



SUIVI DE BIODIVERSITÉ

Aéroport de Pau Pyrénées



AÉRO BIODIVERSITÉ

NOVEMBRE 2024

Document réalisé par :

Romane FORT (RF), chargée d'étude naturaliste et animatrice sciences participatives, ornithologue

Héloïse DUPRAT (HD), chargée d'étude naturaliste et animatrice sciences participatives, botaniste

Ont également contribué :

Daniel CHANTREL-VALAT, chargé d'étude naturaliste et animateur de sciences participatives

Hugo FLEURY, alternant en BTS Gestion et Protection de la Nature

Date de réalisation : Novembre 2024

Crédits photographiques :

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

Page de garde : Vue sur la tour de contrôle - 27/08/2024 - HD

Partie 1 : Orchis bouffon (*Anacamptis morio*), 15/04/2024, RF

Partie 2 : Calopteryx vierge (*Calopteryx virgo*), 17/06/2024, RF

Partie 3 : Moro-sphinx (*Macroglossum stellatarum*), 18/06/2024, HD

Partie 4 : Découverte de la plateforme pour le personnel de l'aéroport, 15/04/2024, HD

Partie 5 : Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), 17/06/2024, HD

4^{ème} de couverture : Argiope frelon (*Argiope bruennichi*), 17/06/2024, RF

Citation recommandée :

Aéro Biodiversité. 2024. Rapport de suivi. Aéroport de Pau Pyrénées

Table des matières

1. INTRODUCTION	1
1.1 ÉVOLUTION DES PROTOCOLES	1
1.2 CALENDRIER DES PROSPECTIONS	4
2. BIODIVERSITÉ.....	5
2.1 HABITAT	5
2.2 RAPPEL SUR LES STATUTS DE CONSERVATION	9
2.3 FLORE.....	10
2.3.1 Espèces d'intérêt.....	10
2.3.2 Espèces exotiques envahissantes.....	11
2.4 FAUNE	14
2.4.1 Avifaune.....	14
2.4.2 Arthropodes.....	15
2.4.3 Mammifères.....	17
2.4.4 Herpétofaune	20
2.4.5 Poissons.....	21
3. GESTION	23
3.1 INTRODUCTION.....	23
3.2 GESTION DES ESPACES VERTS	27
3.2.1 Gestion des ligneux qui se développent au sein de la prairie.....	27
3.2.2 Massifs monospécifiques de Fougère aigle	27
4. IMPLICATION DANS LA DÉMARCHÉ.....	29
4.1 INTRODUCTION.....	29
4.2 IMPLICATION SUR LE TERRAIN	29
4.2.1 Participation aux visites Aéro Biodiversité	29
4.2.2 Implication dans les sciences participatives.....	30
4.3 DANS LA STRUCTURE	30
5. PROTOCOLE POPREPTILES	31
5.1.1 Principe général	31
5.1.2 Le protocole POP reptile en détail	32
5.1.3 Comment inspecter les plaques ?.....	33
5.1.4 Comment s'inscrire ?.....	35
5.1.5 La collecte des données.....	36
6. OUVERTURE SUR 2025.....	37
7. BIBLIOGRAPHIE.....	38

1. INTRODUCTION



1.1 Évolution des protocoles

Plusieurs évolutions ont eu lieu dans la réalisation des protocoles d'inventaire au cours de cette année. Les emplacements des protocoles sont représentés dans la cartographie suivante.

- **Protocoles reconduits :**

La réalisation des protocoles **EPOC** (Estimation des Populations d'Oiseaux Communs) **Vigie-Chiro** (enregistreur à chauves-souris) a été poursuivie cette année. Cette année d'inventaire a permis de réaliser 2 fois le protocole **SPIPOLL** (Suivi Photographique des Insectes POLLinisateurs) au sein d'une prairie. Le relevé des plaques à reptiles est réalisé en autonomie par le référent. Une plaque à reptiles a été déplacé à la suite des travaux réalisés pour l'extension de la plateforme. La plaque à reptiles déplacée correspond au point « P4 » sur la plateforme. Le nouvel emplacement se situe proche d'un fossé et d'une zone arbustive et est noté « Nouveau P4 » sur la cartographie. Le protocole « **POPReptiles** » pourra être réalisé les prochaines années.

- **Protocole suspendu :**

Le protocole d'écoutes « **Rapaces nocturnes** » réalisé en 2022 a été suspendu cette année et pourra être réappliqué tous les 3 ans, soit en 2025 pour la prochaine fois. Une nocturne pourra être réalisée en 2025 si l'aéroport en fait la demande. Il en est de même pour le protocole nocturne d'observation et d'écoute des **Amphibiens**.

- **Nouveau protocole :**

L'**Opération Escargots** est un protocole appartenant au programme de sciences participatives QUBS (QUalité Biologique des Sols) ayant pour objectif de comprendre les effets de l'environnement sur la qualité biologique des sols à travers l'observation de différents groupes d'invertébrés du sol. L'Opération Escargots consiste à mettre en place un abri à escargots, sous la forme d'une planche de bois brute ou d'une soucoupe en terre cuite, dans une zone propice comme près d'un mur, d'un arbre ou sous une haie. Le protocole consiste ensuite à faire des observations, par beau temps et de préférence le matin, durant toute l'année, des escargots ayant trouvé refuge dans l'abri. Pour cela, il suffit de se munir d'un appareil photographique et de prendre en photos toutes les espèces d'escargots présentes. Les espèces doivent être ensuite identifiées (directement sur le terrain ou via les photos) grâce

aux outils en ligne sur le site du protocole. Enfin, les données sont saisies sur la base de données dédiées au protocole puis sont validées par la communauté.

Ce protocole a été mis en place par le référent cette année avec l'installation de quatre soucoupes au niveau de la zone publique. Ce protocole est suivi régulièrement par le référent.

- **Activités complémentaires non soumises à des protocoles :**

Les inventaires ont été accentués au niveau des fossés et des mares proches du portail militaire. Également, le Cuivré des marais et la Spirante d'automne ont été activement recherchés sans résultat. Le référent nous a cependant transmis les informations concernant la localisation de la Spirante d'automne.

Un piège photographique a été disposé durant une nuit afin de filmer la faune nocturne au niveau du portail de la plateforme militaire et a permis d'identifier un Blaireau.

PROTOCOLES RÉALISÉS SUR LA PLATEFORME DE PAU PYRÉNÉES



Figure 1 : Protocoles réalisés sur la zone d'étude en 2024

1.2 Calendrier des prospections

Les protocoles ont été réalisés par l'équipe suivante :

- Romane FORT (ornithologue)
- Héloïse DUPRAT (botaniste)

Cette année, les prospections ont été réalisées en avril, juin et août. Les conditions météorologiques ont été mitigées au premier passage, avec de nombreuses averses. Elles ont été plus favorables en juin et août.

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

Tableau 1 : Calendrier des prospections en 2024

Date	Moment de la journée	Météo ¹			Protocoles / Activités de terrain ²
		Temp. (°C)	Nébulosité	Vent	
15/04	Après-midi	14 – 15	Averses	Modéré	Relevé des plaques à reptiles
16/04	Matin	11 – 12	Couvert	Modéré	EPOC
	Après-midi	12 – 14	Averses	Fort	Réunion à propos de la candidature à la labellisation
17/06	Après-midi	25-28	Ensoleillé	Modéré	Visite croisée avec LDE Pose de l'enregistreur à chauves-souris
18/06	Matin	18-24	Ensoleillé	Faible	EPOC
	Après-midi	25-27	Ensoleillé	Modéré	
26/08	Après-midi	17-21	Ensoleillé	Nul	Observations opportunistes Pose du piège photographique
27/08	Matin	18-27	Ensoleillé	Nul	Observations opportunistes
	Après-midi	30-31	Ensoleillé	Nul	Observations opportunistes Retrait piège photographique

¹ Pour la température, les valeurs minimales et maximales enregistrées durant les plages horaires de prospection sont mentionnées.

Pour le vent : Léger (0 à 9 km/h) ; Modéré (10 à 40 km/h) ; Fort (41 à 60 km/h) ; Très fort (61 à 90 km/h)
Source : Weatherspark.

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

2. BIODIVERSITÉ



2.1 Habitat

Cette année, des travaux de mise en conformité des distances de sécurité par rapport aux appareils aéronautiques ont été réalisés, menant à l'extension du périmètre de la plateforme au nord-ouest. Cette nouvelle zone a été accessible à partir du mois d'août et des relevés de végétation et opportunistes ont été réalisés afin de compléter la cartographie des habitats de la plateforme.

Cette nouvelle zone de 1,5 hectare fait passer l'aéroport d'une surface de 156,7 hectares à 158,2 hectares en 2024. La cartographie des habitats réalisée en 2021 a été modifiée cette année afin d'inclure la nouvelle extension et de représenter les changements observés. Les inventaires botaniques menés sur la plateforme ont ainsi permis d'identifier 12 modes d'occupation du sol différents dont 9 habitats naturels ou semi-naturels.

L'habitat nouvellement observé est décrit à la suite du Tableau 2 et une cartographie d'habitats représentée dans la Figure 2 permet d'illustrer leur répartition spatiale.

Tableau 2 : Parts des grands types d'occupation du sol de la plateforme

Occupation du sol	Surface (ha)	Surface relative
Espaces verts (hors cultures)	115,8	73,2 %
Bâtiments	1,4	0,9 %
Surfaces artificialisées (piste, aire de stationnement, etc.)	40,8	25,8 %
Cours d'eau et plans d'eau	0,2	0,1 %
Total	158,2	100 %

CARTOGRAPHIE DES HABITATS DE L'AÉROPORT DE PAU PYRENEES



Sources : Google satellite / Réalisation : Aéro Biodiversité, Héloïse Duprat, 2024

Figure 2 : Mise à jour de la cartographie des habitats de la plateforme

E2.21 X E5.11 : PRAIRIES DE FAUCHE ATLANTIQUES X HABITATS DES PLAINES COLONISÉS PAR DE HAUTES HERBACÉES NITROPHILES



L'habitat nouvellement cartographié a récemment été perturbé par les travaux comme en témoignent les zones de terre mises à nues et la végétation riche en espèces nitrophiles et acidiphiles comme la Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*). Ce peuplement de Fougères aigle est à surveiller car ces dernières ont la capacité de coloniser rapidement le milieu dans lequel elles se développent, pouvant former des fourrés monospécifiques appelés les Ptéridaies. On y trouve également des espèces horticoles plantées ou subspontanées telles que l'Albizia (*Albizia sp.*), le Laurier cerise (*Prunus laurocerasus*), le Noyer royal (*Juglans regia*) et des espèces de Prunus. Cet habitat est amené à évoluer en fonction de la dynamique de colonisation de la végétation et devra faire l'objet d'une surveillance accrue concernant le potentiel d'espèces exotiques envahissantes ou la colonisation de la Fougère aigle.

