser l'entièreté de son cycle de vie (floraison, pollinisation, maturation des fruits, grainaison et germination...) et à la faune (jeunes oiseaux, entomofaune...) de disposer d'un **accès aux ressources** tout au long de la belle saison.

Une bonne gestion différenciée des prairies se traduit par **deux éléments fondamentaux** :

➤ 1.a) L'échelonnement des actions de fauche dans le calendrier

Il est possible de réaliser la fauche en plusieurs temps en ne fauchant que certaines zones à certaines dates. En étalant les actions de fauche de plusieurs semaines dans le calendrier, cela permet de garantir l'accès à des zones non impactées par la fauche, tout au long de la saison des foins. Les zonages choisis peuvent également changer d'une année sur l'autre.

➤ 1.b) La conservation un réseau de bandes et d'îlots enherbés non coupés

Ces zones non coupées servent de **refuge pour la faune** à la suite de la perturbation majeure du milieu induite par les coupes. De plus, cela crée une **diversité de strates de végétation bénéfique à la biodiversité**. Ces bandes non fauchées peuvent être entièrement **coupées à la fin de l'hiver** (de préférence un an sur deux) afin de limiter le développement de plantes ligneuses et de favoriser la repousse des plantes de printemps.

• 2) La fauche tardive

Une **fauche uniforme et précoce** (avant mi-juin) impacte lourdement la faune et la flore. Elle a pour effet de non seulement supprimer brutalement la totalité des ressources, ce qui n'est pas sans conséquence pour l'entomofaune (en particulier pour les pollinisateurs), mais surtout pour l'avifaune nichant au sol dont les nichés (œufs et juvéniles) sont directement détruits. A l'inverse, une **fauche tardive** permet la création de zones refuges pour la biodiversité.

- **3) La fauche haute**

La **fauche haute** permet de maintenir un couvert végétal limitant l'érosion du sol et de laisser une partie des ressources à disposition de la faune. Elle limite également le risque de destruction des nids d'oiseaux nichant au sol. À partir de 20 cm de hauteur, elle réduit également l'attractivité aviaire de la zone (Anelli & Lefèvre, 2023), limitant ainsi le risque de collision avec de petits rapaces.

- **4) La fauche coupée**

La **fauche coupée** est à privilégier à la fauche broyée. Cette dernière a un impact important sur la petite faune : l'appareil broie les végétaux et détruit la faune invertébrée ou vertébrée (amphibiens, petits mammifères, oiseaux nichant au sol...). Hors zones nécessitant un gyrobroyage (bordures de pistes, clôtures, pistes et taxiways en herbe), il est essentiel de réaliser une fauche coupée qui est moins impactante.

- **5) La fauche centrifuge**

Une fauche réalisée de l'extérieur vers l'intérieur de la parcelle présente l'inconvénient de détruire directement une partie de la faune sans possibilité d'échappatoire. La mise en place d'une **fauche centrifuge** (soit de l'intérieur vers l'extérieur de la parcelle) permet d'éviter davantage la destruction de la faune, cette dernière pouvant se réfugier au cours de l'intervention dans les parcelles contigües. De plus, pour prévenir la faune de l'arrivée de la faucheuse, il peut être intéressant de placer à l'avant de l'engin un **dispositif d'effarouchement** (de type barres de métal accompagnées de chaînes) dont le bruit permet d'effrayer les animaux et favoriser leur fuite avant son passage.

- **6) L'export des produits de fauche**

Le fait de laisser la matière organique sur place après une fauche contribue à enrichir le milieu, tout comme cela est le cas lorsqu'une prairie est amendée. Pour les mêmes raisons qu'il est préférable de ne pas amender une prairie, il est important d'exporter les produits de fauche.

- **7) La fréquence de fauche lente**

Limiter la fauche à **deux interventions au maximum par an** permet aux prairies de se régénérer entre chaque intervention. Sur les sols les plus pauvres et secs, une fauche annuelle est en principe suffisante puisque la végétation n'a qu'une poussée annuelle, lors du printemps. Le fauchage intensif (trois interventions et plus par an) entraîne une érosion du sol et un déclin de la biodiversité. Une gestion plus extensive de la végétation **endigue aussi la prolifération des espèces invasives** : un habitat en bonne santé se montre plus résistant face à la colonisation des espèces exotiques envahissantes.

5.2.2 Gestion des milieux arbustifs ou arborés

L'existence d'une **strate de végétation arbustive voire arborée** est peu commune au sein d'une emprise aéroportuaire : **les bosquets, boisements, fourrés et haies** constituent des zones de vie et de refuge essentielles pour de nombreuses espèces animales. La présence de bosquets et boisements, de fourrés et de haies au sein d'un aéroport ou aérodrome est importante pour la **nidification** de nombreuses espèces d'oiseaux, pour le cycle de développement de nombreux insectes, pour le refuge des reptiles, ou encore pour les chauves-souris qui s'en servent de gîte. Ce sont des éléments paysagers utilisés par de nombreux taxons pour leurs déplacements. La bonne gestion de ces habitats est donc nécessaire pour pouvoir favoriser la biodiversité présente.

De plus, pour la gestion des haies, bosquets et boisements, il est important de comprendre comment les différentes espèces utilisent ces milieux. Ils peuvent servir de **zone refuge** en cas de danger ou bien de dérangement. Ils sont aussi utilisés comme lieu de **reproduction**, puisque de nombreux nids y sont construits. Enfin, ils servent de lieu de **nourrissage**, soit grâce aux fruits que les arbustes peuvent produire ou bien grâce aux insectes qu'ils peuvent abriter.

5.2.2.1 Maintenir des hauteurs de végétation variées

Ainsi, il nous semble important de maintenir des **hauteurs variées de végétation** avec des arbres et des buissons. En effet certaines espèces d'oiseaux affectionnent des buissons bas (Fauvette à tête noire), alors que d'autres vont préférer des arbres pour être plus en hauteur (Pinson des arbres) (Gonzalez, 2021).

Enfin, nous suggérons de conserver entre ces zones (haies ou de boisements) et les milieux ouverts (prairies, pelouses...) des lisières servant de transition aux espèces. Ainsi, il est préconisé de ne pas venir faucher régulièrement à ras contre une haie ou un boisement mais plutôt de laisser une bande enherbée de quelques mètres qui ne sera fauchée que plus tardivement (novembre par exemple) dans la saison.

