
ÉTAT INITIAL – Partie 1

Aérodrome de Bordeaux-Léognan-Saucats



**Document réalisé par :**

Mathis MARIE (M.M), Chargé d'études naturalistes (ornithologue), chargé de communication et animateur de sciences participatives

Cédric LEBOUTEILLER (C.L), Chargé d'études naturalistes (botaniste) et animateur de sciences participatives

Ont également contribué :

Mériem METHLOUTHI, Chargée d'études naturalistes (botaniste) et animatrice de sciences participatives : relectrice

Honorine ROCHE, Chargée d'études naturalistes (botaniste) et animatrice de sciences participatives : relectrice

Date de réalisation : Novembre 2023

Crédits photographiques :

Les photographies présentes dans ce rapport ont été prises majoritairement sur l'aérodrome de Bordeaux-Léognan-Saucats. Si ce n'est pas le cas, un astérisque apparaît dans la légende. Si aucun auteur n'est indiqué, il s'agit d'une photo libre de droits.

Page de garde : Aérodrome de Bordeaux-Léognan-Saucats (03/04/2023 – M.M)

Partie 1 : Décollage d'un avion (05/06/2023 – M.M)

Partie 2 : Végétation de landes (05/06/2023 – C.L)

Partie 3 : Chevreuil européen (05/06/2023 – M.M)

Partie 4 : *Colias* sp (05/06/2023 – M.M)

Partie 5 : Hangars et bâtiments (03/04/2023 – M.M)

4^{ème} de couverture : Pipit des arbres (03/04/2023 – M.M)

Citation recommandée :

Aéro Biodiversité. 2023. Diagnostic initial de biodiversité - Partie 1. Aérodrome de Bordeaux-Léognan-Saucats.

Table des matières

1. LA DÉMARCHE AÉRO BIODIVERSITÉ	1
1.1. PRÉSENTATION DE L'ASSOCIATION	2
1.2. LES ZONES AÉROPORTUAIRES ET LA BIODIVERSITÉ	4
2. PRÉSENTATION DU SITE D'ÉTUDE.....	5
2.1. CONTEXTE GÉNÉRAL	6
2.1.1 Géographie.....	6
2.1.2 Climat.....	6
2.1.3 Pédologie et géologie	6
2.2. ZONES D'INTÉRÊTS ET RÉGLEMENTÉES ENVIRONNANTES	6
2.3. TRAME VERTE ET BLEUE.....	10
3. MÉTHODOLOGIE	13
3.1. CONNAISSANCE DE LA BIODIVERSITÉ DE LA PLATEFORME	14
3.2. PROTOCOLES D'INVENTAIRES	14
3.2.1 Introduction	14
3.2.2 Avifaune diurne	14
3.2.3 Chiroptères.....	14
3.2.4 Flore et Habitats.....	15
3.2.5 Arthropodes	15
3.2.6 Autres taxons.....	15
3.2.7 Localisation des protocoles	15
3.3. CALENDRIER DES PROSPECTIONS	17
3.4. CRITÈRES « D'INTÉRÊT » DES ESPÈCES	18
4. RÉSULTATS DES INVENTAIRES	21
4.1. HABITATS.....	22
4.2. FLORE.....	29
4.2.1 Espèces communes	30
4.2.2 Espèces d'intérêts.....	32
4.2.3 Espèces exotiques envahissantes.....	36
4.3. FAUNE	40
4.3.1 Avifaune	40
4.3.2 Arthropodes	52
4.3.3 Chiroptères.....	59
4.3.4 Autres mammifères	64
4.3.5 Herpétofaune	66
4.4. SYNTHÈSE DES RÉSULTATS.....	69
4.5. ENJEUX IDENTIFIÉS	69
5. GESTION DES ESPACES VERTS DE LA PLATEFORME	73
5.1. PRATIQUES ACTUELLES.....	74
5.2. PRÉCONISATIONS DE GESTION.....	74
6. CONCLUSION	79
7. BIBLIOGRAPHIE	80
8. ANNEXES	84



1. LA DÉMARCHE AÉRO BIODIVERSITÉ



1.1. Présentation de l'association

L'association Aéro Biodiversité est une association loi 1901 **reconnue d'intérêt général** et engagée 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 Airport.

Aéro Biodiversité a pour but **d'évaluer et valoriser la biodiversité** des aéroports et aérodromes, 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.

En 2023, l'association compte 70 **aéroports et aérodromes** inscrits dans la démarche. 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), un autre via un partenariat avec la Fédération Française de Vol à Voile (FFVP) et deux autres avec la Fédération Française de Parachutisme (FFP), dernière fédération ayant rejoint l'association en 2023. L'association intervient également depuis deux ans sur trois terrains situés dans les Antilles.

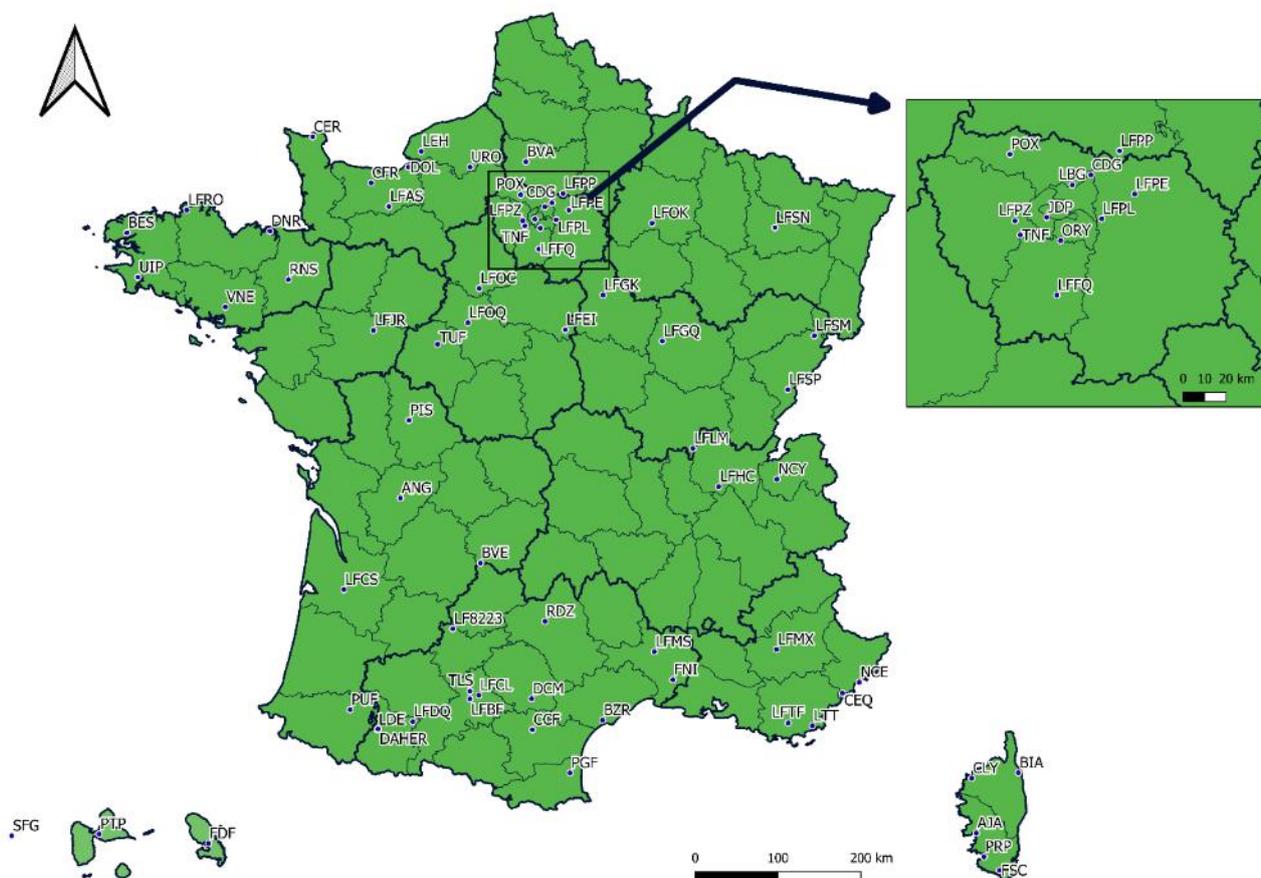


Figure 1 : Répartition des plateformes partenaires en 2023

Le choix méthodologique pour diagnostiquer et suivre la biodiversité des aérodromes s'est porté notamment sur **la science participative** et en particulier sur le **programme Vigie-Nature**, porté par le MNHN. La science participative permet d'une part 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. D'autre part, elle participe à l'appropriation par le personnel de ces connaissances et de leur valeur. Particularité importante, **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.

La gouvernance de l'association est assurée par trois organes :

- **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.
- **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...). L'équipe est dirigée et administrée par un manager.

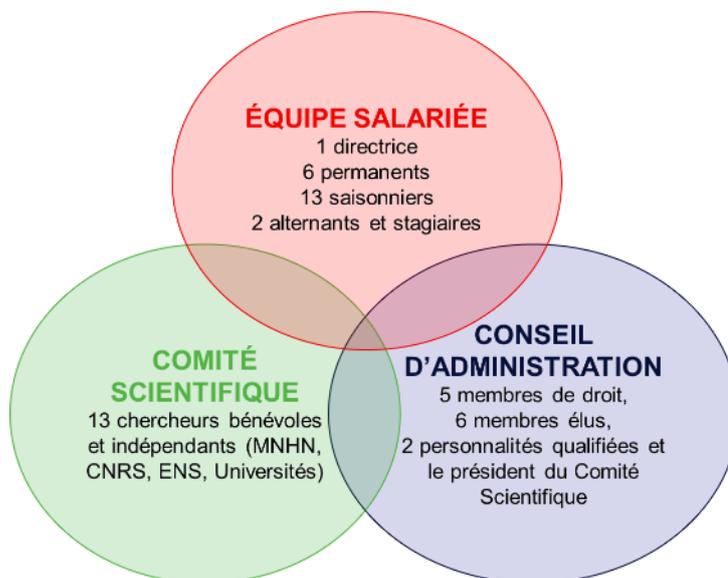


Figure 2 : Organisation de l'association

1.2. Les zones aéroportuaires et la biodiversité

La France compte près de **450 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 aéroportuaires sont susceptibles de devenir **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 passe par une meilleure prise en compte de la biodiversité dans l'exploitation des aérodromes.

Une démarche biodiversité responsable 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 du transport aérien. 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 qu'environnemental pour les plateformes. La démarche soutenue par l'association s'inscrit totalement dans la Stratégie nationale pour la Biodiversité, elle a ainsi été reconnue par les pouvoirs publics pour son engagement en faveur de la biodiversité.



Photo 1 : L'Anax napolitain (*Anax parthenope*) sur l'aéroport de Carcassonne-Sud de France

2. PRÉSENTATION DU SITE D'ÉTUDE



2.1. Contexte général

2.1.1 Géographie

L'aérodrome de Bordeaux-Léognan-Saucats est localisé en région Nouvelle-Aquitaine, dans le département de la Gironde (33). D'une superficie de 85,5 hectares, il est situé sur les trois communes de Léognan, de Martillac et de Saucats, à 16 km au sud de Bordeaux. La plateforme est bordée de boisements de pins maritimes appartenant essentiellement à la Forêt départementale de Migelane. Elle se situe à 59 m au-dessus du niveau de la mer.

2.1.2 Climat

L'aérodrome est sous l'influence d'un climat océanique chaud et tempéré, la plateforme connaît donc d'abondantes précipitations, même lors des mois les plus secs. Les précipitations moyennes sont estimées entre 800 et 900 mm par an. Le mois de juillet est le mois le plus sec avec une moyenne de 53 mm de précipitations. Au contraire, novembre est le mois le plus humide avec une moyenne de 86 mm de précipitations. À l'année, la température moyenne est de 13,8 °C. C'est le mois d'août qui enregistre la température moyenne la plus chaude avec 26,9 °C. À l'inverse, le mois de janvier est le mois le plus froid avec une moyenne de 9,8 °C. (Infoclimat, 2023).

2.1.3 Pédologie et géologie

L'aérodrome se situe à environ 9 km au sud-ouest de la Garonne. D'une longueur totale de 529 km, ce grand fleuve français prend sa source en Espagne pour finir par se jeter dans l'océan Atlantique via l'estuaire de la Gironde. Les données du BRGM indiquent que la plateforme repose sur des sols argilo-sableux datant du Quaternaire ainsi que sur des faciès composés de grès et de calcaires du Miocène jusqu'à plus de 50 m de profondeur (BRGM, 2022). L'aérodrome est localisé sur des alluvions formées par les dépôts sédimentaires de l'ancien lit de la Garonne. Lors des périodes pluvieuses, des nappes d'eau temporaires se forment et créent ainsi des sols rédoxiques, c'est-à-dire des sols où le fer s'oxyde et se réduit sous l'effet de l'engorgement temporaire par l'eau. La migration et l'agglomération du fer se manifestent par la formation de taches de couleur rouille dans le sol.

2.2. Zones d'intérêts et réglementées environnantes

Dans un rayon de 3 kilomètres autour de l'aérodrome de Bordeaux-Léognan-Saucats, sont situés différents espaces naturels d'intérêt, avec la présence de périmètres d'inventaires (1 ZNIEFF de type 1 et 1 ZNIEFF de type 2) ou de périmètres de conservation (1 site Natura 2000 et 1 Réserve naturelle géologique). Ces zones sont cartographiées sur la Figure 3 et sont mentionnées dans le Tableau 1.

Le **réseau Natura 2000** vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe. Il comprend deux types de sites :

- Des **Zones de Protection Spéciales (ZPS)** qui visent à protéger les oiseaux figurant à l'annexe I de la Directive "Oiseaux" ainsi que leurs habitats (reproduction, repos, hivernage, migration...). Ces zones sont désignées sur la base des **Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)**.

- Des **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)** qui visent à conserver les habitats naturels d'intérêt communautaire inscrits aux annexes I et II de la Directive "Habitats". Les **Sites d'Importance Communautaire (SIC)** correspondent au stade précédant la création d'une ZSC par arrêté ministériel.

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.

Les **réserves naturelles géologiques** correspondent à une partie du territoire où la conservation des gisements de minéraux et de fossiles présente une importance particulière. De ce fait, cette partie de territoire est soustraite à toute intervention artificielle susceptible de la dégrader.

La plateforme s'intègre dans le grand ensemble paysager de la Vallée de la Garonne, à la frontière avec les landes girondines.

Tableau 1 : Zones d'intérêts et règlementées autour de l'aérodrome de Bordeaux-Léognan-Saucats

TYPE	CODE ET NOM	DISTANCE À LA PLATEFORME
Espace Naturel Sensible	Forêt départementale de Migelane	100 m
ZNIEFF type 1	N° régionale 20203301 - Les Gravières de Tanticoste	2,3 km
ZNIEFF type 2	N° régionale 36620000 - Le Saucats	1,8 km
Natura 2000	FR 72 200 797 - Réseau hydrographique du Gat Mort et du Saucats	2,2 km

Espace Naturel Sensible - « Forêt départementale de Migelane », (Département de Gironde, 2017)

Localisée en bordure directe de l'aérodrome de Bordeaux-Léognan-Saucats, la forêt départementale de Migelane est majoritairement constituée de plantations de pins maritimes ainsi que de chênaies présentes en lisière. Ancienne lande humide acquise par le département de la Gironde en 1989, la forêt de Migelane est aujourd'hui en partie destinée à la production de bois, tandis qu'une grande majorité de la surface forestière est aménagée pour les promeneurs sous la forme de sentiers pédestres. En raison de sa superficie de 268 hectares ainsi que de sa diversité d'écosystèmes (forêts de résineux et de feuillus, landes, plans d'eau...), la forêt départementale de Migelane accueille une importante biodiversité. Concernant la flore, la Gentiane pneumonanthe (*Gentiana pneumonanthe*), la Trompette de Méduse (*Narcissus bulbocodium*) ainsi que l'Orchis tacheté (*Dactylorhiza maculata*) ont été répertoriés. Pour ce qui est de la faune, l'Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*), la Fauvette pitchou (*Sylvia undata*), le Crapaud calamite (*Epidalea calamita*), la Leucorrhine à gros thorax (*Leucorrhinia pectoralis*) ainsi que le Damier de la succise (*Euphydryas aurinia*) y ont également été observés.

ZNIEFF type 1 – « les Gravières de Tanticoste », (Caillon et al., 2020)

La ZNIEFF des Gravières de Tanticoste est localisée dans le territoire des graves entre les communes de la Brède et de Martillac. Cette ZNIEFF compte deux plans d'eau temporairement déconnectés dans leur partie centrale lors de l'étiage et qui se reconnectent lorsque les niveaux d'eau sont plus élevés. Ce régime de marnage associé aux berges en pentes douces sont les deux facteurs favorables au développement de gazons d'amphibies annuelles et vivaces et d'herbiers aquatiques acidiphiles. Les berges composées de graves et de limons sont soumises à de longues inondations favorables à l'Elatine de Brochon (*Elatine brochonii*), une plante d'origine ibéro-atlantique et méditerranéenne protégée à l'échelle nationale. La ZNIEFF contient également des pelouses amphibies à Cicendie filiforme (*Cicendia filiformis*) et des herbiers aquatiques pauvres en nutriments à characées et Utriculaire citrine (*Utricularia australis*) qui forment des habitats d'intérêt européen. Sur les plus hauts niveaux se trouvent des pelouses sèches se développant sur sols sablonneux à proximité d'une pinède exploitée et de vignobles.

ZNIEFF type 2 – « le Saucats », (Gerea, 2014)

Le Saucats est un cours d'eau de bonne qualité, et ce, malgré les nombreuses perturbations physico-chimiques liées à la zone urbanisée de la Brède qui se trouve à proximité. Le lit mineur et les milieux rivulaires accueillent une flore diversifiée incluant de nombreuses espèces rares et/ou protégées comme la Droséra intermédiaire (*Drosera intermedia*) et le Rynchosphore blanc (*Rynchospora alba*). La ZNIEFF présente des zones d'affleurements rivulaires avec des tufières, c'est-à-dire des suintements carbonés colonisés par des bryophytes du genre Cratoneuron, formant ainsi un habitat naturel mais vulnérable. Concernant la faune, le Saucats accueille de multiples espèces d'intérêt comme la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*), le Crapaud calamite (*Epidalea calamita*) et l'Azuré du serpolet (*Phengaris arion*).

Natura 2000 Directive habitats – « Réseau hydrographique du Gat Mort et du Saucats » (DREAL Aquitaine, 2015)

Grand de 1 400 hectares, ce site Natura 2000 inclut les deux cours d'eau et leur fond de vallée. Ces milieux assurent plusieurs services écosystémiques tels que la régulation des inondations, la mobilité du lit des cours d'eau ainsi que l'auto-épuration des masses d'eaux. Les variations du relief et de l'humidité créent également une mosaïque d'habitats favorable au développement d'une faune et d'une flore diversifiée. Le Gat Mort et le Saucats abritent ainsi des habitats d'intérêt communautaire associés à des espèces végétales et animales protégées, tels que le Vison d'Europe (*Mustela lutreola*) et la Lamproie fluviatile (*Lampetra fluviatilis*).

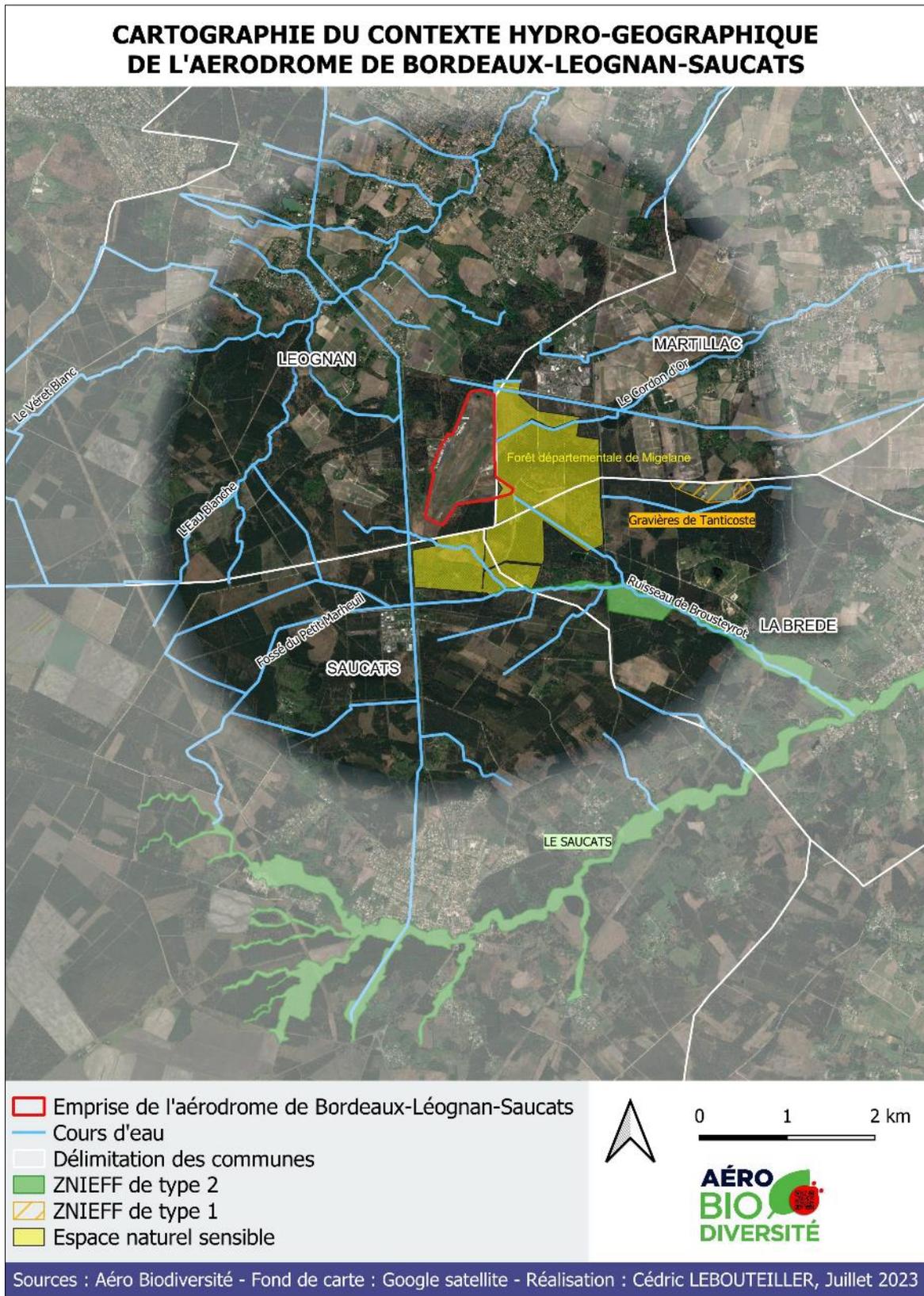


Figure 3 : Contexte hydro-géographique de l'aérodrome de Bordeaux-Léognan-Saucats

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).
- **Local** : par certains documents de planification des autres collectivités territoriales et de leurs groupements, notamment par les schémas de cohérence territoriale (SCoT) et les plans locaux d'urbanisme (PLU, PLUi) ...