Par ailleurs, les pratiques de gestion ont évolué cette année vers une gestion plus favorable à la biodiversité. Cela se traduit notamment par la réalisation d'une fauche tardive sur une grande partie de la plateforme, qui a permis d'identifier des zones pouvant être rapidement colonisées par les ronciers (*Rubus sp.*) et les ligneux telles que le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*) et la Bourdaine (*Rhamnus frangula*).

Un suivi de l'évolution de la colonisation par les ligneux a été initié cette année afin d'identifier les stations concernées et de concentrer les efforts de gestion vers les zones où la densité de ligneux est la plus importante. Pour cela, la densité de ligneux a été estimée selon trois niveaux : faible, moyenne et forte en fonction de la présence plus ou moins importante d'espèces de ronces et arbustives observées sur le terrain.

Ainsi, les espaces où la densité de ligneux est la plus forte représente 25,4 % de la plateforme et sont situés majoritairement au nord de la plateforme, tandis que les espaces ayant une densité de ligneux moyenne représente 32,9 % de la surface étudiée. Ces espaces de densité moyenne sont localisés au centre et au sud de la plateforme.

Tableau 3 : Proportion de l'enfrichement sur la plateforme

Densité de ligneux	Surface (ha)	Surface relative
Faible	49,7	41,7%
Moyenne	39,2	32,9%
Forte	30,3	25,4%
Total	119,2	100 %

La cartographie en Figure 3 permet d'illustrer les résultats de ce suivi.

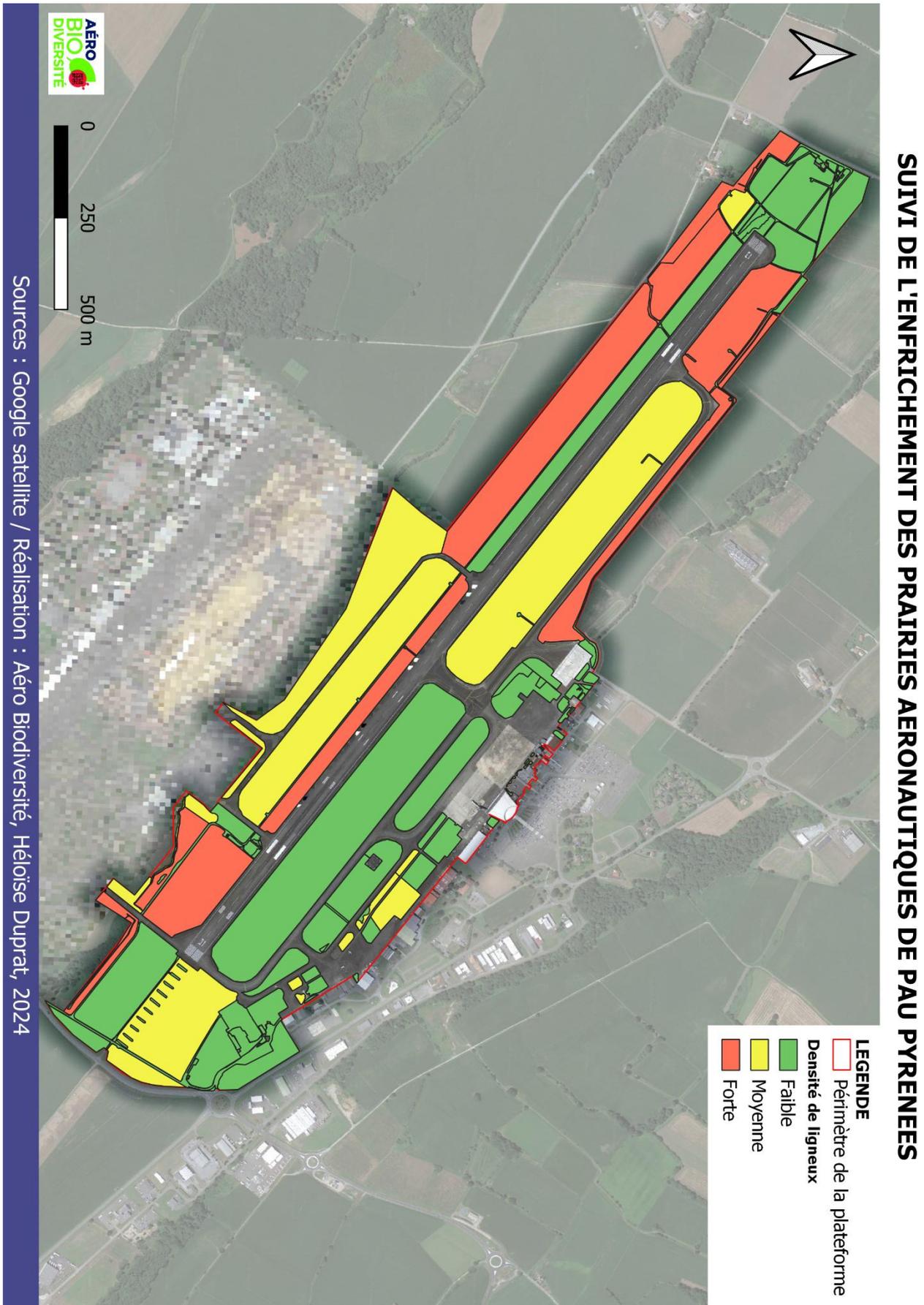


Figure 3 : Suivi de l'enrichissement des prairies aéronautiques de la plateforme

2.2 Rappel sur les statuts de conservation

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

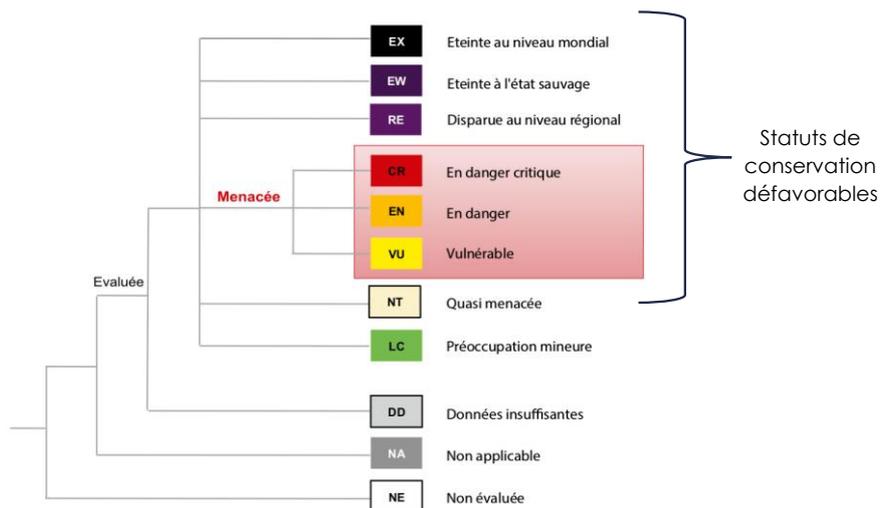


Figure 4 : Les différentes catégories. Source : Guide pratique pour la réalisation de Listes rouges régionales des espèces menacées, UICN France (2018).

2.3 Flore

Cette année, 13 nouveaux taxons végétaux ont été inventoriés sur la zone d'étude. Parmi eux, 12 ont été identifiés jusqu'à l'espèce. Depuis le début des inventaires, 358 taxons ont été observés sur la zone d'étude.

Tableau 4 : Nouvelles espèces végétales inventoriées

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Ailante glanduleux	<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916
Albizzie	<i>Albizia Durazz.</i> , 1772
Chénopode blanc	<i>Chenopodium album</i> L., 1753
Cynodon dactyle	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers., 1805
Digitaire sanguine	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop., 1771
Euphorbe à feuilles larges	<i>Euphorbia platyphyllos</i> L., 1753
Figuier d'Europe	<i>Ficus carica</i> L., 1753
Ache nodiflore	<i>Helosciadium nodiflorum</i> (L.) W.D.J.Koch, 1824
Noyer royal	<i>Juglans regia</i> L., 1753
Origan commun	<i>Origanum vulgare</i> L., 1753
Pourpier potager	<i>Portulaca oleracea</i> L., 1753
Sisymbre officinal	<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop., 1772
Valériane officinale	<i>Valeriana officinalis</i> L., 1753

2.3.1 Espèces d'intérêt

Aucune nouvelle espèce d'intérêt végétale n'a été recensée cette année. Au total, 12 espèces d'intérêt ont été inventoriées depuis le début des inventaires. L'ensemble de ces espèces et leurs critères d'intérêts associés sont mentionnés dans le tableau suivant.

Tableau 5 : Synthèse des espèces végétales d'intérêt recensées

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LR Nat.	LR rég.	Dét. ZNIEFF	
				Dept.	Rég.
Bouleau pubescent	<i>Betula pubescens</i>	LC	LC	X	X
Laïche écaïlleuse	<i>Carex lepidocarpa</i>	LC	LC	X	X
Laïche ponctuée	<i>Carex punctata</i>	LC	LC	X	X
Crassule tillée	<i>Crassula tillaea</i>	LC	LC	X	X
Crépide bisannuelle	<i>Crepis biennis</i>	LC	LC	X	X
Millepertuis des marais	<i>Hypericum elodes</i>	LC	LC	X	
Lamier blanc	<i>Lamium album</i>	LC	LC	X	
Lin à trois stigmates	<i>Linum trigynum</i>	LC	LC	X	X
Ludwigie des marais	<i>Ludwigia palustris</i>	LC	LC	X	
Saule à oreillettes	<i>Salix aurita</i>	LC	NT	X	X
Sérapias en soc	<i>Serapias vomeracea</i>	LC	LC	X	
Silène de France	<i>Silene gallica</i>	LC	LC	X	X

Ces espèces n'ont pas été cartographiées et devront faire l'objet d'une attention particulière l'année prochaine.