5.2.2.2 Impacter le moins possible la biodiversité lors de la taille ou de la coupe

Pour limiter au maximum l'impact sur la faune et la flore, il conviendrait d'entretenir ces habitats en dehors des périodes sensibles pour la biodiversité. La période **entre novembre et janvier** pour réaliser une taille est la plus favorable pour la biodiversité. De plus, c'est sur cette période de l'année que les arbres et arbustes sont en **repos végétatif** (pas de production de feuilles, de fleurs ni de fruits) : une taille en hiver est plus respectueuse de leur cycle de vie, en évitant la période d'activité de ces espèces. Une taille en dehors de la période préconisée impacterait sensiblement ces espèces (stress, introduction d'agents pathogènes dans les plaies créées et ce durant la période de circulation de la sève, manque à gagner en énergie...) ainsi que les habitats qu'elles composent. Enfin, cette période est la plus propice à l'entretien également pour des raisons techniques et de sécurité (végétation prairiale « couchée » permettant une meilleure accessibilité jusqu'au lieu à entretenir, troncs naturellement effeuillés...).

5.2.2.3 Valorisation du bois mort

Par ailleurs, lors de l'entretien de ces zones, les résidus de coupe (troncs, branches...) peuvent être laissés sur place (en globalité ou en partie) afin de reconstituer des abris pour la biodiversité. Le bois mort est en effet le support de développement de nombreux champignons se nourrissant de bois mort et qui jouent un rôle essentiel dans le recyclage de la matière organique. Les troncs matures servent de nourriture à des larves de coléoptères, inféodées à ce type de micro-habitat. Enfin, les petits mammifères ou les reptiles apprécient également ce genre d'habitat.

5.2.3 Gestion du bassin de rétention

Le bassin de rétention est une zone de vie pour de nombreuses espèces inféodées aux milieux humides comme les Amphibiens, les Libellules ou encore certaines familles d'oiseaux. Par ailleurs, il constitue une zone d'alimentation pour de nombreuses espèces. Une bonne gestion de cet habitat est donc nécessaire pour promouvoir la biodiversité présente, d'autant plus qu'il est fortement végétalisé.

Concernant **les berges**, la végétation devrait être maintenue haute et fauchée le plus tardivement possible. Comme pour les prairies, il est conseillé d'effectuer une fauche différenciée, haute, coupée et à une fréquence raisonnée lente. Il pourrait être envisagé de faucher une moitié des berges une année et l'autre l'année suivante.

Les opérations de faucardage et de curage ne devraient être effectuées qu'en cas de prolifération végétale trop importante ou bien s'il y a des problèmes d'engorgement limitant l'écoulement de l'eau. S'il est nécessaire d'effectuer l'une ou l'autre de ces opérations, elles devraient être réalisées uniquement **entre novembre et fin février**. Par ailleurs, le faucardage ne devrait pas concerner toute la surface de la zone humide mais être fait par étape, en rotation d'une année sur l'autre. Tous les résidus, de faucardage ou de curage, devraient être laissés à proximité de la zone humide avant d'être exportés afin de laisser le temps à la faune qui s'y trouve de fuir.

5.2.4 Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)

Les EEE sont des espèces fortement compétitrices qui peuvent causer un déclin de la biodiversité lorsqu'elles prolifèrent. L'absence de gestion spécifique peut mener à leur prolifération incontrôlée, et à leur dispersion sur les espaces verts de la plateforme, mais aussi environnants. Afin d'assurer la pérennité des habitats, il est nécessaire d'agir en éliminant les EEE qui y sont présentes. Ci-après, figure un ensemble de préconisations de gestion pour la prise en compte des EEE sur la plateforme. La plus problématique d'entre toutes, notamment pour ses impacts sur la biodiversité et les problèmes de sécurité aérienne, est la Renouée du Japon. Ainsi, il est préconisé de concentrer les efforts sur cette espèce dans un premier temps. Par ailleurs, étant donné la faible ampleur de la colonisation de l'Arbre à papillons et du Robinier, qui n'ont été trouvés que sous la forme de jeunes plants, il serait vraiment intéressant de mettre en œuvre une gestion rapide. En effet, cela éviterait que les foyers grossissent et que la gestion devienne plus conséquente. L'ensemble des préconisations est synthétisé dans le Tableau 9 et la gestion de la Renouée du Japon est développée dans la partie 5.2.4.2.

Tableau 9 : Recommandations de gestion des EEE

Nom commun	État de la colonisation	Priorité	Préconisations de gestions
Renouée du Japon	Plusieurs foyers bien développés	Prioritaire	Voir modalités ci-après
Arbre à papillon	Jeunes plants	Prioritaire	Arrachage manuel des jeunes plants avec l'appareil racinaire. Surveillance et arrachage des rejets suivant la même modalité
Robinier faux-acacia			
Erigéron de Sumatra et de Karwinsky	Quelques pieds dans les zones perturbés	-	Mieux cartographier les stations pour adapter la gestion + Surveillance
Onagre de Lindheimer	Colonisation de secteur perturbé	-	

Attention : Pour l'ensemble des pratiques de gestion suivantes, il est recommandé de porter un équipement adapté pour la **sécurité** des intervenants (gants, pantalon, manches longues, chaussures fermées, ...).

5.2.4.1 Recommandations préventives

Il est préconisé de veiller à **ne pas laisser de terres à nu** sur la plateforme (terre remaniée à la suite de travaux). Sans l'installation d'une végétation indigène, des espèces exotiques et/ou envahissantes peuvent s'implanter en l'absence de concurrence. Une attention particulière doit aussi être portée sur la banque de graines contenue dans les apports de terre venus de l'extérieur. S'il y a des débris, graines ou autres fragments d'espèces indésirables, les espèces indigènes comme exogènes seront elles aussi apportées. Il faut donc rester **vigilant** et identifier les espèces invasives très rapidement afin de stopper leur implantation sur la plateforme. Pour cela, il est important de **réensemencer** la zone avec soit un mélange grainier de **végétaux locaux**⁴, ou d'étaler en paillage du produit de fauche prélevé à proximité sur la plateforme sur les zones à nu, en veillant à ce que celui-ci soit prélevé dans une zone **dépourvue** d'EEE. Pour les amoncellements de terres entreposées de manière temporaire, une surveillance de la colonisation d'EEE est préconisée, avec si nécessaire l'élimination de ces dernières.

5.2.4.2 Gestion de La Renouée du Japon

La gestion actuelle de la Renouée du Japon contribue à sa dispersion sur la plateforme. En effet, le broyage de la plante crée des petits fragments de plante qui ont une grande capacité à générer de nouveaux pieds. Ainsi elle s'étend petit à petit. L'arrêt de cette gestion est primordial pour espérer a minima contenir les différentes stations de Renouée du Japon.

Il existe plusieurs moyens de lutte possible contre la Renouée du Japon. Ces moyens doivent s'inscrire sur le long terme, quelle que soit la solution envisagée (5 à 7 ans minimum). La plupart des actions ne permettent pas à elles seules de donner des résultats définitifs. C'est pourquoi il est souvent nécessaire de combiner plusieurs méthodes pour un résultat concluant. À noter tout

⁴ vegetal-local.fr

de même que ces méthodes aboutissent rarement à une élimination complète de la plante (**mesures de contrôle**), mais permettent de limiter son expansion si le protocole de lutte est bien réfléchi et préparé en amont.

