

# RAPPORT NATIONAL ANNÉE 2022



**Document réalisé par :**

Chloé CORNIC, chargée d'études

Estelle URIEN, chargée d'études

Hélène ABRAHAM, directrice

Honorine ROCHE, coordinatrice de projets biodiversité

Daniel CHANTREL-VALAT, chargé d'études

Jordan BLAISE, chargé d'études

Mériem METHLOUTHI, chargée d'études

Timothée D'ABBADIE D'ARRAST, alternant en BTS Gestion et Protection de la Nature

**Date de réalisation :** Décembre 2022

**Citation recommandée :** Aéro Biodiversité. Rapport national 2022

**Rapport présenté en Assemblée Générale le 9 février 2023**

## Crédits photographiques :

Page de garde : Prairie dominée par des Marguerites communes (*Leucanthemum vulgare*), Aéroport de Poitiers – Biard – 04/2022 – Honorine ROCHE

Partie 1 : Anax napolitain (*Anax parnethope*), Aéroport de Carcassonne – Sud de France – 09/2022 – Laura MARTIN

Partie 2 : Capucin bec de plomb (*Euodice malabaric*), Aéroport de Nice – Côte d'Azur – 09/2022 – Chloé CORNIC

Partie 3 : Papillon bleu (*Junonia rhadama*), Aéroport de La Réunion – Roland-Garros – 02/2022 – Honorine ROCHE

Partie 4 : Abeille du genre *Seladonia* sur une Marguerite commune (*Leucanthemum vulgare*), Aéroport de Poitiers – Biard – 06/22 – Honorine ROCHE

Partie 5 : Chicorée radiée (*Hyoseris radiata*), Aéroport de Nice – Côte d'Azur – 03/2022 – Mériem Methlouthi

Partie 6 : Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*), Aéroport de Vannes – 09/2022 – Nicolas CROIZÉ

Quatrième de couverture : Centaurée jacée (*Centaurea jacea*), Aéroport de Quimper – Bretagne – 06/22 – Estelle URIEN

Les photographies présentes dans ce rapport ont été prises sur les aéroports ou les aérodromes membres par les équipes de l'association ou des accompagnants. Les auteurs sont mentionnés dans la légende par leurs initiales :

Amiirah Aisha BURAHEE (AAB) – Anna FRESNE (AF) – Annouchka DONDI (AD) – Chloé CORNIC (CC) – Cynthia SANZ (CS) – Damien DUTREY (DD) – Daniel CHANTREL-VALAT (DCV) – Donald DE MEESTER (DDM) – Dylan CADIOU (DC) – Elodie RIVIERE (ER) – Estelle URIEN (EU) – Hélène ABRAHAM (HA) – Honorine ROCHE (HR) – Jean-Louis BENEDICT (JLB) – Jordan BLAISE (JB) – Laura MARTIN (LM) – Lucile CHENE (LC) – Mélanie CROMBECQUE (MC) – Mériem METHLOUTHI (MM) – Morgann LLORET (ML) – Nathalie ROBINET (NR) – Nicolas CROIZE (NC) – Samy CHERIGUI (SC) – Timothée d'ABBADIE d'ARRAST (TAA)

Si aucun auteur n'est précisé, c'est qu'il s'agit d'une photo libre de droit.

---

# Table des matières

---

<b>ÉDITO</b> .....	
<b>1. INTRODUCTION</b> .....	<b>1</b>
1.1. PRÉSENTATION DE L'ASSOCIATION AÉRO BIODIVERSITÉ.....	2
1.2. LES ZONES AÉROPORTUAIRES ET LA BIODIVERSITÉ .....	3
<b>2. LES TERRAINS EN 2022</b> .....	<b>5</b>
2.1. PLATEFORMES PROSPECTÉES EN 2022 .....	6
2.2. LES NOUVEAUX PARTENAIRES ET LES NOUVEAUX TERRAINS .....	8
2.2.1 Vinci Airports : Annecy, Rennes et Dinard.....	8
2.2.2 Poursuite de l'ouverture vers les terrains en Outre-Mer .....	9
2.2.3 Une nouvelle région métropolitaine prospectée : La Normandie .....	10
2.2.4 Nouveaux aéroports gérés par le groupe ADP. ....	11
2.2.5 Groupe des Aéroports de la Côte d'Azur .....	12
2.2.6 Un nouvel aéroport géré par la SEALAR.....	13
2.2.7 Aéroport d'Angoulême-Cognac .....	13
2.2.8 Aéroport de Paris-Beauvais.....	14
2.2.9 Une nouvelle fédération aéronautique partenaire : la FFVP.....	15
2.2.10 De nouveaux terrains en partenariat avec la FFA .....	15
<b>3. MÉTHODOLOGIE</b> .....	<b>19</b>
3.1. LES VISITES ET LE CALENDRIER 2022 .....	20
3.2. LES PROTOCOLES .....	21
3.2.1 Les protocoles du socle commun .....	21
3.2.2 Les protocoles de suivi .....	24
3.3. BASE DE DONNÉES.....	28
3.4. PERSPECTIVES POUR 2023 : LA BIODIVERSITÉ DU SOL.....	28
<b>4. ACTIONS DE L'ASSOCIATION</b> .....	<b>29</b>
4.1. INVENTORIER LA BIODIVERSITÉ.....	30
4.1.1 Résultats de l'année en quelques chiffres .....	30
4.1.2 Nouvelles espèces inventoriées en 2022 .....	30
4.2. SENSIBILISER À LA BIODIVERSITÉ .....	40
4.2.1 Volontaires sur les plateformes .....	40
4.2.2 Animation auprès des scolaires .....	41
4.3. PRÉSERVER LA BIODIVERSITÉ .....	43
4.3.1 Préconisations générales de gestion en faveur de la biodiversité .....	43
4.3.2 Des focus sur des groupes taxonomiques .....	45
4.3.3 Des informations complémentaires sur des espèces à enjeux.....	46
4.3.4 Recontextualisation à travers les trames .....	49
4.3.5 Support pour communiquer et sensibiliser .....	50
<b>5. LE LABEL « AÉROBIO »</b> .....	<b>51</b>
5.1. PRÉSENTATION .....	52
5.2. RAPPEL DES RÉSULTATS 2021 .....	53
5.3. CANDIDATS 2022.....	54
<b>6. L'ASSOCIATION</b> .....	<b>55</b>
6.1. L'ÉQUIPE SALARIÉE.....	56
6.2. ADMINISTRATION DE L'ASSOCIATION.....	57
6.2.1 Bureau et Conseil d'administration .....	57

6.2.2	Conseil scientifique.....	57
6.3.	PARTICIPATION À DES ÉVÈNEMENTS.....	58
6.4.	MÉDIATISATION ET VISIBILITÉ.....	59
6.4.1	Presse .....	60
6.4.2	Réseaux sociaux .....	61
6.4.3	Site internet.....	60
6.4.4	Support de communication.....	61
6.5.	OUVERTURE DE L'ASSOCIATION AUX DONNS .....	62
	<b>CONCLUSION .....</b>	<b>63</b>
	<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>64</b>
	<b>ANNEXE.....</b>	<b>65</b>

# Remerciements

Aéro Biodiversité tient à remercier l'ensemble des partenaires de l'association, des plus anciens qui l'accompagne depuis le début dans la démarche, aux nouveaux qui ont rejoint récemment cette aventure. L'ensemble de l'équipe remercie également tous les référents et volontaires qui ont accueillis et accompagnés les chargé.e.s d'étude sur le terrain. Merci pour votre enthousiasme dans la découverte de la biodiversité et votre engagement dans sa préservation !



# ÉDITO

L'année 2022 aura été une année charnière pour le développement de notre association et pour l'avenir de la biodiversité.

Celle-ci est désormais reconnue pour être malheureusement en grande difficulté, érosion de la diversité des milieux de vie dont 75% des milieux terrestres dégradés, érosion de la diversité des espèces dont l'effondrement des insectes pollinisateurs et érosion de la diversité génétique dont de nouveaux virus. Un accord a été trouvé sur le cadre mondial de préservation de la biodiversité à l'issue la COP15 prévoyant, entre autres, la protection de 30% des terres et des mers à échéance de 2030.

Heureusement, ainsi qu'en témoigne les travaux consignés dans cet enthousiasmant rapport, loin de baisser les bras, nous sommes nombreux à agir au quotidien. Fort d'une association public/privé, industrie du transport aérien, Direction Générale de l'Aviation Civile, Muséum national d'Histoire naturelle, Fédérations Nationales représentant tous les engins volants, la biodiversité est connue, protégée et améliorée sur une majorité d'aérodromes et d'aéroports tout en préservant la sécurité des biens et des personnes. Nous participons à maintenir des archipels réservoirs de biodiversité, disséminés dans toutes les régions.

Ainsi en 2022, de nombreux partenaires nous ont rejoint : 50 % de croissance ! une grande satisfaction car cela veut dire que la défense de la diversité de la vie est prise en compte par une majorité d'acteurs du transport aérien. Air Caraïbes, French Bee, les Antilles françaises, la Région Normandie, Vinci Airport, Nice, Beauvais, La fédération Française de Vol à Voile, et bien d'autre encore tous cités dans le rapport, participent désormais à nos travaux.

Notre équipe de jeunes et enthousiastes naturalistes, « coachée » par un prestigieux conseil scientifique applique avec nos partenaires sur le terrain des protocoles de sciences participatives. Nous avons pu effectuer plus de 22.000 observations cette année, découvrir de nouvelles espèces et observer l'alternance d'une année humide et d'une année sèche. Vous découvrirez tout cela dans ce document

Année charnière, 2022 est l'année du lancement, pour tous les aéroports souhaitant candidater, du label « aerobio <sup>®</sup> » décerné par le Conseil scientifique issu du Muséum national d'Histoire naturelle. Six Aéroports sont candidats pour une obtention en 2023. Ce label permet dans la durée, temps long nécessaire à l'amélioration de la biodiversité, de valoriser le travail et l'engagement des membres inscrits dans la démarche Aéro Biodiversité.

2023 sera une année de croissance, d'accroissement de travaux effectués avec la participation de personnels de nos membres sur le terrain et la découverte passionnante de la biodiversité hétérogène des sols. En effet, plusieurs milliards d'animaux, de champignons et de bactéries sont présents dans la terre de nos prairies « quasi- naturelles ». Une grosse cuiller à soupe d'humus contient plus d'êtres vivants qu'il n'y a d'êtres humains sur terre ! Cette biomasse importante permet entre autres de stocker du carbone !

Ainsi la préservation de nos prairies aéroportuaires est d'autant plus importante !

Lionel GUÉRIN

Président



# 1

# INTRODUCTION



## 1.1. Présentation de l'association Aéro Biodiversité

---

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 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, 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 de l'exploitation, en particulier celles liées à la sécurité aérienne.

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, et d'autre part l'appropriation par le personnel de ces connaissances. 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 France, Air Corsica, MNHN, DGAC, Aéroports de Paris), de six membres élus, 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.

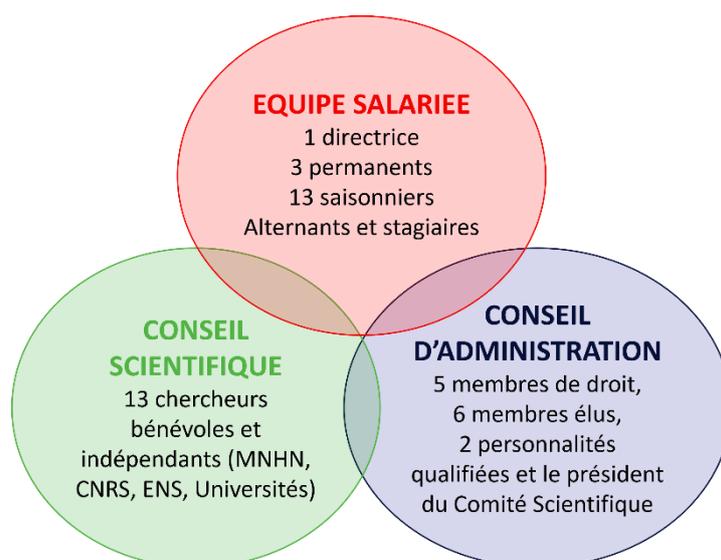


Figure 1 : Schéma de l'organisation de l'association

## 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 km<sup>2</sup> 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'inclut 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.



2

LES TERRAINS EN 2022



## 2.1. Plateformes prospectées en 2022

Comme cela a été le cas en 2021, l'association a connu en 2022 une croissance notable se traduisant par une augmentation du nombre de terrains prospectés. Ainsi, le nombre de plateformes prospectées est passé de 37 terrains en 2021 à 54 terrains cette année comme cela est illustré sur la Figure 2. Parmi ces 54 plateformes, 21 sont des partenaires depuis au moins 2021 (Tableau 1). Par ailleurs, comme cela est détaillé dans la partie 2.2.10, cinq aéroports de la FFA ont été retirés des terrains de l'association en 2022, afin de permettre une plus importante rotation. Ainsi, ce sont 22 plateformes aéroportuaires qui ont fait leur entrée dans l'association en 2022.

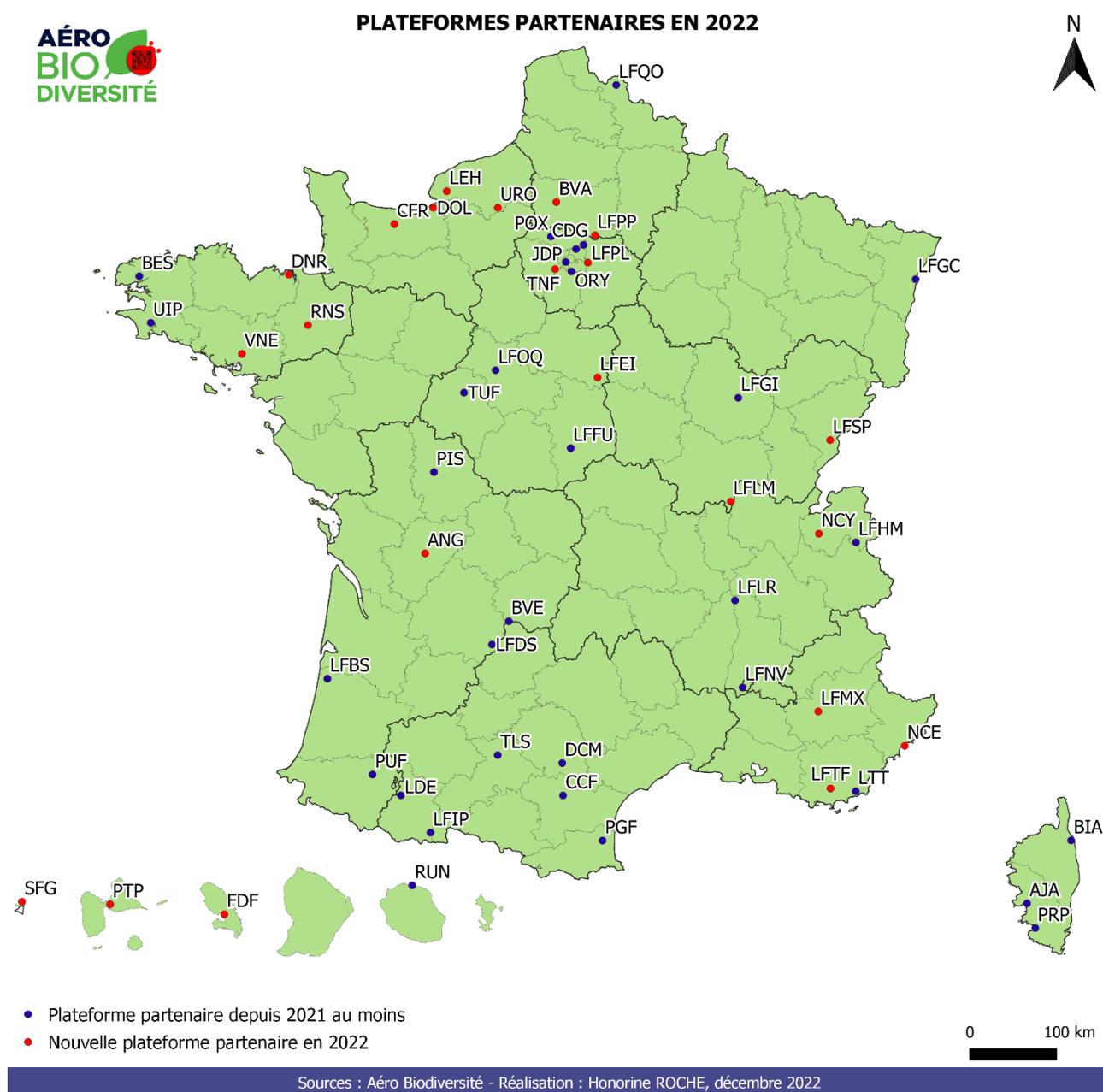
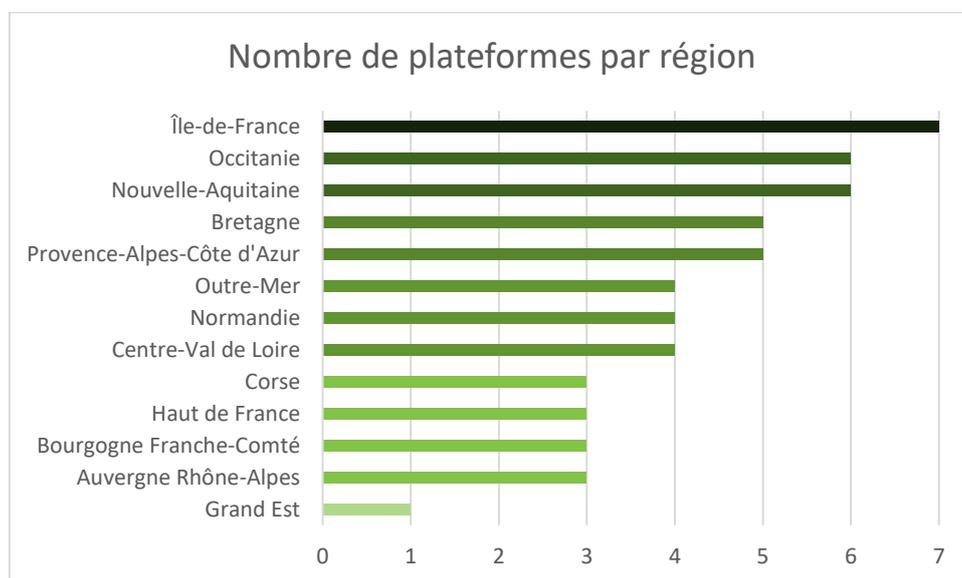