2.3.2 Espèces exotiques envahissantes

Une liste hiérarchisée à l'échelle de la région Nouvelle-Aquitaine a été publiée fin 2022 conjointement par les Conservatoires Botaniques Nationaux Sud-Atlantique, du Massif central et des Pyrénées et Midi-Pyrénées (Caillon et al., 2022). Pour chaque EEE, un degré d'impact par rapport au milieu naturels a été affecté, classant les espèces en sept catégories. La description de chacune des catégories est consultable dans le rapport de l'an dernier.

Parmi les espèces recensées cette année, 3 sont considérées EEE : l'Ailante glanduleux classée EEE à impact majeur ; l'Albizie et le Noyer royal qui sont deux espèces considérées comme étant non envahissantes actuellement. Au total, 41 EEE ont été inventoriées depuis le début des inventaires. L'ensemble de ces espèces et leurs statuts associés dans la hiérarchie régionale sont mentionnés dans le tableau suivant.

La majorité des EEE a été observée le long de la bordure sud-ouest de la plateforme, cependant plusieurs individus de ces espèces, notamment le Laurier cerise et le Laurier rose, ont été observés dans la zone publique, plantées comme plantes d'ornement. La répartition de ces espèces sur la plateforme est représentée dans la figure suivante. Certaines espèces n'ont pas été cartographiées et devront faire l'objet d'une attention particulière l'année prochaine. Le Paspale dilaté est présent un peu partout de manière plus ou moins éparse dans la prairie et n'a donc pas été cartographiée par souci de lisibilité.

Tableau 6 : Synthèse des EEE recensées

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Hierarchie régionale
Ailante glanduleux	<i>Ailanthus altissima</i>	PEE à impact majeur
Bident feuillé	<i>Bidens frondosa</i>	PEE à impact majeur
Buddleia de David	<i>Buddleja davidii</i>	PEE à impact majeur
Herbe de la pampa	<i>Cortaderia selloana</i>	PEE à impact majeur
Souchet vigoureux	<i>Cyperus eragrostis</i>	PEE à impact majeur
Vergerette du Canada	<i>Erigeron canadensis</i>	PEE à impact majeur
Galéga officinal	<i>Galega officinalis</i>	PEE à impact majeur
Paspale dilaté	<i>Paspalum dilatatum</i>	PEE à impact majeur
Raisin d'Amérique	<i>Phytolacca americana</i>	PEE à impact majeur
Prunier laurier-cerise	<i>Prunus laurocerasus</i>	PEE à impact majeur
Prunier tardif	<i>Prunus serotina</i>	PEE à impact majeur
Chêne rouge	<i>Quercus rubra</i>	PEE à impact majeur
Renouée du Japon	<i>Reynoutria japonica</i>	PEE à impact majeur
Renouée de Sakhaline	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	PEE à impact majeur
Robinier faux-acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	PEE à impact majeur
Séneçon du Cap	<i>Senecio inaequidens</i>	PEE à impact majeur
Sporobole des Indes	<i>Sporobolus indicus</i>	PEE à impact majeur
Symphytotriche à feuilles de saule	<i>Symphytotrichum x salignum</i>	PEE à impact majeur
Centranthe rouge	<i>Centranthus ruber</i>	PEE à impact modéré
Érigéron annuel	<i>Erigeron annuus</i>	PEE à impact modéré
Euphorbe maculée	<i>Euphorbia maculata</i>	PEE à impact modéré
Grande rougette	<i>Euphorbia prostrata</i>	PEE à impact modéré
Jonc ténu	<i>Juncus tenuis</i>	PEE à impact modéré
Passerage de Virginie	<i>Lepidium virginicum</i>	PEE à impact modéré
Mélicot blanc	<i>Mellilotus albus</i>	PEE à impact modéré
Onagre bisannuelle	<i>Oenothera biennis</i>	PEE à impact modéré
Onagre à sépales rouges	<i>Oenothera glazioviana</i>	PEE à impact modéré
Onagre rose	<i>Oenothera rosea</i>	PEE à impact modéré
Panic capillaire	<i>Panicum capillare</i>	PEE à impact modéré
Panic à fleurs dichotomes	<i>Panicum dichotomiflorum</i>	PEE à impact modéré
Véronique de Perse	<i>Veronica persica</i>	PEE à impact modéré
Yucca superbe	<i>Yucca gloriosa</i>	PEE à impact modéré
Albizie	<i>Albizia</i>	Non envahissante actuellement
Cymbalaire	<i>Cymbalaria muralis</i>	Non envahissante actuellement
Figuier d'Europe	<i>Ficus carica</i>	Non envahissante actuellement
Noyer royal	<i>Juglans regia</i>	Non envahissante actuellement
Nérion laurier-rose	<i>Nerium oleander</i>	Non envahissante actuellement
Phacélie à feuilles de tanaïse	<i>Phacelia tanacetifolia</i>	Non envahissante actuellement
Prunier domestique	<i>Prunus domestica</i>	Non envahissante actuellement
Saule pleureur	<i>Salix babylonica</i>	Non envahissante actuellement
Vesce cultivée	<i>Vicia sativa</i>	Non envahissante actuellement

CARTOGRAPHIE DES ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES DE L'AÉROPORT DE PAU-PYRENEES

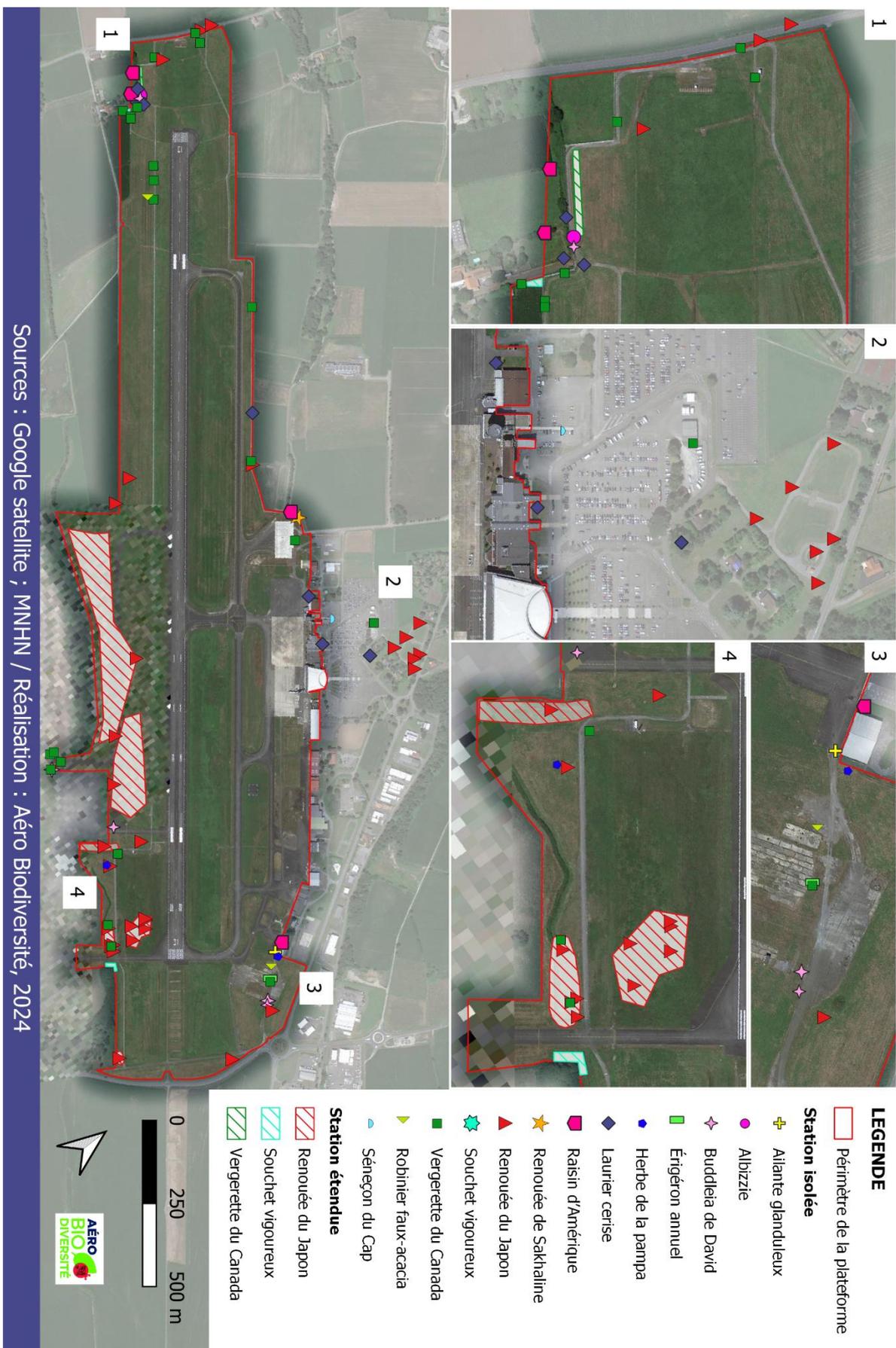


Figure 5 : Espèces Exotiques Envahissantes de la plateforme

2.4 Faune

2.4.1 Avifaune

Au total, **50 espèces** d'oiseaux ont été recensées lors de cette sixième année de prospection sur la plateforme, dont 38 protégées nationalement. **Une nouvelle espèce** a été observée au cours de l'année 2024 : il s'agit du **Pipit rousseline** (*Anthus campestris*), entendu au passage d'avril lors de sa migration pré-nuptiale. Le Pipit rousseline est **protégé à l'échelle nationale**. Bien qu'il ait le statut « Préoccupation mineure » sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs, il présente un statut de conservation défavorable sur la plupart des listes rouges régionales, et est inscrit à l'annexe I de la Directive Oiseaux. Il fait également partie des espèces déterminantes de l'inventaire ZNIEFF en région Nouvelle-Aquitaine.