Ces méthodes sont résumées dans le Tableau 10.

Tableau 10 : Synthèse des méthodes de gestion de la Renouée du Japon

Méthode	Description de la méthode	Type de surface	Période	Fréquence
Arrachage manuel	Arracher à la main les parties aériennes et racinaires de la plante	Zone récemment envahie. Petite surface.	Dès l'apparition de la tige	À renouveler dès l'apparition d'une nouvelle tige jusqu'à épuisement
Faux à la main / Débroussailleuse portative à lames	Effectuer une coupe nette qui réduit le risque de dispersion des fragments de tiges et racines. La coupe doit se faire en-dessous du premier nœud de la tige (nœud = point d'attache des rameaux ou des feuilles)	Massif implanté de plus ou moins grande surface	De mars à septembre	Tous les 15 jours à tous les mois pendant plusieurs années
Bâche/Pose géotextile	Pose d'une bâche noire épaisse ou d'un géotextile synthétique non tissé recouvrant le massif (elle doit dépasser de 2 m au-delà de la surface du massif) afin d'empêcher la lumière nécessaire à la croissance de la plante et la constitution de ses réserves	Petite surface, sur terrain plat (hors berge)	Fin de printemps	Méthode complémentaire qui ne doit être utilisée que sur des massifs déjà affaiblis par un premier mode de gestion.

5.2.4.3 Recyclage des fragments d'EEE et surveillance après intervention

Les EEE ayant été arrachées doivent être **évacuées hermétiquement** afin de ne pas disperser des fragments (tiges, feuilles, racines) ou des graines lors du transport, vers un **centre de méthanisation-compostage** prenant en charge les EEE. Les fragments peuvent être isolés dans une **benne hermétique** dans laquelle les plants se dégraderont, en attendant leur prise en charge par un centre compétent.

Un suivi au cours des années suivantes est à réaliser afin de veiller à la reprise de la flore indigène sur les espaces traités, mais aussi d'intervenir de nouveau s'il y a développement de nouvelles repousses d'EEE issues des graines présentes dans le sol ou de fragments oubliés.

5.2.5 Usage de produits phytosanitaires

Même si l'utilisation de produits phytosanitaires est interdite sur les aéroports et aérodromes, elle reste autorisée pour des raisons de sécurité. Bien que cette dérogation existe, il est important **d'éviter** d'utiliser ce type de produits sur les bords des clôtures, sur les chemins de ronde et de privilégier une fauche à ras réalisée au roto-fil par exemple. L'utilisation de produits phytosanitaires a en effet une action instantanée sur l'élimination des espèces, mais favorise certaines espèces exotiques envahissantes, très résistantes et compétitrices, couvrant souvent de grandes surfaces et pouvant être sur le long terme plus difficiles à gérer.

La gestion « Zéro-phyto » des terrains aéroportuaires a déjà été expérimentée et adoptée par d'autres plateformes, certaines s'engageant à ne plus en utiliser. Il peut être intéressant d'entrer en contact avec les gestionnaires des plateformes déjà en Zéro-phyto afin d'obtenir un retour d'expérience et de permettre un partage de connaissance pour mener à une meilleure gestion de la plateforme.

Par ailleurs, un projet coordonné par l'UAF&FA (l'Union des Aéroports Français et Francophones associés) visant à réaliser un état des lieux des pratiques concernant l'utilisation des produits phytosanitaires sur les plateformes aéroportuaires ainsi qu'un document pédagogique pour accompagner les plateformes vers le « zéro-phyto » a été publié au premier semestre de 2023. (Cheval et al., 2023)

La **non-utilisation de produits phytosanitaires** est une pratique vertueuse qu'il est important de veiller à pérenniser dans le temps car elle évite la pollution des zones humides et ainsi d'impacter directement la biodiversité de l'aéroport. De plus, la plateforme s'inscrit dans des continuités écologiques aquatiques avec l'extérieur : ce type de pollution risquerait de dégrader non seulement les milieux naturels de la plateforme, mais également l'environnement extérieur par ruissellement des eaux polluées vers l'aval.

5.2.6 Plan de gestion

Le **plan de gestion** est un document dans lequel figure l'ensemble des objectifs de gestion d'un espace naturel. Il prend en considération les secteurs à enjeux ; et permet d'avoir une vision de la gestion sur plusieurs années. Afin de pérenniser les actions de gestion en faveur de la biodiversité, l'équipe Aéro Biodiversité préconise la rédaction d'un plan de gestion des espaces verts de la plateforme.

5.2.7 Cartographie des préconisations de gestion autour du secteur du vol à voile

Les préconisations de gestion générales énumérées précédemment peuvent être appliquées sur le secteur du vol à voile. Ainsi plusieurs zones qui auront des modalités de gestion différentes sont à distinguer :

- La **piste en herbe** est maintenue **rase** pour l'activité de vol à voile. La tonte s'effectue aussi souvent que nécessaire.
- Les **prairies de fauche** sont conservées en **fauche tardive** (octobre) ou si du fourrage est envisagé au plus tôt début juillet. Une **bande de propreté** le long des différents chemins et le long de la clôture est maintenue (fauche, tonte ou débroussaillage aussi souvent que nécessaire).
- Le **secteur de lande** : contrairement aux prairies, il s'agit d'un secteur moins dense en termes de végétation. Ainsi, il ne nécessite **pas une fauche annuelle** mais cette dernière peut être espacée et sa fréquence reste à définir selon l'évolution du milieu (tous les deux ans voire plus). Si des ligneux apparaissent, il faut intervenir. Les **produits de fauche doivent absolument être exportés** pour maintenir le caractère pauvre en nutriments du site.
- Le **bassin** peut être **curé et faucardé** mais **seulement si cela est nécessaire**. Les produits de curage et faucardage doivent être exportés.
- Les **berges** sont **fauchées tardivement** en octobre au plus tôt et les produits de fauche sont exportés.

PRÉCONISATIONS DE GESTION SUR LE SECTEUR DE VOL À VOILE - LFBL



Figure 17 : Préconisations de gestion

6. CONCLUSION

Cette première année d'inventaire de la biodiversité sur l'aéroport de Limoges-Bellegarde s'est très bien déroulée. Le président de la Fédération de Vol en Planeur, Philippe FLEURY, est impliqué dans la démarche et a été présent à chacune des visites. Jérôme HERTZOG, un pompier de l'aéroport, est également très intéressé par la démarche Aéro Biodiversité et a également accompagné les équipes lors de toutes les prospections.