Figure 2 : Répartition des plateformes prospectées par l'association en 2022

Concernant la répartition sur le territoire, la région Normandie, jusqu'ici non prospectée par les naturalistes de l'association a fait son entrée avec quatre terrains aéroportuaires. C'est donc douze des treize régions métropolitaines qui ont été couvertes en 2022. De plus, trois nouveaux terrains en outre-mer ont également été intégrés aux prospections de 2022, dans les Antilles françaises.



**Figure 3 : Répartition des plateformes par région**

C'est en Île-de-France que l'association compte le plus de terrains avec sept plateformes prospectées en 2022. L'association est également bien présente en Occitanie et en Nouvelle-Aquitaine, avec six plateformes pour chacune de ces régions. Le Grand-Est ne compte en revanche qu'un seul terrain et la région Pays-de-le-Loire n'est pas encore représentée.

**Tableau 1 : Plateforme partenaires depuis 2021 au moins**

Code IATA	Plateforme	Gestionnaire	Nombre d'année de partenariat
AJA	Ajaccio – Napoléon Bonaparte	CCI2A (Chambre de Commerce et d'Industrie d' Ajaccio et de la Corse du Sud)	7
BES	Brest - Guipavas	SEALAR (Société d'Exploitation et d'Action Local pour les Aéroports Régionaux)	2
BIA	Bastia - Poretta	CCI2A	7
BVE	Brive – Vallée de la Dordogne	Syndicat Mixte de l'aéroport de Brive Vallée de Dordogne	7
CCF	Carcassonne Sud France	SPLAR (Société Publique Locale Aéroportuaire Régionale)	4
CDG	Paris - Charles de Gaulle	ADP (Aéroports de Paris)	6
DCM	Castres - Mazamet	Syndicat Mixte de l'aéroport régional de Castres-Mazamet	6
JDP	Paris - Issy les Moulineaux	ADP	4
LBG	Paris - Le Bourget	ADP	4
LDE	Tarbes - Lourdes	SPLAR	4
LTT	La Môle - St Tropez	S.A. de l'aéroport du golfe de Saint-Tropez	2

Code IATA	Plateforme	Gestionnaire	Nombre d'année de partenariat
ORY	Paris - Orly	ADP	7
PGF	Perpignan Sud de France	SPLAR	7
PIS	Poitiers - Biard	SEALAR	2
POX	Paris - Pontoise	ADP	4
PRP	Propriano - Tavarta	Mairie de Propriano	4
PUF	Pau - Pyrénées	Syndicat mixte de l'aéroport Pau-Pyrénées	4
RUN	La Réunion – Roland Garros	Société Aéroportuaire Aéroport Réunion Roland Garros	4
TLS	Toulouse - Blagnac	Société Aéroport Toulouse Blagnac	6
TUF	Tours – Val de Loire	EDEIS	4
UIP	Quimper Pluguffan	SEALAR	2

## 2.2. Les nouveaux partenaires et les nouveaux terrains

L'année 2022 a donc été marquée par l'adhésion de nouvelles structures ayant amenée de nouveaux terrains dans les inventaires de l'association.

### 2.2.1 Vinci Airports : Annecy, Rennes et Dinard

La filiale du groupe VINCI, Vinci Airports, qui assure le développement et l'exploitation de plusieurs plateformes aéroportuaires notamment en France, est un des nouveaux partenaires de l'association. Son adhésion amène à l'association trois nouveaux terrains : l'aéroport d'Annecy, l'aéroport de Rennes et celui de Dinard.



**Photo 1 : Aéroport d'Annecy, Dinard et Rennes – JB, AF & AD**

L'aéroport d'Annecy Savoie Mont Blanc (NCY) se situe en région Auvergne-Rhône-Alpes dans le département de la Haute-Savoie. D'une superficie de 93 ha, cette plateforme est située à environ 462 mètres d'altitude au sein de l'agglomération Annécienne. Les espaces cultivés et

prairiaux de la plateforme constituent une halte pour des oiseaux migrateurs et un terrain de chasse privilégié pour les rapaces. Le lac d'Annecy est situé à moins de 3 km de l'aéroport.

Les aéroports de Rennes et Dinard, contrairement à l'aéroport d'Annecy, ne sont pas gérés exclusivement par Vinci Airports, mais par la Société d'Exploitation des Aéroports de Rennes et Dinard, composé de la Chambre de Commerce et d'Industrie et de Vinci Airports.

L'aéroport de Rennes – Bretagne (RNS) est localisé sur la commune de Saint-Jacques-de-la-Lande. Il est implanté dans une matrice paysagère majoritairement urbanisée : une zone industrielle est située au Nord du site, alors qu'à l'ouest la plaine alluviale de la Vilaine ainsi qu'un terrain de golf sont présents. La plateforme est majoritairement constituée de prairie de fauche, sèche ou humide selon les zones ainsi que d'espaces de landes.

L'aéroport de Saint-Malo-Dinard-Pleurtuit (DNR) est situé sur les communes de Pleurtuit et de Saint-Lunaire. Un paysage bocager est observable tout autour de l'emprise de l'aéroport. La plateforme est quant à elle essentiellement composée de prairie de fauche qui peuvent être colonisées par endroits par des ronces ou des espèces de landes, mais aussi d'un bois.

## 2.2.2 Poursuite de l'ouverture vers les terrains en Outre-Mer

Après l'aéroport de La Réunion qui avait adhéré à l'association en 2019, Aéro Biodiversité poursuit son ouverture sur les terrains situés en outre-mer. Ainsi, trois nouvelles plateformes des Antilles françaises ont fait leur entrée dans l'association en 2022. Il s'agit de l'aéroport de Fort de France en Martinique, de l'aéroport de Pointe à Pitre en Guadeloupe et de celui de l'île de Saint-Martin (Saint Martin Grand Case).



**Photo 2 : L'Aéroport Guadeloupe - Pôle Caraïbes, l'aéroport Saint-Martin Grand-Case et l'aéroport international Martinique - Aimé Césaire – EU & DCV**

L'aéroport Guadeloupe – Pôle Caraïbes (PTP), anciennement nommé Point-à-Pitre le Raizet, est le deuxième plus important des Petites Antilles en termes de trafic. Il est géré par la Société aéroportuaire Guadeloupe Pôle Caraïbes. Situé entre les îles de Basse-Terre et Grande-Terre formant l'île principale de l'archipel, il est bordé à l'ouest par la Rivière Salée qui sépare les deux îles. Le contexte paysager de la plateforme est exceptionnel, étant bordée par le Parc National

de Guadeloupe. Les habitats naturels de la plateforme sont représentés en majorité par des milieux humides constitués de prairies, de mangroves, de forêts marécageuses et de canaux.

L'aéroport international Martinique Aimé Césaire (FDF), géré par la SA Aéroport de Martinique Aimé Césaire, est enclavé dans le Parc Naturel Régional dans sa partie ouest et des formations de mangrove structurant la baie de Genipa. Une partie des habitats de la baie sont gérés par le Conservatoire du Littoral. La plateforme est également incluse dans l'emprise de la Réserve de Biosphère de la Martinique. La majorité des habitats naturels de l'aéroport sont représentés par des prairies entrecoupées de canaux dans lesquels diverses espèces d'oiseaux se réfugient, chassent ou nichent. À l'ouest, des mangroves sont présentes de part et d'autre de la piste, renforçant la qualité et la diversité des milieux humides de la plateforme.

L'aéroport de Saint-Martin Grand-Case (SFG), géré par EDEIS, est situé dans la partie française de l'archipel de Saint-Martin, au nord de l'île. Directement bordé par des étangs salés gérés par le Conservatoire du Littoral de part et d'autre de la piste côté ouest, le contexte de la plateforme est ainsi remarquable. Les habitats naturels de la plateforme sont constitués majoritairement de prairies éparées de formations steppiques, lieu de nidification de sternes et de nombreux limicoles

### 2.2.3 Une nouvelle région métropolitaine prospectée : La Normandie

En 2021, la Normandie comptait parmi les deux régions non prospectées par l'association. Ce n'est plus le cas en 2022 puisque quatre aéroports normands ont rejoint l'association via l'adhésion, dès 2021, de l'Association des aéroports Normands : l'aéroport de Caen-Carpiquet, l'aéroport de Deauville, l'aéroport du Havre et celui de Rouen.



**Photo 3 : Les aéroports de Deauville-Normandie, de Caen-Carpiquet, de Rouen-Vallée de Seine - ML, LM & ER**

La plateforme de Caen-Carpiquet (CFR), située sur quatre communes (Carpiquet, Bretteville-sur-Odon, Verson et Saint-Manvieu-Norrey) dans le département du Calvados (14), est le

principal aéroport de Normandie à ce jour géré par la SAS Aéroport Caen Normandie. Les espaces verts de l'aéroport sont occupés par des cultures (maïs, blé, pomme de terre et betterave) et par quelques prairies.

L'aéroport de Deauville-Normandie (DOL) se situe sur la commune de Saint-Gatien-des-Bois dans le département du Calvados (14). C'est le deuxième aéroport le plus fréquenté derrière Caen-Carpiquet en Normandie et il est géré par la CCI Seine Estuaire. Une belle diversité d'habitat est présente sur la plateforme dont des prairies mais également des milieux humides et des boisements.

L'aéroport du Havre-Octeville (LEH) est situé à cheval sur les communes du Havre et d'Octeville-sur-Mer dans le département de la Seine-Maritime. À proximité de l'aéroport, sont présents différents sites réglementaires. La plateforme est constituée de prairies naturelles mais également d'un bassin de rétention entouré d'une strate arborée. Il est géré par la SEALAR.

L'aéroport de Rouen Vallée-de-Seine (URO) sur les communes de Boos et Saint-Aubin Celloville présente en majorité deux habitats : des prairies fourragères et des zones cultivées composées de céréales. La plateforme est située au centre de zones réglementées, le bocage de l'aéroport créant un couloir naturel permettant aux chauves-souris de se déplacer entre ces deux milieux protégés. Les milieux naturels autour de l'aéroport accueillent des paysages diversifiés. Il est géré par le Syndicat mixte de gestion de l'aéroport Rouen Val de Seine.

#### 2.2.4 Nouveaux aéroports gérés par le groupe ADP.

Dans le cadre de la nouvelle convention de mécénat entre l'Association et la Fondation Aéroports de Paris prolongeant le partenariat pour trois années supplémentaires, deux nouvelles plateformes franciliennes ont été ajoutées en 2022. Il s'agit des aérodromes de Toussus-le-Noble et de Lognes. Ces ajouts portent à sept le nombre d'aéroports prospectés par Aéro Biodiversité et gérés par ADP.



**Photo 4 : Les aérodromes de Lognes et de Toussus-le-Noble – JB & ML**

L'aérodrome de Toussus-le-Noble (TNF) est situé sur les communes de Toussus-le-Noble et de Châteaufort dans le département des Yvelines. L'aérodrome est implanté à proximité de

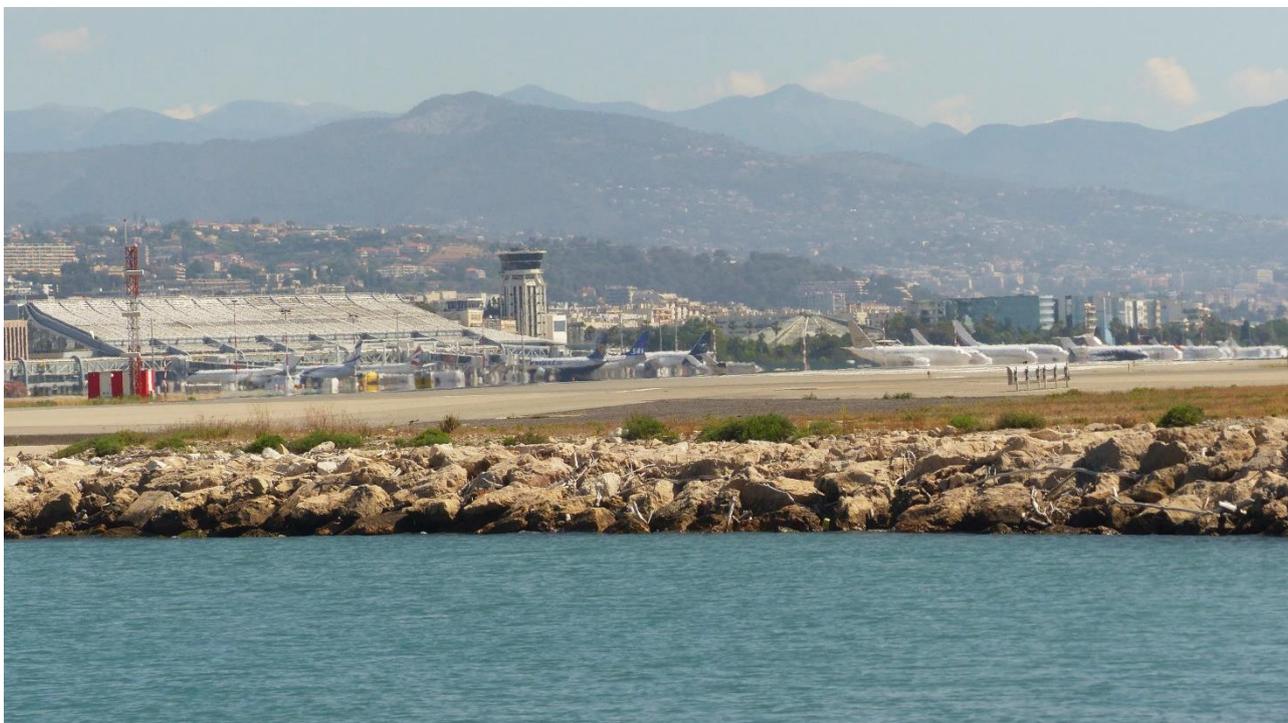
nombreuses zones d'intérêt écologique. Des habitats comme les prairies ou encore des bassins entourés de feuillus composent la plateforme.