Sa présence sur l'aéroport de Pau serait inhabituelle. En effet, cette espèce utilise plutôt des couloirs migratoires suivant le littoral atlantique ou méditerranéen, et il est moins fréquent de l'observer en halte dans les terres. Il s'agit néanmoins d'une espèce discrète qui a pu fréquenter la plateforme par le passé sans y avoir été détectée.

Pipit rousseline

Anthus campestris (Linnaeus, 1758).

NATIONAL
STATUT
LC

REGIONAL
STATUT
EN

Présence sur la plateforme

JAN	FÉV	MAR	AVR	MAI	JUIN	JUIL	AOÛT	SEPT	OCT	NOV	DÉC



Description

Le Pipit rousseline est un Pipit élancé de couleur chamois dessus et crème dessous et haut sur pattes, dont le plumage est peu ou pas strié et comporte une bande claire bien marquée au niveau des yeux. C'est une espèce assez solitaire, qui s'observe assez rarement en compagnie d'autres individus.

Risques de confusion sur la plateforme : *Alouette des champs*, *Traquet motteux* (femelle, juvénile), *Bergeronnette printanière* (femelle, juvénile)



Habitat et répartition

Le Pipit rousseline se retrouve souvent au sol à découvert au sein de prairies sèches, friches, dunes, landes ou dans certaines terres cultivées. 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. L'espèce est classée à l'annexe I de la Directive Oiseaux au niveau européen et est protégée au niveau national (Article 3).



Le saviez-vous ?

Le nom « Pipit » vient du cri que poussent certaines de ces espèces. C'est ce cri qui a également donné des termes tels que « pépier » et « pipeau ».



Pipit rousseline en nourrissage



Pipit rousseline adulte

2.4.2 Arthropodes

36 nouveaux taxons d'arthropodes ont été inventoriés cette année sur la plateforme, dont une nouvelle espèce d'intérêt : l'Agrion de mercure. 3 individus de cette espèce ont été observés au niveau des fossés (mâles et femelles). Il serait intéressant de rechercher des signes de reproduction de cette espèce en 2025, les milieux sur la plateforme étant favorables.

Nom commun	Nom scientifique	Statuts de conservation		Dét. ZNIEFF	Statuts de protection
		Nat.	Reg.		
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	LC	LC	X	Protégée à l'échelle nationale Inscrit à l'annexe II de la Directive Habitats

Avec la réalisation de 2 SPIPOLL (protocole d'étude des insectes pollinisateurs) et les prospections opportunistes, 95 taxons appartenant au groupe des Arthropodes ont été identifiés cette année. Les 2 collections SPIPOLL et leurs résultats sont mentionnés dans le tableau suivant.

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

Date	Plante	Nombre de taxons observés	Observateur
17/06	Vipérine commune (<i>Echium vulgare</i>)	5	RF
	Achillée millefeuille (<i>Achillea millefolium</i>)	5	Sébastien VASSORT



Figure 6 : Cuivré commun sur de l'Achillée millefeuille - RF, 06/2024

Agrion de mercure

Coenagrion mercuriale (Charpentier, 1840)

NATIONAL
STATUT
LC

REGIONAL
STATUT
LC

Période d'activité au stade adulte

JAN FÉV MAR AVR MAI JUIN JUIL AOÛT SEPT OCT NOV DÉC



Description

Cette demoiselle présente une couleur bleue et noire chez le mâle. Le dessin typique du deuxième segment de l'abdomen est en forme de tête de taureau ou du symbole astronomique de Mercure.

La femelle est verdâtre avec la face dorsale de l'abdomen noir.
Au repos, les ailes sont repliées.

Les adultes sont observables d'avril à novembre dans le sud et de mai à septembre dans le nord.



Habitat et répartition

Cette espèce se reproduit dans les eaux courantes claires et bien oxygénées avec une végétation hygrophile abondante. Ses habitats typiques sont les petites rivières, les ruisseaux, les rigoles, les fossés, les suintements et les fontaines.

La ponte se fait dans la partie immergée des plantes aquatiques.

L'espèce est présente uniquement dans l'ouest de l'Europe et en Afrique du Nord. Elle est largement distribuée et même localement commune en France et dans la péninsule ibérique. Dans la partie nord de son aire de répartition, il est plus rare et moins abondant, malgré une tendance à l'augmentation.



Le saviez-vous ?

Son nom d'agrion de « Mercure » lui vient de la forme du dessin présent sur le deuxième segment de l'abdomen des mâles, qui ressemble pour certains au symbole astronomique de la planète Mercure.

Cette espèce, protégée à l'échelle nationale, a été vue pour la première fois sur l'aéroport en juin 2024, au niveau des fossés du sud de la plateforme.

2.4.3 Mammifères

2.4.3.1 Chiroptères

En 2024, le protocole Vigie-Chiro n'a pu être mis en place qu'au passage de juin. En effet, des conditions météorologiques défavorables en avril et un dysfonctionnement du matériel en août n'ont pas permis de mener le protocole à bien.

À la suite de l'analyse automatisée, 8 espèces ont été déterminées avec un risque d'erreur inférieur à 10%. Les espèces retenues sont présentées dans le tableau suivant. **Une nouvelle espèce** a été inventoriée par rapport aux années précédentes : le **Vespère de Savi** (*Hypsugo savii*), présenté ci-après.

L'analyse a permis, pour chaque espèce potentiellement contactée, de déterminer **un risque d'erreur d'identification**. Ce risque est notamment fondé sur la qualité du signal sonore et le nombre de contacts recensés (nombre de fois où l'enregistrement ressemble à la signature vocale typique de l'espèce). La présence des espèces est qualifiée jugée **presque certaine** lorsque le risque d'erreur est inférieur ou égal à 5%. Il est jugé **probable** si le risque d'erreur est inférieur ou égal à 10%. Au-delà de 10%, les espèces détectées ne sont pas retenues dans le tableau suivant. Une analyse plus approfondie consistant à vérifier à l'oreille humaine les enregistrements par des personnes qualifiées dans ce domaine permettrait de valider des identifications pouvant être jugées insuffisamment fiables par l'analyse automatisée.

Tableau 8 : Résultats des analyses Vigie-Chiro en 2023

Espèce	Passages Vigie-Chiro		Statuts liste rouge			Déterminante ZNIEFF	Directive Habitat-Faune-Flore	Espèce prioritaire (PNAC)
	17/06/2024		Nat.	Eu.	Int.			
	Nombre de contacts	Risque d'erreur (%)						
Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	16	1	LC	VU	NT		II, IV	
Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	11	2	NT	-	LC		IV	X
Vespère de Savi (<i>Hypsugo savii</i>)	5	5	LC	LC	LC		IV	
Murin cryptique (<i>Myotis crypticus</i>)	59	1	-	NT	NT		IV	
Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	15	1	NT	LC	LC		IV	X
Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>)	7	1	VU	LC	LC		IV	X
Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	508	1	LC	LC	LC		IV	
Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	649	1	NT	-	LC		IV	X

Ici, la présence de toutes les espèces détectées avec un risque d'erreur inférieur ou égal à 10% est considérée comme « presque certaine », car le risque d'erreur pour chacune de ces espèces est inférieur ou égal à 5%.

Légende : niveau d'activité

Faible	Moyen	Fort	Très fort
--------	-------	------	-----------

Vespère de Savi

Hypsugo savii (Bonaparte, 1837)

NATIONAL
STATUT
LC

REGIONAL
STATUT
VU

Période d'activité

JAN	FÉV	MAR	AVR	MAI	JUIN	JUIL	AOÛT	SEPT	OCT	NOV	DÉC



Description

Le Vespère de Savi est une petite espèce de chauve-souris reconnaissable à son museau et ses membranes noir anthracite. Son pelage dorsal brun. Son ventre, lui, est plus blanc jaunâtre.

Ressemblant aux pipistrelles, on l'en sépare par ses oreilles plus arrondies au sommet.

Il entre en général en activité une quinzaine de minutes après le coucher du soleil.



Source : Michel Royon



Habitat et répartition

Souvent en chasse au-dessus des milieux humides, le Vespère de Savi peut, si les conditions sont trop venteuses, utiliser le couvert forestier pour chasser à l'abri du vent, voire au-dessus des éclairages publics en l'absence de milieux aquatiques. On le retrouve également mais plus rarement près de maquis, de falaises ou encore de prairies.

Gîte estival : A la belle saison, le Vespère de Savi gîte essentiellement dans des cavités rocheuses comme dans des falaises, dans des fentes d'arbres, mais peut également se réfugier derrière des volets laissés ouverts assez longtemps.

Gîte d'hiver : Cette espèce hiberne dans des anfractuosités et des fissures dans des grands murs de pierres ou des falaises. Il peut aussi plus rarement se réfugier dans des cavités souterraines.



Le saviez-vous ?

C'est une des seules espèces de chauve-souris européennes à pouvoir pratiquer le vol plané.

C'est la première fois que le Vespère de Savi est enregistré sur l'aéroport de Pau. Cette espèce est plutôt inféodée aux milieux rupestres. S'il ne s'agit pas d'une erreur de l'analyse automatisée, l'individu est alors probablement un erratique qui ne fréquente pas l'aéroport de manière régulière.

2.4.3.2 *Autres mammifères*

Une nouvelle espèce de mammifères (autre que chiroptères) a été observé sur la plateforme cette année : le Blaireau européen. Cette observation a été réalisée grâce à la pose d'un piège photo au niveau du portail militaire.

Blaireau européen

Meles meles (Linnaeus, 1758)

NATIONAL
STATUT **LC**

REGIONAL
STATUT **LC**

Période d'activité

JAN	FÉV	MAR	AVR	MAI	JUIN	JUIL	AOÛT	SEPT	OCT	NOV	DÉC



Description

Le Blaireau européen est le plus grand Mustélide de France (famille comprenant également la Belette, l'Hermine ou encore la Loutre).