Pour 2025, les nouveaux protocoles de sciences participatives qui seront mis en place vont permettre d'inventorier de façon plus exhaustive la biodiversité présente sur la plateforme, en intégrant les prospections de nouveaux taxons en plus de ceux initiés cette année.

Les conditions météorologiques n'ayant pas permis de mettre en place ces protocoles en 2024, un suivi des populations d'insectes pollinisateurs sera réalisé par le biais du protocole d'inventaires SPIOLL (Suivi Photographique des Insectes POLLinisateurs), tout comme le suivi des chiroptères (Vigie-chiro) avec la pose d'un enregistreur à chauves-souris. Les protocoles de suivi des populations des oiseaux communs (EPOC), de la flore et des habitats initiés cette année seront également de nouveau mis en place.

Un suivi de nuit sera également proposé en 2025 afin de recenser de façon plus précise les rapaces nocturnes et les amphibiens présents sur la plateforme. Ces suivis nocturnes permettront également de sensibiliser des usagers de l'école de Vol en Planeur, mais aussi du personnel de l'aéroport s'ils le souhaitent.

7. BIBLIOGRAPHIE

- Anelli, C., & Lefèvre, M. (2023). *La fauche sur Les Aéroports—Entre gestion du risque animalier et valorisation de la biodiversité—Guide technique*. calameo.com. <https://www.calameo.com/read/0006872613526fec01163>
- ARB Nouvelle-Aquitaine, LPO, & Groupe Ornithologique des Deux-Sèvres. (2019). *Evolution des populations d'oiseaux communs en Nouvelle-Aquitaine*. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.biodiversite-nouvelle-aquitaine.fr/wp-content/uploads/2023/03/2023_ARBNA_Indicateur_evolution_oiseaux-communs_STOC.pdf
- Arrêté du 1 septembre 1989 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Limousin complétant la liste nationale (1989).
- Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection (2021). <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000043113964>
- Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire (1982). <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000865328/>
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (2007). <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000649682#:~:text=Pour%20les%20esp%C3%A8ces%20de%20mammif%C3%A8res,animaux%20dans%20le%20milieu%20naturel>
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. (2007). <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000465500/>
- Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (2009). <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000021384277/>
- Bensettiti, Boulet, Chavaudret-Laborie, & Deniaud. (2005). *Cahier d'habitats Natura 2000—Habitats agropastoraux, Tome 4—1, 445 p. La Documentation française*.
- Buis, M. (2018). *Liste Rouge des libellules menacées du Limousin. Rapport d'évaluation Méthode, démarche et résultats*. CEN Limousin.
- Caillon, A., Bonifait, S., Chabrol, L., Dao, J., Leblond, N., & Ragache, Q. (2022). *Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes de Nouvelle-Aquitaine* (p. 116). Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique (coord.), Conservatoire Botanique National du Massif central et Conservatoire Botanique National des Pyrénées et de Midi-Pyrénées. https://obv-na.fr/ofsa/ressources/5_ref_eee/CBNSA_2022-Liste_hierarchisee_PEE_NA_v1.0.pdf
- Carte des sols de France métropolitaine. (2024). <https://www.geoportail.gouv.fr/>

- CBN du Massif central. (2013). *Liste rouge de la flore vasculaire du Limousin*. https://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/1_LISTE_ROUGE_LIMOUSIN.pdf
- CHABROL, L. & Espaces naturels du Limousin. (2016). 740000056, VALLÉE DE LA GLANE-SITE COROT-LE MOULIN DU DEROT. - INPN, SPN-MNHN Paris, 21P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/740000056.pdf>. <https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/zniefpdf/740000056.pdf>
- CHABROL, L., & Espaces Naturels du Limousin. (2016). 740002775, VALLÉE DE L'AURENCE AU MEYNIEUX. - INPN, SPN-MNHN Paris, 28P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/740002775.pdf>. <https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/zniefpdf/740002775.pdf>
- CHABROL, L., GUERBAA, & Espaces Naturels du Limousin. (2016). 740008248, BOIS DES LANDILLES ET DU MAS BOUCHER. - INPN, SPN-MNHN Paris, 31P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/740008248.pdf>. <https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/zniefpdf/740008248.pdf>
- Cheval, H., Costa, R., Vieuxloup, S., & Bobinet, Y. (2023, mai 11). *Gérer la transition zéro-phyto en contexte aéroportuaire*.
- Conservatoire d'Espaces Naturels. (2023). *Les espèces en France | Plan National d'Actions Chiroptères*. <https://plan-actions-chiropteres.fr/les-chauve-souris/les-especes-en-france>
- Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (1992).
- Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 du Parlement européen et du Conseil concernant la conservation des oiseaux sauvages (2009). <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000021801102>
- Dominoni, D. M., Goymann, W., Helm, B., & Partecke, J. (2013). Urban-like night illumination reduces melatonin release in European blackbirds (*Turdus merula*) : Implications of city life for biological time-keeping of songbirds. *Frontiers in Zoology*, 10(1), Article 1. <https://doi.org/10.1186/1742-9994-10-60>
- DREAL Limousin. (2016). *ZNIEFF LIMOUSIN, LISTE DES ESPÈCES ET ESPACES DÉTERMINANTS* (p. 32). https://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Rapport_synthese_liste_det_znief_limousin_final.pdf
- Duval, M., Hog, J., & Saint-Val, M. (2020). *Liste catégorisée des espèces exotiques envahissantes de la région Grand Est*. Pôle lorrain du futur Conservatoire Botanique National Nord-Est, Conservatoire Botanique d'Alsace et Conservatoire botanique du Bassin Parisien (antenne de Champagne Ardenne).
- Etude d'impact RN147 Limoges*. (s. d.). Consulté 7 mai 2024, à l'adresse https://www.haute-vienne.gouv.fr/contenu/telechargement/25766/194131/file/31011INT3200_F__PiecE_Etude_d_impact_DUP_AvecANNEXES_partie1.pdf
- Fontaine, B., Moussy, C., Chiffard Carricaburu, J., Dupuis, J., Schmaltz, L., Lorrillière, R., Lois, G., & Gaudard, C. (2020). *Suivi des oiseaux communs en France 1989-2019 : 30 ans de suivis participatifs*. MNHN- Centre d'Ecologie et des Sciences de la Conservation, LPO BirdLife France - Service Connaissance, Ministère de la Transition écologique et solidaire. https://www.vigienature.fr/sites/vigienature/files/atoms/files/syntheseoiseauxcommuns2020_final.pdf