L'aérodrome de Lognes-Émerainville (LFPL) se situe au sud de Lognes, à moins de 30 km à l'est de Paris, dans le département de la Seine-et-Marne. Il est utilisé pour la pratique d'activités de loisirs et de tourisme (aviation légère et hélicoptère). Son emprise présente deux grands types d'habitats. D'une part, la prairie de fauche compose majoritairement la partie clôturée, ainsi que quelques fossés humides. D'autre part, les zones au nord-ouest et au sud se distinguent par des jachères fauchées tardivement et des haies arbustives.

## 2.2.5 Groupe des Aéroports de la Côte d'Azur

Le partenariat initié avec le Groupe des Aéroports de la Côte d'Azur et l'aéroport de la Môle Saint-Tropez en 2021, s'est étendu cette année avec l'entrée dans l'association du troisième aéroport de France en termes de trafic de passagers commerciaux, l'aéroport de Nice – Côte d'Azur.

L'aéroport de Nice-Côte d'Azur (NCE) est situé dans la région Provence-Alpes-Côte d'Azur dans le département des Alpes Maritimes. Il est situé dans le prolongement de la promenade des Anglais, sur la commune de Nice. En effet, l'aéroport a été construit sur la mer à proximité de l'embouchure du Var (zone Natura 2000) qui correspond au plus grand fleuve côtier de la région. Entouré par la mer et bordé par l'embouchure du Var, l'aéroport de Nice-Côte d'Azur se démarque par ses habitats diversifiés.



*Photo 5 : Vue d'ensemble de l'aéroport de Nice - TAA*

## 2.2.6 Un nouvel aéroport géré par la SEALAR

Après Poitiers, Brest et Quimper en 2021, deux nouveaux aéroports gérés par la SEALAR (Société d'Exploitation et d'Action Local pour les Aéroports Régionaux) ont fait leur entrée dans l'association cette année. Il s'agit de l'aéroport des Vannes et de celui du Havre (déjà décrit précédemment).



*Photo 6 : Linotte mélodieuse sur l'aéroport de Vannes - NC*

L'aéroport de Vannes-Golfe du Morbihan (VNE) est situé dans la commune de Monterblanc. La plateforme se situe au milieu du parc naturel régional du Golfe du Morbihan. Elle a été construite sur un sol propice à la présence des milieux arbustifs, boisés et forestiers ainsi qu'aux cultures, que l'on retrouve largement autour de la plateforme. Cette dernière est principalement composée de landes sèches à humides.

## 2.2.7 Aéroport d'Angoulême-Cognac

L'aéroport d'Angoulême-Cognac (ANG) fait une double entrée dans l'association : il fait partie d'une des nouvelles plateformes prospectées en 2022 et la présidente du syndicat mixte le gérant (Syndicat mixte des aéroports de Charente), a été élue en tant que représentant au conseil d'administration d'Aéro Biodiversité.

L'aéroport d'Angoulême-Cognac est situé sur deux communes, celle de Champniers et celle de Brie, à une dizaine de kilomètres au nord-est d'Angoulême. De part une gestion différenciée déjà bien ancrée dans les pratiques de gestion, l'aéroport est constitué d'une grande mosaïque d'habitats. Les prairies y sont majoritaires mais elles sont accompagnées par des pelouses sèches, des zones de fourrés voire des petits boisements qui permettent d'accueillir une grande diversité d'espèces.



*Photo 7 : Vue d'ensemble de la plateforme d'Angoulême-Cognac - AD*

## 2.2.8 Aéroport de Paris-Beauvais

L'aéroport de Paris-Beauvais (BVA) fait également son entrée parmi les terrains prospectés par l'association en 2022. Il est géré par la Société Aéroportuaire de Gestion et d'Exploitation de Beauvais.



*Photo 8 : Vue d'ensemble de l'aéroport de Paris-Beauvais – Aéro Biodiversité*

L'aéroport de Paris – Beauvais se situe dans la région Haut-de-France et plus précisément dans le département de l'Oise. Il est intégré dans un environnement péri-urbain. En effet, il est cerné d'une part par des champs et d'autre part la commune de Tillé et la Zone d'Activité Économique les Censives. Les végétations présentes sur l'aéroport sont relativement importantes, en partie par la présence d'un sol calcaire crayeux typique des plateaux Picards.

### 2.2.9 Une nouvelle fédération aéronautique partenaire : la FFVP

Après l'Union des Aéroports Français et Francophones associés (UAF&FA) et la Fédération Française d'Aéronautique (FFA) en 2020 et la Fédération Française d'ULM (FFPLUM) en 2021, une quatrième fédération aéronautique a rejoint Aéro Biodiversité en 2022 : la Fédération Française de Vol à Voile (FFVP). Pour initier ce partenariat, c'est l'aérodrome de Château-Arnoux-Saint-Auban (LFMX), qui accueille le centre national de vol à voile, qui a été confié à l'association pour faire un état initial de la biodiversité.



**Photo 9 : Vue d'ensemble de l'aérodrome de Château-Arnoux St-Auban - LC**

L'aérodrome est situé à quatre kilomètres au sud-ouest la commune de Château-Arnoux-Saint-Auban dans le département des Alpes de Haute-Provence. Le site est majoritairement recouvert d'une pelouse entretenue à ras afin de servir de champ d'atterrissage pour les planeurs. On y retrouve à ses abords des friches plus ou moins arbustives et une grande chênaie.

### 2.2.10 De nouveaux terrains en partenariat avec la FFA

Face aux fortes sollicitations d'aérodromes, d'aéroclubs et de terrains aéronautiques, l'idée de réaliser des interventions sur seulement deux années sur les plateformes FFA a été maintenue. Ainsi, en 2022, l'association n'est pas retournée sur les cinq premiers terrains partenaires de 2020, à savoir Andernos, Graulhet, Chartres, Grey et Vesoul. Elles ont été remplacées par cinq nouvelles plateformes qui ont été prospectées une première fois en 2022 (et le seront également en 2023). Une seconde et dernière année de prospection a eu lieu sur les dix terrains rentrés en 2021. Cela est résumé dans le Tableau 2.

Tableau 2 : Plateformes du partenariat avec la FFA (en gras les nouvelles plateformes 2022)

Code OACI	Plateforme	Région	2020	2021	2022
LFBS	Biscarrosse	Nouvelle Aquitaine			
LFCD	Andernos-les-Bains	Nouvelle Aquitaine			
LFCQ	Graulhet	Occitanie			
LFDS	Sarlat - Domme	Nouvelle Aquitaine			
<b>LFEI</b>	<b>Briare - Chatillon</b>	Centre-Val de Loire			
LFEV	Gray	Bourgogne-Franche-Comté			
LFFU	Châteauneuf-sur-Cher	Centre-Val de Loire			
LFGC	Strasbourg Neuhof	Grand Est			
LFGI	Dijon	Bourgogne-Franche-Comté			
LFHM	Megève	Auvergne Rhône Alpes			
LFIP	Peyresourde	Occitanie			
<b>LFLM</b>	<b>Mâcon - Charnay</b>	Bourgogne-Franche-Comté			
LFLR	Saint Rambert d'Albon	Auvergne Rhône Alpes			
LFNV	Valréas Visan	Provence-Alpes-Côte d'Azur			
LFOR	Chartres	Centre-Val de Loire			
<b>LFPP</b>	<b>Le Plessis-Belleville</b>	Haut-de-France			
LFQO	Lille - Marcq-en-Barœul	Haut-de-France			
LFQW	Vesoul	Bourgogne-Franche-Comté			
<b>LFSP</b>	<b>Pontarlier</b>	Bourgogne-Franche-Comté			
<b>LFTF</b>	<b>Cuers Pierrefeu Navy</b>	Provence-Alpes-Côte d'Azur			

Les cinq plateformes entrantes qui ont été prospectés en 2022 et le seront également en 2023 sont les aérodromes de Briare-Châtillon, de Mâcon-Charnay, du Plessis-Belleville, de Pontarlier et enfin de Cuers Pierrefeu Navy (Photo 10).

Par ailleurs, des visites d'une demi-journée sur treize terrains de la FFA ont également été réalisées par l'association cette année (Tableau 3). Ces visites avaient un objectif double : faire une première évaluation du potentiel écologique de ces plateformes et faire découvrir la démarche de l'association aux aéroclubs. Ces treize journées ont fait l'objet d'un compte rendu pour chacune des plateformes visitées.

Tableau 3 : Plateformes FFA prospectées sur une demi-journée en 2022

Code OACI	Plateforme	Code OACI	Plateforme
LFAS	Falaise Monts-d'Eraines	LFHC	Péruges-Meximieux
LFCV	Villefranche-de-Rouergue	LFJR	Angers Marcé
LFDQ	Castelnau-Magnoac	LFNG	Montpellier Candillargues
LFEM	Montargis-Vimory	LFNR	Berre La-Fare
LFER	Redon Bains-sur-Oust	LFSM	Montbéliard - Courcelles
LF GK	Joigny	LFSN	Nancy Essey
LFGL	Lons-le-Saunier		



**Photo 10 : Nouvelles plateformes FFA : LFPP, LFEI, LFLM, LFTF, LFSP – AAB, MC, JB, LC, EU**



# 3 MÉTHODOLOGIE



### 3.1. Les visites et le calendrier 2022

---

L'année 2022 a été une année sans confinement lié au Covid, bien que la crise sanitaire ne soit pas complètement terminée. Cette crise se fait toujours sentir dans les équipes : plusieurs salariés de l'association sont tombés malades pendant la saison mais ils ont pu être remplacés lorsque cela s'est produit, afin que les équipes soient complètes pour effectuer les travaux sur les terrains aéronautiques. La crise s'est aussi fait sentir dans les équipes des partenaires de l'association et certains plannings prévus ont dû être modifiés pour s'adapter. Enfin, cette crise s'estompe pour ce qui est de l'activité aéronautique et l'année 2022 a été marquée par un retour des clients et des compagnies aériennes. Ainsi, l'activité aérienne sur les aéroports en 2022 est revenue presque au niveau d'avant crise pour certains, voire plus importante qu'avant la crise pour d'autres pour lesquels l'activité des transporteurs low costs est majoritaire.

Avec de nombreux nouveaux terrains, dont trois en outre-mer, les plannings ont été chargés. Trois visites ont été réalisées sur la quasi-totalité des 54 terrains couverts par l'équipe.

L'année 2022 marque également un regain des **sciences participatives** qui est l'un des piliers de l'association. Celles-ci ont été partiellement suspendues en 2020 et 2021 en raison de la crise sanitaire. Cette année a été l'occasion pour le personnel d'assister plus régulièrement aux sessions de sensibilisation menées sur le terrain par l'équipe Aéro Biodiversité : des salariés, des journalistes, des écoles, des associations ont pu être de nouveau accueillis.

Au total, près de 500 personnes ont accompagné les équipes sur les différents terrains sur lesquels l'association était présente ainsi qu'une dizaine de classes d'enfants. L'association se réjouit du partage réalisé à nouveau cette année et espère que la **prise en main des protocoles** se poursuivra dans les années à venir.

Cette année a donc été très vivante sur tous les terrains et le calendrier des visites s'est étalé de mars à octobre pour les terrains en métropole. En outre-mer, les terrains ont été faits en janvier-février, puis en mai et début novembre. La formation des nouvelles équipes de saisonniers a eu lieu en partie sur l'aéroport de Caen Carpiquet mi-mars. Les 19 salariés, stagiaires et alternants de l'association ont pu découvrir les protocoles et les apprendre sur ce terrain.

Au total, **718 jours homme (femme)** ont été réalisés sur les terrains aéronautiques en 2022 pour effectuer les protocoles, les observations ainsi que l'animation et la sensibilisation du personnel et usagers des plateformes. Presque tous les terrains ont vu la présence d'un binôme aux trois périodes importantes pour la biodiversité, c'est-à-dire au printemps, au début de l'été et à l'automne. Les semaines ont souvent été très chargées pour les équipes qui avaient parfois trois terrains à couvrir sur une seule semaine. De plus, à la demande de la FFA, une journée technique sur treize terrains a été réalisée exceptionnellement.



**Photo 11 : les équipes d'Aéro Biodiversité sur le terrain – TAA, AD, CC, TAA, LC, TAA**

## 3.2. Les protocoles

Les protocoles de 2022 se sont inscrits dans la continuité de ceux mis en place en 2021. Une distinction est toujours faite entre la première année d'inventaire, qui a pour but de faire un état initial de la biodiversité sur les plateformes, et les suivantes, qui permettent de compléter l'inventaire initial par la mise en place suivis complémentaires notamment sur des groupes taxonomiques peu ou pas prospectés la première année. L'ensemble des protocoles de première année (socle commun) puis des années suivantes (protocoles de suivi) est détaillé par la suite.

### 3.2.1 Les protocoles du socle commun

Les inventaires du socle commun se concentrent sur trois groupes principaux : les oiseaux, la flore et les habitats ainsi que les chauves-souris. Pour ces trois groupes, différents protocoles sont appliqués. Les autres taxons sont seulement prospectés de manière opportuniste.

### 3.2.1.1 Flore et habitats

Les inventaires flore/habitats ont été réalisés lors des différents passages sur la plateforme, en priorité au niveau des points de réalisation des protocoles EPOC (Estimation des Populations d'Oiseaux Communs). Des arrêts supplémentaires à des endroits stratégiques (habitats différents) ont également pu être réalisés. Les espèces végétales rencontrées ont été déterminées à partir de leur état végétatif, fleurs et fruits. Les espèces à enjeux de conservation et/ou les espèces exotiques envahissantes relevées ont fait l'objet d'une attention particulière avec une estimation du nombre d'individus et leur localisation. Les habitats ont été traversés pour en établir leurs limites (dans la mesure du possible) et leurs caractéristiques spécifiques.



**Photo 12 : Relevés flore sur le terrain - CC**

La typologie EUNIS (European Nature Information System) a été utilisée pour dénommer les habitats des plateformes. 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 types d'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).

### 3.2.1.2 Avifaune



**Photo 13 : Chargée d'étude observant des oiseaux - HR**

#### 3.2.1.2.1 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 sur un certain nombre de points permettant de couvrir spatialement 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.

#### 3.2.1.2.2 IPA (Indices Ponctuels d'Abondance) adaptés aux plateformes aéroportuaires

Ce protocole est une version adaptée de l'EPOC (Estimation des Populations d'Oiseaux Communs) qui est utilisé cette année uniquement sur certaines plateformes partenaires afin de représenter de manière homogène les domaines biogéographiques inventoriés par l'association. Les **IPA** peuvent être réalisés tout au long d'une journée de terrain contrairement à l'EPOC qui se déroule uniquement en matinée, ce qui permet d'être plus souple pour l'organisation des prospections. Il consiste toujours à faire des points d'écoute et d'observation d'une durée de cinq minutes sur un certain nombre de points permettant de couvrir spatialement la surface et la diversité des milieux représentés sur la plateforme. Il est également réalisé deux fois par an au printemps (une fois avant et une fois après le 8 mai).

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

Depuis cette année, les travaux d'Aéro Biodiversité tentent de retranscrire sur les rapports le comportement de l'avifaune observée lors des différentes visites. Cette démarche a pour but de décrire de quelle manière les individus utilisent la plateforme 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.