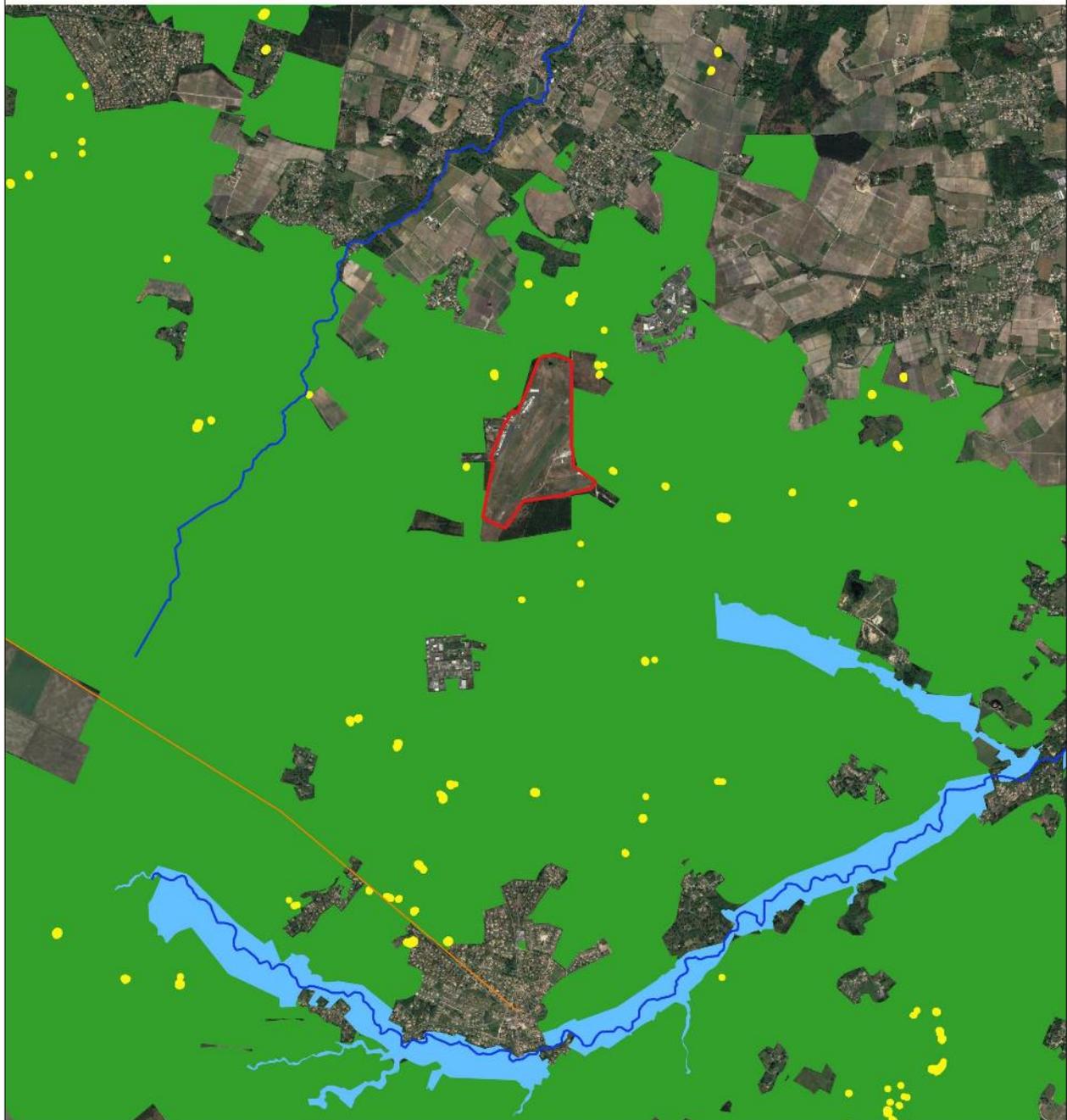
La Figure 4 présente une cartographie des continuités écologiques présentes autour de la plateforme.

L'aérodrome de Bordeaux-Léognan-Saucats est exclusivement entouré de boisements de conifères. Son emprise est une exception paysagère puisqu'il s'agit d'une des rares zones ouvertes du secteur. Aussi, l'aérodrome forme une entité géographique à part entière dans la région, constituant ainsi un potentiel réservoir de biodiversité pour les espèces de milieux prairiaux.

Dans les environs de la plateforme, de nombreuses zones humides trouvent place au milieu des boisements de pins. Ces espaces peuvent s'avérer bénéfiques pour l'ensemble de la biodiversité de la plateforme. La mare permanente, les mares temporaires et les fossés sont de potentiels habitats colonisables par des espèces déjà présentes dans les milieux qui parsèment les alentours de l'aérodrome, et ce, notamment pour les odonates et les amphibiens.

Enfin, il existe peu d'obstacles physiques interrompant les réservoirs de biodiversité ainsi que les corridors écologiques. L'aérodrome possède ainsi un fort potentiel de colonisation par de nouvelles espèces, à la condition de maintenir des habitats favorables à leur implantation.

TRAME VERTE ET BLEUE DE L'AERODROME DE BORDEAUX LEOGNAN SAUCATS



- Obstacles Trame bleue Réservoir de Biodiversité
 - Obstacles Trame verte
 - Cours d'eau
 - Contour de l'aérodrome
 - Boisements de conifères et milieux associés
 - Milieux humides
 - Milieux humides
- Corridors écologiques
- 0 1 2 km



Sources : Aéro Biodiversité - Fond de carte : Google satellite - Réalisation : Cédric LEBOUTEILLER, Août 2023

Figure 4 : Continuités écologiques de la trame verte et bleue de l'aérodrome de Bordeaux-Léognan-Saucats

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).



3. MÉTHODOLOGIE



3.1. Connaissance de la biodiversité de la plateforme

Une seule étude écologique a été réalisée sur la plateforme de Bordeaux-Léognan-Saucats auparavant. Cette étude s'intéressait à un papillon menacé, à savoir l'Azuré des mouillères, aussi appelé Azuré de la croisette (*Phengaris alcon*). L'objectif de cette étude consistait à déterminer les impacts potentiels du changement climatique sur la phénologie de la Gentiane pneumonanthe (*Gentiana pneumonanthe*), la plante hôte de ce papillon, et d'en évaluer les conséquences sur les populations de l'Azuré des mouillères. Grâce au référent biodiversité sur la plateforme, il a été possible d'avoir accès à ce document réalisé en 2017 par les Sentinelles du climat (Bulté et al., 2017).

3.2. Protocoles d'inventaires

3.2.1 Introduction

Dans le but d'établir un état initial et de dégager les principaux enjeux liés à la biodiversité des plateformes, les inventaires effectués durant la première année de partenariat avec Aéro Biodiversité se concentrent 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 et les habitats**. Les protocoles utilisés pour mener à bien cet inventaire sont présentés dans les parties suivantes.

3.2.2 Avifaune diurne

3.2.2.1 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 plateformes aéroportuaires.

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

Ce protocole 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. Ces informations sont indispensables, notamment en période de reproduction, afin de mieux cerner les enjeux de conservation des espèces d'intérêt et des habitats associés aux comportements relevés. 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).

3.2.3 Chiroptères

L'étude des chiroptères (ou chauves-souris) se fait sur la base du protocole **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 réglé 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/>). 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.

3.2.4 Flore et Habitats

Les inventaires flore/habitats sont réalisés lors des différentes visites, en priorité au niveau des points de suivi du protocole EPOC. Des arrêts supplémentaires à des endroits stratégiques peuvent également être réalisés.

Les **espèces végétales** sont déterminées à partir de critères végétatifs (feuille, tige, racine) ou de leur fleurs et fruits. Les espèces d'intérêt et les espèces exotiques envahissantes relevées font l'objet d'une attention particulière avec une estimation du nombre d'individus et leur localisation.

Les **habitats** sont prospectés pour en établir leurs limites spatiales et leurs caractéristiques. La **typologie EUNIS** (European Nature Information System) est utilisée pour dénommer les habitats de la plateforme. Il s'agit d'un système de classification Européen compréhensible, prenant en compte tous les types d'habitats : de l'habitat naturel à l'habitat artificiel, de l'habitat terrestre aux habitats d'eau douce et marins. Chaque type d'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 (Louvel et al., 2013).

3.2.5 Arthropodes

En plus des protocoles opportunistes qui permettent d'évaluer **la diversité des arthropodes** de la plateforme, une **étude des relations entre les plantes et leur pollinisateur** est réalisée. Les données nécessaires à cette étude sont récoltées grâce au protocole de **Suivi Photographique des Insectes Pollinisateurs (SPIPoll)**. Ce protocole de science participative invite les observateurs à prendre en photographie l'ensemble des arthropodes présents sur les fleurs d'une espèce végétale choisie, et ce durant 20 minutes. Ce protocole 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, permettra 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 sur l'ensemble de la France métropolitaine et de contextualiser les résultats sur le site d'étude.

3.2.6 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 (reptiles, amphibiens, mammifères hors chiroptères, mollusques, 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....).

3.2.7 Localisation des protocoles

Les points de suivi sont localisés sur l'ensemble de la plateforme de façon que la majorité des habitats et des éléments du paysage soient représentés dans l'échantillonnage. Ils sont représentés dans la Figure 5.

LOCALISATION DES PROTOCOLES MIS EN PLACE SUR L'AÉRODROME DE BORDEAUX-LÉOGNAN-SAUCATS EN 2023



Sources : Aéro Biodiversité - Fond de carte : Google satellite - Réalisation : Cédric LEBOUTEILLER et Mathis MARIE, Juillet 2023

Figure 5 : Localisation des protocoles mis en place sur l'aérodrome de Bordeaux-Léognan-Saucats en 2023

3.3. Calendrier des prospections

La mise en place des protocoles a été effectuée par l'équipe suivante : Mathis MARIE (ornithologue) ; Cédric LEBOUTEILLER (botaniste).

Les prospections sur l'aérodrome de Bordeaux-Léognan-Saucats se sont déroulées en avril et juin 2023. Lors des deux passages, les conditions météorologiques ont été chaudes et ensoleillées. Le Tableau 2 résume l'ensemble des prospections de l'année, les personnes ayant participé à la réalisation des protocoles, ainsi que les conditions météorologiques dans lesquelles ces derniers se sont déroulés.

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 à 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 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 d'Aéro Biodiversité.

Pour cette première année, l'équipe d'Aéro Biodiversité a été accompagnée par **Dominique CAUBET** (référant biodiversité de la plateforme) pour les deux passages. Lors du passage de juin, une seconde personne s'est jointe à l'équipe pour la première journée de terrain et quatre autres pour la deuxième journée.

Tableau 2 : Planning des prospections en 2023

Date	Moment de la journée	Météo ¹			Protocoles	Participants
		T°C (min-max)	Nébulosité	Vent (km/h)		
03/04	Après-midi	7 – 14	30 %	10 – 15	<ul style="list-style-type: none"> - Observations opportunistes - Inventaire floristique - SPIPOLL - Vigie-Chiro 	Dominique CAUBET
04/04	Matin	4 – 9	10 %	10 - 15	<ul style="list-style-type: none"> - EPOC - Inventaire floristique - Observations opportunistes - Inventaire floristique 	Dominique CAUBET
05/06	Après-midi	15 – 28	30 %	4 - 22	<ul style="list-style-type: none"> - Observations opportunistes - Suivi botanique - Vigie-Chiro 	Dominique CAUBET Aurélien BARDE
06/06	Matin	17 – 26	10 %	4 - 14	<ul style="list-style-type: none"> - EPOC - SPIPOLL - Observations opportunistes - Suivi botanique - Cartographie des habitats 	Dominique CAUBET Noémie PHILLIPE Jean-François DUCARTON Michel ALLIZARD Fabrice BOS

¹ Source : www.infoclimat.fr

3.4. Critères « d'intérêt » des espèces

Dans ce rapport, les espèces sont dites « d'intérêt » si elles présentent au moins un des statuts suivants :

- Espèce réglementée

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 état 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 au niveau mondial, européen, national ou régional. Elles s'appuient sur un ensemble de critères précis pour évaluer le risque d'extinction des d'espèces : taille de population, 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 :

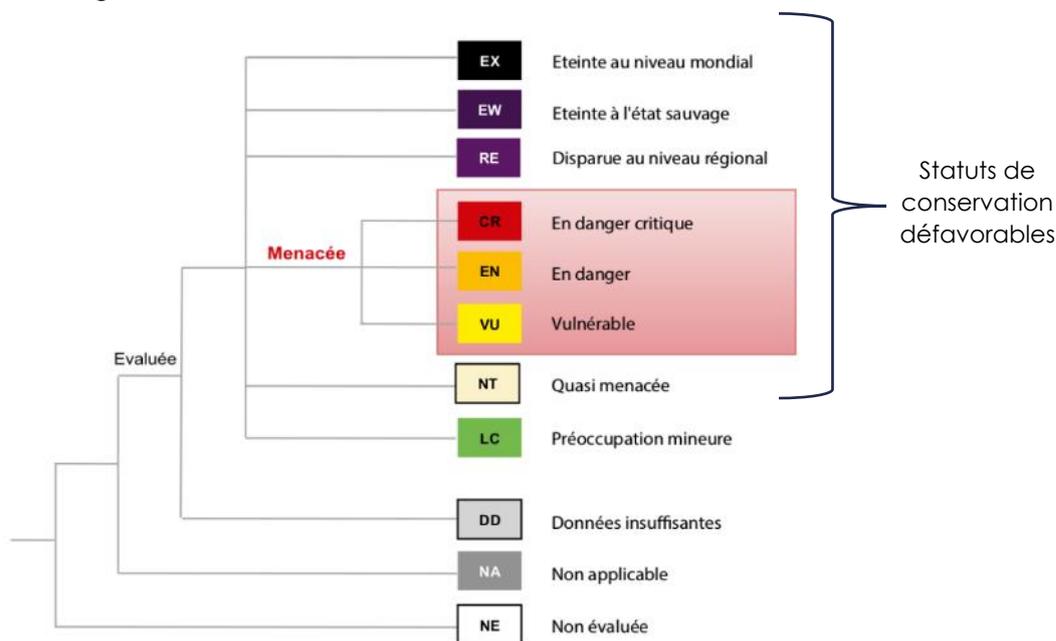


Figure 6 : Les différentes catégories de l'UICN, d'après le Guide pratique pour la réalisation de Listes rouges des espèces menacées (UICN France, 2018, p.)

- 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 »** de la région considérée. Ce statut n'a cependant pas de valeur réglementaire.

Dans ce rapport, les textes de références utilisés pour les espèces dites « d'intérêt » sont listés ci-dessous :

À l'échelle européenne :

- Directive 2009/147/CE du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages (Légifrance, 2009c) ;
- 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 (Légifrance, 1992) ;
- Liste rouge européenne des espèces menacées (UICN, 2021)
- Règlement d'exécution (UE) 2016/1141 de la commission du 13 juillet 2016 adoptant une liste des espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'Union conformément au règlement (UE) n°1143/2014 du Parlement européen et du Conseil (Légifrance, 2016).

À l'échelle nationale :

PROTECTION

- Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire (Légifrance, 1982) ;
- Arrêté du 13 octobre 1989 relatif à la liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire (Légifrance, 2009a) ;
- Arrêté du 14 février 2018 relatif à la prévention de l'introduction et de la propagation des espèces animales exotiques envahissantes sur le territoire métropolitain (Légifrance, 2018) ;
- Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (Légifrance, 2009b).
- 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 (Légifrance, 2021).
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (Légifrance, 2007a).
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (Légifrance, 2007b).

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 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).

À l'échelle régionale :

- La Liste des espèces déterminantes ZNIEFF de la flore vasculaire de Nouvelle (Abadie et al., 2019)
- Inventaire de la flore sauvage de Gironde, bilan des travaux menés en 2016 (Caillon et al., 2016)
- La Liste rouge de la flore vasculaire (y compris Orchidées) de l'Aquitaine (DREAL Aquitaine, 2018)
- La Liste des oiseaux d'Aquitaine (Le Gall, 2012)
- La Liste rouge des amphibiens et reptiles d'Aquitaine (OAFS, CSRPN, MNHN, UICN France, 2014)
- La Liste rouge des Chiroptères d'Aquitaine (OAFS (coord.), 2019a)
- La Liste rouge des Mammifères continentaux non volants d'Aquitaine (OAFS (coord.), 2020)
- La Liste rouge des Papillons de jour d'Aquitaine (OAFS (coord.), 2019b)
- La Liste rouge régionale des Odonates d'Aquitaine (BARNEIX et al., 2016)

4. RÉSULTATS DES INVENTAIRES



4.1. Habitats

La détermination des habitats aide d'une part à approfondir la connaissance de la flore et d'autre part à mettre en évidence les milieux favorables à certaines espèces animales à cibler.

Ainsi, les inventaires botaniques menés sur la plateforme cette année ont permis d'identifier quatre modes d'occupation du sol différents, dont neuf habitats floristiques. 87 % de la plateforme est constituée d'espaces verts (Tableau 3) ce qui est plus important que sur la moyenne des aérodromes français (entre 70 et 75 %). Le reste de la plateforme est majoritairement constitué de surfaces artificialisées ou de bâtiment. Il est intéressant de noter la présence d'eau de surface.