- GLEMAREC, E., DELASSUS, L., GORET, M., GUITTON, H., HARDEGEN, M., JUHEL, C., LACROIX, P., LIEURADE, A., MAGNANON, S., REIMRINGER, K., THOMASSIN, G., & ZAMBETTAKIS, C. (2015). *Les landes du Massif armoricain. Approche phytosociologique et conservatoire*. ((Les cahiers scientifiques et techniques du CBN de Brest ; 2), p. 277). Brest : Conservatoire botanique national de Brest.
- Gonzalez, L. (2021). *Agroforestier et Oiseaux : Comment habiter ensemble ?* (p. 83). <https://matheo.uliege.be/bitstream/2268.2/13157/7/GonzalezS185196Memoire.pdf>
- Infoclimat. (2024). <https://www.infoclimat.fr/>
- Kyba, C. C. M., Kuester, T., Miguel, A. S. de, Baugh, K., Jechow, A., Hölker, F., Bennie, J., Elvidge, C. D., Gaston, K. J., & Guanter, L. (2017). Artificially lit surface of Earth at night increasing in radiance and extent. *Science Advances*. <https://doi.org/10.1126/sciadv.1701528>
- Loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature - Légifrance (1976). <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/LEGITEXT000006068553>
- Louvel, J., Gaudillat, V., & Poncet, L. (2013). *EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce*. (p. 289). MNHN-DIREV-SPN, MEDDE. https://inpn.mnhn.fr/docs/ref_habitats/EUNIS_trad_francais.pdf
- LPO. (2023). *Codes atlas*. https://www.faune-france.org/index.php?m_id=41
- Messant A.1, , Chafchafi A. 2, , Ducommun C.3, , Jalabert S. 4, , Lagacherie P. 5, , Lehmann S.1, , Lemerrier B. 6, , Moulin J.7, , Mure J.P.8, , Noraz A. 9, , Laroche B.1, & , Sauter J.10. (2019). *Les sols dominants en France métropolitaine*. GISSOL. https://www.gissol.fr/fiches_geoportail/fiches_descriptives_ger.pdf
- Météo France. (2024). *Données Publiques de Météo-France—Fiche climatologique*. https://donneespubliques.meteofrance.fr/?fond=produit&id_produit=117&id_rubrique=39
- Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires. (2023). *Cahier des fiches mesures de la SNB 3*. <https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Cahier-des-fiches-mesures-SNB2030.pdf>
- naturefrance.fr. (2016, juin 3). *Évolution des surfaces de grands espaces toujours en herbe*. naturefrance. <http://naturefrance.fr/indicateurs/evolution-des-surfaces-de-grands-espaces-toujours-en-herbe>
- NAUDON, D., NAWROT, O., & CHABROL, L. (2019). 740006179, VALLÉE DE LA VIENNE DU MOULIN DE LA MIE AU DAUMAIL. - INPN, SPN-MNHN Paris, 35P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/740006179.pdf>. <https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/740006179.pdf>
- NUITFRANCE. (s. d.). Consulté 10 novembre 2022, à l'adresse <http://www.nuitfrance.fr/?page=nuit-naturelle&partie=biodiversite-nocturne>
- PEYRAUD, J.-L., PEETERS, A., & DE VliegHER, A. (2012). Place et atouts des prairies permanentes en France et en Europe. *Fourrages*, 211, 195-204.
- ROGER, J., & LAGARDE, N. (2015). *Liste rouge régionale des oiseaux du Limousin* (p. 25). SEPOL. https://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Liste_Rouge_des_Oiseaux_du_Limousin_2015_finale-1.pdf

- Sardet, E., & Defaut, B. (2004). *Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques*. https://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/liste-rouge-orthopteres-limousin_2005_SEL.pdf
- Schweigert, N. (2020, septembre). *Evaluation et suivi de la biodiversité sur un aéroport (Guide technique DGAC/STAC)*. https://www.stac.aviation-civile.gouv.fr/sites/default/files/gt_evaluation_et_suivi_de_la_biodiversite_sur_un_aerodrome_light.pdf
- Setec International. (2019, avril). *AMENAGEMENT DE LA RN147 A 2x2 VOIES AU NORD DE LIMOGES DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE*. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclclefindmkaj/https://www.haute-vienne.gouv.fr/contenu/telechargement/25766/194131/file/31011INT3200_F__Piece_E_Etude_d_impact_DUP_AvecANNEXES_partie1.pdf
- Sordello, R., Paquier, F., & Daloz, A. (2019). *Trame noire—Méthodes d'élaboration et outils pour sa mise en œuvre*. 116.
- Tapiero, A. (2017). *Plan national d'actions en faveur des Chiroptères (2016-2025)* (p. 83). Fédération des Conservatoires d'espaces naturels.
- Trame Nocturne Presentation 12.02.21*. VEYRAC. (s. d.). Consulté 7 mai 2024, à l'adresse http://cdn1_3.reseaudesvilles.fr/cities/361/documents/vpit5xhvttrc4iu.pdf
- UICN. (2022). *Liste rouge européenne des espèces menacées*. <https://inpn.mnhn.fr/espece/listerouge/EU>
- UICN Comité français & OFB, MNHN. (2021). *La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mollusques continentaux de France métropolitaine*. <https://uicn.fr/wp-content/uploads/2021/07/liste-rouge-mollusques-continentaux-de-france-metropolitaine.pdf>
- UICN France. (2018). *Guide-pratique-listes-rouges-regionales-especes-menacees.pdf*. <https://uicn.fr/wp-content/uploads/2018/04/guide-pratique-listes-rouges-regionales-especes-menacees.pdf>
- UICN France, FCBN, AFB & MNHN. (2018). *La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine*. <https://uicn.fr/wp-content/uploads/2019/01/liste-rouge-de-la-flore-vasculaire-de-france-metropolitaine.pdf>
- UICN France, MNHN & SHF. (2015). *La Liste rouge des espèces menacées en France—Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine*. https://uicn.fr/wp-content/uploads/2015/09/Liste_rouge_France_Reptiles_et_Amphibiens_de_metropole.pdf
- UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS. (2016). *La Liste rouge des espèces menacées en France—Chapitre Oiseaux de France métropolitaine* (p. 32). <https://uicn.fr/wp-content/uploads/2016/09/Liste-rouge-Oiseaux-de-France-metropolitaine.pdf>
- UICN France, MNHN, OPIE & SEF. (2014). *La Liste rouge des espèces menacées en France—Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine*. https://uicn.fr/wp-content/uploads/2012/03/Liste_rouge_France_Papillons_de_jour_de_metropole.pdf