**Photo 14 : Nid au sol contenant des œufs d'Alouette des champs - HR**

### 3.2.1.3 Chiroptères

L'étude des chiroptères se fait sur la base du protocole **Vigie-Chiro Point fixe**. Celui-ci consiste en la pose d'un enregistreur à ultrasons durant toute une nuit sur un point de l'aéroport. L'appareil est réglé afin d'enregistrer en continu tous les chiroptères évoluant à proximité, entre 30 minutes avant le coucher et 30 min après le lever du soleil. Les fichiers sons ainsi obtenus sont traités via la plateforme Tadarida® du MNHN. Les résultats sont ensuite approfondis grâce à la plateforme en ligne GALAXY (<https://usegalaxy.eu/>). Le protocole Vigie-Chiro Point fixe préconise de faire deux passages : le premier entre le 15 juin et le 31 juillet et le second entre le 15 août et le 30 septembre, avec un minimum d'un mois d'écart. Un enregistrement complémentaire et opportuniste est également effectué lors de notre passage en avril.



**Photo 15 : Enregistreur à chauve-souris - LC**

## 3.2.2 Les protocoles de suivi

Les protocoles de suivi sont mis en place à partir de la deuxième année de prospection sur les plateformes. Ils viennent en complément des protocoles du socle commun qui sont eux-mêmes poursuivis.

### 3.2.2.1 Avifaune nocturne

À la tombée de la nuit, la majorité des oiseaux vus et entendus la journée deviennent moins actifs voire inactifs. Ce n'est pas pour autant qu'il n'y a pas d'activité aviaire la nuit. En effet, quelques espèces, principalement des rapaces nocturnes, ont leur pic d'activité pendant la nuit, au crépuscule et à l'aube, périodes pendant lesquelles ils chassent, communiquent entre eux et défendent leur territoire. Difficilement visibles du fait du manque de luminosité la nuit, leur prospection se fait essentiellement via l'écoute de leur chant.



*Photo 16 : Lever de lune lors des Écoutes nocturnes – HR*

Inspiré du **Protocole National « Enquête Rapaces nocturnes »** de la LPO, le protocole Écoutes nocturnes comporte deux méthodes : l'écoute passive, qui consiste simplement à écouter si des chants se font entendre et la repasse. Par l'émission de chants territoriaux imitant un intrus, la repasse permet de stimuler les réponses vocales d'un certain nombre d'espèces de rapaces nocturnes sensibles à cette méthode (Chevêche d'Athéna, Petit-duc scops, Grand-duc d'Europe, Chouette hulotte, Chouette de Tengmalm). Deux passages sont à réaliser au minimum, un troisième peut éventuellement être effectué sur les sites les plus riches au niveau spécifique. Selon les espèces présentes ou supposées présentes localement et du milieu sur lequel se trouve le site, la repasse utilisée n'est pas la même.

### 3.2.2.2 Amphibiens

Bien qu'il soit possible de les voir la journée, les amphibiens sont globalement plus actifs la nuit. Leur prospection se fait en couplant de l'écoute des chants (point d'écoute d'environ dix minutes près des milieux humides et points d'eau) et de la prospection visuelle à la lampe torche dans les milieux favorables à leur observation (points d'eau principalement).

### 3.2.2.3 Reptiles

Les reptiles étant des animaux discrets, il est souvent difficile de les apercevoir. Pour faciliter leur observation, un protocole inspiré du protocole **POPReptile** a été mis en place cette année. Il consiste à poser au sol des plaques qui constituent des zones appréciées des reptiles pour se réchauffer, soit en se plaçant sur la plaque, soit sous la plaque. Les plaques de 80 x 80 cm en tapis de carrière sont placées dans un endroit bien exposé, légèrement surélevées par des morceaux de bois croisés pour éviter qu'elles ne se retrouvent collées au sol. Le protocole consiste donc à observer d'abord à vue uniquement le dessus de la plaque, puis à la soulever afin de noter les contacts sous plaque. Les relevés sont à faire un maximum de fois (passages espacés de 2 jours minimum) sur 1 ou 2 mois (entre mars et juin).



**Photo 17 : Plaque à reptile posée au bord d'un fourré - LC**

### 3.2.2.4 Entomofaune

#### 3.2.2.4.1 PROPAGE (Protocole Papillons Gestionnaires)

Les papillons sont de bons indicateurs de biodiversité, car ils sont très sensibles aux changements de gestion et modification d'habitat. Mettre en place un suivi normé sur plusieurs années, permet de dégager des tendances grâce aux cortèges d'espèces inventoriées. Le protocole **PROPAGE** (PROtocolo PApillons GEstionnaire), qui est un protocole de sciences participatives, est adapté pour ce genre de suivi et est facile à prendre en main même pour des personnes n'ayant pas de connaissances naturalistes. Il consiste à parcourir un transect le long duquel il faut noter tous les papillons vus, pendant dix minutes. Le protocole se fait trois fois dans l'année, en juin, juillet et août.

### 3.2.2.4.2 SPIPOLL (Suivi Photographique des Insectes Pollinisateurs)

En observant les insectes (et autres petites bêtes) se poser sur une floraison pendant 20 minutes, le protocole **SPIPOLL** (Suivi Photographique des Insectes Pollinisateurs) permet d'obtenir des données sur la quantité d'espèces présentes et les réseaux de pollinisation d'un site. Grâce à ce protocole, effectué 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 aéroport.



Photo 18 : Chargée d'étude en train de réaliser un SPIPOLL et résultat du protocole - EU & ER

### 3.3. Base de données

Les réflexions engagées en 2021 sur la nécessité d'avoir un outil de gestion des données plus pratique se sont poursuivies. Après avoir travaillé en 2021 avec la base de données SERENA, l'ensemble des données collectées depuis le début de l'association a migré vers un nouvel outil, **GeoNature**. Cet outil rassemble un ensemble d'applications disponibles sous licence libre, qui permettent de saisir des données naturalistes, de les gérer ou encore de les partager facilement. Il a notamment été développé par les Parcs Nationaux français.

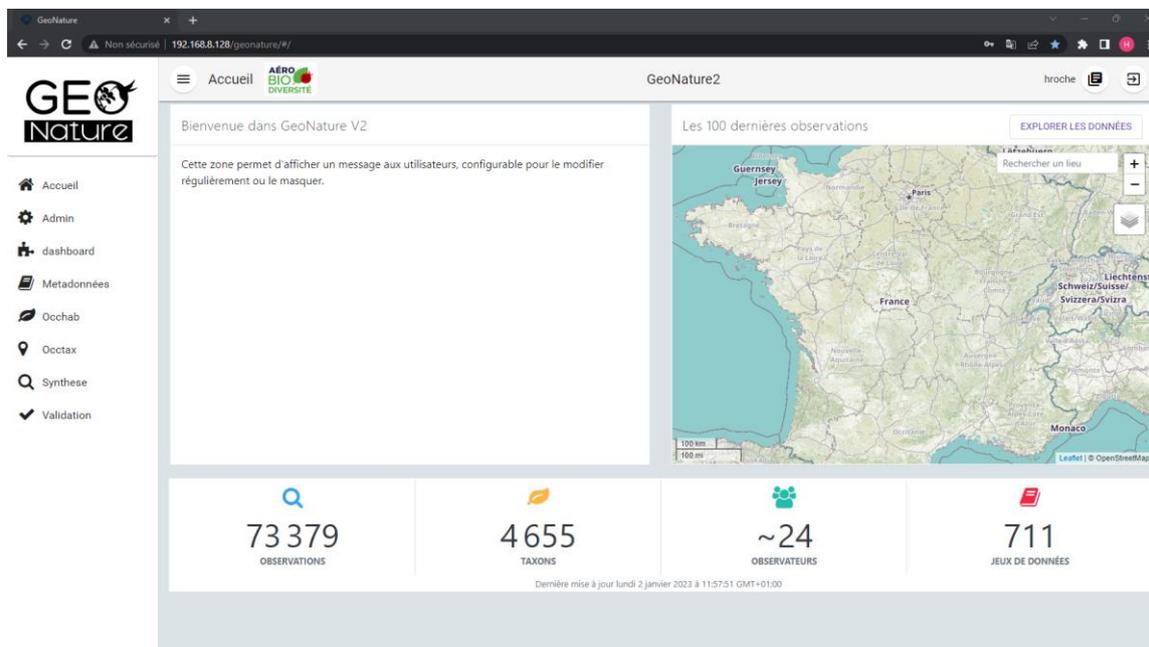


Figure 4 : Capture d'écran de la base GeoNature

Avant la saison 2022, Patrick Soulas (ancien saisonnier de 2021) a travaillé pour installer GeoNature sur le serveur de l'association, pour transférer les données de Serena vers GeoNature et pour former l'équipe de permanents à l'utilisation de cette nouvelle base de données. La saisie des données a ainsi été plus rapide et facilitée grâce à cet outil. Cependant, GeoNature propose de nombreux modules pouvant encore simplifier la saisie et la gestion des données. L'équipe doit donc encore monter en compétence sur ces sujets en 2023.

### 3.4. Perspectives pour 2023 : la biodiversité du sol

L'ensemble des protocoles présentés ci-avant seront poursuivis l'an prochain. Cependant, des réflexions se sont engagées cette année sur la prospection de la biodiversité des sols. Depuis l'augmentation du nombre de plateformes prospectées, notamment à partir de 2021, le protocole sur les vers de terre a dû être mis de côté. Il demandait beaucoup de matériel, parfois encombrant, ce qui s'est avéré compliqué en multipliant le nombre de déplacements. Bien consciente de l'importance de la biodiversité du sol, l'association souhaite tester de nouveaux protocoles en lien avec celle-ci l'an prochain. Pour cela, elle compte s'appuyer dans un premier temps sur les nouveaux protocoles de science participative élaborés par le MNHN avec le programme QUBS (QUalité Biologique des Sols). Par ailleurs, des analyses portées sur l'ADN des sols pourraient également venir compléter cette première approche sur certaines plateformes. Une collaboration avec le laboratoire d'Aéroports de Paris à Athis Mons est aussi à l'étude sur ces sujets.

# 4

## ACTIONS DE L'ASSOCIATION



## 4.1. Inventorier la biodiversité

---

L'une des premières missions de l'association est d'inventorier la biodiversité présente sur les plateformes aéroportuaires. Cette étape de connaissance est le prérequis à toute action de gestion, de conservation et même de sensibilisation.

### 4.1.1 Résultats de l'année

À travers les 54 plateformes prospectées en 2022 par les équipes d'Aéro Biodiversité, **22.720 données** ont été collectées.

Les espèces végétales, qui représentent plus de la moitié des espèces inventoriées sur les plateformes cette année, s'élèvent à 1 334 espèces ou sous espèces observées. Les trois familles les plus représentées sont par ordre : les Astéracées (famille des pissenlits, des marguerites ou encore des chardons), les Fabacées (famille du genêt, du lotier, des vesces et gesses) et enfin les Poacées, anciennement appelées les Graminées. Ceci n'est pas très étonnant puisqu'il s'agit des trois familles le plus représentées dans la flore de France métropolitaine et notamment des prairies.

Concernant les invertébrés (insectes, arachnides, mollusques) la détermination sur le terrain n'est pas toujours évidente jusqu'à l'espèce. Ainsi, 643 espèces ont été recensées sur les plateformes en 2022. Pour illustrer cette difficulté, il suffit de regarder le nombre d'observations qui n'ont pu être faites par exemple que jusqu'au genre : ce chiffre s'élève à 165 en 2022.

Enfin, concernant les oiseaux, ce sont 272 espèces qui ont été vues sur les plateformes ou passant au-dessus de celles-ci. L'ordre le plus représenté en France métropolitaine, celui des Passereaux, est également le plus observé sur les plateformes cette année.



*Photo 19 : Psammodrome d'Edwards - HR*

## 4.1.2 Nouvelles espèces inventoriées en 2022

### 4.1.2.1 Nouvelles espèces en métropole

Pour les trois grands groupes les plus inventoriés cette année (à savoir la flore, les invertébrés et les oiseaux), des nouvelles espèces qui n'avaient encore jamais été observées par l'association sont présentées dans les paragraphes qui suivent.

#### 4.1.2.1.1 Avifaune

Dix nouvelles espèces (ou sous espèces) d'oiseaux qui n'avaient encore jamais été inventoriées sur les aéroports par l'association l'ont été cette année (Tableau 4). Parmi ces dix, quatre sont décrites plus en détails à travers des fiches ci-après.

**Tableau 4 : Liste des nouvelles espèces d'oiseaux vues en 2022**

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Alopochen aegyptiaca</i> (Linnaeus, 1766)	Ouette d'Égypte
<i>Branta leucopsis</i> (Bechstein, 1803)	Bernache nonnette
<i>Cecropis daurica</i> (Laxmann, 1769)	Hirondelle rousseline
<i>Euodice malabarica</i> (Linnaeus, 1758)	Capucin bec-de-plomb
<i>Leiothrix lutea</i> (Scopoli, 1786)	Léiothrix jaune
<i>Motacilla flava feldegg</i> Michahelles, 1830	Bergeronnette des Balkans
<i>Motacilla flava flavissima</i> (Blyth, 1834)	Bergeronnette flavéole
<i>Petronia petronia</i> (Linnaeus, 1766)	Moineau soulcie
<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i> (Linnaeus, 1758)	Crave à bec rouge
<i>Spatula querquedula</i> (Linnaeus, 1758)	Sarcelle d'été

### HIRONDELLE ROUSSELINE

*Cecropis daurica* (Laxmann, 1769)

L'Hirondelle rousseline ressemble beaucoup à sa cousine, l'Hirondelle rustique, cependant les filets de sa queue sont plus courts et la nuque, le croupion et le dessous sont roussâtres.

Elle affectionne les zones steppiques et accidentées, à climat chaud et niche en falaise, dans les ruines, sous les ponts ou à l'entrée des grottes.

Elle se nourrit majoritairement en vol de fourmis, mais aussi d'insectes aptères (sans ailes) capturés au sol.

L'espèce est très rare en France où elle ne niche que dans le sud-est, notamment en Provence et la région de Cannes, en faibles effectifs (entre 150 à 200 couples).



**Photo 20 : Hirondelle rousseline**

## BERGERONNETTE DES BALKANS

---

*Motacilla flava feldegg* Michahelles, 1830



Photo 21 : Bergeronnette des Balkans - DC

La Bergeronnette des Balkans est une sous-espèce de la Bergeronnette printanière (*Motacilla flava*) nichant dans les pays des Balkans et du Moyen-Orient.

Elle se différencie des autres sous-espèces, et notamment de la nominale (*M. f. flava*), par son casque intégralement noir brillant. En effet, si la cette Bergeronnette ne niche pas en France, de rares individus peuvent être observés en migration au printemps dans le sud-est du pays.

Cet oiseau apprécie les milieux ouverts à semi-ouverts, volontiers humides, où il peut se percher sur les piquets et dans des buissons bas. Il se nourrit principalement de petits invertébrés (insectes et araignées) qu'il attrape rapidement en vol ou au sol. Par ailleurs, la présence d'eau à proximité de son site de nidification constitue un critère déterminant sa réussite.

## CRAVE À BEC ROUGE

---

*Pyrrhocorax pyrrhocorax* (Linnaeus, 1758)

Le Crave à bec rouge est un corvidé, légèrement plus grand que le Choucas des tours. Son bec et ses pattes rouges contrastent avec son plumage noir.

Il affectionne les côtes rocheuses bretonnes, l'étage alpin et nival de certaines des Alpes et des Pyrénées mais on le trouve aussi à basse altitude sur les grands Causses. Il est sédentaire dans toute son aire de répartition mais peut en hiver descendre dans les vallées, là où il niche habituellement sur les reliefs.

Il est observable en couple ou groupes allant de quelques individus à plusieurs centaines.

Il est protégé sur l'ensemble du territoire et est également inscrit à l'annexe I de la Directive Oiseaux au niveau européen.