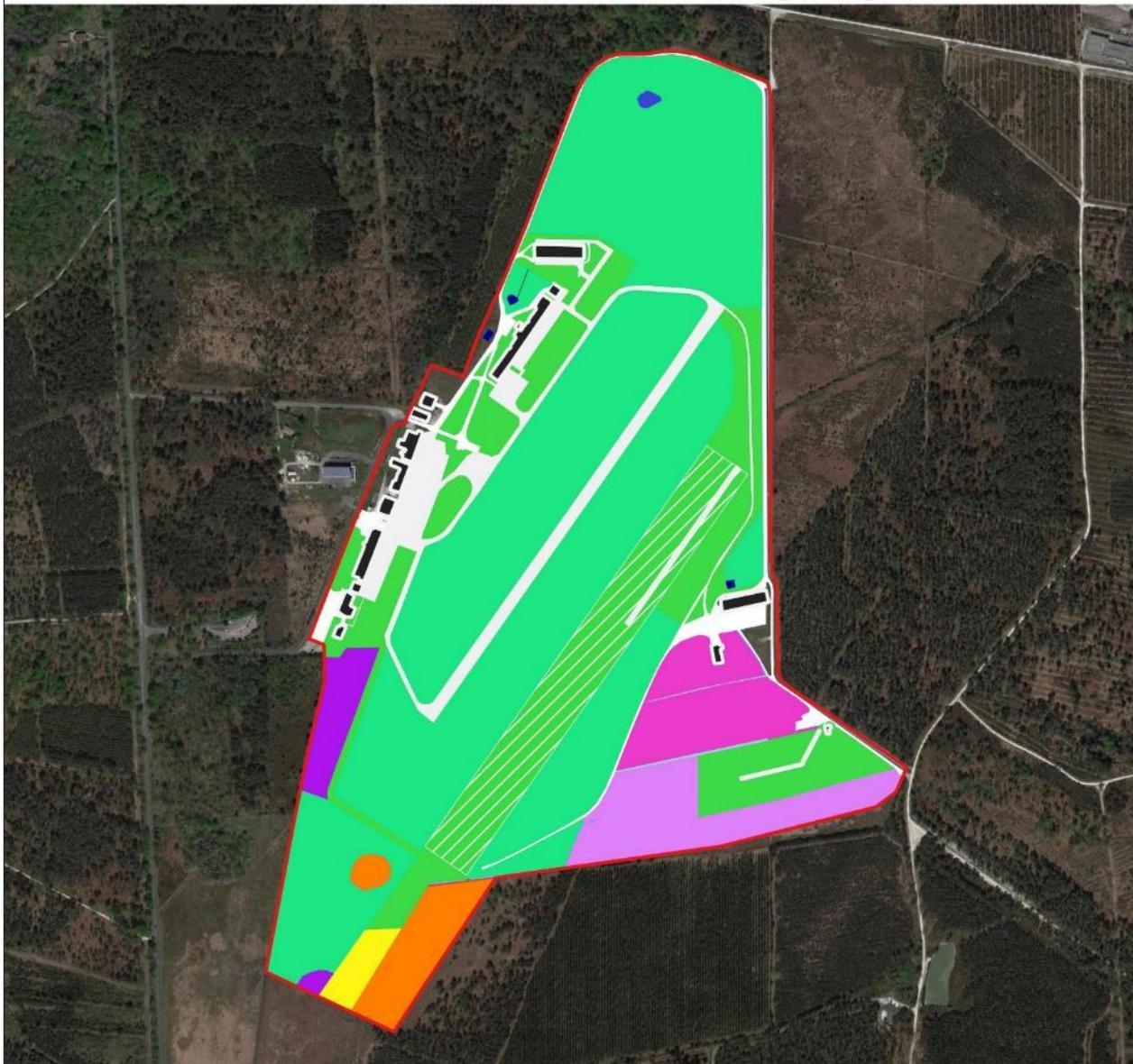
L'aérodrome est globalement dominé par des prairies et des landes humides présentant des faciès différents. Le reste de la plateforme est composé de divers petits habitats apportant une diversité supplémentaire (gravières, fourrés, formations à fougères, fossés et dépressions humides) ainsi que de milieux perturbés.

L'ensemble de l'occupation du sol de la plateforme est décrit ci-après. Une cartographie d'habitat permet également d'illustrer la répartition spatiale au sein de la plateforme dans la Figure 7.

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

OCCUPATION DU SOL	SURFACE (ha)	SURFACE RELATIVE (%)
Espaces verts (hors cultures)	69,3	87
Bâtiments	1,3	2
Surfaces artificialisées (piste, aire de stationnement...)	8,0	10
Eau de surface	0,5	1
TOTAL	79,1	100

CARTOGRAPHIE DES HABITATS DE LA PLATEFORME DE LEOGNAN-BORDEAUX-SAUCATS (LFCS)



 J5.33 : Réservoir de stockage d'eau	 E5.31 : Formations à <i>Pteridium aquilinum</i> subatlantiques
 C1.3 : Mares eutrophes permanentes	 F3.11 : Fourrés médio-européens sur sols riches
 C2.5 : Dépressions humides à <i>Juncus bulbosus</i> et <i>Carex flava</i>	 F4.1 : Landes humides
 J5.41 : Fossé temporairement en eaux à <i>Juncus conglomeratus</i> et <i>filiformis</i>	 F4.13 : Landes humides à <i>Molinia caerulea</i>
 J5.41 : Fossé temporairement en eaux	 H5.35 : Graviers avec peu de végétation
 E2.64 : Pelouses tondues	 J1.4 : Sites industriels et commerciaux en activité des zones urbaines et périphériques
 E2.64 : Pistes en herbe	 J4.1 : Sites routiers
 E3.4 : Prairies eutrophes humides	 J4.4 : Pistes d'aviation et aires de stationnement des aéroports
 E3.51 : Prairies à <i>Molinia caerulea</i> et communautés apparentées	



0 200 400 m



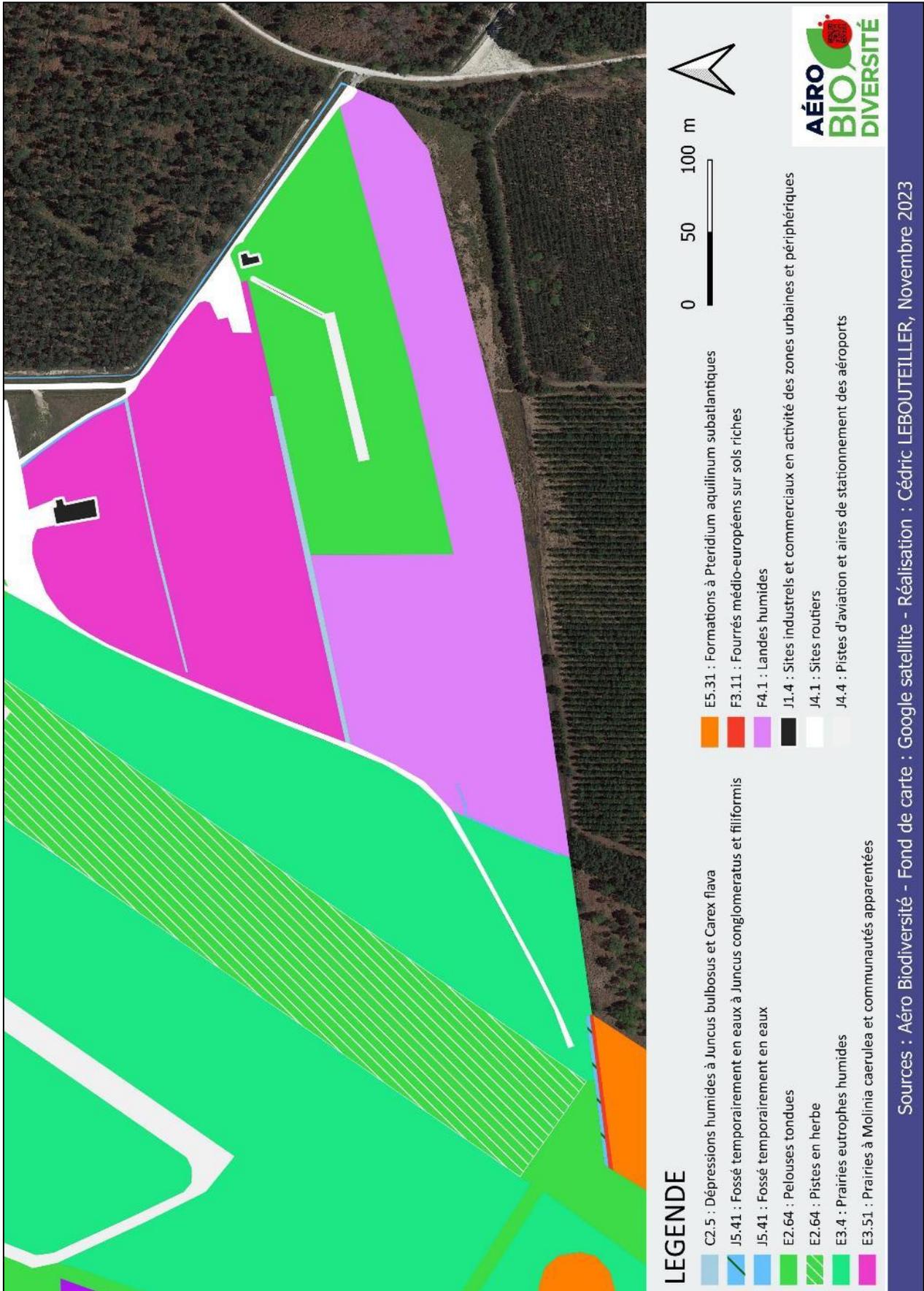


Figure 7 : Cartographie des habitats de l'aérodrome de Bordeaux-Léognan-Saucats en 2023

E3.4 – PRAIRIE EUTROPHE HUMIDE



Photo 2 : Prairie eutrophe humide au nord de l'emprise de la plateforme (05/06/2023 CL)

Ces prairies se développent sur des sols moyennement riches à très riches en nutriments, alluviaux ou fertilisés. Ces prairies sont souvent inondées en hiver et peuvent être fauchées ou pâturées. Ce type de formation assure la transition entre les prairies mésophiles à *Arrhenaterum*, les formations oligotrophes à *Molinion* et les communautés à petites et grandes laïches. Elles comprennent un grand nombre de communautés distinctes et souvent riches en espèces, dont beaucoup abritent des plantes et animaux rares et menacés.

Sur la plateforme de Bordeaux-Léognan-Saucats, ces prairies reposent sur des sols d'origine alluviale provenant de l'ancien lit de la Garonne. Elles ne sont pas inondées, mais leurs sols présentent une humidité résiduelle associée à la formation de mares temporaires lors de fortes pluies. La végétation y est fauchée jusqu'à cinq fois par an. Ces prairies constituent un habitat de transition vers les prairies et les landes humides à *Molinia caerulea* et dans lesquelles plusieurs espèces d'intérêts peuvent se retrouver telles que : la Lobélie brûlante (*Lobelia urens*) et la Gentiane des marais (*Gentiana pneumonanthe*).

Certaines zones de ces prairies (principalement au nord de la plateforme) présentent des signes d'embroussaillage (de fermeture du milieu) avec le développement de plusieurs pieds de Bourdaine (*Rhamnus frangula*).



E3.51 – PRAIRIE À *MOLINIA CAERULEA* ET COMMUNAUTÉS APPARENTÉES



Photo 3 : Prairie à Molinie bleue à l'est de l'emprise de la plateforme (05/06/2023 CL)

Ce type de prairie se retrouve en bordure est de la plateforme, elle repose sur des sols humides, potentiellement de nature tourbeuse. La végétation y est dominée par la Molinie bleue associée à plusieurs espèces caractéristiques de cet habitat : Cirse découpé (*Cirsium dissectum*), Potentille dressée (*Potentilla erecta*), Dactylorhize maculée (*Dactylorhiza maculata*) et Choin noirâtre (*Schoenus nigricans*).

Le secteur est traversé par deux fossés humides drainant la prairie par temps pluvieux et présente également des signes de fermeture avec le développement de plusieurs Saules cendrés (*Salix cinerea*) et d'Ajoncs (*Ulex europaeus*).

Les deux fossés humides sont en eau temporairement lors d'épisodes pluvieux, ils présentent une végétation des milieux humides reposant sur un sol gorgé d'eau et tourbeux. D'où la présence de la Laïche jaune (*Carex flava*) et du Jonc bulbeux (*Juncus bulbosus*), deux espèces mésohygrophiles-hygrophiles se développant sur des sols riches en matières organiques.

F3.11 – FOURRES MÉDIO-EUROPÉENS SUR SOLS RICHES



Photo 4 : Haie bordant le fossé à l'est de la plateforme (05/06/2023 CL)

Situé entre un fossé en eau et une formation à Fougère aigle, ce fourré prenant la forme d'une haie est caractéristique des lisières forestières où il y représente un stade de recolonisation. On trouve notamment le stade précédent (le fourré à Fougère aigle) juste à côté.

Les fourrés médio-européens se développent sur des sols relativement riches en nutriments, neutres ou calcaires. La strate arbustive est composée dans le cas du Rosier des haies (*Rosa agrestis*), de l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*) et de la Ronce commune (*Rubus fructisocus*), des espèces typiques de ce type d'habitat.

Les haies ont des fonctions multiples au sein des écosystèmes, elles servent en outre à stocker le carbone, stabiliser les sols et filtrer les eaux de ruissellement.

E5.31 – FORMATION À *PTERIDIUM AQUILINUM* SUBATLANTIQUE



Photo 5 : Massif de Fougère aigle dans la prairie au sud de la plateforme (05/06/2023 CL)

Les formations à fougère-aigle forment des communautés monospécifiques, étendues et souvent fermées apparaissant comme un stade de recolonisation. Dans le cas de l'aérodrome, cette formation végétale est une étape intermédiaire dans le processus de recolonisation des landes par les espèces forestières.

F4.1 – LANDE HUMIDE



Photo 6 : Vue d'ensemble de la lande humide située à l'entrée de la plateforme à l'ouest (05/06/2023 CL)

Les landes humides (F4.1) sont des formations végétales atlantiques et subatlantiques dominées par des arbustes éricoïdes tels que la Bruyère commune, la Bruyère à quatre angles et la Bruyère cendrée. Ces landes se développent sur des sols tourbeux ou paratourbeux, gorgés d'eau pendant au moins une partie de l'année, comme ce fut le cas lors de la prospection du mois de juin. Deux choses sont importantes à noter : la première est la faible hauteur de la végétation due à une fauche régulière et basse pour entretenir la ligne de vue des pilotes. La seconde est la présence d'un faciès dégradé des landes humides (F4.13) où cette dernière est dominée par la Molinie bleue (*Molinia caerulea*).

H5.35 – GRAVIERS AVEC PEU DE VÉGÉTATION



Photo 7 : Sol à nu recouvert de sables et de graviers à l'est de la plateforme (05/06/2023 CL)

Une partie de la plateforme ne présente aucune végétation, mais seulement un sol à nu recouvert de graviers et de sables. Ce sont des sédiments issus de l'ancien lit de la Garonne qui passait auparavant par la commune de Léognan.

Les sols composés de sédiments (sables et graviers) sont très aquifères, c'est-à-dire qu'ils ont la capacité de retenir l'eau et de la laisser circuler librement. L'eau est retenue dans les interstices entre les grains, dans ce cas-là, la perméabilité du sol est dite matricielle.



C1.3 MARE EUTROPHE PERMANENTE



Photo 8 : La mare permanente au nord de l'aérodrome (04/04/2023 MM)

Située au nord de la plateforme, la mare reste en eau toute l'année. Relativement troubles, ses eaux sont riches en nutriments (en azote et en phosphore).

La mare ne présente pas de végétation aquatique, ce qui est probablement dû à une trop forte teneur en nutriments. Son pourtour ne présente pas de ceinture de végétation des zones humides, néanmoins, il a été possible d'observer plusieurs espèces appartenant à ce type d'habitat tel que le Souchet allongé (*Cyperus longus*) ou le Lycopode d'Europe (*Lycopus europaeus*).

4.2. Flore

À la suite des inventaires botaniques réalisés sur l'aérodrome, 120 espèces végétales ont été observées pour une superficie de 85,5 hectares. La liste complète des espèces observées est en : Espèces de plantes recensées sur l'aérodrome en 2023 1.

Parmi elles, deux espèces ont un statut de conservation au-dessus du statut LC (préoccupation mineure), 16 espèces sont déterminantes ZNIEFF, six espèces ont été introduites par l'Homme, dont trois d'entre-elles sont considérées comme des espèces exotiques envahissantes.

4.2.1 Espèces communes

AJONC D'EUROPE

Ulex europaeus L., 1753



Photo 9 : Ajonc d'Europe (04/04/2023 CL)

L'Ajonc d'Europe est un arbrisseau épineux de la famille des Fabacées qui forme des massifs impénétrables, notamment dans les landes.

En effet, l'ajonc supplante les espèces déjà établies et colonise facilement les surfaces occupées grâce à sa capacité à fixer l'azote atmosphérique (comme toutes les Fabacées) et à acidifier les sols grâce à ces aiguilles.

La famille des Fabacées se reconnaît facilement par ses fleurs en forme de papillon aux ailes étalées. La corolle (l'ensemble des pétales d'une fleur) est composée de :

- L'étendard (le pétale du haut)
- Deux ailes (les pétales latéraux)
- La carène (les 2 pétales du bas sont soudés entre eux).

BRUYÈRE À QUATRE ANGLES

Erica tetralix L., 1753

La Bruyère à quatre angles est un sous-arbrisseau de la famille des Éricacées. Ses fleurs sont rose pâle et disposées en fausses ombelles avec de longs poils. Les feuilles sont verticillées (c'est-à-dire naissant au même niveau de la tige) par quatre et densément recouvertes de poils courts.

C'est une espèce typique des landes dont elle témoigne du caractère humide. Elle est souvent associée dans les landes à d'autres espèces d'Éricacées (*Erica ciliaris* et *Erica scoparia*) et à des Fabacées du genre *Ulex* comme l'Ajonc d'Europe.



Photo 10 : Bruyère à quatre angles (05/06/2023 CL)



MOLINIE BLEUE

Molinia caerulea (L.) Moench, 1794



Photo 11 : Molinie bleue (05/06/2023 CL)

La Molinie bleue appartient à la famille des Poacées.

Elle arbore une inflorescence en panicule violacée et forme des touradons (c'est-à-dire les restes de la plante qui se sont agglomérés d'année en année en constituant une sorte de souche surélevée).

La Molinie bleue est une espèce habituelle des landes humides où elle forme de vastes tapis.

Elle tient son nom des reflets bleutés observables sur ses feuilles.

POTENTILLE DRESSÉE

Potentilla erecta (L.) Raeusch., 1797

La Potentille dressée est une herbacée vivace de la famille des Rosacées. C'est une plante rampante qui possède des tiges grêles, des feuilles palmées à 3 folioles et des fleurs jaunes à 4 pétales.

Surnommée l'Herbe aux diables, elle se développe sur des sols modérément acides comme ceux des pelouses, des landes, des marais ou des tourbières.

Elle est habituelle dans les formations végétales que l'on retrouve dans les landes atlantiques humides ou sèches de Gironde.



Photo 12 : Potentille dressée (05/06/2023 CL)

4.2.2 Espèces d'intérêts

À la suite des prospections réalisées sur l'aérodrome de Léognan-Bordeaux-Saucats, les inventaires ont permis de mettre en lumière 2 espèces d'intérêts patrimoniales et 17 espèces déterminantes ZNIEFF, ces dernières sont récapitulées dans le Tableau 4.

Tableau 4 : Synthèse des espèces végétales d'intérêt recensées sur la plateforme

ESPÈCE		STATUT DE CONSERVATION			CRITÈRE D'INTÉRÊT
Nom commun	Nom latin	Eu.	Nat.	Reg.	
Aire caryophyllé	<i>Aira caryophyllea</i>	/	LC	LC	ZNIEFF
Plantain lancéolé	<i>Alisma lanceolatum</i>	LC	LC	LC	ZNIEFF
Phalangère rameuse	<i>Anthericum ramosum</i>	/	LC	LC	ZNIEFF
Laïche à deux nervures	<i>Carex binervis</i>	/	LC	LC	ZNIEFF
Laïche jaune	<i>Carex flava</i>	/	LC	VU	ZNIEFF
Carvi verticillé	<i>Carum verticillatum</i>	LC	LC	LC	ZNIEFF
Souchet allongé	<i>Cyperus longus</i>	LC	LC	LC	ZNIEFF
Dactylorhize maculée	<i>Dactylorhiza maculata</i>	LC	LC	LC	ZNIEFF
Bruyère à quatre angles	<i>Erica tetralix</i>	/	LC	LC	ZNIEFF
Lobélie brulante	<i>Lobelia urens</i>	/	LC	LC	ZNIEFF
Luzule printanière	<i>Luzula pilosa</i>	/	LC	LC	ZNIEFF
Trompette de méduse	<i>Narcissus bulbocodium</i>	LC	LC	LC	ZNIEFF
Pédiculaire des bois	<i>Pedicularis sylvatica</i>	/	LC	LC	ZNIEFF
Iris de Provence	<i>Romulea bulbocodium</i>	/	LC	NT	ZNIEFF
Choin noircissant	<i>Schoenus nigricans</i>	/	LC	LC	ZNIEFF
Sérapias langue	<i>Serapias lingua</i>	LC	LC	LC	ZNIEFF
Héliantheme tâché	<i>Tubertia guttata</i>	/	LC	LC	ZNIEFF

La répartition de ces espèces sur la plateforme est représentée dans la Figure 8.



Figure 8 : Espèces végétales d'intérêts de la plateforme



DACTYLORHIZE MACULÉE

Dactylorhiza maculata (L.) Soo, 1962



Photo 13 : Dactylorhize maculée (05/06/2023 MM)

La Dactylorhize maculée, aussi appelée Dactylorhize tachetée, est une Orchidée sauvage du genre *Dactylorhiza*. La famille des Orchidées est l'une des plus vastes avec environ 20 000 espèces dans le monde, mais seulement quelques centaines sont présentes en Europe.

Le genre *Dactylorhiza* regroupe des orchidées inféodées aux milieux humides et dont la détermination entre les espèces est complexe.

Ici, *Dactylorhiza maculata* se distingue par son labelle très découpé avec un lobe médian plus long que les latéraux. Ses fleurs rose pâle maculées de points sont soutenues par une tige aux colorations pourpres, les feuilles sont maculées de taches brunes.

LOBÉLIE BRULANTE

Lobelia urens L., 1753



Photo 14 : Lobélie brûlante (05/06/2023 CL)

De la famille des Campanulacées, la Lobélie brûlante se distingue facilement des autres espèces du genre *Lobelia*. Une seule autre espèce est présente en France, mais est considérée comme plante aquatique.

Elle arbore de grandes fleurs bleu indigo disposées en grappes allongées le long de la tige.

C'est une espèce qui se retrouve habituellement sur des sols humides de tout type : pauvres en nutriments, tourbeux ou acides. Elle est notamment fréquente dans les landes tourbeuses à *Erica tetralix* ou dans les prairies humides plus ou moins tourbeuses à *Molinie caerulea*.