- UICN France, MNHN, OPIE & SFO. (2016). *La Liste rouge des espèces menacées en France— Chapitre Libellules de France métropolitaine*. https://uicn.fr/wp-content/uploads/2016/06/Liste_rouge_France_Libellules_de_metropole.pdf
- UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS. (2017). *La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine*. <https://uicn.fr/wp-content/uploads/2017/11/liste-rouge-mammiferes-de-france-metropolitaine.pdf>
- UICN France, OFB, MNHN & AsFrA. (2023). *La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Araignées de France métropolitaine*. <https://uicn.fr/wp-content/uploads/2023/04/tableau-liste-rouge-araignees-de-france-metropolitaine.pdf>
- Un nouvel indicateur pour mesurer la pollution lumineuse*. (s. d.). Drupal. Consulté 5 décembre 2022, à l'adresse <https://www.ofb.gouv.fr/actualites/un-nouvel-indicateur-pour-mesurer-la-pollution-lumineuse>

8. ANNEXES

Annexe 1 : Liste des espèces végétales recensées en 2024 sur la plateforme

Nom commun	Nom scientifique	Protection	LR Nat.	LR Rég.	Dét. ZNIEFF
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i> L., 1753		LC	LC	
Aïra caryophyllé	<i>Aira caryophylla</i> L., 1753		LC	LC	
Bugle rampante	<i>Ajuga reptans</i> L., 1753		LC	LC	
Aulne glutineux	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 1790		LC	LC	
Vulpin des prés	<i>Alopecurus pratensis</i> L., 1753		LC	LC	
Anacamptide bouffon	<i>Anacamptis morio</i> (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997		LC	LC	
Andryale à feuilles entières	<i>Andryala integrifolia</i> L., 1753		LC	LC	
Angélique sylvestre	<i>Angelica sylvestris</i> L., 1753		LC	LC	
Flouve odorante	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753		LC	LC	
Fromental élevé	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819		LC	LC	
Pâquerette vivace	<i>Bellis perennis</i> L., 1753		LC	LC	
Brize intermédiaire	<i>Briza media</i> L., 1753		LC	LC	
Buddleia de David	<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887		-	-	
Callune commune	<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull, 1808		LC	LC	
Cardamine des prés	<i>Cardamine pratensis</i> L., 1753		LC	LC	
Laïche lisse	<i>Carex laevigata</i> Sm., 1800		LC	LC	
Châtaignier cultivé	<i>Castanea sativa</i> Mill., 1768		LC	LC	
Centauree jacée	<i>Centaurea jacea</i> L., 1753		LC	LC	
Centauree noire	<i>Centaurea nigra</i> L., 1753		DD	-	
Érythrée petite-centaurée	<i>Centaurium erythraea</i> Rafn, 1800		LC	LC	
Céraiste des sources	<i>Cerastium fontanum</i> Baumg., 1816		LC	LC	
Cirse des champs	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772		LC	LC	
Cirse découpé	<i>Cirsium dissectum</i> (L.) Hill, 1768		LC	LC	
Cirse des marais	<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop., 1772		LC	LC	
Conopode dénudé	<i>Conopodium majus</i> (Gouan) Loret, 1886		LC	LC	
Liseron des haies	<i>Convolvulus sepium</i> L., 1753		LC	LC	
Noisetier commun	<i>Corylus avellana</i> L., 1753		LC	LC	
Croisette commune	<i>Cruciata laevipes</i> Opiz, 1852		LC	LC	
Cuscute du thym	<i>Cuscuta epithymum</i> (L.) L., 1774		LC	LC	
Cynosure crételle	<i>Cynosurus cristatus</i> L., 1753		LC	LC	
Cytise à balais	<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link, 1822		LC	LC	
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753		LC	LC	
Dactylorhize maculé	<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó, 1962		LC	LC	
Danthonie retombante	<i>Danthonia decumbens</i> (L.) DC., 1805		LC	LC	
Carotte sauvage	<i>Daucus carota</i> L., 1753		LC	LC	
Œillet armérie	<i>Dianthus armeria</i> L., 1753		LC	LC	
Digitale pourpre	<i>Digitalis purpurea</i> L., 1753		LC	LC	
Échinochloa pied-de-coq	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv., 1812		LC	LC	
Épilobe à petites fleurs	<i>Epilobium parviflorum</i> Schreb., 1771		LC	LC	

Nom commun	Nom scientifique	Protection	LR Nat.	LR Rég.	Dét. ZNIEFF
Bruyère cendrée	<i>Erica cinerea</i> L., 1753		LC	LC	
Bruyère à quatre angles	<i>Erica tetralix</i> L., 1753		LC	LC	
Érigéron de Karwinsky	<i>Erigeron karvinskianus</i> DC., 1836		-	-	
Érigéron de Sumatra	<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz., 1810		-	-	
Vesce hérissée	<i>Ervilia hirsuta</i> (L.) Opiz, 1852		LC	LC	
Euphrase des bois	<i>Euphrasia nemorosa</i> (Pers.) Wallr., 1815		LC	-	
Fétuque ovine	<i>Festuca ovina</i> L., 1753		LC	LC	
Reine-des-prés	<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim., 1879		LC	LC	
Frêne élevé	<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753		LC	LC	
Gaillet gratteron	<i>Galium aparine</i> L., 1753		LC	LC	
Gaillet commun	<i>Galium mollugo</i> L., 1753		LC	LC	
Gaillet des marais	<i>Galium palustre</i> L., 1753		LC	LC	
Gaillet des fanges	<i>Galium uliginosum</i> L., 1753		LC	LC	
Gaudinie fragile	<i>Gaudinia fragilis</i> (L.) P.Beauv., 1812		LC	LC	
Géranium découpé	<i>Geranium dissectum</i> L., 1755		LC	LC	
Géranium herbe-à-Robert	<i>Geranium robertianum</i> L., 1753		LC	LC	
Lierre grimpant	<i>Hedera helix</i> L., 1753		LC	LC	
Berce sphondyle	<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753		LC	LC	
Épervière en ombelle	<i>Hieracium umbellatum</i> L., 1753		LC	LC	
Houlque laineuse	<i>Holcus lanatus</i> L., 1753		LC	LC	
Houlque molle	<i>Holcus mollis</i> L., 1759		LC	LC	
Hydrocotyle commune	<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L., 1753		LC	LC	
Millepertuis perforé	<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753		LC	LC	
Jacobée commune	<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791		LC	LC	
Jonc à fleurs aiguës	<i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh. ex Hoffm., 1791		LC	LC	
Jonc aggloméré	<i>Juncus conglomeratus</i> L., 1753		LC	LC	
Kickxie élatine	<i>Kickxia elatine</i> (L.) Dumort., 1827		LC	LC	
Knautie des champs	<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult., 1828		LC	LC	
Gesse de Nissole	<i>Lathyrus nissolia</i> L., 1753		LC	LC	
Gesse des prés	<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753		LC	LC	
Passerage champêtre	<i>Lepidium campestre</i> (L.) W.T.Aiton, 1812		LC	LC	
Marguerite commune	<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779		DD	LC	
Linaire rampante	<i>Linaria repens</i> (L.) Mill., 1768		LC	LC	
Lin purgatif	<i>Linum catharticum</i> L., 1753		LC	LC	
Lin cultivé	<i>Linum usitatissimum</i> L., 1753		LC	LC	
Lipandra polysperme	<i>Lipandra polysperma</i> (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch, 2012		LC	LC	
Lobélie brûlante	<i>Lobelia urens</i> L., 1753		LC	NT	X
Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753		LC	LC	
Lotier pédonculé	<i>Lotus pedunculatus</i> Cav., 1793		LC	LC	
Luzule multiflore	<i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.) Lej., 1811		LC	LC	
Lychnade fleur-de-coucou	<i>Lychnis flos-cuculi</i> L., 1753		LC	LC	
Lysimache commune	<i>Lysimachia vulgaris</i> L., 1753		LC	LC	
Mauve musquée	<i>Malva moschata</i> L., 1753		LC	LC	
Luzerne lupuline	<i>Medicago lupulina</i> L., 1753		LC	LC	