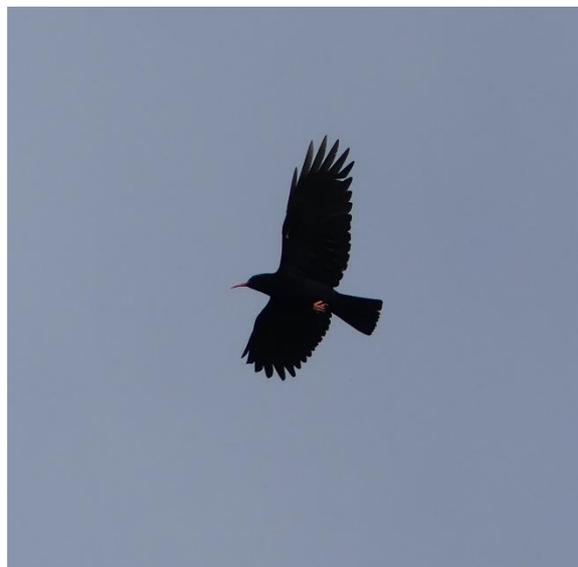


Photo 22 : Crave à bec rouge - CC

## MOINEAU SOULCIE

*Petronia petronia* Linnaeus, 1766



**Photo 23 : Moineau soulcie**

Le Moineau soulcie fait partie de la famille des Passéridés. Ce passereau ressemble fort à la femelle du Moineau domestique. Cependant, la présence d'une raie médiane crème très nette au-dessus de l'œil de l'oiseau et l'aspect très strié de son plumage le distinguent de cette dernière. Les adultes sont ornés d'une tache jaune caractéristique sur la gorge mais souvent peu visible.

Cette espèce affectionne les milieux ouverts comme les habitats rocheux à l'herbe rase, les champs arides, les carrières, les sablières et localement les alpages. En dehors de la période de reproduction il adopte un comportement grégaire.

En France, l'espèce est présente de manière lacunaire sous une ligne reliant le département de la Savoie à celui de la Vendée. Elle est classée en « préoccupation mineure » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs en France métropolitaine.



**Photo 24 : L'Alouette des champs, l'espèce d'oiseau la plus représentée sur les plateformes métropolitaines - NC**

#### 4.1.2.1.2 Flore

Concernant la flore, 218 espèces ou sous espèces ont été nouvellement inventoriées cette année sur l'ensemble des plateformes de métropole. Parmi elles, quatre sont présentées ci-après.

### DIGITALE JAUNE

---

*Digitalis lutea* L., 1753

La Digitale jaune est une plante de la famille des Plantaginacées. Elle s'élève de 50 cm à un mètre. Ses feuilles sont de forme lancéolée et alternes tout le long de la tige. L'inflorescence est une longue grappe dont les petites fleurs ne sont présentes que sur un côté. Ces dernières forment une longue cloche étroite de couleur jaune clair, l'intérieur des fleurs étant velues.

Elle se développe sur des sols calcaires ou basaltiques, dans les bois et les côteaux pierreux. Elle fleurit généralement de juin à août.

Comme sa cousine, la Digitale pourpre, elle contient de la digitaline, une substance chimique pouvant être toxique mais également utilisée comme traitement dans les affections du cœur comme l'insuffisance cardiaque. Il faut donc bien se laver les mains en cas de contact avec la plante.

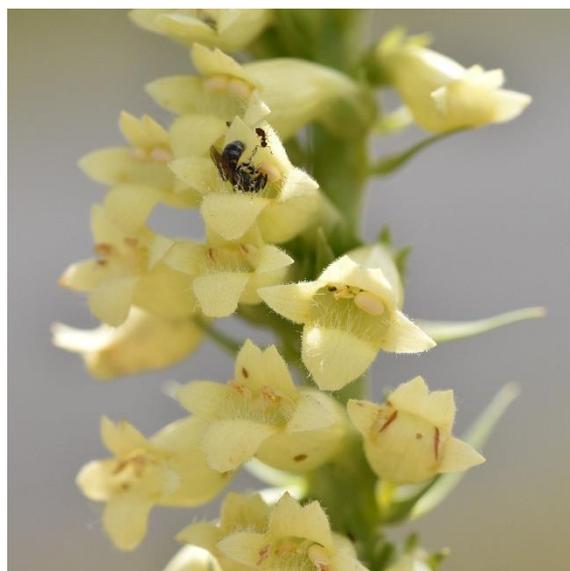


Photo 25 : Digitale jaune – HR

### ODONTITES DE JAUBERT

---

*Odontites jaubertianus* (Boreau) D.Dietr. ex Walp., 1844



Photo 26 : Odontites de Jaubert - HR

L'Odontites de Jaubert est une plante de la famille des Scrophulariacées. Il s'agit d'une plante « hémiparasite » c'est-à-dire qu'elle prélève l'eau et les sels minéraux dissous sur les racines de différentes espèces de Poacées. Les feuilles, toutes petites, sont opposées, sessiles et entières. Les fleurs vont du jaune vif au jaune pâle et s'épanouissent en fin de saison, d'août à octobre.

Elle affectionne les habitats calcaires et secs, c'est ainsi qu'elle se développe dans les pelouses calcicoles, mais également les friches et les jachères.

Il s'agit d'une plante endémique du territoire français (elle n'est présente qu'en France métropolitaine), ce qui lui vaut d'être protégée sur l'ensemble du territoire

## SAXIFRAGE À FEUILLES OPPOSÉES

*Saxifraga oppositifolia* L., 1753

La Saxifrage à feuilles opposées est une plante des éboulis et des rocailles alpins et sub-alpins. Elle peut pousser jusqu'à 3 800 mètres d'altitude, voire d'avantage pour des individus exceptionnellement résistants. Certaines stations abyssales peuvent être observées dans l'étage de végétation montagnard : c'est à 1 470 m d'altitude qu'un individu a été observé dans une zone de graviers.

Cette espèce est présente dans les massifs des Alpes et des Pyrénées. Ses fleurs sont roses et ses feuilles sont opposées. Ces dernières sont munies de 1 à 3 pores sur leur sommet. Sa morphologie en coussin dense (10 à 30 cm de diamètre) lui permet de maintenir une humidité et une température relativement constantes ; et ainsi de faire face aux contraintes extrêmes d'altitude.



**Photo 27 : Saxifrage à feuilles opposées se développant sur une zone de gravier – JB**

## ORPIN DOUX

*Sedum sexangulare* L., 1753



**Photo 28 : Orpin doux - MM**

L'Orpin doux, aussi appelé Orpin de Bologne est une plante vivace de la famille des Crassulacées. Tolérant aux variations d'acidité du sol, l'Orpin doux affectionne néanmoins les sols bien drainés. Ainsi, on le retrouve sur les rocailles, et les milieux riches en cailloux. Il a été observé le long de taxiways riches en petites pierres. Rustique, il supporte aisément le gel en hiver. Enfin, lors d'un ensoleillement idéal, l'Orpin doux colore les bouts de ses tiges en rouge.

En Île-de-France, cette plante est mentionnée sous le statut de protection vulnérable et fait partie des espèces déterminante ZNIEFF.

#### 4.1.2.1.3 Invertébrés

En 2022, 245 nouvelles espèces d'invertébrés ont été inventoriées par les équipes de l'association. D'autres encore l'ont été mais n'ont pu être déterminées jusqu'au rang d'espèce et ne sont donc pas comptabilisées ici. Parmi ces espèces, quatre sont présentées.

##### **LYCOSE RENARD**

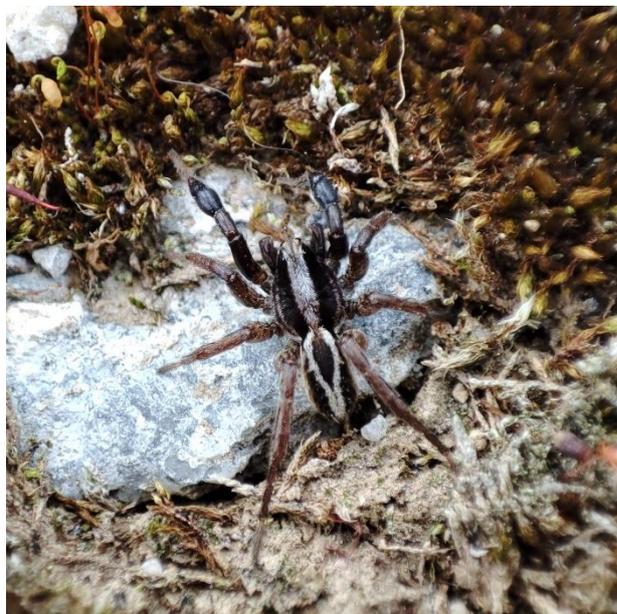
---

*Alopecosa cuneata* (Clerck, 1758)

Cette araignée appartient à la famille des Lycosidés (Araignées-loups) caractérisées par quatre yeux orientés vers l'avant. Le céphalothorax (avant) est sombre avec une ligne médiane claire. L'abdomen est marqué par une tache sombre cernée de clair évoquant la forme d'une queue de renard. Le mâle est le seul du genre à posséder un tibia antérieur noir très élargi.

Elle chasse des invertébrés dont d'autres araignées, en se déplaçant sur son territoire ou à l'affût. Les adultes sont présents d'avril à juillet dans les milieux chauds et secs et jusqu'en septembre pour les femelles. Elle est présente dans toute l'Europe.

Comme d'autres espèces de la famille des Lycosidés, les femelles transportent leur progéniture sur le dos pendant quelques jours avant de se disperser.

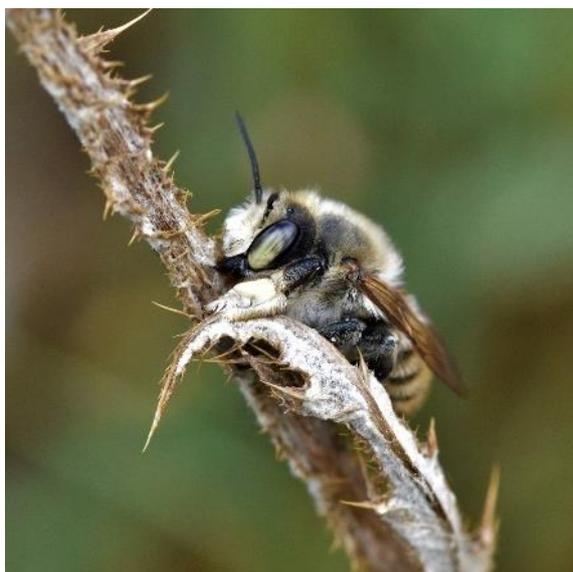


**Photo 29 : Lycose renard - DD**

##### **ABEILLE DÉCOUPEUSE MARITIME**

---

*Megachile maritima* (Kirby, 1802)



**Photo 30 : Mâle de Mégachile maritime - EU**

Le genre *Mégachile* regroupe un grand nombre d'espèces d'abeille sauvages (en opposition aux abeilles domestiques). Ce genre est reconnaissable par la présence de *scopa* (brosses de soies) observables sous l'abdomen pour les femelles et sur le tibia des premières paires de pattes chez les mâles. Cette structure en soie facilite la récolte du pollen qui s'y accroche.

Par ailleurs, les espèces de ce genre sont qualifiées d'abeilles découpeuses en raison de leurs fortes mandibules qui leur servent à découper feuilles et pétales, indispensables à la confection de leurs chambres larvaires. Ainsi, les femelles façonnent des tubes dans lesquels elles glissent un agglomérat de pollen par œuf. Ces tubes sont observables enfouis dans le sol, dans du bois mort ou dans des tiges creuses.

La photographie ci-contre illustre un mâle endormi qui est accroché à l'aide de ses mandibules.

## CORDULIE À CORPS FIN

---

*Oxygastra curtisii* Dale, 1834

Cette espèce est facilement reconnaissable à ses yeux vert brillant. Sur le haut de l'abdomen elle possède un alignement de marque jaune qui contraste avec la couleur vert métallique de son abdomen.

La Cordulie à corps fin est assez commune en France dans la région méditerranéenne et sur la façade atlantique. Elle se raréfie dans la moitié nord-est du pays.

Cette espèce vit au niveau d'eau courante, parfois en eau stagnante et la présence d'une lisière arborée lui est nécessaire pour le développement des larves.



Photo 31 : Cordulie à corps fin – TAA

## THÈCLE DE L'AMAREL

---

*Satyrium acacia*, Fabricius, 1787



Photo 32 : Thècle de l'Amarel – HR

Le Thècle de l'Amarel est un petit papillon aux dessous des ailes marron orné d'une ligne blanche. La femelle possède des taches orangées et des poils noirs sur l'abdomen.

Il fréquente les milieux secs et chauds, notamment les pelouses calcaires colonisées par des prunelliers. L'équilibre nécessaire à l'espèce entre un milieu assez colonisé par les prunelliers mais pas totalement fermé est assez subtil, c'est pour cela qu'une gestion douce des milieux où il a été vu est préconisée. C'est notamment sur le Prunellier (*Prunus spinosa*) que l'espèce pond majoritairement et que la chenille se développe. Quant à l'adulte, il butine diverses Astéracées (comme l'Achillée millefeuille ci-contre).

Ce papillon vole en deux générations de juin à juillet. En France il est surtout présent dans le sud et l'est du pays.

#### 4.1.2.1 Espèces des Antilles

La prospection de plateformes dans les Antilles a permis d'inventorier 247 espèces ou sous espèces. La plupart sont des espèces typiques de cette région mais certaines comme le Moineau domestique (*Passer domesticus*) sont à la fois présentes en métropole comme dans les Antilles. Quatre espèces vues sur ces plateformes en 2022 sont présentées.

### GOUTTE DE SANG ROUGE

---

*Emilia fosbergii* Nicolson, 1975

Cette plante attire directement le regard dans les savanes grâce à ses inflorescences rouge vif qui contrastent avec le reste de la végétation. Pour la trouver, il faut se rapprocher des zones rudérales ou alors des abords de fossés. Elle a d'ailleurs été vue la première fois le long d'un canal.

Comme presque toutes les Astéracées, elle est disséminée par le vent et ses multiples graines se dispersent tout autour. En créole elle porte d'ailleurs le nom de « Je-sème-à-tous-vents ».

Connue depuis le début des années 2010 en Martinique sur les sites naturalistes, elle est aujourd'hui recensée sur de nombreux sites sur l'île.

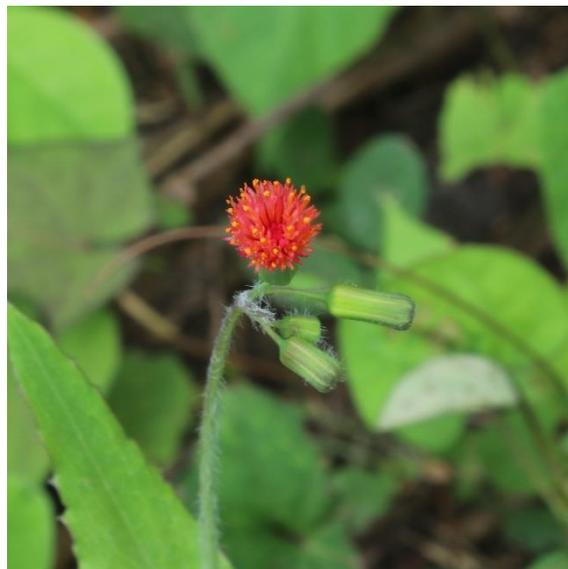


Photo 33 : Fleur de Goutte de sang rouge

### ANOLIS DE LA MARTINIQUE

---

*Dactyloa roquet* (Lacepède, 1788)



Photo 34 : Anolis de la Martinique - DCV

L'Anolis de la Martinique est endémique de l'île de la Martinique, où on l'appelle aussi « Zandoli ». Sa coloration est variable selon les milieux naturels et les zones de l'île qu'il fréquente. Ainsi, les individus de la Caravelle, de la presqu'île de Sainte-Anne, ou des forêts d'altitude sont bien distincts mais font partie de la même espèce, ce sont ce qu'on appelle des « écotypes ».

Les petits poils présents sous ses doigts lui permettent de grimper facilement sur de nombreuses surfaces.

Il fait partie du folklore de l'île, une chanson locale lui est même consacrée.

Il est protégé sur l'ensemble du territoire français (Article 3). Il occupe tous les habitats de l'île et s'adapte aux zones urbaines avec jardins, il n'est donc pas menacé.