Il se reconnaît donc à sa grande taille ainsi qu'à son pelage gris et sa tête blanche avec deux rayures noires.

C'est un animal majoritairement nocturne possédant une mauvaise vue mais une ouïe et un odorat presque 800 fois supérieurs au nôtre !



Habitat et répartition

Le Blaireau se retrouve principalement dans des milieux forestiers où il peut creuser ses galeries, la blaireautière. Il parcourt également des landes, des prairies ou des parcelles agricoles pour y trouver sa nourriture : des vers, des insectes, des amphibiens, des petits mammifères ou encore des fruits.

Bien que ce ne soit pas une espèce hibernante, il est beaucoup moins visible en hiver car il réduit son métabolisme pour passer la mauvaise saison.



Le saviez-vous ?

La femelle de cette espèce est capable d'ovo-implantation différenciée : elle est capable de garder le sperme du mâle et ne fécondera son ovule que plusieurs mois plus tard.

Ses galeries servent également de refuges pour d'autres espèces comme des crapauds, des renards ou des lapins

Un individu a été observé sur un piège photo posé au niveau du portail militaire.

2.4.4 Herpétofaune

2.4.4.1 Reptiles

Seul le Lézard des murailles a été observé par les équipes d'Aéro Biodiversité au cours de l'année 2024. Cependant, une photographie envoyée par le personnel de l'aéroport a révélé la présence d'une Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*), espèce jamais recensée sur la plateforme jusqu'alors. Il s'agit de la troisième espèce de reptile observée sur l'aéroport.

Tableau 9 : Liste des espèces de reptiles observées depuis 2019

Nom commun	Nom scientifique	Statuts de conservation		Dét. ZNIEFF	Statuts de protection	2019	2020	2021	2022	2023	2024
		Nat.	Reg.								
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	LC	LC		Protégée à l'échelle nationale Inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats						X
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	LC	LC		Protégée à l'échelle nationale				X	X	
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	LC	LC		Protégé à l'échelle nationale Inscrit à l'annexe IV de la Directive Habitats	X	X		X	X	X

Couleuvre helvétique

Natrix helvetica (Lacepède, 1789).

	NATIONAL	REGIONAL
STATUT	LC	LC

Période d'activité

JAN	FÉV	MAR	AVR	MAI	JUIN	JUIL	AOÛT	SEPT	OCT	NOV	DÉC

Description

Bien que commune en France, la couleuvre helvétique est protégée au niveau national. Les mâles mesurent entre 65 et 85 cm et sont généralement beaucoup plus petits que les femelles qui peuvent atteindre jusqu'à 140 cm.

Elle présente un collier clair, blanc, jaune, parfois orangé. Sa pupille est ronde et l'iris de couleur gris-blanc, orangé, parfois rouge. Les juvéniles sont semblables aux adultes, mais plus petits et plus fins et leur collier n'est pas toujours parfaitement marqué

Habitat et répartition

Elle occupe une grande variété d'habitats souvent en lien avec la proximité de milieux humides, roselières, bords d'étangs mais peut s'aventurer loin de l'eau en forêt ou plus rarement dans des endroits secs et broussailleux. Elle peut aussi s'accommoder de milieux plus artificiels, bords de voies ferrées, jardins et même certaines zones de cultures.



Photo 1 : Individu observé sur la plateforme

Le saviez-vous ?

La couleuvre helvétique se nourrit principalement d'amphibiens anoures, qu'elle chasse aussi bien à terre que dans l'eau.

2.4.4.2 Amphibiens

Trois taxons d'amphibiens ont été recensés sur l'aéroport depuis le début des prospections. Parmi eux, seul le genre *Pelophylax* a été vu en 2024.

Tableau 10 : Liste des espèces d'amphibiens observées depuis 2019

Nom commun	Nom scientifique	Statuts de conservation		Dét. ZNIEFF	Statuts de protection	2019	2020	2021	2022	2023	2024
		Nat.	Reg.								
Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	LC	LC	X	Protégé à l'échelle nationale Inscrit à l'annexe IV de la Directive Habitats			X			
Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>	LC	LC		Protégée à l'échelle nationale				X		
Grenouilles « vertes »	<i>Pelophylax sp.</i>							X	X	X	X

2.4.5 Poissons

Au cours des prospections de 2024, un nouveau taxon de poisson a été identifié sur l'aéroport de Pau-Pyrénées. Il s'agit d'une espèce de Vairon (*Phoxinus sp*), dans les fossés au sud de la plateforme. Étant donné que plusieurs espèces cohabitent dans la région et compte tenu des mauvaises conditions d'observation, il a été impossible d'identifier précisément l'espèce observée.

La Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*) vue en 2021 n'a pas été réobservée, mais les dates de visite ne concordent pas avec son cycle biologique. Cette espèce passe en effet la majeure partie de l'année dans la vase où elle n'est donc pas observable.

3. GESTION



3.1 Introduction

Cette année un nouveau plan de fauche a été réalisé par l'aéroport afin de concilier les contraintes aéronautiques avec la préservation de la biodiversité. Le nouveau plan de fauche a été transmis par le référent « Biodiversité » lors du premier passage aux personnes de l'association. Le plan de fauche figure ci-dessous.

Le plan de gestion réalisé cette année a été **adapté afin d'intégrer les préconisations émises par Aéro Biodiversité en 2023**. Les zones suivantes ont été modifiées :

Les zones « refuges » indiquées sur la carte étaient anciennement broyées 6 fois par an à une hauteur minimum de 20 cm. Les produits de la fauche étaient laissés sur place. Ce sont des zones qui ont été créées afin de favoriser la biodiversité et notamment des espèces d'intérêts comme le Cuivré des marais. Elles sont fauchées une fois par an.

Ces zones « refuges » sont représentées en vertes sur la carte et en noir pour les bandes « refuges » de 2 mètres de largeur. La largeur de la bande a été définie en fonction des préconisations, mais pourrait être plus large et aller jusqu'à 3 à 5 mètres.

Les zones de « délestage du risque animalier » sont des zones permettant d'attirer les rapaces qui chassent les micromammifères sur des prairies dont la végétation est rase.

Les zones de traitement de la Renouée du japon sont fauchées avec ramassage 6 à 8 fois par an selon la pousse de la Renouée. Ce traitement est réalisé pour les zones les plus importantes. Les pieds isolés et les petits massifs de renouée sont arrachés à la main avant la fauche. Ainsi avant chaque fauchage, la zone est prospectée afin de réaliser un arrachage manuel des pieds de Renouées qui ont été identifiés. La croissance et le développement de cette espèce exotique envahissante est surveillé régulièrement par le référent « Biodiversité » afin de limiter son expansion et sa dispersion. Les produits de fauche de la Renouée du Japon étaient jusqu'à cette année exportés, mais ce mode de traitement est probablement amené à être modifié les prochaines années et devra être suivi.

De manière générale, le broyage est favorisé pour des questions financières. Les produits de fauche avec broyage sont laissés sur place, tandis que les produits de fauche avec coupe sont ramassés et exportés. La possibilité de méthaniser les produits de fauche a été mentionnée mais n'a pas pu être réalisée cette année.

Les fauches sont généralement réalisées **une fois par an** avant le 15 septembre permettant à la végétation de repousser pendant l'automne jusqu'à une hauteur de 30 à 40 cm. Cette hauteur est essentielle pour éviter que les rapaces viennent chasser les micromammifères davantage visibles avec une hauteur de coupe plus basse. Auparavant, la hauteur de fauche était plus basse et cela avait causée des problèmes au niveau du risque aviaire, car cela attirait les rapaces. À certains endroits, la fauche est réalisée **deux fois par an** avec une fauche avant le 15 avril et une fauche avant le 15 septembre.

Les fauches sont réalisées de jour afin d'éviter que les produits de fauche volent, se dispersent et gênent les avions et les hélicoptères.

Les fauches sont échelonnées dans le temps. Les numéros sur la carte : N°1, N°2, N°3, N°4 indiquent l'ordre des passages. Le N°1 étant la zone plus éloignée des zones où les avions atterrissent devant être traitées en première.

Une fauche centrifuge est réalisée de l'extérieur vers l'intérieur afin de permettre à la faune de se réfugier dans les zones à proximité. Il pourrait être intéressant de faucher les prairies à des périodes différentes. Cela permettrait de garder une zone de refuge avec une hauteur de végétation suffisante et sans dérangement pour que les espèces puissent fuir vers ces zones ; par ailleurs, les produits de la fauche pourront être laissés sur place pendant au moins 1 jour afin de permettre à la faune de s'éloigner avant le ramassage des produits de fauche.

Du côté de la zone publique, un plan de fauche a été réalisé afin d'associer esthétique, usages et biodiversité et de mener une gestion différenciée. Les prairies sont laissées en fauche tardive avec les abords tondus régulièrement (bande de propreté). Cette méthode permet de montrer que les prairies ne sont pas abandonnées et sont fauchées régulièrement. Les « bandes de propretés » ont une visée pédagogique auprès des usagers de la zone publique.

Certains tas de bois mort ont été placés près de zones arbustives. Ces tas ne doivent pas être déplacés et doivent être placés dans des zones où la croissance de la végétation et des ligneux ne sont pas problématiques. En effet, là où il y a des tas de bois mort, il est impossible de faucher, les ligneux vont donc se développer créant une haie arbustive.