Nom commun	Nom scientifique	Protection	LR Nat.	LR Rég.	Dét. ZNIEFF
Menthe à feuilles rondes	<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh., 1792		LC	LC	
Molinie bleue	<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench, 1794		LC	LC	
Myosotis discolore	<i>Myosotis discolor</i> Pers., 1797		LC	LC	
Myosotis faux scorpion	<i>Myosotis scorpioides</i> L., 1753		LC	LC	
Nard raide	<i>Nardus stricta</i> L., 1753		LC	LC	
Onagre de Lindheimer	<i>Oenothera lindheimeri</i> (Engelm. & A.Gray) W.L.Wagner & Hoch, 2007		-	-	
Persicaire maculée	<i>Persicaria maculosa</i> Gray, 1821 [nom. cons.]		LC	LC	
Piloselle officinale	<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862		LC	LC	
Plantain corne-de-cerf	<i>Plantago coronopus</i> L., 1753		LC	LC	
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753		LC	LC	
Plantain élevé	<i>Plantago major</i> L., 1753		LC	LC	
Pâturin annuel	<i>Poa annua</i> L., 1753		LC	LC	
Pâturin commun	<i>Poa trivialis</i> L., 1753		LC	LC	
Polygale commun	<i>Polygala vulgaris</i> L., 1753 [nom. et typ. cons.]		LC	LC	
Peuplier noir	<i>Populus nigra</i> L., 1753		LC	LC	
Potentille dressée	<i>Potentilla erecta</i> (L.) Raeusch., 1797		LC	LC	
Herbe Catois	<i>Prunella vulgaris</i> L., 1753		LC	LC	
Ptérision aigle	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn, 1879		LC	LC	
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i> L., 1753		LC	LC	
Renoncule âcre	<i>Ranunculus acris</i> L., 1753		LC	LC	
Renoncule flammette	<i>Ranunculus flammula</i> L., 1753		LC	LC	
Renoncule rampante	<i>Ranunculus repens</i> L., 1753		LC	LC	
Renouée du Japon	<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777		-	-	
Rhinanthe mineur	<i>Rhinanthus minor</i> L., 1756		LC	LC	
Robinier faux-acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753		-	-	
Ronce ligneuse	<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753 [nom. et typ. cons.]		-	DD	
Patience oseille	<i>Rumex acetosa</i> L., 1753 [nom. et typ. cons.]		LC	LC	
Patience petite-oseille	<i>Rumex acetosella</i> L., 1753		LC	LC	
Patience à feuilles obtuses	<i>Rumex obtusifolius</i> L., 1753		LC	LC	
Saule cendré	<i>Salix cinerea</i> L., 1753		LC	LC	
Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i> L., 1753		LC	LC	
Schédonore roseau	<i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort., 1824 [nom. cons.]		LC	LC	
Scorsonère humble	<i>Scorzonera humilis</i> L., 1753		LC	LC	
Scrophulaire auriculée	<i>Scrophularia auriculata</i> L., 1753 [nom. et typ. cons.]		LC	LC	
Sérapias langue	<i>Serapias lingua</i> L., 1753	Régionale	LC	NT	X
Silène à feuilles larges	<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789		LC	LC	
Morelle douce-amère	<i>Solanum dulcamara</i> L., 1753		LC	LC	
Morelle noire	<i>Solanum nigrum</i> L., 1753		LC	LC	
Laiteron épineux	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769		LC	LC	
Spergulaire rouge	<i>Spergularia rubra</i> (L.) J.Presl & C.Presl, 1819		LC	LC	
Stellaire graminée	<i>Stellaria graminea</i> L., 1753		LC	LC	
Succise des prés	<i>Succisa pratensis</i> Moench, 1794		LC	LC	
Germandrée scorodaine	<i>Teucrium scorodonia</i> L., 1753		LC	LC	

Nom commun	Nom scientifique	Protection	LR Nat.	LR Rég.	Dét. ZNIEFF
Thym faux pouliot	<i>Thymus pulegioides</i> L., 1753		LC	LC	
Trèfle jaunâtre	<i>Trifolium ochroleucon</i> Huds., 1762		LC	LC	X
Trèfle des prés	<i>Trifolium pratense</i> L., 1753		LC	LC	
Trèfle rampant	<i>Trifolium repens</i> L., 1753		LC	LC	
Tripleurosperme inodore	<i>Tripleurospermum inodorum</i> (L.) Sch.Bip., 1844		LC	LC	
Trisetum jaunissant	<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv., 1812		LC	LC	
Trocdaride verticillée	<i>Trocdaris verticillatum</i> (L.) Raf., 1840		LC	LC	
Massette à feuilles larges	<i>Typha latifolia</i> L., 1753		LC	LC	
Ajonc mineur	<i>Ulex minor</i> Roth, 1797		LC	LC	
Ortie dioïque	<i>Urtica dioica</i> L., 1753		LC	LC	
Véronique petit-chêne	<i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753		LC	LC	
Véronique officinale	<i>Veronica officinalis</i> L., 1753		LC	LC	
Vesce cultivée	<i>Vicia sativa</i> L., 1753		-	LC	
Vulpie queue-de-rat	<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C.Gmel., 1805		LC	LC	

Annexe 2 : Liste des oiseaux recensés en 2024 sur la plateforme

Les espèces sans comportement associé ont été observées en vol ou posées sur la plateforme, sans observer d'indice de nidification.