## NACRÉ DES ÎLES DU NORD

---

*Agraulis insularis* Maynard, 1889

Le Nacré des îles du nord est un grand papillon facilement reconnaissable par ses ailes orange très vif et ses marques noires. Son nom provient des tâches allongées nacrées présentes sur le revers de ses ailes.

Il apprécie particulièrement butiner les fleurs dans des milieux semi-ouverts tels que les friches et les lisières, tandis que sa chenille se nourrit de plusieurs espèces de passiflores (appelée localement « pomme liane ») et donnant les fameux fruits de la passion ou « maracudja »).

Il est commun en Guadeloupe et à Saint-Martin, tandis qu'il est remplacé par le Nacré américain (*Agraulis vanillae*) en Martinique. La séparation de ces deux espèces très proches a été actée en 2022 à la suite d'études génétiques<sup>1</sup>.



Photo 35 : Nacré des îles du nord – DCV

## PARULINE DES MANGROVES

---

*Setophaga petechia* (Linnaeus, 1766)



Photo 36 : Paruline des mangroves – DCV

La Paruline des mangroves est un élégant oiseau de petite taille au plumage caractéristique jaune à teinte rousse sur la tête. Elle fréquente les zones arborées et broussailleuses à tendance humide, comme les mangroves, où elle peut y chasser de nombreux insectes.

Elle est fréquemment associée à la Paruline jaune, qui est une espèce à répartition très large sur le continent américain et composée de plus de quarante sous-espèces ! Plusieurs sous-espèces de la Paruline des mangroves, encore récemment considérées comme étant celles de la Paruline jaune, sont d'ailleurs présentes aux Antilles.

Commune dans les Antilles françaises, son agréable chant flûté et sa silhouette jaune ne passent pas inaperçus pour une personne avertie.

Protégée sur le territoire français (article 3) elle n'est pas menacée.

---

<sup>1</sup> Source : (Núñez R. et al, 2022)

## 4.2. Sensibiliser à la biodiversité

La seconde mission de l'association est d'assurer la sensibilisation du personnel aéroportuaire ou des usagers des aérodromes à la biodiversité présente sur les plateformes. Cette sensibilisation passe par plusieurs actions. Tout d'abord, toute personne usagère ou personnel des plateformes est invitée à accompagner les équipes de l'association lors de leurs relevés sur le terrain, afin d'en découvrir le contenu et d'éventuellement y participer. Par ailleurs, des journées d'animations en lien avec la biodiversité peuvent également être prévues que ce soit pour des personnes impliquées dans la vie des plateformes mais aussi pour des riverains (scolaires par exemple). Enfin, pour renforcer l'ancrage territorial des plateformes, des liens avec les associations naturalistes locales ou spécialisées sont tissés dans la mesure du possible lorsque les équipes viennent sur le terrain.

### 4.2.1 Volontaires sur les plateformes

Les années 2020 et 2021 avaient été marquées par une importante diminution voire une absence de volontaires accompagnant les équipes lors des visites de terrains. L'année 2022 a quant à elle vu globalement remonter le nombre de participant à ces sessions terrains. En effet, le chômage partiel, qui avait impacté notamment le personnel des aéroports, n'est quasiment plus effectifs.

Par ailleurs, l'effort de certaines plateformes dans la présence systématique de membres du personnel, qu'il s'agisse de personnes travaillant côté piste ou non, est à souligner. Comme l'an dernier, la plateforme *Vendredi* a permis la venue de volontaires salariés d'Air France sur les plateformes franciliennes notamment celle de Roissy Charles-de-Gaulle. En Corse, la compagnie Air Corsica a, lors des trois sessions de cette année, envoyé des membres de son personnel lors des visites d'Aéro Biodiversité sur les plateformes de Bastia et d'Ajaccio. Le Président Luc Bereni a également participé à deux des visites de terrain sur chacune des plateformes.



**Photo 37 : Les volontaires étaient nombreux sur les plateformes (PIS, ORY, PGF, AJA, CCF, TLS) en 2022 - DDM, AAB, LM, DC, CS & ML**

## 4.2.2 Animation auprès des scolaires

Déjà initiées les années précédentes, des animations avec des scolaires sur les plateformes, qu'il s'agisse d'aéroports ou d'aérodromes, ont eu lieu sur **six terrains** cette année : les aéroports de Caen-Carpique et de Rennes ainsi que les aérodromes de Briare-Châtillon, Châteauneuf-sur-Cher, Château Arnoux Saint-Auban et Valréas-Visan.



**Photo 38 : Animation auprès d'une classe de CM2 sur l'aérodrome de Briare - Châtillon - JLB**

Les objectifs de ces animations, en lien avec les professeurs accompagnants, étaient de sensibiliser les enfants sur la biodiversité et de leur faire découvrir quelques espèces typiques des plateformes aéroportuaires. Pour cela des supports d'animations, conçus en interne par des salariés de l'association, ont été utilisés.

Ainsi, deux jeux de rôle ont été confectionnés sur la thématique des interactions entre pollinisateurs d'une part et des interactions proies-prédateurs d'autre part. Le premier jeu de rôle permet aux enfants d'incarner une espèce d'abeille (sauvage ou domestique) avec l'objectif d'agrandir au mieux sa population. À l'aide de ce jeu, les enfants ont pu prendre conscience des potentielles compétitions pour la ressource entre espèces d'abeilles, mais aussi découvrir les types de plantes butinées et les types de défenses adoptées par chacune de ses espèces. Enfin, trois *scenarii* ont été joués en fonction des types d'habitats mettant en avant l'importance de la protection des milieux pour ces espèces, tout ceci dans une ambiance qui rappelle l'univers de Pokémon.

Le second jeu de rôle s'inspire de la mécanique du jeu du Loup Garou et permet d'aborder les interactions proies-prédateurs en mettant en avant le fait qu'un prédateur peut être un auxiliaire de gestion de la surpopulation de proies. Les enfants incarnent alors des lapins, des lapereaux, des renards, des tiques et des chasseurs et sont invités à chaque tour à débattre de l'intérêt de chaque rôle. D'autre part, ce jeu est construit de telle sorte que deux cercles de jeu se tiennent en même temps : un cercle où les proies sont les vainqueurs et un autre cercle où les prédateurs sont les vainqueurs. Cette conclusion permet de mettre en avant qu'une population de prédateurs sans proies se déplacent et qu'une population de proies qui pullule peut faire l'objet d'une zone propice aux prédateurs, le tout formant un équilibre.

D'autre part, différents petits médiums d'animations ont été créés dans le but de réaliser les énigmes et des défis lors de mise en place d'Escape Game et de chasses aux trésors. Identification de plantes mystères, jeux de mémorisation, *blind test* sur les chants d'oiseaux, jeu de sept familles sur les insectes et défis de repérage sur les plateformes aéroportuaires ont été au programme de l'année 2022.

Enfin, des animations à l'initiation au dessin naturaliste, à l'écoute du paysage et à la confection de nichoir et hôtel insectes ont pu ravir petits et grands.



**Photo 39 : Pêle-mêle de quelques activités réalisées avec la participation d'Aéro Biodiversité- Châteauneuf-sur-Cher et Briard-Châtillon - JLB, MC, MM et NR**

Sur certaines plateformes partenaires, les visites de scolaires se sont faites en dehors des passages de l'équipe d'Aéro Biodiversité. C'est alors le personnel déjà sensibilisé aux enjeux écologiques de leur plateforme qui ont transmis cela aux plus jeunes.

## 4.3. Préserver la biodiversité

---

La troisième mission d'Aéro Biodiversité est de préserver voire d'améliorer la biodiversité sur les plateformes partenaires, en lien avec les enjeux écologiques identifiées mais également dans le respect de la sécurité aérienne. Cela passe par un accompagnement des gestionnaires des plateformes sur leurs pratiques de gestion mais également par des informations sur différentes problématiques propres aux différentes ou plus généralement rencontrées sur différents sites. Cet accompagnement se fait lors du passage des équipes sur les terrains par un échange direct avec les acteurs du site, lors des restitutions des résultats ou des réunions à la demande des plateformes avec les salariés de l'association en charge des relevés mais également dans les rapports propres aux plateformes. Dans ces derniers, une partie est dédiée à cet accompagnement. Les sujets abordés peuvent être divers, soit à la demande des plateformes sur une problématique spécifiques, soit à l'appréciation des chargés d'étude en fonction des enjeux qu'ils ont identifiés. Une synthèse des sujets abordés en 2022 dans les rapports de plateformes est proposée ci-après.

### 4.3.1 Préconisations générales de gestion en faveur de la biodiversité

Des préconisations générales de gestion en faveur de la biodiversité sont données à toutes les plateformes nouvellement partenaires de l'association dans le rapport de première année. Bien évidemment, des ajustements en fonction du contexte local sont faits mais de grands principes notamment liés à la fauche peuvent s'appliquer sur la majorité des plateformes.

#### 4.3.1.1 Gestion des milieux herbacés

Une gestion des espaces verts respectueuse des espèces peut se résumer via 5 pratiques complémentaires :

- 1) La fauche différenciée
- 2) La fauche tardive
- 3) La fauche centrifuge
- 4) L'export des produits de fauche
- 5) La fréquence de fauche lente

1) Fauche différenciée : L'instauration d'une gestion différenciée sur la plateforme peut permet de diversifier les hauteurs de végétation au sein des prairies permet à la faune de disposer d'un **accès aux ressources** tout au long de la saison. Cela permet également d'instaurer des **zones de transition** en diversifiant les strates de végétation, ainsi que d'assurer dans le temps la **continuité des corridors écologiques**.

2) Fauche haute et coupée : La **fauche coupée** est à privilégier à la fauche broyée. La fauche broyée a un impact important sur la petite faune : l'appareil broie les végétaux et détruit la faune invertébrée ou vertébrée (amphibiens, petits mammifères, oiseaux nichant au sol...). La **fauche haute** (20 cm) permet quant à elle de maintenir un couvert végétal limitant l'érosion du sol et de laisser une partie des ressources à disposition de la faune.

3) Fauche tardive : Les prairies sont des espaces fréquentés par de nombreux insectes et de nombreux passereaux nicheurs ne présentant pas de risque pour la sécurité aérienne. La **fauche précoce (avant mi-juin) supprime brutalement la totalité des ressources**, ce qui n'est pas sans conséquence notamment pour l'entomofaune, en particulier pour les pollinisateurs. Ainsi, une fauche tardive doit intervenir après que la plupart des espèces ont accompli leur cycle de

reproduction, c'est-à-dire après fin septembre au plus tôt et mi-novembre au plus tard. Ces dates sont bien évidemment à adapter en fonction du contexte (géologique, climatique...) de chaque plateforme. Lorsqu'il y a un objectif de production de foin sur une prairie, une coupe entre **fin juin et mi-juillet** constitue **le meilleur compromis entre biodiversité et qualité fourragère**.

4) Fauche centrifuge : Une fauche réalisée de l'extérieur vers l'intérieur de la parcelle présente l'inconvénient de détruire une partie de la faune (vertébrée notamment), sans possibilité d'échappatoire. La mise en place d'une **fauche centrifuge** (soit de l'intérieur vers l'extérieur de la parcelle) permettra d'éviter davantage la destruction de la faune, cette dernière pouvant se réfugier au cours de l'intervention dans les parcelles contigües.

5) Export des produits de fauche : Les **milieux ouverts les plus diversifiés en termes de biodiversité sont généralement les plus pauvres en nutriments** (on les qualifie d'oligotrophes ou mésotrophes). Le fait de laisser la matière organique sur place après une fauche contribue à enrichir le milieu. Cela a pour conséquence de favoriser les espèces les plus compétitives, en particulier les Poacées, mais aussi les espèces nitrophiles à croissance rapide, plus difficiles à contrôler, ainsi que de réduire la diversité floristique et donc d'uniformiser les habitats. **L'export** évite l'enrichissement du sol en matière organique, modère la quantité d'azote dans le sol, favorise la germination des graines et réduit le développement de la végétation. Pour cette même raison, **le non-usage de produits phytosanitaires et d'intrants** est recommandé.

6) Fréquence de fauche lente : Limiter la fauche à **deux interventions au maximum par an** permet aux prairies de se régénérer entre chaque intervention. Le fauchage intensif (trois interventions et plus par an) entraîne une érosion du sol et un déclin de la biodiversité. Une gestion plus extensive de la végétation **endigue aussi la prolifération des espèces invasives** : un habitat en bonne santé se montre plus résistant face à la colonisation des espèces exotiques envahissantes.



*Photo 40 : Création de bande refuge sur une plateforme - MM*

#### 4.3.1.2 Gestion des milieux arbustifs ou arborés

La présence de bosquets et boisements, de fourrés et de haies au sein d'un aéroport ou aérodrome est importante pour la **nidification** de nombreuses espèces d'oiseaux, pour le cycle de développement de nombreux insectes, pour le refuge des reptiles, ou encore pour les chauves-souris qui s'en servent de gîte. Ce sont des éléments paysagers utilisés par de nombreux taxons pour leurs déplacements. La bonne gestion de ces habitats est donc nécessaire pour pouvoir favoriser et maintenir la diversité présente.

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

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

La connaissance de toutes ces utilisations fait qu'il est préconisé de tailler (si nécessaire) la végétation ligneuse au maximum une à deux fois par an sur la période de novembre à janvier pour ne pas perturber le cycle de reproduction des espèces (Percsy, 2008). De plus, c'est sur cette période de l'année que les arbres et arbustes sont en **repos végétatif** (pas de production de feuilles, de fleurs ni de fruits) : une taille en hiver est plus respectueuse de leur cycle de vie, en évitant la période d'activité de ces espèces. Une taille en dehors de la période préconisée impactera sensiblement ces espèces (stress, introduction d'agents pathogènes dans les plaies créées et ce durant la période de circulation de la sève, manque à gagner en énergie...) ainsi que les habitats qu'elles composent. Par ailleurs, lors de l'entretien de ces zones, les résidus de coupe (troncs, branches...) peuvent être laissés sur place (en globalité ou en partie) afin de reconstituer des abris pour la biodiversité. Par exemple, les petits mammifères tels que le Hérisson ou les reptiles apprécient ce genre d'habitat. Un tas de bois mort est aussi le support du développement de nombreux champignons et d'espèces végétales. Enfin, le bois mort sert de nourriture à des insectes dits xylophages, tels que la Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) qui est une espèce protégée à l'échelle nationale.

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

#### 4.3.2 Des focus sur des groupes taxonomiques

Certaines thématiques cette année ont été consacrées à la description de différents groupes taxonomiques afin de mieux les faire connaître aux plateformes. Leur existence et leurs spécificités ont été abordées sur différentes plateformes, notamment sur celles où ces groupes représentent un enjeu particulier : il s'agit des **reptiles**, des **odonates** (libellules) et des **lépidoptères** (papillons).



**Photo 41 : Trois espèces représentant les trois groupes abordés cette année : le Lézard des murailles, le Sympétrum du Piémont et l'Hespérie des potentilles - AD, CC & HR**

Concernant ces groupes, tout d'abord une introduction générale est faite concernant notamment les espèces qu'ils regroupent et l'organisation (ordres, familles, etc...) au sein de ce groupe. Une section concernant la morphologie des espèces est également proposée, puis une partie sur la biologie et l'écologie, c'est-à-dire concernant leur cycle de développement et leur rôle dans l'écosystème. Les menaces qui pèsent sur les espèces du groupe sont aussi abordées.

#### 4.3.3 Des informations complémentaires sur des espèces à enjeu

De nombreuses espèces à enjeu sont découvertes chaque année sur les plateformes aéroportuaires. Il peut s'agir d'espèces protégées à l'échelle nationale ou locale, ou encore des espèces présentant des statuts de rareté ou de conservation défavorables nationalement ou localement. Les espèces à enjeux regroupent aussi les espèces exotiques envahissantes qui nécessitent une attention toute particulière, notamment pour des espèces difficilement gérables comme la Renouée du Japon. Pour rappel, les Espèces Exotiques Envahissantes sont des espèces végétales introduites, de façon volontaire ou non, en dehors de leur aire de répartition naturelle par le biais des activités humaines, pouvant 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 négatives (Duval et al., 2020).