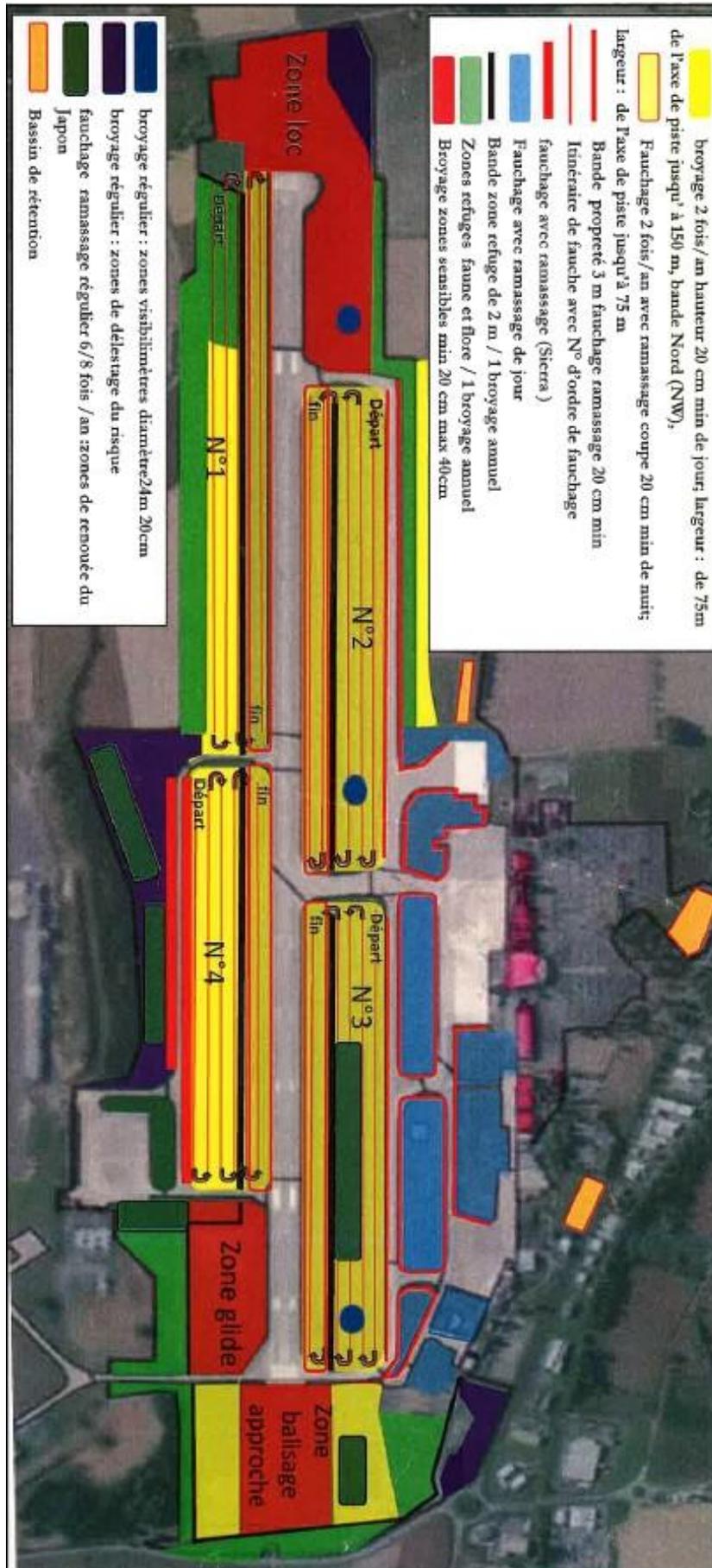


Figure 7 : Plan de fauche actuel de la plateforme réalisé en 2024

Tableau 11 : Description du plan de fauche de la plateforme

Légende	Type de fauche	Hauteur	Fréquence	Dates	Moment dans la journée/nuit
Jaune	Broyage	20 cm minimum	2 fois par an	Selon la pousse avant le 15 avril et avant le 15 septembre	de jour
Jaune bordée de rouge	Coupe avec ramassage	20 cm minimum	2 fois par an	Selon la pousse avant le 15 avril et avant le 15 septembre	de nuit
Trait rouge d'épaisseur moyenne	Coupe avec ramassage	20 cm minimum	Dès que nécessaire	Dès que nécessaire	
Trait rouge épais	Coupe avec ramassage	20 cm minimum	Dès que nécessaire	Dès que nécessaire	
Bleu	Coupe avec ramassage	20 cm minimum	Dès que nécessaire	Dès que nécessaire	
Trait noir	Zone « refuge » - Bande de 2 m de largeur – Broyage		1 fois par an		
Vert clair	Zone « refuge » - Zone - Broyage		1 fois par an		
Rouge	Zone « sensible » - Broyage	20 cm minimum et 40 cm max	Dès que nécessaire	Dès que nécessaire	
Bleu foncé bordé de bleu foncé	Broyage	20 cm minimum	Dès que nécessaire	Dès que nécessaire	
Violet bordé de violet	Zone de « délestage du risque » - Broyage		Dès que nécessaire	Dès que nécessaire	
Vert foncé bordé de vert foncé	Zone de traitement de la Renouée du Japon - Fauchage avec ramassage		6 à 8 fois par an	Dès que nécessaire	
Orange bordé de rouge	Bassin de rétention – Fauché au rotofil afin d'abimer la bache		Dès que nécessaire	Dès que nécessaire	

3.2 Gestion des espaces verts

3.2.1 Gestion des ligneux qui se développent au sein de la prairie

Les inventaires de suivi de la colonisation par les ligneux réalisés sur les prairies ont permis de mettre en évidence que les ligneux ont une croissance particulièrement importante au nord de la plateforme et forment par endroit des tapis de ronces avec ponctuellement du Cornouiller sanguin, de la Bourdaine ou du Noyer commun. La densité de ligneux est en effet plus importante sur ces zones et une gestion spécifique pourrait être réalisée permettant de réduire leur développement. Les prairies comme les zones humides sont des habitats dont le maintien et leur préservation sont conditionnés par l'action de l'Homme. Un abandon des pratiques de gestion amène une fermeture du milieu allant de la friche jusqu'au boisement.

Une **problématique de dégradation de l'état de conservation d'une partie de ses prairies par la colonisation des ligneux a donc été observée cette année**. Les efforts de gestion pourront être concentrés vers les zones où la densité de ligneux est la plus importante ce qui représente environ 25,4% de la zone réservée de la plateforme.

Le contrôle du développement trop important des ronciers peut être réalisé en réalisant **deux broyages** dans l'année. Un premier broyage peut être réalisé en **fin février** et un **broyage fin août d'afin de contenir les massifs trop conséquents**.

Par ailleurs, la gestion du Cornouiller sanguin peut passer par un dessouchage des individus suivi d'un broyage régulier des zones particulièrement impactées. Une surveillance sera réalisée sur les zones traitées afin de suivre l'évolution du développement des ligneux. **Les produits de fauche devront être exportés**.

L'aéroport pourrait se faire accompagner du Conservatoire Botanique National (CBN) pour être conseillé sur cette problématique. Un suivi de l'évolution de la colonisation par les ligneux devra être poursuivi les prochaines années avec l'identification des espèces concernées.

3.2.2 Massifs monospécifiques de Fougère aigle

Comme mentionné précédemment, sur certaines zones de la plateforme, la Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*) est à surveiller en raison de sa capacité à coloniser les milieux prairiaux et à former des fourrés monospécifiques : les Ptéridaies. Cette espèce, même si elle est indigène, peu présenter un caractère « envahissant » dans la mesure où elle se développe au détriment d'espèces herbacées plus basse, ce qui entraîne la fermeture du milieu ainsi qu'une uniformisation et un appauvrissement de la diversité végétale.

Leur présence de manière ponctuelle peut ne pas poser de problème et même permettre de créer une mosaïque d'habitats favorable à certaines espèces, d'oiseaux notamment qui peuvent se percher sur les frondes. Il est cependant nécessaire de surveiller le développement de ces massifs pour ne pas se laisser dépasser par leur expansion rapide.

Dans le cas d'une colonisation trop importante de cette espèce, une gestion appropriée peut être adoptée.

Le rouleau brise-fougère est un rouleau ouvert composé de barres transversales. Il peut être tracté par un tracteur, un quad mais aussi par un cheval. Son originalité réside dans le fait qu'au lieu de couper les fougères comme pour la fauche, il ne fait que les blesser : il écrase les fougères, les fend mais sans les sectionner. Les fougères sont alors fragilisées : la sève monte et s'écoule par les contusions provoquant un épuisement des rhizomes. La plante est affaiblie car elle absorbe ses nutriments difficilement.

La saison suivante, on observe une production accrue de tiges mais une diminution de leur hauteur. C'est le signe d'un épuisement des rhizomes. Les plantes herbacées cachées en dessous des fougères ont alors de nouveau accès à la lumière et à des ressources en eau et en nutriments plus importantes, elles deviennent davantage compétitives par rapport aux fougères aigles. De trois à cinq saisons de traitement sont nécessaires pour encore diminuer la hauteur globale des tiges et pour que la strate herbacée s'installe durablement.

Si l'utilisation d'un rouleau brise fougère est impossible, cette opération peut être réalisée simplement en roulant sur les massifs avec un tracteur, ce qui aura pour effet de casser les frondes. Deux passages par an sont nécessaires :

- 1)** Le premier **fin juin/juillet** quand le maximum de réserves des rhizomes a été mobilisé.
- 2)** Un second passage **fin août** surtout si on observe une régénération des fougères due à une période pluvieuse.

À noter que certains composés présents dans la Fougère aigle en font un très bon anti-limaces et qu'elle peut donc servir de paillage pour l'automne et l'hiver sur des massifs plantés. Elles sont cependant nocives pour le bétail, le produit de fauche de cette espèce ne pourra pas être utilisé à des fins fourragères.

4. IMPLICATION DANS LA DÉMARCHE



4.1 Introduction

L'année 2024 marque un tournant dans l'implication de l'aéroport de Pau dans la démarche Aéro Biodiversité ; outre les changements conséquents et vertueux dans le plan de gestion, l'implication du personnel dans les protocoles de sciences participatives, la participation aux visites, et les relations avec les structures locales ont été significatives.

En particulier, l'élan donné par Sébastien Vassort depuis sa prise de fonctions en tant que chargé de missions environnement pour l'aéroport a été réellement bénéfique et représente une part importante des améliorations à noter cette année : implication dans les protocoles de sciences participatives, communication en interne et en externe, nombreux échanges avec l'équipe d'Aéro Biodiversité...