Menacée par la disparition de ses habitats liée à la gestion de la ressource en eau, une modification des régimes hydriques (comme la création de drains) ou la pollution des eaux entraînent des répercussions sur *Lobelia urens*.



ROMULÉE BULBOCODE

Romulea bulbocodium (L.) Sebast. & Mauri, 1818



Photo 15 : Romulée bulbocode (04/04/2023 CL)

La Romulée bulbocode, également appelée l'Iris de Provence, est une herbacée vivace de la famille des Iris. Elle arbore de grandes fleurs violettes dont le centre et les bases des pétales sont jaunes. Haute de 10 à 20 cm, ses feuilles sont fines et sa bractée verte est herbacée.

Son aire de répartition se concentre uniquement sur le sud-ouest de la façade atlantique où elle est inféodée aux landes et aux dunes, notamment dans le golfe de Gascogne. Elle est classée comme espèce quasi-menacée en Nouvelle-Aquitaine.

Sa période de floraison est précoce, elle a lieu entre la fin de l'hiver et le début du printemps, soit entre février et avril.

LAÏCHE JAUNE

Carex flava L., 1753

Les Carex sont de la famille des Cypéracées qui regroupe un grand nombre d'espèces tels que les Joncs, les Souchets et les Marisques qui sont abondants dans les milieux humides.

La Laïche jaune est une espèce classée vulnérable en Nouvelle-Aquitaine qui se développe sur les sols humides des marais et prés tourbeux.

C'est une espèce difficile à identifier car la Laïche jaune désigne également un groupe d'espèces voisines, s'hybridant fréquemment entre elles et partageant de nombreux caractères.

Aussi l'espèce *Carex flava* se caractérise par son utricule * rétrorse (dirigé vers le bas et vers l'extérieur) sur moins de 50 % de l'épi.

*un utricule est un sac enveloppant les fleurs femelles et plus tard les akènes (les fruits). Il est recouvert d'une écaille appelée glume.



Photo 16 : Carex flava (05/06/2023 CL)

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, le conservatoire de botanique national sud-atlantique a rédigé une liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes publiée en 2022 (Caillon et al., 2022). Pour chaque espèce, un degré d'impact par rapport aux milieux naturels a été affecté à dire d'expert, les classant en quatre catégories :

- Les EEE à impact majeur répandues correspondent aux espèces évaluées les plus impactantes avec la plus large répartition en Nouvelle-Aquitaine.
- Les EEE à impact majeur localisées correspondent aux espèces évaluées les plus impactantes mais étant encore conscris à une ou plusieurs localités en Nouvelle-Aquitaine.
- Les EEE à impact modéré répandues regroupent les espèces largement répandues et présentant occasionnellement un taux de recouvrement élevé. Leurs impacts sont considérés comme modérés.
- Les EEE à impact modéré localisées regroupent les espèces dont les impacts sont considérés comme faible à modéré. Cette catégorie regroupe notamment des espèces associées aux milieux anthropisés.

Tableau 5 : Liste des EEE recensées sur la plateforme

ESPÈCE EXOTIQUE ENVAHISSANTE		HIERARCHIE REGIONALE
Nom commun	Nom latin	
Herbe de la pampa	<i>Cortaderia selloana</i>	EEE à impact majeur
Paspale dilaté	<i>Papsalum dilatatum</i>	EEE à impact majeur
Renouée du Japon	<i>Reynoutria japonica</i>	EEE à impact majeur
Séneçon du Cap	<i>Senecio inaequidens</i>	EEE à impact majeur
Catalpa commun	<i>Catalpa bignonioides</i>	EEE à impact majeur localisé

La répartition de ces espèces sur la plateforme est représentée dans la Figure 9.



Figure 9 : Espèces Exotiques Envahissantes de la plateforme



PASPALE DILATÉ

Paspalum dilatatum Poir., 1804

Le Paspale dilaté est une Poacée originaire d'Amérique du Sud. Sélectionnée et cultivée comme plante fourragère en Amérique du Nord et en Australie, elle a été introduite dans d'autres régions du monde où elle cause désormais d'importantes pertes économiques, notamment en Asie dans les rizières.

Cette espèce a un fort impact sur les zones humides, avec d'importants taux de recouvrement, elle diminue fortement la diversité végétale en envahissant peu à peu l'intégralité d'une zone humide.

À l'heure actuelle, le Paspale dilaté ne pose pas encore de véritable souci économique ou environnemental en Europe, mais son évolution est à surveiller.



Photo 17 : Paspale dilaté

SENEÇON DU CAP

Senecio inaequidens DC., 1838

Plante herbacée vivace à fleurs jaunes et à racines superficielles, ce Sénéçon forme une touffe arrondie et dense de tiges ligneuses, d'abord couchées puis redressées et ramifiées pouvant atteindre 110 cm.

Le Sénéçon du Cap produit des milliers de petites graines légères et à forte capacité de dissémination : elles volent au vent et flottent sur l'eau, s'accrochent facilement aux fourrures des animaux ou aux habits des promeneurs.

Cette espèce a été introduite par l'industrie lainière en différentes régions d'Europe à la fin du XIXe siècle.



Photo 18 : Sénéçon du Cap (05/06/2023 CL)



RENOUÉE DU JAPON

Reynoutria japonica Houtt., 1777

La Renouée du Japon possède des rhizomes (tiges souterraines bien développées et lignifiées) assurant la pérennité de la plante et permettant la reproduction végétative. Elles peuvent atteindre 15-20 m de long et pénétrer dans le sol jusqu'à 2-3 m de profondeur. Dans l'aire d'introduction, la plante se dissémine rarement par ses graines.

La conquête de nouveaux territoires se fait donc par la multiplication végétative qui est facilitée par l'eau, l'érosion des berges, les rivières et, parfois, les animaux qui ont tendance à transporter des fragments de la plante. L'Homme intervient dans sa propagation par le déplacement de terres contaminées par les plantes, à l'occasion de travaux.



Photo 19 : Renouée du Japon (04/04/2023 CL)

4.3. Faune

4.3.1 Avifaune

33 espèces d'oiseaux ont été recensées lors de cette première année de prospection sur l'aérodrome de Bordeaux-Léognan-Saucats, dont 25 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 10 au niveau **régional**.

Le Tarier des prés n'est pas compté dans les espèces d'intérêt dans ce rapport car sa patrimonialité dépend de sa nidification, or, il a été observé uniquement en migration sur site.

Pour consulter la liste complète des espèces observées, voir l'Annexe 2.

La liste rouge des oiseaux de la région Nouvelle-Aquitaine n'existant pas à l'heure actuelle, les statuts de conservation régionaux ont été appliqués selon la nomenclature de la liste des oiseaux d'Aquitaine fournie par Faune Aquitaine et la LPO en 2012. En combinant la fréquence d'observation sur une période donnée, les naturalistes ont donc pu créer un « Indice de rareté » qui servira ici de remplacement au statut UICN régional : « Pour représenter de manière synthétique l'ensemble de ces paramètres, nous avons calculé un « Indice de rareté » de chaque espèce pour la période prise en considération. Cet indice découle directement de la fréquence des observations, après une simple normalisation pour la période prise en compte : $I_{\text{espèce}}(\text{période}) = 1.000.000 \times N_{\text{bespèce}}(\text{période}) / N_{\text{btotal}}(\text{période})$ Pour la période prise en considération, $I_{\text{espèce}}(\text{période})$ est l'indice de rareté de l'espèce, $N_{\text{bespèce}}(\text{période})$ le nombre de mentions de l'espèce dans Faune-Aquitaine.org et $N_{\text{btotal}}(\text{période})$ le nombre total d'observations d'oiseaux dans le même corpus. (Le Gall, 2012)

- Rare (**R**) : $50 < I_{\text{espèce}} < 250$ • Peu commun ou localisé (**PCL**) : $250 < I_{\text{espèce}} < 4000$
- Commun (**C**) : $4000 < I_{\text{espèce}} < 10000$ • Très commun (**TC**) : $10000 < I_{\text{espèce}}$

Toutefois, aucune alternative n'a pu être trouvée pour remplacer les statuts ZNIEFF indisponibles.

Le suivi des tendances d'oiseaux communs en Nouvelle-Aquitaine (André, 2021) démontre que la tendance des populations des espèces généralistes a connu une augmentation régionale de 22 % entre 2002 et 2019. À titre d'exemple, le Choucas des tours et la Bergeronnette printanière ont connu une augmentation régionale respective de 205 % et 402 % sur cette période de 18 ans. Les résultats des points de suivis prouvent que les trois espèces les plus abondantes en région Nouvelle-Aquitaine sont le Merle noir avec un taux de fréquence de 99,2 % sur l'ensemble des 373 sites prospectés, la Corneille noire avec un résultat et 98,4 % et le Pinson des arbres avec un résultat de 98,1 %.

Les espèces associées aux milieux agricoles et forestiers connaissent une évolution relativement stable sur la période donnée. Au contraire, les espèces associées aux milieux bâtis sont celles qui connaissent la plus forte régression. L'espèce ayant connu le déclin le plus prononcé entre 2002 et 2019 en région Nouvelle-Aquitaine est l'Hirondelle de fenêtre, avec un effondrement de -74 % de ses effectifs. Dans une moindre mesure, la même tendance est observée pour les populations

de Bruant jaune qui passent d'un déclin de -17 % auparavant à un déclin de -52,5 % aujourd'hui. À un degré inférieur, le Serin cini passe quant à lui de -9,3 % à -23 %.

Les causes de ce déclin sont multifactorielles et complexes à définir. Certaines causes sont globales, comme le réchauffement climatique et la raréfaction des ressources alimentaires. D'autres causes sont beaucoup plus localisées et liées aux particularités de gestion du territoire. Parmi elles, il faut notamment compter l'artificialisation des terres, la fragmentation des parcelles et l'utilisation de produits phytosanitaires induite par l'agriculture intensive.

4.3.1.1 Utilisation de la plateforme par l'avifaune

Les habitats de la plateforme peuvent être regroupés dans plusieurs catégories afin d'illustrer l'utilisation du site par les différents cortèges d'oiseaux.



Photo 20 : Pouillot véloce dans la végétation surplombant la mare (03/04/2023 - MM)

Concernant les **milieux humides**, l'aérodrome comporte des fossés temporairement gorgés d'eau, des petits bassins de rétention ainsi qu'une mare permanente bordée par quelques arbres.

En plus de constituer un abreuvoir pour la faune, la mare et ses berges offrent un espace de vie aux oiseaux familiers des espaces aquatiques tels que la Gallinule poule-d'eau (*Gallinula chloropus*) qui y a été aperçue lors du passage d'avril.

Les petits passereaux comme la Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*), la Mésange bleue (*Cyanistes caeruleus*), le Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*) et le Serin cini (*Serinus serinus*) ont également été observés en train de chanter et de se nourrir dans la végétation surplombant la mare.

Concernant les **milieux bâtis**, les hangars et bâtiments de l'aérodrome offrent des lieux de nidification potentiels pour plusieurs espèces d'oiseaux adeptes des espaces anthropisés tels que le Rougequeue noir (*Phoenicurus ochrurus*) qui a été observé en parade nuptiale sur le toit des hangars à avions lors de la visite de juin.

Les oiseaux associés aux milieux rupestres comme l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*) et le Martinet noir (*Apus apus*) peuvent également dépendre de l'abri offert par ces grandes structures métalliques pour y construire leur nid.



Photo 21 : Rougequeue noir posté sur le toit d'un hangar à avions (05/06/2023 - MM)



Photo 22 : Corneille noire recherchant de la nourriture dans la prairie (03/04/2023 - MM)

Les **milieux prairiaux** constituent la majeure partie de la superficie de l'aérodrome de Bordeaux-Léognan-Saucats.

Ces espaces ouverts laissent place aux rapaces comme le Milan noir (*Milvus migrans*) et le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) qui s'en servent d'aire de chasse.

L'Alouette des champs (*Alauda arvensis*) et la Corneille noire (*Corvus corone*) affectionnent également ces vastes prairies, notamment pour se nourrir.

Les **milieux forestiers** sont ici particulièrement bien représentés.

Jonché d'une forêt de pins maritimes, le secteur accueille de multiples espèces typiques des milieux boisés comme le Coucou gris (*Cuculus canorus*), l'Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*), le Pic vert (*Picus viridis*), la Mésange à longue queue (*Aegithalos caudatus*) et le Pipit des arbres (*Anthus trivialis*).

La grande pinède bordant la partie est de la plateforme constitue un site de nidification de choix pour ces espèces.



Photo 23 : Pipit des arbres chantant à la cime d'un pin (05/06/2023 - MM)



Photo 24 : Bergeronnette grise à la recherche d'insectes (03/04/2023 - MM)

Caractéristique des écosystèmes aquitains, l'aérodrome de Bordeaux-Léognan-Saucats abrite des **milieux de landes**.

Cette végétation est favorable au développement de multiples espèces d'oiseaux qui peuvent y trouver refuge et nourriture.

De nombreux passereaux adeptes des espaces ouverts à semi-ouverts y ont été observés. C'est notamment le cas du Tarier pâle (*Saxicola rubicola*), du Tarier des prés (*Saxicola rubetra*), du Bruant jaune (*Emberiza citrinella*), du Faisan de Colchide (*Phasianus colchicus*) ou encore de la Bergeronnette grise (*Motacilla alba*).

Les **milieux sableux** présents au sud de la plateforme permettent d'accueillir des espèces propres aux milieux secs comme le Pipit rousseline (*Anthus campestris*).

Cet oiseau a été observé lors du passage de juin alors qu'il sautillait dans le sable et les graviers à la recherche de proies.



Photo 25 : Pipit rousseline cherchant des proies au sol (05/06/2023 - MM)

4.3.1.2 Espèces communes

Parmi les espèces inventoriées, cinq sont décrites ci-après plus en détail.

MILAN NOIR

Milvus migrans (Boddaert, 1783)



Photo 26 : Milan noir (05/06/2023 - MM)

Le Milan noir est un rapace à la queue échancrée qui affectionne les abords de milieux humides dotés de grands arbres pour assurer sa nidification. La forêt de Migelane ainsi que les gravières qui bordent l'aérodrome de Bordeaux-Léognan-Saucats constituent donc un écosystème privilégié pour la reproduction de cet oiseau.

C'est un prédateur et un charognard au comportement opportuniste qui passe beaucoup de temps à planer dans les airs à la recherche de proies ou de carcasses dans les milieux ouverts. Cette espèce passe l'hiver au sud du Sahara et revient de mars à août dans nos régions.

Il est classé à l'annexe I de la Directive Oiseaux (Europe) et protégé au niveau national. Plusieurs individus ont été observés en train de chasser sur les prairies de l'aérodrome lors des deux passages.

POUILLOT VÉLOCE

Phylloscopus collybita (Vieillot, 1817)

Le Pouillot véloce est une espèce très commune reconnaissable à sa petite taille, sa morphologie en forme de boule, son plumage brun/verdâtre, son bec fin et son trait sourcilier de couleur claire.

Difficile à apercevoir parmi les espaces boisés et arbustifs qui constituent ses milieux de prédilection, le Pouillot véloce est surtout identifiable grâce à son chant caractéristique. En effet, ses vocalises binaires répétées inlassablement sont semblables aux bruits de pièces qui s'entrechoquent, ce qui lui a valu son surnom de « compteur d'écu ».

Il consomme principalement des insectes ou de petites araignées qu'il débusque dans les feuillages. Lors de la belle saison, il peut aussi se nourrir de graines ou de baies. Espèce particulièrement présente sur l'intégralité de l'aérodrome, le Pouillot véloce a été observé et entendu lors des deux passages.



Photo 27 : Pouillot véloce (03/04/23 - MM)

FAISAN DE COLCHIDE

Phasianus colchicus (Linnaeus 1758)



Photo 28 : Faisan de Colchide (03/04/2023 - MM)

Le Faisan de Colchide est originaire d'Asie et a été introduit en France dès le Moyen-âge. Historiquement élevées pour la chasse, des populations sont régulièrement relâchées dans la nature afin de servir de gibier.

Comme tous les gallinacés, le Faisan de Colchide est essentiellement granivore. Il est résilient et s'accommode de milieux très variés, en plaine comme en montagne. Les zones agricoles lui conviennent également à condition que les parcelles ne subissent pas une gestion trop intensive. Le Faisan de Colchide est un oiseau sédentaire et solitaire. Il chante au printemps pour intimider les concurrents et séduire les femelles.

Sur l'aérodrome de Bordeaux-Léognan-Saucat, un mâle adulte a été entendu à de multiples reprises et a même été observé à proximité directe du club-house.

MÉSANGE À LONGUE QUEUE

Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758)

Aussi appelé Orite à longue queue, ce petit passereau se reconnaît aisément à son corps trapu, son petit bec ainsi qu'à sa queue aux proportions démesurées. Espèce grégaire, elle se rencontre régulièrement en petits groupes familiaux crapahutant à travers les branches d'arbres. Elle s'accommode de divers milieux suffisamment riches en arbres : forêts, lisières, parcs, haies, vergers et jardins.

Sans cesse en mouvement, les observations de cette espèce sont en général assez brèves, mais sa présence est facilement trahie par ses manifestations sonores. La Mésange à longue queue est commune et sédentaire sur l'ensemble du territoire français.

Plusieurs groupes d'individus ont été identifiés dans la végétation bordant l'aérodrome.



Photo 29 : Mésange à longue queue (03/04/23 - MM)

FAUVETTE À TÊTE NOIRE

Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)



Photo 30 : Fauvette à tête noire (Aéro Biodiversité)

La Fauvette à tête noire est une espèce commune et abondante en France. Elle figure d'ailleurs parmi les dix espèces d'oiseaux les plus fréquemment contactées par le programme STOC (Suivi Temporel des Oiseaux Communs), dont le protocole EPOC est inspiré.

La Fauvette à tête noire apprécie tout particulièrement les forêts et les milieux buissonnants. C'est une migratrice partielle qui, selon la rigueur de l'hiver, peut hiverner sur place ou rejoindre le bassin méditerranéen ainsi que l'Afrique du Nord. Elle est frugivore durant une grande partie de l'année puis chasse une majorité d'insectes pendant la période de reproduction.

Cette espèce est protégée au niveau national. Plusieurs individus ont été observés dans la végétation surplombant la mare lors des deux sessions de terrain.

4.3.1.3 Espèces d'intérêt

Parmi les espèces recensées en 2023, 14 sont considérées d'intérêt. Les espèces d'intérêt présentées ci-dessous sont celles effectuant au moins une partie de leur cycle de vie sur la plateforme (reproduction, nourrissage...). Le Tableau 5 : Liste des espèces d'oiseaux d'intérêt sur la plateforme présente les espèces d'intérêt inventoriées sur la plateforme :

Tableau 5 : Liste des espèces d'oiseaux d'intérêt sur la plateforme

Nom commun	Nom scientifique	Protection nationale	Directive Oiseaux	Listes rouges	
				Nationale	Régionale
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>			NT	C
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	X		VU	PCL
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	X		VU	TC
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	X	X	LC	PCL
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	X		LC	C
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	X		NT	TC
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	X		LC	C
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	X		NT	TC
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	X		NT	TC
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	X	X	LC	TC
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	X		LC	C
Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	X	X	LC	PCL
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	X		VU	TC
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	X		NT	C

BRUANT JAUNE

Emberiza citrinella (Linnaeus, 1758)



Photo 31 : Bruant jaune (Aéro Biodiversité)

Le Bruant jaune est un passereau typique des milieux buissonnants. Le mâle présente en plumage nuptial une tête jaune canari rayée de noir nettement visible de loin. Il perd l'intensité de son jaune en dehors de la saison de reproduction après la mue du plumage. Le Bruant jaune se nourrit principalement de graines de plantes herbacées. Au printemps, il recherche activement des insectes ainsi que des petits invertébrés au sol.

Les populations de Bruant jaune sont de plus en plus compromises par l'utilisation d'insecticides qui déciment les cortèges d'insectes nécessaires à la croissance des oisillons. En région Nouvelle-Aquitaine, l'espèce est particulièrement en déclin. Protégé en France, le Bruant jaune est classée « Vulnérable » à l'échelle du territoire national.

Un mâle chanteur a été observé dans la végétation bordant la mare lors du passage de juin.

TARIER PÂTRE

Saxicola rubicola (Linnaeus, 1766)

Le Tarier pâtre, récemment renommé Traquet pâtre, est un passereau de petite taille appartenant à la famille des Muscicapidés. Le mâle est fortement reconnaissable à sa tête noire, son collier blanc et sa poitrine allant du roux à l'orange vif.

C'est une espèce polyvalente que l'on retrouve dans les milieux ouverts à semi-ouverts et pourvus d'un minimum d'éléments ligneux, tels que des haies ou des arbustes. Il est principalement insectivore même s'il lui arrive de consommer des petits mollusques, des vers et même des petits lézards.

C'est une espèce relativement sédentaire qui est protégée au niveau national (Article 3). Plusieurs couples ont été observés sur la moitié est de l'aérodrome lors des deux sessions de terrain, notamment postés sur la végétation de landes.



Photo 32 : Tarier pâtre (03/04/2023 - MM)

PIPIT ROUSSELINE

Anthus campestris (Linnaeus, 1758)



Photo 33 : Pipit rousseline (05/06/2023 - MM)

Le Pipit rousseline est un pipit élancé de couleur chamois sur le dessus, crème sur le dessous et haut sur pattes. Son plumage est peu ou pas strié et comporte une bande claire distinctive au niveau des yeux.