Pour ces espèces, des fiches descriptives ont été élaborées afin de mieux les faire connaître des gestionnaires de plateforme. Parfois des protocoles de suivis spécifiques à ces espèces ont également été proposés. Deux exemples de fiches espèces sont donnés ci-après : il s'agit de l'Œdicnème criard un oiseau qui possède un statut de conservation défavorable dans de nombreuses régions et de la Renouée du Japon qui est une EEE avérée sur l'ensemble du territoire français.

# Œdicnème criard

## Burhinus oedichnemus

NATIONAL

STATUT

LC

Espèce inscrite dans les textes suivants :

- Directive européenne dite Directive Oiseaux
- Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire
- Convention de Bonn
- Convention de Berne

Phénologie de reproduction	JAN	FÉV	MAR	AVR	AVR	MAI	MAI	JUIN	JUIL	AOÛT	SEPT	OCT	NOV	DÉC
	-	-	-	1 - 15	15 - 30	1 - 15	15 - 30	-	-	-	-	-	-	-
Première ponte														
Ponte de remplacement														
	Hivernage	Arrivée sur le site et parade		Ponte		Incubation et élevage des jeunes				Élevage et émancipation			Départ	



### Description

L'Œdicnème criard est un oiseau à l'apparence unique avec ses yeux imposants à l'iris jaune, ses grandes pattes jaunes et son bec à bout noir. Il est en général assez discret en journée, préférant se cacher dans la végétation des milieux arides et caillouteux, où son plumage cryptique lui permet de se confondre dans le paysage. C'est à partir du crépuscule que l'on peut d'entendre son cri aigu et plaintif caractéristique.



### Habitat et répartition

Il apprécie les milieux arides à végétations rases comme les pelouses calcaires, il peut néanmoins se contenter d'habitats de substitution très réduits et anthropisés comme une ancienne piste bitumée recolonisée par de la végétation basse ou au sein des grandes cultures.



### Menaces

La disparition de son habitat (liée à l'intensification agricole, l'artificialisation des sols...) ainsi que le dérangement (passage de motos, VTT, afflux touristique) sont les principales menaces pesant sur l'espèce. Ainsi il possède un statut de conservation défavorable dans 11 régions.



### Alimentation

Il se nourrit principalement d'invertébrés : vers de terre, mille-pattes, coléoptères et particulièrement les bousiers. Occasionnellement, il peut manger des petits oiseaux et des micromammifères par de la végétation basse ou au sein des grandes cultures.



### Statut national

La population nicheuse est estimée entre 5 000 et 9 000 couples, soit la seconde plus importante d'Europe. Le statut de conservation de l'espèce est jugé en déclin en France. C'est une espèce protégée, inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux.

# Renouée du Japon

*Reynoutria japonica*



PEE  
Avérée

## Période de floraison

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



## Description

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.



## Impact sur la biodiversité et sur la sécurité de la plateforme

Herbacées vivaces géantes pouvant vivre plusieurs décennies, les renouées asiatiques ont des impacts écologiques majeurs sur les rivières, car sur les berges, elles peuvent s'installer et se maintenir à tous les stades des successions végétales. Du fait de la croissance très rapide des tiges au printemps, jusqu'à 10 cm/jour, créant une canopée horizontale, continue et élevée (3 à 4 m au-dessus du sol), elles ont un impact majeur sur l'incidence lumineuse au niveau du sol empêchant la plupart des autres plantes de se régénérer par semis ou même par rejets de souche. Ces effets provoquent une diminution de la richesse spécifique végétale et animale avec toutes les conséquences possibles sur les fonctions écosystémiques de celles-ci. Enfin, du fait de leur gigantisme, les renouées gênent de nombreuses activités dans les milieux anthropisés. Si elle n'est pas gérée rapidement, la Renouée peut engendrer des coûts de gestion très importants.



## Stratégie de gestion et valorisation

Il existe différentes manières de gérer les renouées asiatiques, qui ont chacune des effets spécifiques. L'élimination manuelle par déterrage précoce des jeunes plants, les fauches, la plantation d'espèces compétitrices, les écrans racinaires ou encore le traitement des terres infestées.

#### 4.3.4 Recontextualisation à travers les trames

C'est un pas déjà important que de prendre en compte la biodiversité à l'échelle d'une plateforme aéroportuaire, mais il est également essentiel de connaître le contexte écologique et environnemental dans lequel la plateforme s'inscrit. Pour cela, dans chaque diagnostic initial rendu aux nouvelles plateformes, une étude du contexte de la plateforme est faite afin d'identifier les différentes zones d'intérêt écologique à proximité directe mais également les éléments du paysage comme les cours d'eau, les grands ensembles boisés ou ouverts, les zones humides...

De plus, dans les rapports, les notions de trame peuvent également être abordées à travers un groupe taxonomique précis comme les papillons ou de manière plus générale.

La Trame Verte et Bleue vise à garantir la connectivité entre les habitats sur le territoire national via le développement d'un réseau interconnecté de zones naturelles. Ce projet a été porté et décliné à différentes échelles par le ministère en charge de l'écologie et les collectivités territoriales. L'objectif étant de pallier la fragmentation des habitats due à l'essor de l'agriculture intensive, à l'urbanisation croissante et à la construction d'infrastructures de transports. Ces pressions d'origine humaine (dites « anthropiques ») sont en grande partie responsables de l'érosion de la biodiversité et fragilisent les espèces animales et végétales, allant jusqu'à altérer leur patrimoine génétique par isolement des populations. Par la présence de zones refuge non fauchées par exemple, les plateformes aéroportuaires peuvent constituer des réservoirs de biodiversité dans lesquels certaines espèces peuvent vivre. De plus, la présence d'une haie entretenue dans le respect de la biodiversité, peut constituer un corridor écologique c'est-à-dire une voie de déplacement entre deux réservoirs.

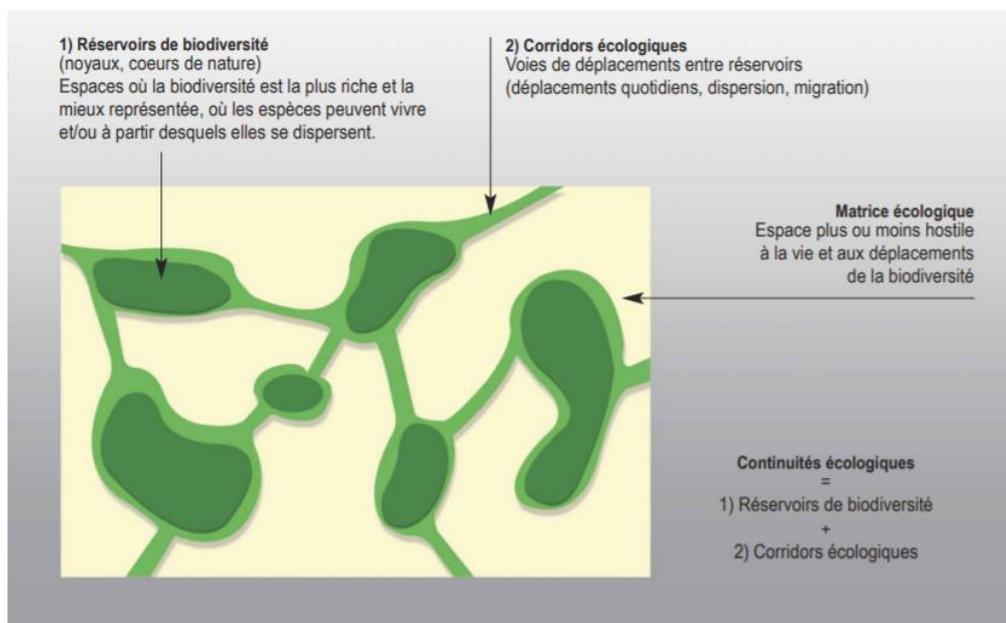


Figure 5 : Schéma présentant le réseau de continuités écologiques découlant de la Trame Verte et Bleue<sup>2</sup>.

D'autres trames ont également émergé ces dernières années. Parmi elles, la Trame noire vise à 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. Le concept de Trame noire a émergé ces dernières années pour être officiellement définie en 2019 avec la publication par l'OFB d'un guide national sur la Trame noire. La Trame

<sup>2</sup> Trame noire - Méthodes d'élaboration et outils pour sa mise en œuvre (Sordello et al., 2019)

noire 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). La Trame noire doit s'inscrire dans le cadre général de la Trame verte et bleue et doit se décliner en différentes sous trames car la pollution lumineuse impacte, comme cela a été vu précédemment, les espèces inféodées à différents milieux (boisés, ouverts, humides...) (Sordello, 2017) ainsi que les espèces diurnes comme nocturnes.

#### 4.3.5 Support pour communiquer et sensibiliser

Aéro Biodiversité accompagne également les plateformes dans la communication et la sensibilisation des usagers et du personnel des plateformes. Pour cela, les très nombreuses photographies prises par les équipes lors des visites de terrain peuvent faire l'objet d'une sélection pour une exposition photo.

De plus, cette année de nombreux supports ont été conçus, Il s'agit de contenu pour des affiches ou pour des panneaux de sensibilisation à implanter sur site. Des exemples sont donnés en Annexe 1.

Des outils d'accompagnement pour la reconnaissance de certains taxons ont également été construits, notamment pour le protocole Pop Reptiles. En effet des fiches de reconnaissance des espèces présentes ont été faites afin de faciliter la reconnaissance lors de la prise en main de ce protocole par des usagers ou personnel des plateformes.

Enfin, un livret d'accompagnement, notamment à destination des plateformes sortantes (comme celles de la FFA pour lesquelles l'association n'effectue que deux années d'inventaire) a été créé à la fin de l'année 2021 et début 2022. Il a été validé en cette fin d'année 2022 et sera donc envoyée à ces plateformes, pour, si elles le souhaitent, continuer certains relevés dans la mesure de leur moyen.



Figure 6 : Extrait du livret d'accompagnement

**5**

## LE LABEL « AÉROBIO »



## 5.1. Présentation

Fin 2020 et courant 2021, les équipes d'Aéro Biodiversité, en étroite collaboration avec le Conseil Scientifique, ont travaillé à l'élaboration d'un label afin de **valoriser le travail et l'engagement des aéroports inscrits dans la démarche Aéro Biodiversité**. C'est ainsi qu'a été créé le label « aérobio ». Après une année test en 2021 pendant laquelle le label a été testé auprès de trois aéroports partenaires et a été ajusté en fonction des retours d'expériences, il est officiellement lancé en 2022.

Le label est basé sur l'évaluation de critères dans différentes thématiques reflétant l'engagement de l'aéroport dans la prise en compte de la biodiversité sur sa plateforme. Ces thématiques sont la **biodiversité**, **l'investissement du personnel** de l'aéroport dans la connaissance et le suivi de la biodiversité sur leur plateforme, **la communication** et **l'ancrage territorial**. Pour chacune de ces catégories, différents critères sont évalués via des indicateurs comme le montre la Figure 7. En fonction de l'avancement de l'indicateurs, un nombre de point est attribué. Selon le nombre de point total, un niveau de label (1, 2 ou 3) est donné, le niveau 3 correspondant au niveau attribué aux plateformes les mieux engagées dans la démarche Aéro Biodiversité. Des critères dits « essentiels » sont nécessaires à l'obtention d'un niveau de label. La décision d'attribution du label est pré-analysée par les équipes d'Aéro Biodiversité avant d'être décidée, de façon indépendante et éthique, par le Conseil Scientifique de l'association. Le label est ainsi attribué pour une durée de 3 ans.

	Critères évalués	Indicateurs	Gain	Critère essentiel
<b>BIODIVERSITÉ</b>				
<input type="checkbox"/>	Un état initial a été réalisé (oiseaux, mammifères, flore et cartographie des habitats naturels)	Rapport(s) de l'état initial Présentation orale	7 pts	<b>Niv. 1</b>
<input type="checkbox"/>	Des groupes sont étudiés pendant ou après l'état initial (Rhopalocères, Orthoptères, Reptiles). Les amphibiens et odonates sont pris en compte si des zones favorables sont identifiées (plan d'eau, fossés inondés).	Rapport(s) Présentation orale	5 pts	/
<input type="checkbox"/>	La fauche des prairies aéronautiques prend en compte la biodiversité : - Une fauche tardive est privilégiée - Coupe haute (20 cm) et non broyée - Fauche centrifuge - Exportation des produits de coupe (sauf contexte écologique particulier)	Méthodes utilisées Plan de fauche Plan de gestion	1 pt 2 pts 1 pt 1 pt	<b>Niv. 2</b>
<input type="checkbox"/>	Les espèces patrimoniales font l'objet de suivis et de mesures spécifiques de préservation	Mesures mises en place Plan de gestion	5 pts	/
<input type="checkbox"/>	Création, diversification et/ou restauration de milieux naturels sur la plateforme	Voir page 14	3 pts	/
<b>INVESTISSEMENT DU PERSONNEL</b>				
<input type="checkbox"/>	Du personnel de l'aéroport participe à des formations naturalistes, sur la mise en place de protocoles, ou sur de l'écologie plus générale	Nombre de personnes, régularité, diversité des formations...	10 pts	/
<input type="checkbox"/>	Du personnel de l'aéroport est impliqué dans des suivis naturalistes	Nombre de personnes, régularité, diversité des suivis	10 pts	<b>Niv. 2</b>
<input type="checkbox"/>	Un référent biodiversité est identifié sur la plateforme	Contact	3 pts	<b>Niv. 1</b>
<input type="checkbox"/>	Régularisation annuelle sur la demande de dérogation et d'autorisation pour le prélèvement d'espèces protégées et chassables dans le cadre des missions de Prévention du Risque Animalier	Document à transmettre au CSRPN	2 pts	/

Figure 7 : Extrait de la grille d'évaluation du label

Pour candidater au label, les plateformes doivent écrire une lettre de candidature avant le 31 mai de l'année. Ensuite, ils doivent fournir un rapport de labellisation.

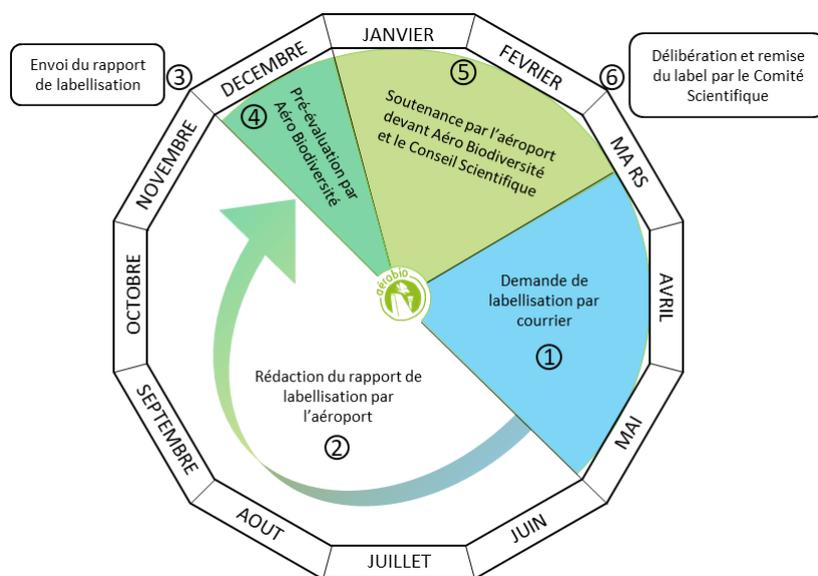


Figure 8 : Les étapes de la labellisation

## 5.2. Rappel des résultats 2021

Initié en 2021, le label « aérobio » a également été testé l'an dernier grâce à la collaboration de trois plateformes partenaires de l'association : l'aéroport de Paris-Orly, l'aéroport de Perpignan – Sud de France et l'aéroport de Tarbes – Lourdes. À l'issue de l'étude des dossiers de labellisation rendus par les trois plateformes et de la délibération du conseil scientifique de l'association, les trois plateformes ont été labellisées à des niveaux différents : les aéroports de Paris-Orly et Perpignan – Sud de France ont obtenu le niveau 3, et l'aéroport de Tarbes – Lourdes a obtenu le niveau 1. La remise des labels a eu lieu en novembre 2021 dans les locaux du Museum national d'Histoire naturelle comme le montre la photo ci-dessous où Justine Coutard (Aéroport d'Orly) et son équipe se sont vu attribuer le niveau 3 du label Aérobio :



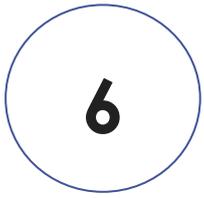
Photo 42 : Remise des labels 2021 - HA

### 5.3. Candidats 2022

En 2022, le label a été ouvert à toutes les plateformes adhérentes depuis au moins un an à l'association. Ainsi, fin mai 2022, l'association a reçu huit courriers d'engagement. Seuls six dossiers ont été reçus fin novembre 2022 et ont été analysés en fin d'année. Les résultats seront connus en février 2023 après échanges avec le comité scientifique de l'association qui, seul et de façon indépendante, décide de l'attribution du label et de son niveau.