4.2 Implication sur le terrain

4.2.1 Participation aux visites Aéro Biodiversité

Un accompagnement plus marqué des équipes d'Aéro Biodiversité est à noter pour cette année d'inventaires. Au total et à l'exception de Sébastien Vassort, 6 volontaires parmi le personnel et les usagers de l'aéroport ont accompagné l'association sur le terrain à l'occasion des inventaires naturalistes. Trois personnes de l'aéroport de Tarbes-Lourdes-Pyrénées (LDE) se sont également jointes à la visite de juin à l'occasion d'une « visite croisée » entre les deux plateformes. Parmi les volontaires, une personne a été présente au moins une demi-journée à chaque visite.

La sensibilisation des usagers fait partie intégrante des missions d'Aéro Biodiversité. À ce titre, cette augmentation de la participation est appréciée et valorisée. Il est important de veiller à la perpétuer.

Tableau 12 : Participants aux visites Aéro Biodiversité

Date	Référent biodiversité	Volontaires
15/04	Sébastien VASSORT	Laurence SOULÉ Evelyne BARGES Carole COSTE Laetitia DOUSSE
16/04	Sébastien VASSORT	
17/06	Sébastien VASSORT	Laetitia DOUSSE Christian AUBART Anne MOLLIER (LDE) Marjorie SEGAL (LDE) Alban SPETCH (LDE)
18/06	Sébastien VASSORT	Cédric RIEAU
26/08	Sébastien VASSORT	
27/08	Sébastien VASSORT	Laetitia DOUSSE

4.2.2 Implication dans les sciences participatives

La production de données en autonomie a également été initiée cette année, via des relevés faune et flore opportunistes, des relevés des plaques à reptiles disposées sur la plateforme, la mise en place d'un protocole QUBS ou encore la réalisation de protocoles SPIPoll. Les données ainsi recueillies ont été transmises à Aéro Biodiversité par le biais de partage de photos, de consultation des données saisies lors des relevés QUBS ou SPIPoll, et de l'envoi d'un fichier d'import pour l'ajout des observations opportunistes aux bases de données.

Un compte PlantNet a été créé par Sébastien Vassort pour permettre au personnel de l'aéroport de contribuer à l'inventaire de la flore de la plateforme. L'utilisation d'applications d'identification de la faune permet également aux équipes sur place de participer aux inventaires naturalistes.

4.3 Dans la structure

Au sein de la structure, plusieurs actions ont été mises en place afin d'améliorer l'implication du personnel. La communication en interne sur les actions entreprises a été développée. Des affiches Aéro Biodiversité sont exposées dans les bureaux, des appels à participation aux visites sont lancés avant chaque passage de l'association, et des comptes-rendus de visite sont diffusés après.

5. PROTOCOLE POPREPTILES



Lors de leurs visites en 2024, les équipes d'Aéro Biodiversité ont constaté le potentiel d'accueil de la plateforme pour les reptiles. Couplée à une mobilisation croissante du personnel de l'aéroport, en particulier sur l'implication dans les protocoles de sciences participatives, cette observation incite à la mise en place d'un protocole POP Reptile sur la plateforme.

Afin d'accompagner les équipes de l'aéroport de Pau dans la mise en place de ce protocole dès 2025, un tutoriel complet a été réalisé par l'association. Il est proposé dans les paragraphes suivants.

5.1.1 Principe général

Les **reptiles**, tels que les serpents et les lézards, sont des animaux difficiles à détecter. Contrairement aux mammifères, ils doivent maintenir leur température corporelle en réchauffant leur corps au soleil ou au contact de surfaces chaudes : c'est ce que l'on appelle la **thermorégulation**. On dit que ce sont des animaux « **à sang froid** ».

En disposant des **plaques** à des endroits stratégiques où le soleil les chauffe plus vite que les zones alentour, nous créons des micro-habitats propices à leur activité de thermorégulation. Nous pouvons ainsi, en inspectant ces plaques, **provoquer les rencontres** avec ces animaux discrets.

Le protocole **POP Reptile** permet d'encadrer cette pratique afin que les données de toutes les stations qui le mettent en place puissent être centralisées, comparées et analysées à l'échelle nationale. Il vise à suivre l'évolution temporelle des populations de reptiles sur la station. Il implique un engagement sur **deux ans minimums** et n'a pas de durée maximale.

5.1.2 Le protocole POP reptile en détail

5.1.2.1 La disposition des plaques

La disposition des plaques à reptiles dans le but de réaliser le protocole POP Reptile est soumise à des contraintes. Celles-ci doivent être placées de manière à réaliser des transects de **2 à 4 plaques**, chacune espacée de **20 à 50 mètres** de la précédente. Ces transects doivent être placés dans un habitat relativement homogène (par exemple, le long d'une lisière, d'une haie, ou d'un bâtiment).

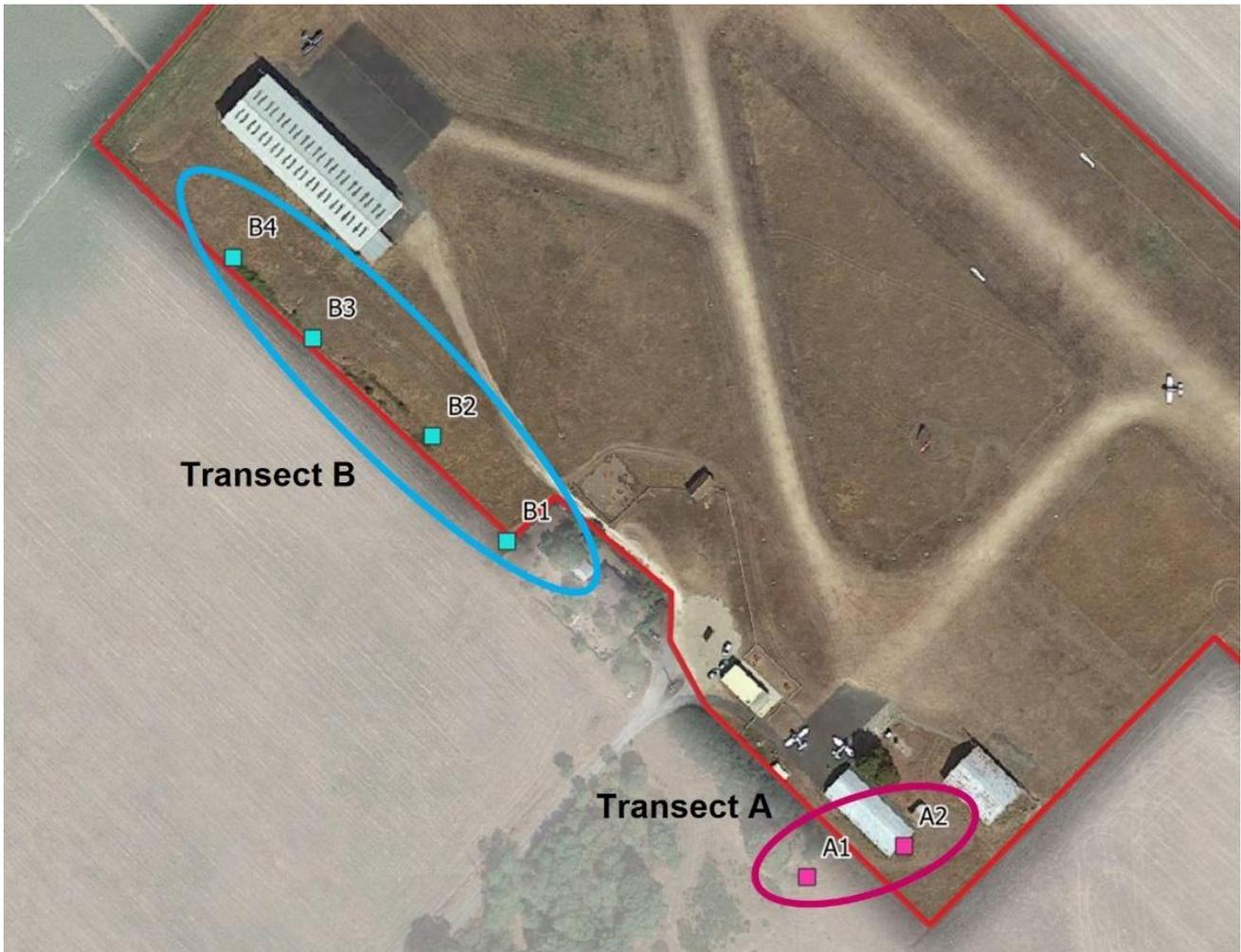


Figure 8 : Exemple d'emplacement de transects POP Reptile sur un aéroport
Ici, un transect a été placé le long d'une haie, l'autre dans une friche près des bâtiments

Toutes les plaques d'un même transect doivent être formée d'un seul et même matériau (tapis de carrière lisse **ou** ondulé, tôle ondulée...).

Trois plaques à reptiles sont pour l'instant disposées sur l'aéroport de Pau. Si un POP Reptile est réalisé, elles seront certainement amenées à être déplacées. D'autres plaques pourraient aussi être ajoutées. Trois emplacements favorables à la mise en place de transects POP Reptile ont été identifiés : le long de la clôture au sud-est de la plateforme (vers le point PUF3), dans la nouvelle zone de fourrés incluse dans l'emprise à la suite du déplacement des clôtures (entre PUF7 et PUF8), et à proximité des fossés près du portail militaire.

5.1.2.2 Dates et fréquence des passages

Le protocole POP Reptile prévoit d'effectuer au minimum **six passages** dans un laps de temps de 1 à 2 mois. Pour chacun de ces passages, toutes les plaques sont inspectées. La période d'observation la plus propice est généralement le printemps (mars-juin), il est donc recommandé d'effectuer le suivi durant cette saison. Un suivi à l'automne peut aussi être envisagé.

Il est important de **laisser au minimum deux jours de quiétude** entre chaque passage, un passage sera donc effectué au plus tôt trois jours après le précédent.