Il se rencontre souvent au sol, à découvert sur des prairies sèches, des friches, des dunes et des landes. C'est un oiseau typiquement méridional qui apprécie les milieux secs. Migrateur, il n'est présent en France qu'au cours de la belle saison et repart en Afrique subsaharienne dès la fin de l'été.

Les effectifs de Pipit rousseline sont mal connus, mais les populations semblent fragmentées. L'espèce est classée à l'Annexe I de la Directive Oiseaux au niveau européen et est protégée au niveau national.

Un individu a été observé en nourrissage sur le secteur à sable et à gravier au sud de la plateforme lors du passage de juin.

CHARDONNERET ÉLÉGANT

Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758)

Le Chardonneret élégant est un passereau aux couleurs vives et observable toute l'année en France. Cette espèce grégaire est facilement identifiable au masque rouge qui parsème la tête des adultes.

Majoritairement granivore, le chardonneret apprécie les milieux ouverts à semi-ouverts disposant d'une importante ressource en graines. En raison de la destruction ainsi que du traitement chimique de ses habitats de prédilection (prairies, friches, jachères...), le Chardonneret élégant subit de plein fouet les effets de l'agriculture intensive.

L'espèce est ainsi protégée (Article 3) et classée « Vulnérable » dans la liste rouge au niveau national. Un groupe d'une dizaine d'individus en nourrissage a été observé sur la pelouse du club-house lors du passage d'avril.



Photo 34 : Chardonneret élégant (03/04/2023 - MM)

HIRONDELLE RUSTIQUE

Hirundo rustica (Linnaeus, 1758)



Photo 35 : Hirondelle rustique (03/04/2023 - MM)

Cette migratrice au long cours se distingue des autres hirondelles par sa longue queue fourchue et sa gorge de couleur rouge brique. Elle niche dans un nid fait de terre séchée et de salive, accroché de préférence dans les combles des granges et des hangars.

Cet oiseau se nourrit essentiellement d'insectes en plein vol. Les mouches et autres petits insectes volants, qualifiés de « plancton aérien », représentent 70 % de son alimentation. Réputée pour sa vitesse et son agilité, elle peut atteindre les 100 km/h lorsqu'elle est en chasse.

L'Hirondelle rustique passe l'hiver en Afrique et revient en France dès le mois de mars pour se reproduire. L'espèce a été observée sur la plateforme lors des deux sessions de terrain, et particulièrement en juin. Elle privilégie les vastes zones ouvertes comme les prairies, les surfaces humides et les abords de taxiways qui lui permettent de trouver des proies en abondance.

4.3.2 Arthropodes

23 espèces d'arthropodes ont été observées cette année. Plusieurs groupes d'Arthropodes ont été observés en plus ou moins grand nombre, comme cela est résumé dans le tableau suivant. Cela s'explique notamment par la facilité d'identification de certains groupes. Le nombre de papillons identifiés s'explique par exemple par le fait qu'il est facile de les observer (grande taille, couleurs, vol bien visible) mais également de les identifier (pas forcément besoin de les photographier, groupe bien connu et bien décrit concernant les papillons de jour...). Au contraire, le groupe des Diptères, comprenant les mouches, comporte des milliers d'espèces bien moins connues et très difficiles à identifier avec certitude (parfois, cela demande de prélever l'individu pour l'observer à la loupe), ce qui explique un nombre de données bien plus restreint.

Tableau 6 : Nombre d'espèces recensées par groupe d'arthropodes lors des inventaires de cette année

Groupe taxonomique	Nombre de taxons recensés
Lépidoptères (papillons de jour et de nuit)	11
Orthoptères (criquets, sauterelles...)	3
Coléoptères (scarabées, coccinelles, hannetons...)	4
Odonates (demoiselles et libellules)	2
Diptères (mouches, moustiques, taons...)	0
Hyménoptères (guêpes, abeilles, frelons...)	1
Arachnides (araignées)	1
Hémiptères (punaises, cigales, pucerons...)	0
Autres (Mécoptères, névroptères)	0
Mantoptères (mantes)	0
Crustacés (Écrevisses, Crabes, Cloportes, Myriapodes)	1
TOTAL	23

4.3.2.1 Étude des pollinisateurs

Cette année, 4 collections SPIPoll ont été réalisées, les résultats sont décrits dans le Tableau 7.

Tableau 7 : Résumé des différentes sessions de SPIPoll réalisées cette année

Date	Heure de début	Plante	Nombre de taxons observés	Observateur
04 avril	11h00	<i>Anacamptis morio</i>	0	CL
	11h00	<i>Lamium purpureum</i>	0	MM
06 juin	10h30	<i>Rosa multiflora</i>	4	CL
	12h	<i>Hypericum perforatum</i>	1	MM

En raison du peu de plantes en floraison lors du SIPOLL du 4 avril, aucun insecte n'a été inventorié pour cette session. Un échantillon des espèces observées lors du SPIPOLL du mois de juin est disponible en Figure 10.

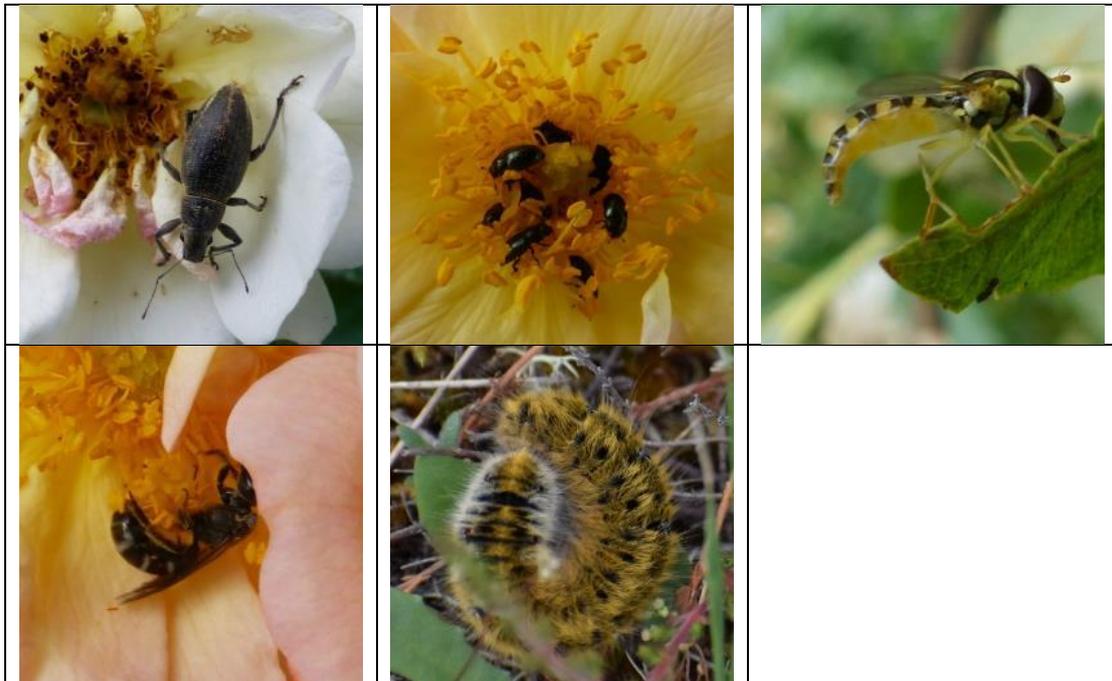


Figure 10 : Un échantillon de photos issues du SPIPOLL du mois de juin (gauche à droite : *Larinus* sp, Nitidules, Syrphe porte-plume, Apidae, *Lasiocampa trifoli*)

4.3.2.2 *Espèces communes*

MÉLITÉE ORANGÉE

Melitaea didyma (Esper 1778)

La Mélitée orangée fait partie du genre des mélitées, aussi appelées damiers en raison de leurs taches noires et carrées. La femelle est plus terne que le mâle qui est orange vif sur le dessus des ailes.

L'adulte est visible de mai à septembre. Cette espèce réalise généralement deux cycles par an. Elle hiverne au stade de jeune chenille. Ses principales plantes hôtes sont le Plantain lancéolé, l'Épiaire droite et l'Odontite jaune. Toutefois, la chenille peut se développer sur une trentaine d'espèces de plantes différentes.



Photo 36 : Vue du dessous de la Mélitée orangée (06/06/2023 CL-MM)

ZYGÈNE DES PRÉS

Zygaena trifolii (Esper 1783)



Photo 37 : Zygène des prés (06/06/2023 CL)

La Zygène des prés, aussi appelée Zygène du trèfle, est une espèce de papillon diurne. Les Zygènes sont caractérisées par leur coloration noire à taches rouges qui est un « signal d'alarme » à l'attention des prédateurs.

Cette espèce vit dans les prairies humides, les marais et les rivages des cours d'eau, mais également sur les bords des chemins et les terrains calcaires.

L'unique génération d'adultes vole de juin à août et la ponte a lieu en juin-juillet. Les œufs sont déposés en petits groupes sur les plantes hôtes qui sont les lotiers et les trèfles.

CUIVRÉ COMMUN

Lycaena phlaeas (Linnaeus 1761)

Le Cuivré commun est reconnaissable à sa couleur orange cuivrée avec une bordure brune parsemée de taches rectangulaires noires. De plus, il possède une petite queue prolongeant légèrement ses ailes postérieures. Au niveau du dessous des ailes, la couleur est gris-brun avec une bande submarginale orangée.

Les adultes peuvent être observés entre février et septembre. Les individus de cette espèce sont de petite taille, ils mesurent en moyenne entre 10 et 17 mm.

Cette espèce est présente dans tout l'hémisphère nord tempéré et dans l'est de l'Afrique. Il se rencontre dans de multiples milieux herbacés.



Photo 38 : Cuivré commun (04/04/2023 MM)

SYMPÉTRUM STRIÉ

Sympetrum striolatum (Charpentier, 1840)



Photo 39 : Sympétrum strié (04/04/2023 CL)

Le Sympétrum strié est une petite libellule rouge ou jaune selon le sexe de l'individu.

L'un des critères d'identification est ses pattes noires marquées d'une longue ligne jaune allant du tibia au fémur avec des ailes marquées à leurs bases par une petite tache jaune.

Les adultes sont observables de juin à novembre. Cette espèce fréquente une grande diversité d'habitats avec une préférence pour les eaux peu profondes, stagnantes et chaudes.

Elle peut également être pionnière dans des eaux courantes et saumâtres de manière occasionnelle.



THOMISE ENFLÉE

Thomisus onustus (Walckenaer 1805)

Cette araignée possède des couleurs vives pouvant varier du blanc au jaune et parfois du rose au rouge. Elle est nettement reconnaissable à ses deux tubercules sur l'abdomen et à ses deux petites « cornes » au niveau des yeux.

Comme d'autres espèces de la famille des Thomisidae (aussi appelées araignées-crabes), elle chasse sans toile, à l'affût sur des fleurs. Les femelles peuvent d'ailleurs adapter leur coloration à celle de la fleur, ce mécanisme prend plusieurs jours à se mettre en place.



Photo 40 : Thomise enflée (06/06/2023 CL)

4.3.2.3 Espèces d'intérêts

Au cours des prospections d'avril et de juin, le duo de naturalistes a réalisé des observations opportunistes sur certains arthropodes présents sur la plateforme. Parmi les 23 espèces observées, 3 présentent des statuts de conservation supérieurs à LC (Préoccupation mineure).

La plateforme de Bordeaux-Léognan-Saucats compte 2 espèces de papillons de jours d'intérêt : l'Azuré des Anthyllides (*Cyaniris semiargus*) et l'Azuré de la croisette (*Phengaris alcon*), respectivement classés comme espèce « Quasi-menacée » et « Vulnérable » à l'échelle régionale. Il existe également une espèce d'odonate d'intérêt, à savoir l'Agrion joli (*Coenagrion pulchellum*), qui est quant à lui classé « Vulnérable » à l'échelle régionale.

Tableau 8 : Liste des espèces d'arthropodes d'intérêt recensées

ESPÈCE		STATUT DE CONSERVATION			CRITÈRE D'INTÉRÊT
Nom commun	Nom scientifique	Eu.	Nat.	Reg.	
Lépidoptères/rhopalocères					
Azuré des anthyllides	<i>Cyaniris semiargus</i>	LC	LC	NT	ZNIEFF
Azuré de la croisette	<i>Phengaris alcon</i>	LC	NT	VU	ZNIEFF
Odonates					
Agrion joli	<i>Coenagrion pulchellum</i>	LC	LC	VU	ZNIEFF

AZURÉ DES ANTHYLIDES

Cyaniris semiargus (Rottemburg, 1775)

L'Azuré des anthyllides est un petit papillon de jour dont la chenille se développe essentiellement sur du trèfle. Le dessus des ailes est constitué d'un bleu nacré à bordure sombre tandis que le dessous est gris/brun et jonché de points noirs.

Cette espèce est répandue dans toute l'Europe et se retrouve principalement dans les prairies et champs jusqu'à 2 500 m d'altitude. L'Azuré des anthyllides est considéré comme « Quai-menacé » en région Aquitaine.



Photo 41 : Azuré des anthyllides (Aéro Biodiversité)

AZURÉ DE LA CROISSETTE

Phengaris alcon (Denis & Schiffermüller, 1775)



Photo 42 : Azurée de la croisette

De la famille des Lycénidés, l'Azurée de la croisette se caractérise par son dessus des ailes bleu violet à bleu foncé chez le mâle avec une bande foncée bien marquée et une frange externe unicolore blanchâtre.

La femelle est généralement brunâtre ou noirâtre sur le dessus avec des nuances de bleu à peine marqué à la base des ailes.

Cette espèce fréquente les prairies humides, les marécages et les tourbières où elle se reproduit sur des plantes de la famille des Gentianacées tel que la Gentiane des marais ou la Gentiane à feuilles d'asclépiade.



AGRION JOLI

Coenagrion pulchellum (Vander Linden, 1825)

L'Agrion joli est une demoiselle de couleur dominante bleue chez le mâle, comme tous les Coenagrions. La femelle est plus difficile à distinguer car beaucoup plus sombre (verte et noire).

Cette espèce se caractérise par un symbole typique en U sur son deuxième segment abdominal.

Elle apprécie les milieux stagnants ensoleillés à végétation aquatique importante comme les marais, les étangs ou les mares.



Photo 43 : Agrion joli (Aéro Biodiversité)

4.3.3 Chiroptères

4.3.3.1 Introduction sur les 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. Elles volent avec leurs mains grâce à une membrane reliant les doigts des pattes avant, les pattes arrière et la queue, d'où leur nom de Chiroptère ("chiro" = main et "ptère" = aile). 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 est la période de reproduction et de préparation à l'hibernation pour les chauves-souris. Les individus constituent des réserves de graisse pour passer l'hiver et se rassemblent pour s'accoupler. Elles vont ensuite regagner leurs gîtes d'hivernage où elles vont vivre au ralenti pendant tout l'hiver. Avec le printemps et la montée des températures, elles sortent de leur hibernation pour reprendre des forces et notamment pour les femelles, relancer le développement rapide de leur embryon.

En Europe, les chauves-souris sont insectivores mais consomment aussi d'autres petits invertébrés comme des araignées, mille-pattes ou de petits crustacés. À titre d'exemple, une seule chauve-souris peut ingurgiter jusqu'à 3 000 moustiques par nuit (Groupe Chiroptères de Provence, s. d.). Ces mammifères nocturnes se dirigent 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, les chauves-souris sont intégralement protégées par la loi depuis 1976². Il est donc interdit de les détruire, manipuler, capturer ou transporter. 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. Enfin, la pollution lumineuse est une des principales menaces impactant les chauves-souris.

4.3.3.2 Résultat du protocole Vigie-Chiro

À la suite des conseils fournis par le référent biodiversité, qui a confirmé que des chauves-souris étaient régulièrement observées à proximité des bâtiments de l'aéro-club, l'équipe a décidé de placer des enregistreurs sur les branches d'un arbuste localisé derrière les hangars à avions. La présence d'anciens bâtiments à hauts plafonds ainsi que la proximité avec des boisements et des points d'eaux ont semblé propices à la détection de chiroptères. Lors des deux nuits durant lesquelles les enregistreurs AudioMoth ont été installés, les conditions météorologiques étaient idéales (températures douces et ciel dégagé).

Les résultats obtenus lors des deux sessions sont présentés dans le tableau ci-dessous. Pour des raisons de clarté, seules les données avec une marge d'erreur égale ou inférieure à 10 % ont été conservées.

² Loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature

Tableau 9 : Résultats de la détection acoustique des chiroptères

Espèce	Passage Vigie-Chiro		Liste rouge				Espèce prioritaire (PNAC)
	05/06/2023		Reg.	Fr.	Eu.	Int.	
	Nb contacts	Risque d'erreur (%)					
Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	29	3	LC	NT	-	LC	X
Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	18	3	LC	LC	LC	LC	
Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	13	3	LC	NT	LC	LC	X
Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	13	3	LC	NT	-	LC	X

Risque d'erreur (%)	Niveau d'activité
Risque 1-5	Activité faible
Risque 6-10	Activité moyenne
	Activité forte
	Activité très forte

Statut liste rouge	Correspondance
LC	Préoccupation mineure
NT	Quasi menacée
VU	Vulnérable
EN	En danger
CR	En danger critique
DD	Données insuffisantes

Quatre espèces de chauve-souris ont été détectées avec une forte probabilité sur l'aérodrome de Bordeaux-Léognan-Saucats. Il s'agit de la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*), de la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*), de la Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) et de la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*). Si la session d'enregistrement d'avril n'a révélé aucun résultat probant, les quatre espèces ont toutes été enregistrées avec une marge d'erreur de 3 % lors de la nuit du 5 juin. La Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune et la Sérotine commune sont considérées « Quasi menacées » sur la liste rouge nationale de l'UICN et figurent également au Plan National d'Actions pour les Chiroptères. À l'échelle de la Nouvelle-Aquitaine, les quatre espèces sont classées comme « En préoccupation mineure ».

4.3.3.3 Présentation de quelques espèces

NOCTULE DE LEISLER

Nyctalus leisleri (Kuhl, 1817)



Photo 44 : Noctule de Leisler – Laurent Arthur

La Noctule de Leisler est une chauve-souris de taille moyenne. Son pelage est brun et dense, ses oreilles sont courtes et ses ailes sont longues et étroites.

C'est une espèce migratrice qui peut parcourir plus d'un millier de kilomètres entre ses sites d'hibernation et de reproduction. À toute période, elle recherche des cavités dans des massifs de feuillus assez ouverts, à proximité de milieux humides, mais elle peut aussi s'accommoder d'un secteur bâti. Les sites de reproduction sont rares en France, l'espèce se reproduisant en Europe de l'Est.

La Noctule de Leisler est active dès le coucher du soleil. Elle chasse toutes sortes d'insectes nocturnes, aussi bien à haute altitude qu'au ras du sol ou de la surface de l'eau.

PIPISTRELLE COMMUNE

Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)

La Pipistrelle commune est une petite chauve-souris au pelage brun-roux qui se démarque de ses oreilles noires. Ces dernières sont d'ailleurs petites et triangulaires.

Cette espèce est présente dans tous les types de milieux, même en zone fortement urbanisée. Ses gîtes sont préférentiellement localisés dans des abris confinés tels que les greniers, les églises, les garages et les granges. Son poids dépasse rarement les 5 g.

La Pipistrelle commune entre en activité dès le coucher du soleil. Les distances de prospection varient en fonction des milieux, mais elle dépasse rarement quelques kilomètres autour de son gîte. Très opportuniste, cette espèce chasse les insectes volants comme les diptères, les lépidoptères et les coléoptères. La Pipistrelle commune est classée « Quasi-menacé » à l'échelle nationale.



Photo 45 : Pipistrelle commune – Laurent Arthur



SÉROTINE COMMUNE

Eptesicus serotinus (Schreber, 1774)



Photo 46 : Sérotine commune

La Sérotine commune figure parmi les plus grandes espèces de chauves-souris d'Europe. Son pelage long, dense et soyeux est de couleur crème sur le ventre. C'est une espèce qui occupe les milieux anthropisés comme les greniers et qui se cache souvent derrière les volets.

Elle chasse dans différents milieux comme les zones agricoles, les villes, les villages et le long des lisières. Elle se nourrit de nombreux insectes qu'elle capture en vol. La Sérotine commune hiberne d'octobre à mars et met bas généralement en juin. Espèce sédentaire, les migrations sont rares et isolées, les mâles restent quant à eux seuls toute l'année.

Fuyant les grandes cultures, c'est une espèce bien représentée dans les landes. Toutefois, son opportunisme alimentaire ainsi que la recherche de gîtes peuvent la pousser à s'accommoder de la vie en milieu urbain.

4.3.3.4 *Utilisation de la plateforme*

En analysant le détail des contacts de chiroptères heure par heure sur la nuit du 5 au 6 juin 2023, les résultats démontrent que l'essentiel de l'activité nocturne a été enregistré entre 21 h et minuit.