Nom commun	Nom scientifique	Prot. Nat.	Directive Oiseaux	LR Nat.	LR rég.	Dét. ZNIEFF	Comportement observé (* : à proximité immédiate de la plateforme)
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758			LC	LC		Nidification possible
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758	X		LC	LC		Nidification possible
Buse variable	<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	X		LC	LC		Nourrissage
Canard Colvert	<i>Anas platyrhynchos</i> Linnaeus, 1758			LC	LC		
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	X		VU	VU		Nidification possible
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i> Linnaeus, 1758	X		LC	LC		Nourrissage
Corneille noire	<i>Corvus corone</i> Linnaeus, 1758			LC	LC		Nourrissage
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758			LC	LC		Nourrissage
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	X		NT	LC		Nourrissage
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	X		LC	LC		Nidification possible*
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i> Latham, 1787	X		LC	LC		Nidification certaine
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820	X		LC	LC		Nidification possible
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758	X		LC	LC		
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i> (Linnaeus, 1758)	X		NT	VU		Nourrissage
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	X		NT	LC		Nourrissage
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i> (Vieillot, 1817)	X		LC	LC		Nidification possible
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i> (Linnaeus, 1758)	X		VU	LC		Nidification possible
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus, 1758)	X		LC	LC		Nidification possible*
Martinet noir	<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)	X		NT	LC		Nourrissage
Merle noir	<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758			LC	LC		Nidification possible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	X		LC	LC		Nidification possible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	X		LC	LC		
Milan noir	<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	X	Ann.I	LC	LC		Nourrissage
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	X		LC	LC		Nidification possible
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	X		LC	LC		
Pic vert	<i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758	X		LC	LC		Nidification possible
Pie bavarde	<i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)			LC	LC		Nourrissage

Nom commun	Nom scientifique	Prot. Nat.	Directive Oiseaux	LR Nat.	LR Rég.	Dét. ZNIEFF	Comportement observé (* : à proximité immédiate de la plateforme)
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758	X	Ann.I	NT	LC		Nidification possible
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758			LC	LC		Nidification possible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	X		LC	LC		Nidification possible
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817)	X		LC	LC		Nidification possible
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i> (Temminck, 1820)	X		LC	LC		Nidification possible*
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i> C. L. Brehm, 1831	X		LC	LC		Nidification possible*
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	X		LC	LC		Nidification possible
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774)	X		LC	LC		Nidification possible
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758	X		LC	LC		
Sterne naine	<i>Sternula albifrons</i> (Pallas, 1764)	X	Ann.I	LC			Nourrissage*
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1766)	X		NT	LC		Nidification certaine
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)	X		VU	VU		
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i> (Frisvaldszky, 1838)			LC	LC		Nidification possible
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i> (Linnaeus, 1758)	X		NT	RE		Halte migratoire
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i> (Linnaeus, 1758)	X		VU	LC		Nidification possible

Annexe 3 : Liste des arthropodes recensés en 2024 sur la plateforme

Nom commun	Nom scientifique	Protection	LR Nat.	LR Rég.	Dét. ZNIEFF
Arachnides (araignées, scorpions...)					
Épeire frelon	<i>Argiope bruennichi</i> (Scopoli, 1772)		LC		
Coléoptères (scarabées...)					
Téléphore de campagne	<i>Cantharis rustica</i> Fallén, 1807				
	<i>Chrysolina bankii</i> (Fabricius, 1775)			LC	
Chrysomèle populaire	<i>Chrysomela populi</i> Linnaeus, 1758			LC	
Diptères (mouches...)					
Syrphe ceinturé	<i>Episyrphus balteatus</i> (De Geer, 1776)				
	<i>Eristalis</i> Latreille, 1804				
	<i>Rhagio</i> Fabricius, 1775				
Hémiptères (punaises, cigales, cicadelles...)					
Cercopie	<i>Cercopis vulnerata</i> Rossi, 1807				

Nom commun	Nom scientifique	Protection	LR Nat.	LR Reg.	Dét. ZNIEFF
Lépidoptères (papillons)					
Noctuelle de la Patience (La)	<i>Acronicta rumicis</i> (Linnaeus, 1758)				
Paon-du-jour (Le)	<i>Aglais io</i> (Linnaeus, 1758)		LC		
Gamma (Le)	<i>Autographa gamma</i> (Linnaeus, 1758)				
Petite Violette (La)	<i>Boloria dia</i> (Linnaeus, 1767)		LC		
Réseau (Le)	<i>Chiasmia clathrata</i> (Linnaeus, 1758)				
Fadet commun (Le)	<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)		LC		
Souci (Le)	<i>Colias crocea</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)		LC		
	<i>Glyphipterix Hübner, 1825</i>				
	<i>Jordanita Verity, 1946</i>				
Cuivré commun (Le)	<i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1761)		LC		
Livrée des arbres (La)	<i>Malacosoma neustria</i> (Linnaeus, 1758)				
Myrtil (Le)	<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)		LC		
Grande Tortue (La)	<i>Nymphalis polychloros</i> (Linnaeus, 1758)		LC		
Azuré de la Bugrane (L')	<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)		LC		
Vulcain (Le)	<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)		LC		
Vanesse des Chardons (La)	<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)		LC		
Zygène des prés (La)	<i>Zygaena trifolii</i> (Esper, 1783)				
Odonates (libellules, demoiselles)					
Gomphe joli (Le)	<i>Gomphus pulchellus</i> Selys, 1840			LC	
Petite nymphe au corps de feu (La)	<i>Pyrrhosoma nymphula</i> (Sulzer, 1776)			LC	
Orthoptères (sauterelles, grillons, criquets...)					
Aïolope émeraude	<i>Aiolopus thalassinus thalassinus</i> (Fabricius, 1781)				
	<i>Calliptamus Audinet-Serville, 1831</i>				
Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus</i> (Linnaeus, 1758)				
Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus</i> (Thunberg, 1815)				
Criquet verte-échine	<i>Chorthippus dorsatus</i> (Zetterstedt, 1821)				
Criquet des Roseaux	<i>Mecostethus parapleurus</i> (Hagenbach, 1822)				
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i> (Bosc, 1792)				
OEdipode turquoise	<i>Oedipoda caerulea</i> (Linnaeus, 1758)				
Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus</i> (Zetterstedt, 1821)				
Conocéphale gracieux	<i>Ruspolia nitidula nitidula</i> (Scopoli, 1786)				
Criquet ensanglanté	<i>Stethophyma grossum</i> (Linnaeus, 1758)				

Annexe 4 : Liste des mammifères recensés sur la plateforme en 2024

Nom commun	Nom scientifique	LR Nat.	Déterminante ZNIEFF
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	LC	
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i> Pallas, 1778	LC	
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i> Molina, 1782	NA	
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i> Linnaeus, 1758	LC	

Annexe 5 : Liste des reptiles et amphibiens recensés sur la plateforme en 2024

Nom commun	Nom scientifique	LR Nationale	Statuts de protection
Grenouille du complexe des grenouilles vertes	<i>Pelophylax</i> sp.	-	
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	LC	Protégée à l'échelle nationale Inscrite à la Directive Habitats, Annexe IV