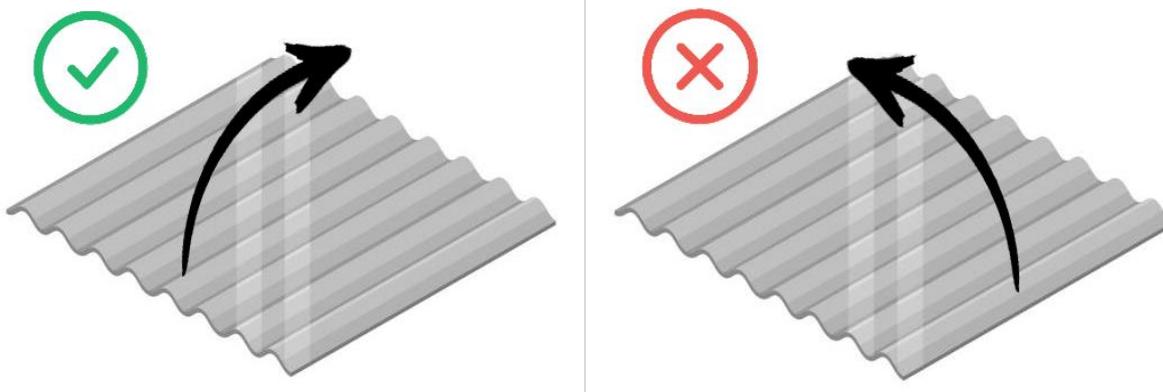
La météo sera le facteur déterminant pour la planification des passages. Les plaques doivent être plus chaudes que le milieu environnant, il faut donc qu'elles aient été exposées au soleil suffisamment longtemps pour avoir chauffé. Relever les plaques en milieu de matinée, ou 1 à 2h après une période de pluie continue suivie d'un temps ensoleillé est souvent optimal. Si les conditions météorologiques sont défavorables, le passage peut être reporté.

5.1.3 Comment inspecter les plaques ?

Des reptiles sont susceptibles d'utiliser les plaques pour se réchauffer. Pour cela, ils peuvent se placer **sur ou sous** les plaques. Lorsque les plaques sont inspectées, il est donc important :

- D'approcher **doucement** pour ne pas faire fuir les individus installés,
- De **regarder attentivement sur la plaque** avant de la soulever pour observer dessous.

Les plaques installées sur l'aéroport de Pau sont lisses. Si des plaques ondulées sont amenées à être rajoutées, il faudra veiller à la manière de les soulever. Pour les soulever correctement, il est important de **faire attention au sens des ondulations**. Soulever dans le sens des ondulations, comme indiqué sur le schéma ci-dessous, permet non seulement de profiter d'une meilleure rigidité du matériau, mais surtout d'éviter que des individus se retrouvent coincés sous la plaque sans échappatoire.



Les reptiles, dans une écrasante majorité des cas, chercheront à s'enfuir plutôt qu'à attaquer. Mais ils peuvent se montrer agressifs lorsqu'ils sont acculés. Cette précaution permet donc d'éviter un stress inutile pour les animaux autant que pour les observateurs.

ASTUCE

Vous êtes bricoleurs et n'êtes pas rassurés à l'idée d'approcher les serpents ? D'autres plateformes ont installé un mécanisme permettant de soulever les plaques en restant à bonne distance !

Ici un exemple de système mis en place par l'aéroport de Saint-Tropez :



De même, pour des raisons de sécurité, il est recommandé de **ne pas glisser la main** sous la plaque pour la soulever, mais de commencer par utiliser le pied, un crochet ou un bâton par exemple.

ATTENTION

Vous serez peut-être surpris par un serpent sous la plaque, mais une fois que vous avez commencé à la soulever, vous devez assumer votre geste jusqu'au bout. **Ne relâchez en aucun cas la plaque, vous risquez de blesser un individu qui s'y était réfugié !**

CONSEILS

Prenez un maximum de **photos** ! Les reptiles ont vite fait de déguerpir, une petite photo au moment où la plaque est soulevée peut permettre d'identifier un individu qui s'est enfui. De même, si vous doutez de l'espèce que vous observez sur le moment, avoir des photos vous aidera pour l'identifier a posteriori.

Des **cales** ont été placées sous les plaques afin de créer un espace où les reptiles peuvent se glisser. Si celles-ci s'enfoncent dans le sol, la plaque peut se retrouver directement au contact du sol et des fourmilières peuvent se développer en-dessous. Le cas échéant, n'hésitez pas à replacer les cales, mais évitez au maximum de déplacer les plaques.

N'hésitez pas à prendre contact avec le référent régional POP Reptile : il pourra vous conseiller et vous accompagner pour la mise en place et le suivi du protocole.

5.1.4 Comment s'inscrire ?

Pour saisir vos données, il vous faudra avant tout créer votre station de suivi auprès de la Société Herpétologique de France. Pour cela, il faudra prendre contact avec l'un des coordinateurs régionaux du programme (<https://lashf.org/qui-sommes-nous/>), puis remplir le formulaire d'inscription et le renvoyer à l'adresse mail suivante : popreptile@lashf.org **avant** le début du suivi.

À titre d'exemple, voici comment vous pourriez remplir le formulaire, en particulier, n'oubliez pas de renseigner :

1. Le niveau d'implication que vous avez choisi. L'association recommande le niveau 2. Le premier niveau n'apporte en effet que peu d'informations par rapport à des relevés opportunistes des plaques, tandis que le niveau 3 implique de mobiliser des connaissances plus poussées sur la caractérisation des habitats et leur évolution dans le temps.
2. Le nom et le contact de l'observateur « référent ». Il s'agit de la personne qui fera l'intermédiaire auprès de la SHF, mais rien ne l'oblige ni à être le seul observateur, ni à être présente à chaque passage.
3. Le type de prospection réalisé. L'association recommande l'option « Plaques seules » mais vous êtes libres de procéder « à vue et avec plaques » si vous le souhaitez.

CONSEIL

La détection à vue requiert un certain rodage des observateurs qui doivent se montrer attentifs et scruter les abords du chemin entre les plaques. Elle n'est pas recommandée pour des observateurs débutants, c'est pourquoi l'association conseille de cocher « Plaques seules ».

4. Les saisons de prospections. Elles dépendent avant tout de vos disponibilités, et doivent rester les mêmes d'une année à l'autre. L'association recommande toutefois « BC » (c'est-à-dire printemps-été) car il s'agit de la période la plus propice à l'observation des reptiles.

Le formulaire comporte une seconde page permettant de renseigner les informations relatives aux autres sites. Pour l'aéroport de Pau, il ne semble pas nécessaire de diviser le suivi en plusieurs sites, mais cela peut être intéressant si un suivi est mis en place en zone publique. Il est néanmoins possible de renseigner des commentaires ou remarques qui vous semblent pertinentes à la fin du bulletin.

5.1.5 La collecte des données

Pour noter les données sur le terrain, les volontaires peuvent emporter avec eux les **fiches terrain POP Reptile**, qui leur permettront de n'oublier aucune information importante.

Cette fiche terrain comprend des informations sur :

1. Le **site de suivi**. Il est nécessaire d'y inscrire les mêmes renseignements que sur le bulletin d'inscription. Cela permettra d'associer correctement les données à la plateforme.
2. Le **transect**. Le mémo ci-dessous dresse un récapitulatif des informations relatives aux deux transects de la plateforme. Sa longueur totale (somme des distances entre chaque plaque) et les distances entre deux plaques successives y sont renseignées.
3. Le **passage**. Y seront notés les noms des observateurs, la date et l'heure du passage et les conditions météorologiques lors de ce dernier.
4. Les **observations**. Prenez bien soin de noter sur ou sous quelle plaque vous avez vu chaque individu. L'âge et le sexe ne sont pas des informations indispensables, ne les notez que si vous êtes sûrs de vous, leur absence n'est pas dramatique.

Après avoir soigneusement rempli votre fiche terrain, vous pouvez la renvoyer à popreptile@lashf.org.

COMPLEMENT

Il existe des tutoriels vidéo réalisés par la chaîne YouTube « La Dragonnerie », en collaboration avec le Groupe Herpétologique Rhône-Alpes, qui propose quelques informations complémentaires et autres conseils sur la mise en place du protocole : <https://youtu.be/sbModDAjL-E>

6. OUVERTURE SUR 2025



L'année 2024 marque un nouvel essor pour l'aéroport de Pau en termes de prise en compte de la biodiversité dans le fonctionnement de l'aéroport. Il est important de veiller à ce que cet élan se poursuive et s'inscrive dans une véritable démarche vertueuse, en poursuivant les efforts de communication, d'implication du personnel et d'ancrage territorial.

Les initiatives conçues et mises en œuvre dans le but d'établir une gestion des espaces verts favorable à la biodiversité sont poussées, cohérentes, respectueuses de la biologie des espèces et méritent d'être poursuivies et pérennisées. L'association accompagnera l'aéroport dans les éventuels ajustements à réaliser si de nouvelles problématiques se présentent. Aéro Biodiversité peut également accompagner l'aéroport dans la suppression définitive des produits phytosanitaires. L'arrêt de leur utilisation est une étape clé dans la démarche, et il serait regrettable de faire marche arrière après une telle avancée.

Concernant les suivis naturalistes, le suivi des espèces d'intérêt doit perdurer, y compris la recherche du Cuivré des marais, bien que l'espèce n'ait pas été observée depuis 2021. La gestion du site lui semble désormais favorable, et si d'autres populations perdurent à proximité, il serait envisageable d'observer son retour sur l'aéroport d'ici quelques années. Des résultats immédiats ne doivent cependant pas être attendus.

Il est important de porter un intérêt particulier à la flore d'intérêt de l'aéroport. Aucune cartographie de la flore d'intérêt n'a été réalisée depuis le début des prospections, et cette étape est essentielle à la réalisation d'un suivi des populations.

7. BIBLIOGRAPHIE

- 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
- Schweigert, N. (2020, septembre). *Evaluation et suivi de la biodiversité sur un aéroport (Guide technique DGAC/STAC)*. https://www.stac.aviation-civile.gouv.fr/sites/default/files/evaluation_suivi_biodiversite_sur_aerodrome.pdf