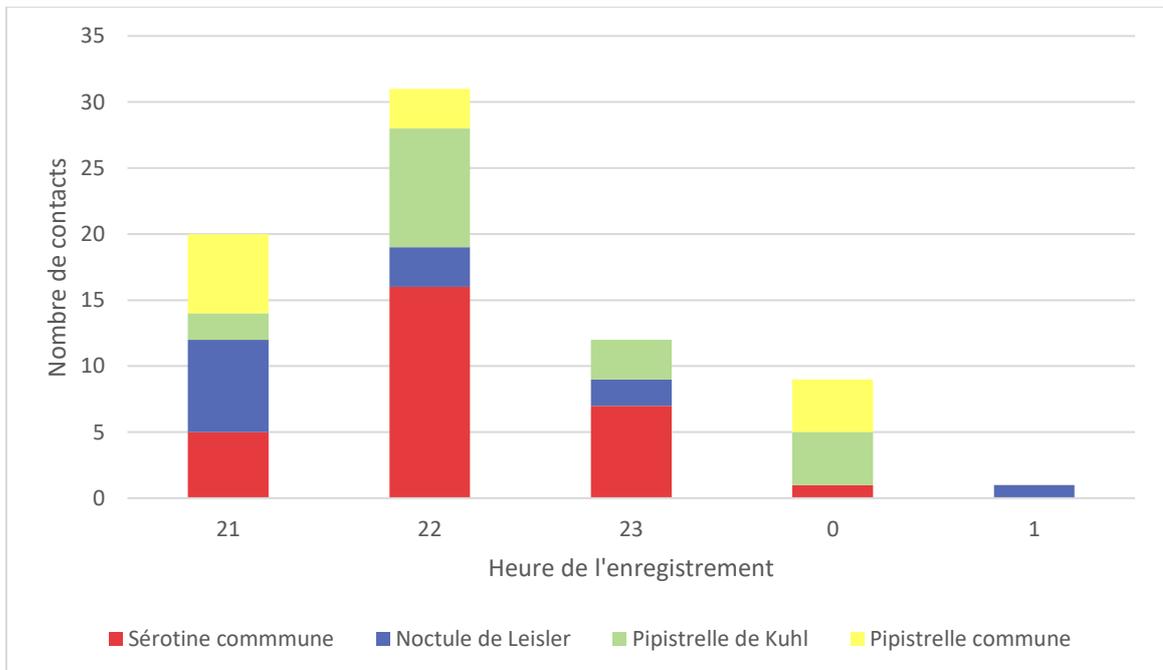


Figure 12 : Nombre de contacts par heure avec la Sérotine commune, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle commune sur la plateforme de Bordeaux-Léognan-Saucats la nuit du 5 au 6 juin 2023

Cette activité très tôt dans la soirée pourrait indiquer la présence d'un gîte de parturition à proximité (nursérie où les femelles s'installent tout l'été pour élever les petits). En effet, les chauves-souris visitent plusieurs zones de nourrissage lors de leurs envolées nocturnes, et l'ordre de prospection de ces zones dépend grandement de la localisation de leur gîte (Arthur et al., 2021).

Naturellement, les zones de nourrissage secondaires sont atteintes tardivement dans la nuit tandis que les zones de nourrissage primaires sont les premières à être prospectées dès la tombée de la nuit, elles sont ainsi localisées à proximité directe du gîte. Il est donc fort probable que les chiroptères enregistrés nichent sur la surface de l'aérodrome (hangars et bâtiments) ou du moins à proximité directe de ce dernier (forêt de Migelane).

Quoi qu'il en soit, il est avéré que les abords de la prairie de l'aérodrome de Bordeaux-Léognan-Saucats constituent une zone de chasse privilégiée pour les chauves-souris. Si la Noctule de Leisler et la Pipistrelle commune sont les espèces qui enregistrent le plus de contacts à 21 h, c'est ensuite la Sérotine commune qui semble prendre l'ascendant sur l'aire de chasse jusqu'à minuit (23 contacts en deux heures). La Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl continuent à être légèrement actives une fois minuit passé (seulement 4 contacts chacune en une heure).

Enfin, l'Audiomoth a enregistré un ultime contact de Noctule de Leisler à 1 h du matin avant de laisser place au silence jusqu'au lever du soleil. Dans le cas d'une zone de nourrissage secondaire, c'est au contraire au milieu de la nuit que l'activité se serait intensifiée.

Toutefois, il convient de garder en tête que le nombre de contacts enregistrés ne préjuge pas forcément du nombre d'individus présents. En effet, certaines espèces émettent des ultrasons plus facilement détectables et à une plus grande fréquence que d'autres espèces moins bruyantes.

4.3.4 Autres mammifères

Hormis les chauves-souris, quatre espèces de mammifères ont été identifiées sur l'aérodrome. C'est le cas du Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*), du Rat surmulot (*Rattus norvegicus*), du Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*) et de la Taupe d'Europe.

LIÈVRE D'EUROPE

Lepus europaeus (Pallas, 1778)



Photo 47 : Lièvre d'Europe (03/04/2023 MM)

Le Lièvre d'Europe possède de longues et puissantes pattes lui permettant d'atteindre une grande vitesse. Contrairement à son cousin le Lapin de garenne qui plus petit et doté d'oreilles plus courtes, la femelle Lièvre niche directement à la surface du sol plutôt que dans un terrier.

Le Lièvre d'Europe est un spécialiste des milieux prairiaux ouverts et dégagés, mais on le retrouve aussi dans les marais et les garrigues.

Les populations diminuent depuis les années 1960. Les causes de ce déclin sont multiples : modernisation des pratiques agricoles, moissons, épandage de pesticides, fragmentation des habitats, chasse et épidémies.

Sur l'aérodrome, un individu solitaire a été aperçu à proximité de la mare.

CHEVREUIL EUROPÉEN

Capreolus capreolus (Linnaeus, 1758)

Le Chevreuil européen est le cervidé le plus commun et le plus petit de France. Il vit dans les sous-bois, forêts et bosquets. Il se nourrit de diverses herbes, feuillages, branches, champignons, lichens, fruits et bourgeons. C'est une espèce grégaire qui passe également beaucoup de son temps dans les milieux ouverts tels que les champs et les prairies.

Le Chevreuil est un animal particulièrement rapide pouvant effectuer des sprints à plus de 75 km/h. Ses longues pattes effilées lui permettent de passer par-dessus certaines clôtures.

Un mâle et une femelle ont été observés au cœur de l'aérodrome lors du passage de juin.



Photo 48 : Chevreuil européen (05/06/2023 MM)



Photo 49 : Couple de chevreuil sur l'aérodrome de Bordeaux-Léognan-Saucats (05/06/2023 MM)

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. C'est pourquoi l'ensemble des reptiles et des amphibiens indigènes sont protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain³.

4.3.5.1 Amphibiens

Deux espèces d'amphibiens ont pu être identifiées sur l'aérodrome de Bordeaux-Léognan-Saucats. Le Triton marbré a été observé par les usagers de l'aéroclub qui ont ensuite transmis une photographie aux naturalistes d'Aéro Biodiversité pour identification. De plus, lors du passage d'avril, plusieurs mares temporaires remplies de têtards s'étaient formées grâce aux eaux de pluies. En juin, de très nombreux juvéniles de Crapaud calamite émergeant dans les prairies de l'aérodrome ont pu être observés. Ces deux espèces recèlent un intérêt patrimonial étant donné que le Triton marbré est considéré comme « Quasi menacé » à l'échelle nationale et que le Crapaud calamite bénéficie du même statut à l'échelle régionale.

En tenant compte de la présence des nombreux points d'eaux sur le secteur ainsi que du caractère essentiellement nocturne des amphibiens, il est tout à fait envisageable que d'autres espèces soient présentes sur site. Les prospections nocturnes prévues pour la deuxième année de partenariat avec l'association permettront donc de compléter les données liées aux amphibiens.

Tableau 10 : Liste des espèces d'amphibiens recensées

Nom commun	Nom scientifique	Protection nationale	Listes rouges		Déterminante ZNIEFF
			Nationale	Régionale	
Triton marbré	<i>Triturus marmoratus</i>	X	NT	LC	X
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	X	LC	NT	X



Photo 50 : De gauche à droite ; Triton marbré, Têtards de Crapaud calamite, Crapaud calamite juvénile (04/04/2023 et 05/06/2023 CL MM)

³ 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

CRAPAUD CALAMITE

Epidalea calamita (Laurenti, 1768)



Photo 51 : Crapaud calamite (05/06/2023 MM)

Le Crapaud calamite se distingue du Crapaud commun par la ligne claire parcourant son dos ainsi que par ses tâches verdâtres et blanchâtres. Ses habitats de prédilection sont les zones alluviales où la végétation est clairsemée, mais il colonise également divers milieux ouverts comme les dunes, les carrières, les gravières et les prairies. Comme tous les amphibiens, il souffre de la disparition des zones humides, de la pollution des points d'eau sur ses sites de pontes ainsi que du trafic routier.

Le Crapaud calamite est une espèce protégée sur l'ensemble du territoire national, déterminante ZNIEFF en Nouvelle-Aquitaine et d'intérêt communautaire à l'échelle européenne (listée en annexe IV de la directive Habitats). Étant donné le nombre important de juvéniles observés lors des sessions de terrain, il est clair que les points d'eau de l'aérodrome constituent des écosystèmes d'intérêt dans le cycle de vie de cet amphibien, notamment pour la reproduction.

4.3.5.2 Reptiles

Une espèce de reptile a été identifiée sur l'aérodrome de Bordeaux-Léognan-Saucats, il s'agit du Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), l'espèce de lézard la plus commune sur le territoire métropolitain. De nombreuses zones semblent favorables à la présence d'autres espèces de reptiles sur l'aérodrome (pierres exposées au soleil, dépôts de matériaux, boisements...). Les prochaines années de suivi permettront donc de mieux appréhender ce taxon.

LÉZARD DES MURAILLES

Podarcis muralis (Laurenti, 1768)



Photo 52 : Lézard des murailles (05/06/2023 MM)

Lors des deux passages en avril et en juin, l'équipe a pu observer à plusieurs reprises le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*). Il est le plus commun et le plus anthropique des lézards français.

Ce reptile ne dépassant pas les 20 cm de long se nourrit de petits invertébrés comme les insectes et les araignées. Animal à sang-froid, son métabolisme ne lui permet pas de produire sa propre chaleur corporelle. C'est pourquoi il prend des bains de soleil lorsque son corps n'est pas suffisamment chaud pour lui permettre d'être actif et de chasser.

Les constructions urbaines exposées au soleil représentent ainsi des habitats de substitution tout à fait adaptés à son écologie. 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 également protégée sur l'ensemble du territoire français.

4.4. Synthèse des résultats

Au total, pour cette première année de suivi, 187 taxons ont été identifiés sur l'aérodrome de Bordeaux-Léognan-Saucats. Dans certains cas, les individus observés n'ont pas pu être identifiés à l'espèce (particulièrement pour les plantes et insectes qui comportent une quantité d'espèces trop complexes à identifier). Dans ce cas de figure, les naturalistes d'Aéro Biodiversité en sont donc restés au groupe ou à la famille, ce qui explique ici l'utilisation du terme « taxon » au lieu de « espèce ».

Tableau 11 : Synthèse des résultats

TAXON	NOMBRE DE TAXONS
PLANTES	120
OISEAUX	33
ARTHROPODES	23
CHIROPTÈRES	4
AUTRES MAMMIFÈRES	4
REPTILES	1
AMPHIBIENS	2
TOTAL	187

4.5. Enjeux identifiés

L'aérodrome de Bordeaux-Léognan-Saucats présente une multitude d'enjeux du fait de sa diversité d'habitats et d'espèces se développant sur son emprise. Aussi, les principaux enjeux liés à la biodiversité ont été listés et catégorisés :

- **Enjeu Habitat :**

Les landes sont un habitat typique de la Gironde qui héberge de nombreuses espèces hautement patrimoniales et inféodées aux milieux humides.

Outre leur importance culturelle et historique, la préservation des landes est importante pour la conservation de nombreuses espèces végétales et animales menacées. C'est notamment le cas pour l'Azurée du genêt (*Plebejus idas*), un lépidoptère dont les populations sont en forte régression dans le sud-ouest de la France et dont la reproduction dépend des landes à Éricacées.

L'enjeu habitat inclut également la prairie humide oligotrophe (Prairie humide à *Molinia caerulea* et communautés apparentées). C'est un type de prairie en régression à cause des pratiques de l'agriculture moderne, les usages ne sont plus adaptés aux pratiques extensives d'exploitations permettant le maintien de ces prairies. Pourtant, lorsqu'elles sont gérées correctement (de manière extensive), elles peuvent être plus riches et plus diversifiées que les prairies eutrophes et ce malgré un sol moins riche.

- **Enjeu Flore :**

La diversité d'habitat de la plateforme a créé des zones favorables au développement de plusieurs espèces à enjeux. Du fait de leur statut, ces espèces (*Gentiana pneumonanthe*, *Romulea bulbocodium* et *Carex flava* pour ne citer que les plus rares) sont à préserver en cherchant à maintenir leur population, voire à les augmenter.

Ces espèces ont été observées dans les habitats à enjeux, ce qui facilite leur protection en réalisant une gestion adaptée pour préserver les secteurs concernés.

La Gentiane des marais fait figure d'exception puisque sa population est présente au Nord de la plateforme dans un habitat ne représentant pas un enjeu, ce qui demande donc une attention toute particulière lors de la gestion.

- **Enjeu Faune :**

En raison de sa grande diversité d'habitats, l'aérodrome de Bordeaux-Léognan-Saucats constitue un espace privilégié pour de nombreuses espèces animales. Concernant l'avifaune, l'aérodrome est exploité par certaines espèces classées « Vulnérable » à l'échelle nationale ou figurant à la Directive Oiseaux, comme le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*), le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), le Pipit farlouse (*Anthus pratensis*), le Pipit rousseline (*Anthus campestris*) et le Tarier des prés (*Saxicola rubetra*). Au moins deux espèces de rapaces communes en France utilisent également le site comme aire de chasse : le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) et le Milan noir (*Milvus migrans*).

La proximité directe de la plateforme avec la forêt de Migelane est également favorable à certains mammifères comme le Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*) qui utilise les bosquets en marge de l'aérodrome comme zone de nourrissage et de refuge. Les quatre espèces de Chauves-souris identifiées semblent également avoir établi leur gîte sur l'aérodrome ou du moins à proximité directe de ce dernier car les prairies de la plateforme constituent visiblement leur aire de chasse principale. Trois espèces classées « Quasi-menacées » à l'échelle nationale figurent parmi ces chiroptères : la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*), la Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) et la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*).

Enfin, la présence de zones humides permanente ou temporaire permet aux amphibiens d'assurer leur cycle de vie, c'est notamment le cas du Crapaud calamite (*Epidalea calamita*) et du Triton marbré (*Triturus marmoratus*), respectivement classés « Quasi-menacé » à l'échelle régionale et nationale.

- **Enjeu Espèces Exotiques Envahissantes :**

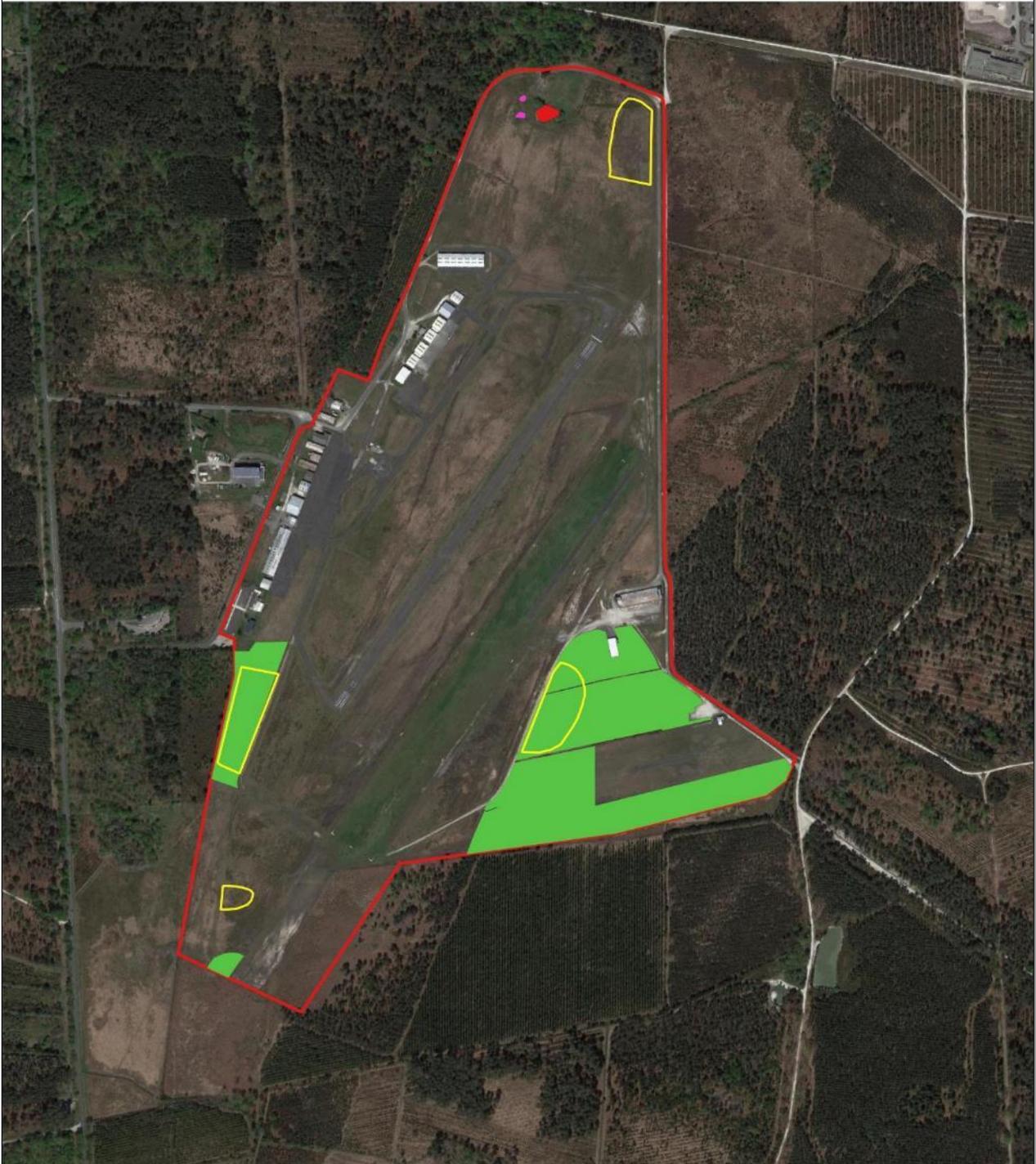
Les EEE ne sont pas un enjeu à proprement parler, mais leur gestion l'est car ces espèces sont une cause majeure de la régression de la biodiversité.

Dans le cas de l'aérodrome de Bordeaux-Léognan-Saucats, plusieurs espèces exotiques sont présentes, incluant la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*). Cette espèce présente un risque important à long terme pour la diversité des habitats et des espèces de la plateforme. Bien que la station de Renouée du Japon soit pour le moment restreinte, la gestion de cette espèce est un enjeu prioritaire pour les années à venir.

La Figure 11 récapitule les différents enjeux identifiés sur la plateforme et les zones qu'ils concernent.



CARTOGRAPHIE DES ENJEUX DE L'AERODROME DE BORDEAUX-LEOGNAN-SAUCATS



- Espèces exotiques envahissantes
- Faune
- Flore
- Habitat



0 100 200 m



Sources : Aéro Biodiversité - Fond de carte : Google satellite - Réalisation : Cédric LEBOUTEILLER, Août 2023

Figure 11 : Enjeux de biodiversité de la plateforme

5. GESTION DES ESPACES VERTS DE LA PLATEFORME



5.1. Pratiques actuelles

La plateforme est gérée par la communauté de commune de Montesquieu. L'intégralité de l'aérodrome est fauchée jusqu'à cinq fois par an à une hauteur très basse. Au sud de la piste en herbe, une zone boisée a été coupée afin d'entretenir la ligne de vue des pilotes lors de l'approche de la piste. Cette zone est aujourd'hui recolonisée par la Fougère aigle. Les taxiways, la piste en herbe et les abords des hangars sont régulièrement tondus, mais aucun produit phytosanitaire n'est utilisé sur l'aérodrome. La mare a été nettoyée et débarrassée des déchets qui s'étaient accumulés autour de cette dernière peu de temps avant notre premier passage.

5.2. Préconisations de gestion

- La mare permanente :

Quelques espèces végétales associées aux milieux humides ont été observées sur les berges de la mare, tels que le Souchet allongé (*Cyperus longus*), le Lycopode d'Europe (*Lycopus europaeus*) ou la Véronique Mouron d'eau (*Veronica anagalis-aquatica*).

Ici, l'objectif serait de recréer une végétation typique des bords de mare, c'est-à-dire une ceinture d'hélophyte.

Par conséquent, il serait intéressant de réaliser une fauche ciblée, en fauchant à ras le sol la végétation non inféodée aux milieux humides bordant la mare sur une distance de 3 mètres maximum, tout en exportant les débris végétaux. Cette fauche permettra de limiter l'embroussaillage de la mare et de ses berges en créant des zones à nu colonisables par les hélophytes. Avec le temps, la pression de fauche favorisera les espèces associées aux berges des plans d'eau permanents. Les arbres présents sur les berges et leurs rejets (jeunes pousses) doivent également être taillés pour empêcher l'atterrissement progressif de la mare et assurer l'exposition au soleil des berges et de la lame d'eau. Les hélophytes vont ainsi créer une roselière qui est un habitat de choix pour la faune associée aux zones humides tels que les amphibiens, certains passereaux ou encore les odonates, notamment pour leur reproduction. En effet, les deux espèces d'amphibiens observées sur la plateforme apprécient tout particulièrement les berges végétalisées pour assurer leur cycle de vie.

Pour faciliter le développement d'une végétation de zone humide, il est possible d'importer les espèces visées en récupérant les graines contenues dans les sols des berges et les vases d'autres mares locales. Cette méthode, bien qu'efficace et facile à mettre en œuvre, demande tout de même de prendre quelques précautions. Il faut faire attention à l'endroit où est prélevé le sol pour ne pas apporter d'espèces invasives. Pour cela, les naturalistes d'Aéro Biodiversité recommandent avant tout prélèvement, de réaliser un inventaire floristique sur la mare choisie pour obtenir une banque de graine diversifiée et éviter l'introduction d'espèces invasives sur la plateforme.

- Diversification du cortège floristique des prairies eutrophes humides :

La plateforme de Bordeaux-Léognan-Saucats est recouverte en grande majorité par des prairies eutrophes humides (environ 50 % des espaces verts de la plateforme) d'une hauteur d'environ cinquante centimètres à un mètre. Elles sont fortement dominées par les graminées, principalement par la Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*) et la Fenasse (*Arrhenaterum elatius*), mais restent diversifiées. La partie nord de ces prairies présente des signes de fermeture avec le développement de ligneux tandis que la partie sud est colonisée en partie par des massifs de Fougère aigle (également un signe de fermeture).



Les fauches répétées chaque année (jusqu'à 5 par an) assurent le maintien de ces milieux ouverts, mais elles réduisent toutefois sa diversité floristique. En effet, ce type de fauche exerce une pression sélective sur les espèces présentes et favorise ainsi le développement des poacées (qui sont naturellement dominantes dans les milieux prairiaux, car elles poussent plus rapidement).

Ici, l'objectif sera de trouver un équilibre entre l'entretien nécessaire aux maintiens de ces prairies ainsi qu'une non-intervention pour diversifier le cortège végétal. L'idéal serait de faucher deux fois par an : au printemps (entre fin mars et début avril) et en automne (entre fin septembre et début octobre). La partie nord de la prairie accueille notamment une espèce à fort enjeu : la Gentiane des marais, dont la floraison et la fructification sont assez tardives (août/septembre).

La fauche devra être haute, il faudra laisser une hauteur minimale (environ 10 à 20 cm) pour qu'une partie des ressources soit laissée à disposition de la faune. De cette façon, cela limite également l'érosion et l'assèchement des sols en maintenant un couvert végétal. Pour les ligneux se développant sur certaines zones des prairies, un broyage des rémanents avec export des déchets de broyage est à réaliser pour ralentir la fermeture progressive des prairies.

Quant aux massifs de fougères, l'écrasement des pieds est une méthode efficace. Elle permet de blesser les pieds, en les fendant au lieu de les sectionner. Les fougères seront alors fragilisées et leur sève va s'écouler par les contusions créées par l'écrasement. Les fougères sont des plantes qui absorbent difficilement les nutriments, aussi cette perte de sève (qui transporte les nutriments des racines jusqu'aux feuilles) va épuiser les stocks de la plante, la tuant à terme.

- Pérenniser la Prairie humide à Molinie bleue et aux communautés apparentés

L'aérodrome de Bordeaux-Léognan-Saucats présente un autre type de prairie que l'on retrouve à l'est de la plateforme, à proximité des hangars à planeurs et du terrain d'aéromodélisme. Cet habitat se développe sur des sols humides, souvent tourbeux et pauvres en nutriments (oligotrophes). Les prospections ont permis d'identifier plusieurs espèces déterminantes de cet habitat : *Molinia caerulea*, *Potentilla erecta*, *Cirsium dissectum* et *Dactylorhiza maculata*.

Comme pour les prairies eutrophes humides, les fauches trop régulières apportent une importante pression sur les espèces en favorisant le développement des poacées. De plus, la prairie présente déjà des signes d'embroussaillage (principalement des jeunes pousses de *Salix cinerea*) qui constitue à long terme des fourrés.

Les deux principales causes de la disparition de ce type d'habitat sont l'arrêt des pratiques pastorales, de fauche et toute intervention sur le degré d'humidité des sols. Aussi, la fauche est une activité à maintenir sur cette zone, mais à adapter, c'est-à-dire effectuer une unique fauche régulière et tardive avec exportation des produits de coupe. De cette façon, on réduit également le passage des engins mécaniques qui dégradent à terme ce type de prairie. Les drains présents autour et dans la prairie doivent être également comblés afin de restaurer la teneur en eau des sols.

- Restauration des Landes humides

Sur la cartographie des habitats, l'aérodrome de Bordeaux-Léognan-Saucats possède un habitat caractéristique de la Gironde : les landes. Cet habitat est considéré comme un milieu ouvert semi-naturel signifiant que les pratiques pastorales ou de fauches permettent son maintien (Carboni et al., 2015).



Dans notre cas, celles-ci sont considérées comme des landes humides, dont une présente un faciès à *Molinia caerulea*. Les landes sont définies comme sèches ou humides selon la teneur en eau de leurs sols (Wegnez, 2016).

D'après (Mistarz & Grivel, 2020), les landes humides présentent un état de conservation optimal si :

- *Molinia caerulea* (la Molinie bleue) est systématique, c'est-à-dire qu'elle recouvre environ les 2/3 de la surface concernée.
- Le recouvrement d'espèces structurantes comme les Bruyères ou Ajoncs peut être important, jusqu'à 99 % de la surface.
- La présence de ligneux de maximum 5 mètres est très limitée (5 % maximum de la surface).
- Présence de lichens (pas obligatoire).
- *Pteridium aquilinum* (la Fougère aigle) est systématiquement absente.
- Aucune espèce indicatrice d'enrichissement des sols n'est présente.

Dans le cas de la lande humide à *Molinia caerulea* (à l'ouest de la plateforme), il est possible d'affirmer qu'elle est dans un état de conservation favorable. La Molinie bleue recouvre au moins 50 % de la surface concernée, associée à la présence d'espèces structurantes (*Calluna vulgaris*, *Erica tetralix* et *Ulex minor*) ne dépassant pas 5 mètres. Cette partie de la plateforme est peu colonisée par la fougère aigle et présente peu de ligneux (quelques pousses qui sont négligeables).

En revanche, deux signes de dégradations ont pu être constatés :

- La faible hauteur des espèces structurantes ; elles ne dépassent pas 20-30 cm.
- Le recouvrement trop important de la Molinie bleue, qui dans ce cas, entraîne une perte de diversité spécifique et entrave la régénération des landes humides (Wegnez, 2017)

Ces dégradations ont pour origine une fauche trop fréquente qui favorise la Molinie bleue au détriment des ligneux structurants. L'idéal serait de réduire le nombre de fauches à l'année ainsi que leur hauteur afin de favoriser le développement des espèces structurantes, ces dernières coloniseront davantage la surface concernée et réduiront celle occupée en excès par la Molinie bleue.

Concernant la seconde lande humide sans faciès à Molinie bleue (à l'est de la plateforme), elle semble être dans un état de conservation défavorable suite à ces constatations :

- Le faible taux de recouvrement de la *Molinia caerulea* : inférieur à 25 %.
- La présence de ligneux : *Salix cinerea*, *Ulex europaeus*, *Rubus sp*, *Frangula alnus*.
- La faible hauteur et abondances des espèces structurantes.

Pour restaurer cette lande, il est également nécessaire de réduire le nombre de fauches ainsi que leur hauteur sur une année pour favoriser le développement des espèces structurantes. Les pousses de ligneux, notamment celles de Saule cendrée et de Bourdaine doivent être broyées avec leurs rejets pour ralentir l'évolution de la lande vers un stade pré-forestier.

Enfin, les sessions de terrain sur la plateforme ont permis de rendre compte qu'elle était traversée par des drains (à ne pas confondre avec les dépressions humides). Ces derniers assèchent probablement la lande en récupérant une partie des eaux de pluies devant être normalement absorbées par le sol. Cet assèchement favorise l'implantation des ligneux non-structurant et entrave le développement de *Molinia caerulea*.

- Gestion des espèces invasives

Au cours des prospections, les naturalistes ont pu répertorier plusieurs espèces invasives qui représentent un risque pour la biodiversité de la plateforme. La plus problématique est sans aucun doute *Reynoutria japonica* (la Renouée du Japon). Cette espèce possède un fort potentiel de colonisation grâce à ses rhizomes qui s'étendent latéralement sur plusieurs mètres et produisent des boutures (des jeunes pousses coupées qui une fois en terre sont capables de produire un nouvel individu). À terme, la Renouée va former des massifs denses et hauts qui vont détruire les habitats et faire disparaître les espèces végétales qui y sont associées. La fauche et le broyage sont des méthodes à proscrire puisqu'elles fragmentent la plante et favorisent ainsi sa dispersion.

Dans le cas de l'aérodrome de Bordeaux-Léognan-Saucats, la Renouée du Japon forme pour l'instant deux patchs de quelques mètres carrés à proximité de la mare au nord de la plateforme. Dans ce cas de figure, la technique de bâchage est une méthode efficace.

Cette technique consiste à recouvrir le patch de Renouée du Japon et ses environs avec une toile opaque pour créer un obstacle physique au développement des parties aériennes des végétaux, privant ainsi la plante de lumière. Néanmoins, la Renouée du Japon est capable de répondre à cette privation, en déplaçant ses rhizomes vers des zones non couvertes. Aussi, il est impératif de choisir une emprise de bâchage couvrant le patch, mais également les zones alentours colonisables par les rhizomes. Une étude de (Fennell et al., 2018) a estimé cette extension maximale des rhizomes à une distance de quatre mètres). La bâche doit également être totalement étanche vis-à-vis des tiges et rhizomes de la plante pour être efficace, avant toute pose il est conseillé de couper les tiges et de les exporter.

La technique de bâchage demande une surveillance et un entretien régulier. Avec le temps, les bâches se dégradent et peuvent être percées par les tiges et rhizomes de la Renouée du Japon. Il faut également veiller à ce que la plante ne parvienne pas à se développer sur des zones non bâchées, auquel cas il faudra de nouveau recouvrir une partie du sol. Enfin, il est difficile d'estimer le temps nécessaire pour éliminer la Renouée du Japon grâce à cette technique. Cela peut prendre plusieurs années selon les réserves de la plante et l'étendue de son réseau de racines et de rhizomes (McHugh, 2006).

Une autre espèce pouvant être problématique pour les habitats et la flore de la plateforme est le Paspale dilaté (*Paspalum dilatatum*). Bien que cette espèce soit considérée comme une espèce exotique envahissante potentielle, elle peut rapidement dégrader les milieux humides de la plateforme (les landes et les prairies). À l'heure actuelle, le Paspale dilaté est présent sur la plateforme de manière sporadique, seuls quelques pieds en bordure des chemins ont pu être observés. Dans ce cas, l'arrache manuel est une méthode efficace, voici la démarche à suivre :

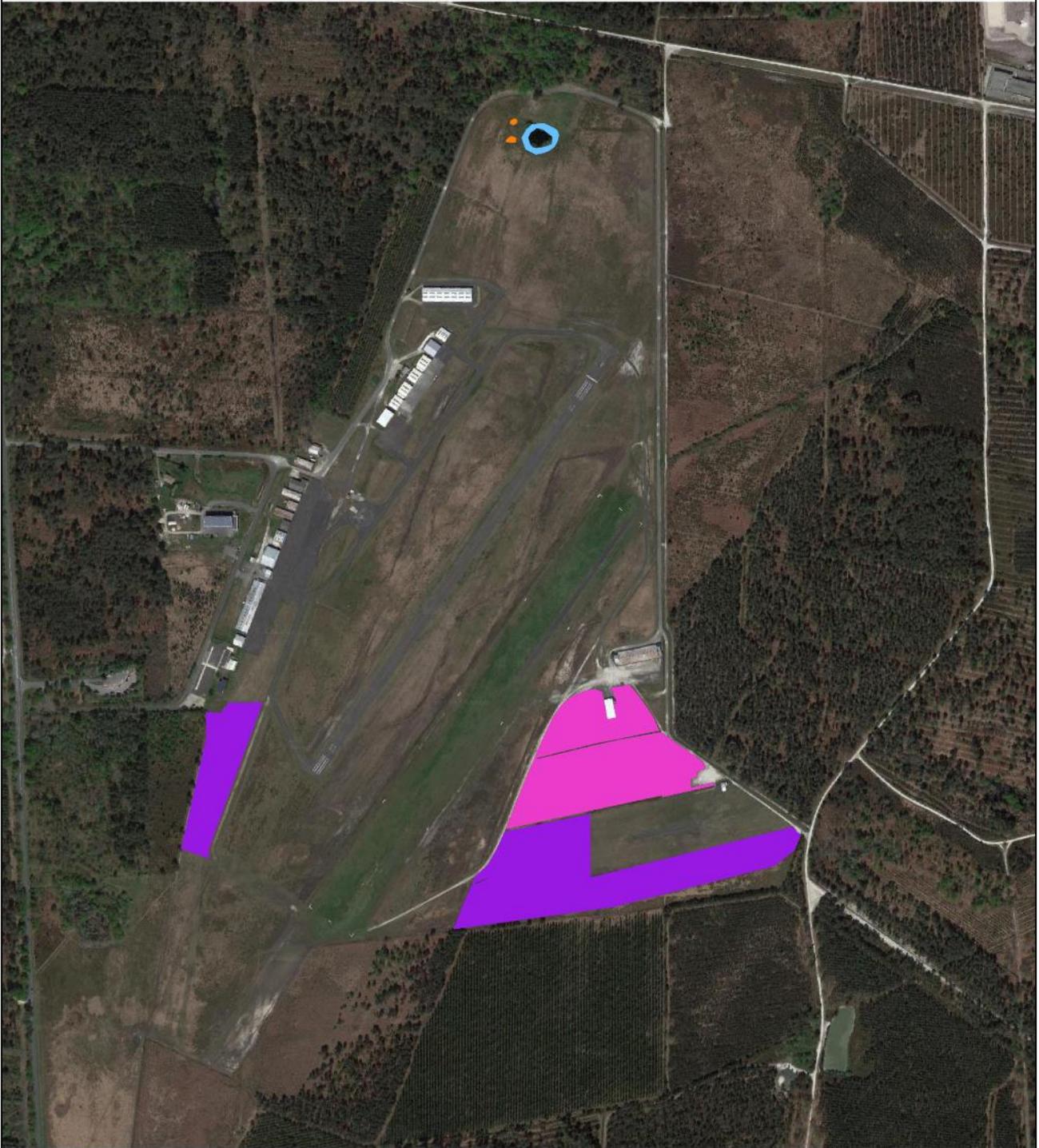
- Arracher lorsque le sol est humide, ce qui facilite le démantèlement des racines.
- Arracher en dehors de la période de fructification pour éviter la dispersion des graines.

Enfin, une dernière espèce potentiellement problématique est le Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*). Comme le Paspale dilaté, seuls quelques pieds ont été observés sur la plateforme (cf. Figure 9). Dans ce cas, l'arrachage est l'intervention la plus fréquemment utilisée (UICN France, 2016). Cette méthode doit être réalisée avant la fructification (avant fin juin), les plants doivent être stockés dans des sacs pour éviter que les fleurs fructifient même une fois arrachées. Cette opération est à répéter chaque année, car les graines des années précédentes peuvent toujours germer.

Les secteurs concernés par les différentes parties des préconisations de gestion sont présentés dans la figure suivante



CARTOGRAPHIE DE LA GESTION À RÉALISER SUR L'AÉRODROME DE BORDEAUX-LÉOGNAN-SAUCATS



LÉGENDE

- Gestion de la Renouée du Japon
- Restauration des Landes humides
- Restauration de la mare permanente
- Pérenniser la Prairie humide à Molinie bleue



0 150 300 m



Sources : Aéro Biodiversité - Fond de carte : Google satellite - Réalisation : Cédric LEBOUTEILLER et Mathis MARIE, Octobre 2023

Figure 12 : Préconisation de gestion 2023

6. CONCLUSION

L'aérodrome de Bordeaux-Léognan-Saucats constitue une entité paysagère à part entière dans un environnement principalement recouvert de boisements. La gestion des espaces verts a permis de maintenir plusieurs habitats ouverts et semi-ouverts, attirant ainsi un vaste cortège d'espèces animales et végétales qui ne se retrouve pas dans les milieux avoisinants.

Les pratiques actuelles de gestion ont notamment favorisé le développement de landes, un habitat typique de la Gironde en régression face aux nouvelles pratiques agricoles et pastorales. Malgré une gestion à adapter, les surfaces recouvertes par les milieux de landes présentent un bon état de conservation et accueillent ainsi des espèces végétales caractéristiques de la région, comme les Bruyères ou les Ajoncs.

L'aérodrome présente également d'autres types d'habitat. Ces derniers enrichissent la biodiversité avec des espèces à enjeux comme la Gentiane des marais ou l'Iris de Provence. Les milieux ouverts de l'aérodrome, qui reposent sur des sols tourbeux, constituent des zones favorables au développement de ces plantes. L'encerclement de la plateforme par des boisements de résineux se révèle également être un élément attractif pour un cortège d'oiseaux diversifié. En effet, plus de trente espèces, dont des oiseaux présentant un statut d'intérêt à l'échelle nationale et régionale, ont été observés en nourrissage et en nidification probable sur le périmètre de l'aérodrome de Bordeaux-Léognan-Saucats.

Les prospections se sont majoritairement concentrées sur l'avifaune et la flore, cependant d'autres taxons ont pu être inventoriés au cours des deux passages. L'aérodrome s'est par exemple avéré être tout aussi attractif pour les amphibiens, les libellules, les papillons, les chauves-souris et les autres mammifères en leur offrant une zone de nourrissage, d'abri et de reproduction privilégiée. À ce titre, il a par exemple été possible d'observer des pontes et des juvéniles de Crapaud calamite, des libellules en chasse aux abords des points d'eau, plusieurs couples de papillons paradant au-dessus des prairies ainsi que des chevreuils se reposant dans les massifs de fougères.

Le prochain passage d'Aéro Biodiversité aura pour objectif de pousser un inventaire plus exhaustif sur l'aérodrome avec la mise en place de nouveaux protocoles scientifiques adaptés à une plus grande diversité de taxons. Le nombre de passage réduit pour cette première année d'inventaire n'a pas encore permis de déterminer avec précisions les associations végétales présentes sur cet espace. La cartographie des habitats aura donc vocation à être affinée dans le futur. Par ailleurs, les passages ayant eu lieu en avril et en juin, il n'a pas été possible de balayer l'entièreté de la période de floraison des végétaux présents sur la plateforme, de même pour la période de migration des oiseaux. La Gentiane des marais, plante hôte de l'Azuré de la croisette, n'a pas pu être cartographiée en raison de sa floraison tardive. Le passage d'Aéro Biodiversité en septembre 2024 devra alors permettre de répondre à cet objectif.

Enfin, concernant la thématique de l'année prochaine, les naturalistes d'Aéro Biodiversité proposent d'évaluer l'état de conservation des landes de la plateforme en appliquant la méthode créée par le Conservatoire de Botanique de Nouvelle-Aquitaine. Leurs travaux ont permis d'établir un premier diagnostic à partir des observations faites sur le terrain, sans pour autant appliquer un protocole scientifique rigoureux.

L'équipe d'Aéro Biodiversité en charge de l'aérodrome de Bordeaux-Léognan-Saucats adresse un remerciement particulier à Dominique Caubet pour son accueil et son implication dans les travaux de suivi naturalistes ainsi qu'aux volontaires ayant également donné de leur énergie et de leur temps pour participer aux visites de terrain.

7. BIBLIOGRAPHIE

- Abadie, J.-C., Nawrot, O., Vial, T., Caze, G., & Hamdi, É. (2019). *Espèces déterminantes ZNIEFF de la flore vasculaire de Nouvelle-Aquitaine*. https://obv-na.fr/ofsa/ressources/4_ref_bioeval/Liste_ED_ZNIEFF_flore_Nouvelle-Aquitaine.pdf
- André et al. (2021). *Analyse des STOC-EPS de Nouvelle Aquitaine de 2002 à 2019*. LPO Nouvelle Aquitaine. 37p.
- Arthur et al. (2021). *Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*.
- BARNEIX, M., BAILLEUX, G., & SOULET, D. (2016). *La Liste rouge régionale des Odonates d'Aquitaine*. Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage (coordination). https://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/liste_rouge_des_odonates_d_aquitaine_-_synthese_des_resultats.pdf
- BRGM. (2022). *BRGM, 2022*. <https://infoterre.brgm.fr/>
- Bulté, S., Mallard, F., Gourvil, P.-Y., & Soulet, D. (2017). *Azuré des mouillères (Phengaris alcon)*.
- 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
- Caillon, A., Caze, G., Abadie, J.-C., Beudin, T., Chammard, E., Filipe, M., Lafon, P., Lavoué, M., Leblond, N., Levy, W., Romeyer, K., & Vertès-Zambettakis, S. (2016). *Inventaire de la flore sauvage de Gironde—Bilan des travaux menés en 2016*. https://obv-na.fr/ofsa/ressources/8_docs/CBNSA_2016-Bilan_Inventaire_33_v1.0.pdf
- Caillon et al., 2020). (s. d.). Consulté 10 octobre 2023, à l'adresse <https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/720030125.pdf>
- Carboni, M., Dengler, J., Mantilla-Contreras, J., Venn, S., & Török, P. (2015). Conservation Value, Management and Restoration of Europe'S Semi-Natural Open Landscapes. *Hacquetia*, 14(1), 5-17. <https://doi.org/10.1515/hacq-2015-0017>
- Conservatoire d'Espaces Naturels. (2023). *Les espèces en France | Plan National d'Actions Chiroptères*. <https://plan-actions-chiropteres.fr/les-chauve-souris/les-especies-en-france>
- Département de Gironde. (2017). *Inauguration du 25 mars 2017*.
- 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 Aquitaine. (2018). *Liste rouge de la flore vasculaire (y compris Orchidées) de l'Aquitaine*.
- DREAL Aquitaine, 2015. (s. d.). Consulté 10 octobre 2023, à l'adresse <https://inpn.mnhn.fr/docs/natura2000/fsdpdf/FR7200797.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).
- Fennell, M., Wade, M., & Bacon, K. L. (2018). Japanese knotweed (*Fallopia japonica*) : An analysis of capacity to cause structural damage (compared to other plants) and typical rhizome extension. *PeerJ*, 6, e5246. <https://doi.org/10.7717/peerj.5246>
- Gerea, 2014. (s. d.). Consulté 10 octobre 2023, à l'adresse <https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/zniefpdf/720030023.pdf>
- Groupe Chiroptères de Provence. (s. d.). *Qu'est ce qu'une chauve-souris*. Consulté 13 juillet 2023, à l'adresse <https://www.gcprovence.org/cycle-annuel-des-chauves-souris/>
- Infoclimat. (2023). *Infoclimat*. <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>
- Le Gall, O. (2012). *La liste des oiseaux d'Aquitaine (arrêtée au 31 juillet 2012)*. Comité d'Homologation Aquitain. <https://cdnfiles2.biolovision.net/www.faune-aquitaine.org/userfiles/ReferentielsEspèces/LOAkJul12.pdf>
- LE GALL O., *Le Comité d'Homologation Aquitain., 2012—La liste des oiseaux d'Aquitaine (arrêtée au 31 juillet 2012)*, 16 p. (s. d.). Consulté 10 octobre 2023, à l'adresse <https://cdnfiles2.biolovision.net/www.faune-aquitaine.org/userfiles/ReferentielsEspèces/LOAkJul12.pdf>
- Légifrance. (1982). *Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire*. <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000865328/>
- Légifrance. (1992). *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*.
- Légifrance. (2007a). *Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection*. <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000649682#:~:text=Pour%20les%20esp%C3%A8ces%20de%20mammif%C3%A8res,animaux%20dans%20le%20milieu%20naturel>.
- Légifrance. (2007b). *Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection*. <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000465500/>
- Légifrance. (2009a). *Arrêté du 13 octobre 1989 relatif à la liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire*.
- Légifrance. (2009b). *Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection*. <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000021384277/>
- Légifrance. (2009c). *Directive 2009/147/CE du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages*. <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000021801102>



- Légifrance. (2016). *RÈGLEMENT D'EXÉCUTION (UE) 2016/ 1141 DE LA COMMISSION - du 13 juillet 2016 adoptant une liste des espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'Union conformément au règlement (UE) no 1143/ 2014 du Parlement européen et du Conseil.* <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016R1141>
- Légifrance. (2018). *Arrêté du 14 février 2018 relatif à la prévention de l'introduction et de la propagation des espèces animales exotiques envahissantes sur le territoire métropolitain.* <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000036629851>
- Légifrance. (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.* <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000043113964>
- 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
- McHugh, J. . M. (2006). *A review of literature and field practices focused on the management and control of invasive knotweed.* 32.
- Mistarz, M., & Grivel, L. (2020). *Evaluation de l'état de conservation des landes humides d'intérêt communautaire.*
- NUITFRANCE. (s. d.). Consulté 10 novembre 2022, à l'adresse <http://www.nuitfrance.fr/?page=nuit-naturelle&partie=biodiversite-nocturne>
- OAFS (coord.). (2019a). *La Liste rouge des Chiroptères d'Aquitaine* (p. 12). Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage.
- OAFS (coord.). (2019b). *La Liste rouge des Papillons de jour d'Aquitaine* (p. 16). Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage.
- OAFS (coord.). (2020). *Liste rouge des Mammifères continentaux non volants d'Aquitaine* (p. 12). Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage.
- OAFS, CSRPN, MNHN, UICN France. (2014). *Liste rouge régionale des amphibiens et des reptiles d'Aquitaine.*
- Sordello, R., Paquier, F., & Daloz, A. (2019). *Trame noire—Méthodes d'élaboration et outils pour sa mise en œuvre.* 116.
- UICN. (2021). *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. (2016). *UICN France, 2016. Les espèces exotiques envahissantes sur les sites d'entreprises. Livret 1 : Connaissances et recommandations générales, Paris, France, 40*

- pages (p. 40). https://uicn.fr/wp-content/uploads/2016/09/UICN_Guide_EEE_entreprises_L1.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>
- Wegnez, J. (2016). *Les landes d'Ile de France # 1 : Présentation, description et répartition géographique* (p. 82).
- Wegnez, J. (2017). *Les landes d'Ile de France # 2 : Protocole d'évaluation de l'état de conservation des habitats 4010 et 4030* (p. 46).

8. ANNEXES

Annexe 1 : Espèces de plantes recensées sur l'aérodrome en 2023

Nom latin	Nom commun	LR Nat	LR Reg	Prot Reg	ZNIEFF
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille	LC	LC		
<i>Agrostis stolonifera</i> L., 1753	Agrostis blanc	LC	LC		
<i>Aira caryophylla</i> L., 1753	Aire caryophyllé	LC	LC		X
<i>Alisma lanceolatum</i> With., 1796	Plantain lancéolé	LC	LC		X
<i>Anacamptis morio</i> (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	Orchis bouffon	LC	LC		
<i>Anthericum ramosum</i> L., 1753	Phalangère rameuse	LC	LC		X
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	Flouve odorante	LC	LC		
<i>Arctium lappa</i> L., 1753	Grande bardane	LC	LC		
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fenasse	LC	LC		
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette	LC	LC		
<i>Betula pubescens</i> Ehrh., 1791	Bouleau pubescent	LC	LC		
<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds., 1762	Blackstonie perfoliée	LC	LC		
<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P.Beauv., 1812					
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull, 1808	Bruyère commune	LC	LC		
<i>Cardamine hirsuta</i> L., 1753	Cardamine hérissée	LC	LC		
<i>Carex binervis</i> Sm., 1800	Laïche à deux nervures	LC	LC		X
<i>Carex divulsa</i> Stokes, 1787	Laïche écartée	LC	LC		
<i>Carex flava</i> L., 1753	Laïche jaune	LC	VU		
<i>Carex hirta</i> L., 1753	Laïche hérissée	LC	LC		
<i>Trocdaris verticillatum</i> (L.) Raf., 1840	Carvi verticillé	LC	LC		X
<i>Catalpa bignonioides</i> Walter, 1788	Catalpa commun				
<i>Centaurea nigra</i> L., 1753	Centaurée noire	DD	DD		
<i>Centaurium erythraea</i> Rafn, 1800	Petite centaurée commune	LC	LC		
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill., 1799	Céraïste aggloméré	LC	LC		
<i>Cirsium dissectum</i> (L.) Hill, 1768	Cirse anglais	LC	LC		
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	Herbe de la pampa				
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs	LC	LC		
<i>Cuscuta epithimum</i> (L.) L., 1774	Petite cuscute	LC	LC		
<i>Cyperus longus</i> L., 1753	Souchet allongé	LC	LC		X
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link, 1822	Genêt à balais	LC	LC		
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle agglomérée	LC	LC		
<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó, 1962	Orchis maculée	LC	LC		X
<i>Danthonia decumbens</i> (L.) DC., 1805	Danthonie décombante	LC	LC		
<i>Dianthus armeria</i> L., 1753	Céillet arméria	LC	LC		
<i>Dichanthelium acuminatum</i> (Sw.) Gould & C.A.Clark, 1979	Millet acuminé				
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Ivraie vivace	LC	LC		
<i>Erica tetralix</i> L., 1753	Bruyère à quatre angles	LC	LC		X
<i>Erica cinerea</i> L., 1753	Bruyère cendrée	LC	LC		
<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753	Vergerette du Canada				
<i>Eupatorium cannabinum</i> L., 1753	Eupatoire chanvrine	LC	LC		

Nom latin	Nom commun	LR Nat	LR Reg	Prot Reg	ZNIEFF
<i>Euphorbia</i> sp					
<i>Euphrasia officinalis</i> L., 1753	Euphrase des prés	LC	DD		
<i>Ficus carica</i> L., 1753	Figuier	LC	/		
<i>Frangula alnus</i> Mill., 1768	Bourdaïne	LC	LC		
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaïlet accrochant	LC	LC		
<i>Galium</i> sp					
<i>Gamochaeta antillana</i> (Urb.) Anderb., 1991	Gamochète en faux	/	/		
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium disséqué	LC	LC		
<i>Geranium purpureum</i> Vill., 1786	Géranium pourpre	LC	LC		
<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753	Lierre terrestre	LC	LC		
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant	LC	LC		
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse	LC	LC		
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé	LC	LC		
<i>Iris</i> sp					
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	Séneçon de Jacob	LC	LC		
<i>Jasione montana</i> L., 1753	Jasione des montagnes	LC	LC		
<i>Juncus bulbosus</i> L., 1753	Jonc bulbeux	LC	LC		
<i>Juncus conglomeratus</i> L., 1753	Jonc aggloméré	LC	LC		
<i>Juncus filiformis</i> L., 1753	Jonc filiforme	LC	LC		
<i>Lamium purpureum</i> L., 1753	Lamier pourpre	LC	LC		
<i>Lapsana communis</i> L., 1753	Lampsane commune	LC	LC		
<i>Laurus nobilis</i> L., 1753	Laurier noble				
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Grande marguerite	DD	LC		
<i>Linum usitatissimum</i> L., 1753	Lin cultivé	LC	LC		
<i>Lobelia urens</i> L., 1753	Lobélie brulante	LC	LC		X
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé	LC	LC		
<i>Lotus parviflorus</i> Desf., 1799	Lotier à petites fleurs	LC	/		
<i>Luzula pilosa</i> (L.) Willd., 1809	Luzule printanière	LC	LC		X
<i>Lychnis flos-cuculi</i> L., 1753	Fleur de coucou	LC	LC		
<i>Lycopus europaeus</i> L., 1753	Lycophe d'Europe	LC	LC		
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Mouron des champs	LC	LC		
<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds., 1762	Luzerne d'Arabie	LC	LC		
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench, 1794	Molinie bleue	LC	LC		
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine monostyle	LC	LC		
<i>Narcissus bulbocodium</i> L., 1753	Trompette de méduse	LC	LC		X
<i>Nyctanthes arbor-tristis</i> L., 1753	Nyctanthe arbre-triste	/	/	/	/
<i>Oxalis latifolia</i> Kunth, 1822	Oxalis à feuilles larges	/	/	/	/
<i>Paspalum dilatatum</i> Poir., 1804	Paspale dilaté	/	/	/	/
<i>Pedicularis sylvatica</i> L., 1753	Pédiculaire des bois	LC	LC		X
<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W.Ball & Heywood, 1964	Œillet prolifère	LC	LC		
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud., 1840	Roseau commun	LC	LC		
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	LC	LC		
<i>Poa pratensis</i> L., 1753	Pâturin des prés	LC	LC		
<i>Polygala calcarea</i> F.W.Schultz, 1837	Polygale du calcaire	LC	LC		
<i>Polygala vulgaris</i> L., 1753	Polygale commun	LC	LC		
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Raeusch., 1797	Potentille dressé	LC	LC		

Nom latin	Nom commun	LR Nat	LR Reg	Prot Reg	ZNIEFF
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante	LC	LC		
<i>Prunella vulgaris</i> L., 1753	Brunelle commune	LC	LC		
<i>Prunella laciniata</i> (L.) L., 1763	Brunella blanche	LC	LC		
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn, 1879	Fougère-aigle	LC	LC		
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Renoncule âcre	LC	LC		
<i>Ranunculus flammula</i> L., 1753	Renoncule flamulette	LC	LC		
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	Renouée du Japon	/	/	/	/
<i>Romulea bulbocodium</i> (L.) Sebast. & Mauri, 1818	Iris de Provence	LC	NT	X	X
<i>Rosa agrestis</i> Savi, 1798	Rosier des haies	LC	LC		
<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753	Ronce commune	/	/		
<i>Rubus</i> sp					
<i>Rumex acetosella</i> L., 1753	Petite oseille	LC	LC		
<i>Salix cinerea</i> L., 1753	Saule cendrée	LC	/		
<i>Sanguisorba minor</i> Scop., 1771	Petite pimprenelle	LC	LC		
<i>Saxifraga</i> sp					
<i>Schoenus nigricans</i> L., 1753	Choin noirissant	LC	LC		X
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Seneçon du Cap	/	/		
<i>Senecio sylvaticus</i> L., 1753	Séneçon des bois	LC	LC		
<i>Serapias lingua</i> L., 1753	Sérapias langue	LC	LC		X
<i>Sherardia arvensis</i> L., 1753	Rubéole des champs	/	/	/	/
<i>Taraxacum</i> sp					
<i>Teucrium scorodonia</i> L., 1753	Germandrée scorodoine	LC	LC		
<i>Trifolium dubium</i> Sibth., 1794	Trèfle douteux	LC	LC		
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés	LC	LC		
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle rampant	LC	LC		
<i>Tuberaria guttata</i> (L.) Fourr., 1868	Hélianthème taché	LC	LC		X
<i>Ulex europaeus</i> L., 1753	Ajonc d'Europe	LC	LC		
<i>Ulex minor</i> Roth, 1797	Ajonc nain	LC	LC		
<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr., 1821	Mâche	LC	LC		
<i>Verbena officinalis</i> L., 1753	Verveine officinale	LC	LC		
<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L., 1753	Véronique mouron d'eau	LC	LC		
<i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753	Véronique petit chêne	LC	LC		
<i>Viola hirta</i> L., 1753	Violette hérissée	LC	LC		
<i>Wisteria sinensis</i> (Sims) Sweet, 1826	Grande Glycine de Chine				

Annexe 2 : Espèces d'oiseaux recensées sur l'aérodrome en 2023

Nom commun	Nom scientifique	Prot. Nat.	Directive Oiseaux	LR Eu.	LR Nat.	LR Rég.	Comportement observé
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i> (Linnaeus, 1758)			LC	NT	C	Nicheur probable
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i> (Linnaeus, 1758)	X		LC	LC	TC	Nicheur probable
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i> (Linnaeus, 1758)	X		LC	VU	PCL	Nourrissage
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	X		LC	VU	TC	Nicheur probable
Corneille noire	<i>Corvus corone</i> (Linnaeus, 1758)			LC	LC	TC	Nourrissage
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i> (Linnaeus, 1758)	X		LC	LC	TC	Nicheur probable
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	LC	LC	PCL	Nourrissage
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)			LC	LC	TC	Nourrissage
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i> (Linnaeus, 1758)			LC	LC	TC	Nourrissage
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i> (Linnaeus, 1758)	X		LC	NT	TC	Nourrissage
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	X		LC	LC	TC	Nicheur probable
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i> (Linnaeus, 1758)	X		LC	LC	C	Nourrissage
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i> (C. L. Brehm, 1831)			LC	LC	TC	Nourrissage
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i> (Linnaeus, 1758)	X		LC	NT	TC	Nicheur possible
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817)	X		LC	LC	C	Nourrissage
Martinnet noir	<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)	X		NT	NT	TC	Nourrissage
Merle noir	<i>Turdus merula</i> (Linnaeus, 1758)			LC	LC	TC	Nourrissage
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)	X		LC	LC	TC	Nicheur probable
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	X		LC	LC	TC	Nicheur probable
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i> (Linnaeus, 1758)	X		LC	LC	TC	Nicheur probable
Milan noir	<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	X	X	LC	LC	TC	Nourrissage
Pic vert	<i>Picus viridis</i> (Linnaeus, 1758)	X		LC	LC	TC	Nicheur probable
Pie bavarde	<i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)			LC	LC	TC	Nourrissage
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i> (Linnaeus, 1758)			LC	LC	TC	Nourrissage
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i> (Linnaeus, 1758)	X		LC	LC	TC	Nicheur probable
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i> (Linnaeus, 1758)	X		LC	LC	C	Nicheur possible
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)	X		LC	VU	C	Halte migratoire
Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	LC	LC	PCL	Nourrissage
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817)	X		LC	LC	TC	Nicheur probable
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774)	X		LC	LC	TC	Nicheur probable
Serin cini	<i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)	X		LC	VU	TC	Nicheur probable
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i> (Linnaeus, 1758)	X		LC	VU	PCL	Nourrissage
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1766)	X		LC	NT	C	Nicheur probable

Annexe 3 : Espèces d'arthropodes recensées sur l'aérodrome en 2023

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	LR Nat	LR reg
Araignées	Thomise replet	<i>Thomisus onustus</i> Walckenaer, 1805		
Coléoptères		<i>Larinus</i> Dejean, 1821		
		Nitidulidae Latreille, 1802		
	Cicindèle des champs	<i>Cicindela campestris</i> Linnaeus, 1758		
		<i>Oxythyrea funesta</i> (Poda, 1761)		
	Lamie berger	<i>Iberodorcadion fuliginator</i> (Linnaeus, 1758)		
		<i>Clytra</i> Laicharting, 1781		
Diptères		<i>Sphaerophoria scripta</i> (Linnaeus, 1758)		
Glomérédés		<i>Glomeris marginata</i> (Villers, 1789)		
Hyménoptères		<i>Lasioglossum</i> Curtis, 1833		
		<i>Bombus</i> Latreille, 1802		
Lépidoptères	Citron (Le	<i>Gonepteryx rhamni</i> (Linnaeus, 1758)	LC	
	Cuivré commun (Le)	<i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1761)	LC	
	Petit minime à bande (Le)	<i>Lasiocampa trifolii</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)		
	Azuré des Anthyllides (L')	<i>Cyaniris semiargus</i> (Rottemburg, 1775)	LC	
	Mélitée orangée (La)	<i>Melitaea didyma</i> (Esper, 1778)	LC	
	Myrtil (Le)	<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	LC	
	Vanesse des Chardons (La)	<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)	LC	
	Ecaille fermière (L)	<i>Arctia villica</i> (Linnaeus, 1758)		
	Phalène picotée (La)	<i>Ematurga atomaria</i> (Linnaeus, 1758)		
	Petit minime à bande (Le)	<i>Lasiocampa trifolii</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)		
	Zygène des prés (La),	<i>Zygaena trifolii</i> (Esper, 1783)		
Odonates	Agrion joli	<i>Coenagrion pulchellum</i> (Vander Linden, 1825)	VU	
	Sympétrum fascié (Le)	<i>Sympetrum striolatum</i> (Charpentier, 1840)	LC	
Orthoptères	Decticelle échassière	<i>Sepiana sepium</i> (Yersin, 1854)		
		<i>Grylotalpa</i> Latreille, 1802		
		<i>Locusta</i> Linnaeus, 1758		

Annexe 4 : Espèces de chiroptères recensées sur l'aérodrome en 2023

Nom commun	Nom scientifique	Protection nationale	LR EU.	LR Nat.	LR Reg.	Annexes Directive Habitats
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)	X	LC	NT	LC	IV
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	X	LC	NT	LC	IV
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	X	NA	NT	LC	IV
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Natterer in Kuhl, 1817)	X	LC	LC	LC	IV

Annexe 5 : Espèces d'autres mammifères recensées sur l'aérodrome en 2023

Nom commun	Nom scientifique	Protection nationale	LR EU.	LR Nat.	LR Reg.	Annexes Directive Habitats
Chevreuril européen	<i>Capreolus capreolus</i> (Linnaeus, 1758)		LC	LC	LC	
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i> (Pallas, 1778)		LC	LC	LC	
Rat surmulot	<i>Rattus norvegicus</i> (Berkenhout, 1769)		NA	NA	NA	
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i> (Linnaeus, 1758)		LC	LC	DD	

Annexe 6 : Espèces d'amphibiens recensées sur l'aérodrome en 2023

Nom commun	Nom scientifique	Protection nationale	LR	LR	LR
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i> (Laurenti, 1768)	X	LC	LC	NT
Triton marbré	<i>Triturus marmoratus</i> (Latreille, 1800)	X	LC	NT	LC

Annexe 7 : Espèces de reptiles recensées sur l'aérodrome en 2023

Nom commun	Nom scientifique	Protection nationale	LR EU.	LR Nat.	LR Reg.
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	X	LC	LC	LC