Photo 43 : Les six plateformes candidates au label en 2022 : BIA, LTT, CDG, AJA, TUF & CCF – Aéro Biodiversité



## L'ASSOCIATION



## 6.1. L'équipe salariée

Après le départ d'un des salariés permanents (Thomas) le 4 mars, l'équipe de salariés en CDI a été réduite à trois personnes : Chloé, Estelle et Honorine. L'association a procédé au recrutement de treize salariés saisonniers, dont l'un a dû être remplacé début avril à la suite d'une démission, quelques semaines après le lancement de la saison 2023. Deux alternants, l'un en première année de BTS Gestion et Protection de la Nature (Timothée) et l'autre en troisième année de Bachelor en communication digitale (Samy) ont poursuivi leurs travaux, ayant été recrutés à la rentrée 2021. L'équipe a aussi accueilli deux stagiaires dans le cadre de leurs études : Lucile (étudiante en L3 biologie des organismes) et Simon (étudiant en Bachelor en Environnement).

Au total, au cours de la saison, l'association était composée de 18 salariés et deux stagiaires en 2022. Les saisonniers étaient présents du 14 mars au 10 novembre. Lors de la première semaine de contrat des saisonniers, trois journées d'intégration ont été réalisées afin de former les saisonniers sur les différents protocoles, de les familiariser avec l'environnement de travail aéroportuaire et d'instaurer une certaine cohésion au sein l'équipe. Ces trois jours se sont déroulés en Normandie et l'aéroport de Caen-Carpique a accueilli l'ensemble de l'équipe pour la découverte d'une plateforme aéroportuaire. En dehors du terrain à proprement parler, des membres du bureau (le président et les deux vice-présidents) ont présentés l'association et le monde aéronautique. Enfin, le président du Conseil Scientifique a également fait une intervention à distance afin de délivrer quelques messages et de faire connaissance avec la nouvelle équipe.



**Photo 44 : L'équipe 2022 presque au complet lors du séjour d'intégration sur l'aéroport de Caen-Carpique - SC**

À l'issue de la saison, trois salariés saisonniers se sont vu proposer des contrats à durée indéterminée pour répondre aux besoins humains nécessaires au développement important de l'association. Ainsi depuis le 11 novembre 2022, l'équipe permanente de salariés est composée de six personnes : Chloé, Daniel, Estelle, Honorine, Jordan et Mériem. Estelle ne poursuivra pas

la saison 2023 au sein de l'association et a pris son envol vers d'autres horizons en fin d'année 2022. L'équipe permanente sera donc constituée de cinq personnes en contrat à durée indéterminée ainsi qu'un alternant en deuxième année de BTS Gestion et Protection de la Nature début 2023. À noter enfin que le recrutement d'un responsable scientifique s'avère difficile et n'a pas pu être réalisé en 2022.

## 6.2. Administration de l'association

---

### 6.2.1 Bureau et Conseil d'administration

À la suite de l'Assemblée générale du 3 février 2022, certaines modifications des Statuts de l'Association ont été votées. Ainsi Aéroports de Paris est devenu membre de droit de l'Association. De plus, pour tenir compte de la croissance de l'association, le nombre de représentants au Conseil d'administration a été porté à six (au lieu de quatre). Les élections de ces représentants se sont déroulées après le vote favorable de cette modification des Statuts. Les aéroports de Toulouse, Bastia et Perpignan (qui se représentaient) ont été élus. Les aéroports de Beauvais et Angoulême Cognac, ainsi que la FFA ont également été élus pour trois ans pour représenter les membres de l'association au Conseil d'administration. La mise à jour des Statuts de l'Association a été déposée et enregistrée auprès de la Préfecture de l'Essonne.

L'année 2022 a été animée avec six réunions du bureau de l'Association (20 janvier, 16 mars, 12 mai, 18 juillet, 26 septembre et 17 novembre) et deux Conseils d'administration (9 juin et 23 novembre). Toutes les réunions ont fait l'objet de relevé de décisions (bureaux) ou de procès-verbaux (Assemblée générale et Conseils d'administration). À noter l'élection au poste de Secrétaire générale de l'Association de Marie-Antoinette Santoni Brunelli (Air Corsica) qui succèdera en 2023 à Marie-Pierre Pernet (Air France) démissionnaire consécutivement à la dénonciation de la convention liant Air France à Aéro Biodiversité avec effet au 31 décembre 2022.

Conformément à la nouvelle réglementation les comptes annuels de l'Association ont été publiés au journal officiel (dépôt validé le 10 octobre 2022). De même l'Association a publié le nombre et la valeur des dons reçus en 2021 ayant fait l'objet d'un rescrit fiscal (déclaration réalisée le 23 novembre 2022).

### 6.2.2 Conseil scientifique

Deux réunions du Conseil scientifique, en présence de l'équipe des salariés permanents, se sont tenues en 2022 (10 mars et 5 octobre) et ont donné lieu à des synthèses.

Trois nouveaux membres ont rejoint le conseil scientifique de l'Association en 2022 : Sandrine Salmon, ingénieure au Museum national d'Histoire naturelle, spécialiste de la micro faune des sols, Antonio Bispo et Christian Mougins, tous deux chercheurs à l'Institut national de recherche en agriculture (INRAE) et spécialistes de l'écotoxicologie des sols. Il s'agit d'un tournant important dans les travaux de l'Association qui envisage de compléter progressivement ses protocoles par des travaux sur la biodiversité des sols.

## 6.3. Participation à des événements

En plus des activités prévues sur les terrains et la mise en place des protocoles, l'association a également répondu présente aux différentes sollicitations pour participer à divers événements.

Aéroports de Paris, partenaire de longue date, a sollicité l'association pour participer à la journée éco citoyenne sur la commune de Claye-Souilly le 15 mai 2022 mais aussi le dimanche 10 juillet 2022 à Esbly à l'occasion de la 4<sup>ème</sup> édition du Meaux Airshow à l'aérodrome de Meaux-Esbly. Lors de ces deux événements, deux salariés de l'association ont tenu un stand et proposé des animations autour de la biodiversité et de la nature. Enfin, en octobre, deux salariées de l'association ont présenté la démarche auprès de trois représentants de l'aéroport international de Narita au Japon lors de leur visite sur l'aéroport de Roissy – Charles-de-Gaulle.

Lors des journées techniques organisées par l'UAF&FA en juillet à Marseille et réunissant plus de 500 personnes, l'association a animé avec d'autres partenaires une table ronde pour discuter du zéro-phyto dans les aéroports. Cette sollicitation s'inscrit dans le cadre de la participation de l'association aux travaux entrepris par l'UAF&FA pour la création d'un guide d'accompagnement à destination des aéroports pour la transition vers le zéro-phyto.



**Photo 45 : Stand d'Aéro Biodiversité à la journée écocitoyenne de la commune de Claye-Souilly ; Aéro Biodiversité avec les jeunes du TAJP ; Stand au gala de l'AGEPAC – Aéro Biodiversité & FFA**

L'année 2022 a vu le retour, après plusieurs reports dus à la crise sanitaire, de l'organisation du Tour Aérien de Jeunes Pilotes par la FFA. Aéro Biodiversité est intervenu le temps d'une étape du tour sur l'aéroport de Niort pour présenter la démarche de l'association aux jeunes de la sélection. La plateforme de Niort, qui accueille une riche biodiversité, a ainsi servi de support pour une sortie terrain animée par deux salariées de l'association.

La FFPlum a comme l'an dernier sollicité l'association pour tenir un stand lors du mondial de l'ULM qui s'est tenu fin septembre sur l'aérodrome de Blois-Le Breuil. Les deux salariés de l'association qui étaient en charge des prospections sur l'aérodrome qui fait partie des plateformes partenaire, ont ainsi sensibilisé le public présent lors de cet évènement à la biodiversité des plateformes aéroportuaires.



**Photo 46 : Stand d'Aéro Biodiversité au mondial de l'ULM - DCV**

L'association a été invitée à présenter ses travaux à la réunion de l'Association des aéroports français (AAF) à Bourg en Bresse les 13 et 14 octobre derniers.

Enfin, l'association était présente lors du Gala des 30 ans de l'AGEPAC (Association Générale des Élèves Pilotes de l'Aviation Civile) qui s'est tenu le 6 décembre.

## 6.4. Médiatisation et visibilité

L'année 2022 a été marquée par de nombreux évènements avec les médias (radio, presse, digital et télévision). Le début de l'année a en particulier été animé par Fox Trot, nom donné à l'un des renards présents sur la plateforme d'Orly et qui a été photographié de nuit par des salariés travaillant sur l'aéroport. Il a fait un buzz qui a duré plusieurs semaines. À cette occasion, l'association a été sollicitée pour parler de biodiversité sur les aéroports et de renards en particulier.

L'évaluation par l'agence média Muze communication de l'équivalent publicitaire de la visibilité de l'association à environ 300.000 euros cette année. La communication sur la publication du rapport national de 2021 a été très largement reprise également en février 2022.

### 6.4.1 Presse

En moyenne, onze parutions mensuelles ont été dénombrées cette année. La majorité des parutions se sont faites sur le Web (Figure 9).

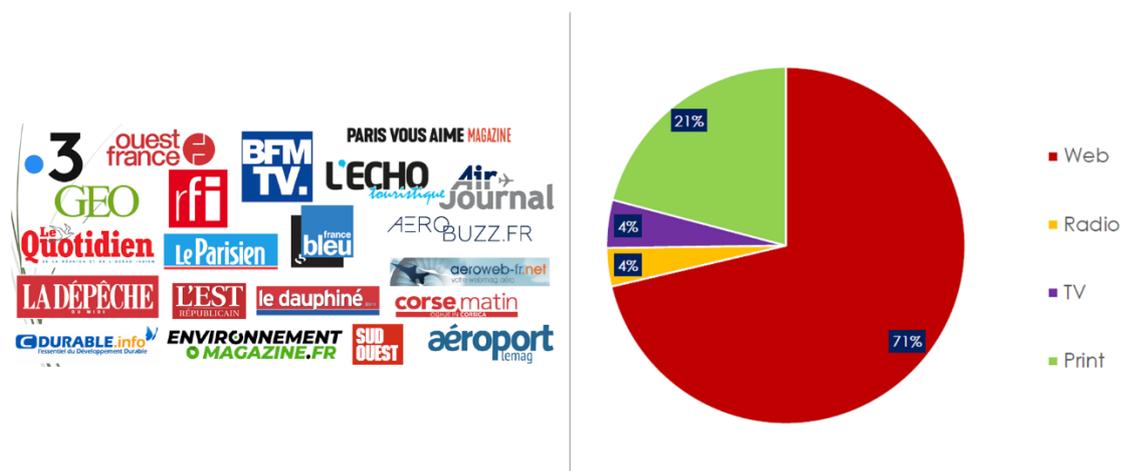


Figure 9 : Média dans lesquels Aéro Biodiversité est apparue et répartition des parutions par type de média - Agence Muze Communication

Cette année a été plus calme avec seulement quatre communiqués de presse publiés à l'initiative de l'association. Les sollicitations de la part des journalistes ont été nombreuses en presse mais aussi en télévision ou en vidéo sur les supports des médias, souvent à l'initiative des partenaires de l'association lorsque les équipes étaient présentes sur les terrains au printemps ou en début d'été.

### 6.4.2 Site internet

Comme les réseaux sociaux, le site internet de l'association a connu une forte activité cette année. Entre le 1<sup>er</sup> décembre 2021 et le 1<sup>er</sup> décembre 2022, 7 765 visites ont été enregistrées, ce qui représente une augmentation de 41 % par rapport à l'année dernière. Chaque internaute a visité entre 2 et 3 pages en moyenne ce qui a représenté un total de 28 469 pages visitées. 85,4 % sont des nouveaux visiteurs et 14,6 % sont des habitués. Chaque visiteur reste en moyenne 2 min 15 sur le site.

Comme chaque année, l'ensemble de membre de l'équipe a été présentée sur la page dédiée et les nouvelles plateformes ont également été rajoutées dans la rubrique « plateformes ».

### 6.4.3 Réseaux sociaux

Dans la lignée de la dynamique de 2021, l'association vu la communication sur ses actions prendre encore de l'ampleur, notamment *via* le réseau LinkedIn. En effet, le nombre d'abonnés sur la page LinkedIn a pratiquement doublé cette année **passant de 442 fin décembre 2021 à 874 fin octobre 2022**. Parmi les meilleures publications sur ce réseau, on trouve les mentions de la présence d'une équipe de l'association sur le terrain comme à la Réunion par exemple.

Quant à Twitter, l'association continue à y relayer ces actions. En revanche, la progression du nombre d'abonnés est moins importante (+ 7,6 % entre 2021 et 2022). De nombreux comptes certifiés suivent l'association sur ce réseau.

En plus de communiquer sur les actions de l'association sur le terrain, des publications en lien avec certains événements (journées des oiseaux migrateurs) sont également faites.

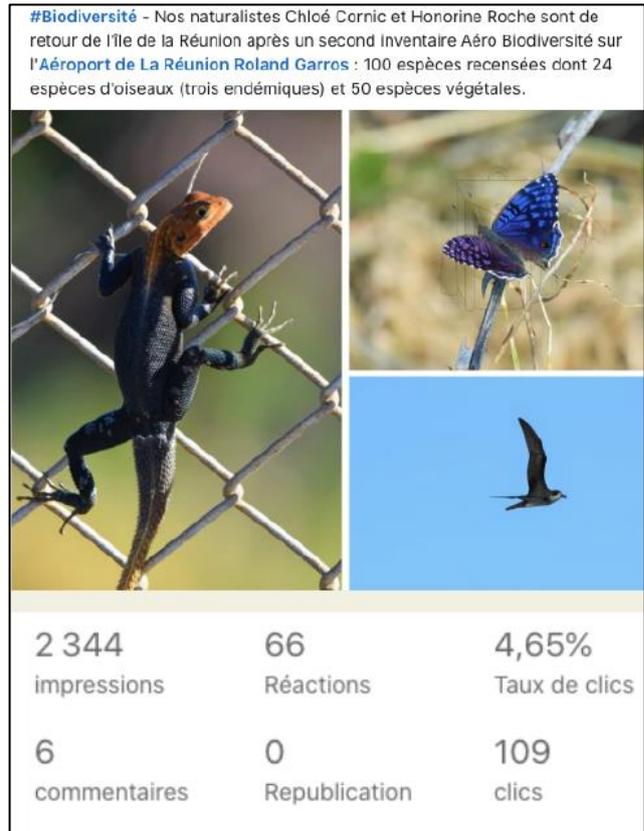


Figure 10 : Meilleure post LinkedIn de 2022

### 6.4.4 Support de communication

Le recrutement d'un alternant en marketing digital a été l'occasion d'actualiser nos supports de communications, notamment pour les utiliser lors d'évènement où l'association est présente. Ainsi, de nouveaux flyers de présentation de l'Association ainsi que de nouveaux kakémonos ont été réalisés.

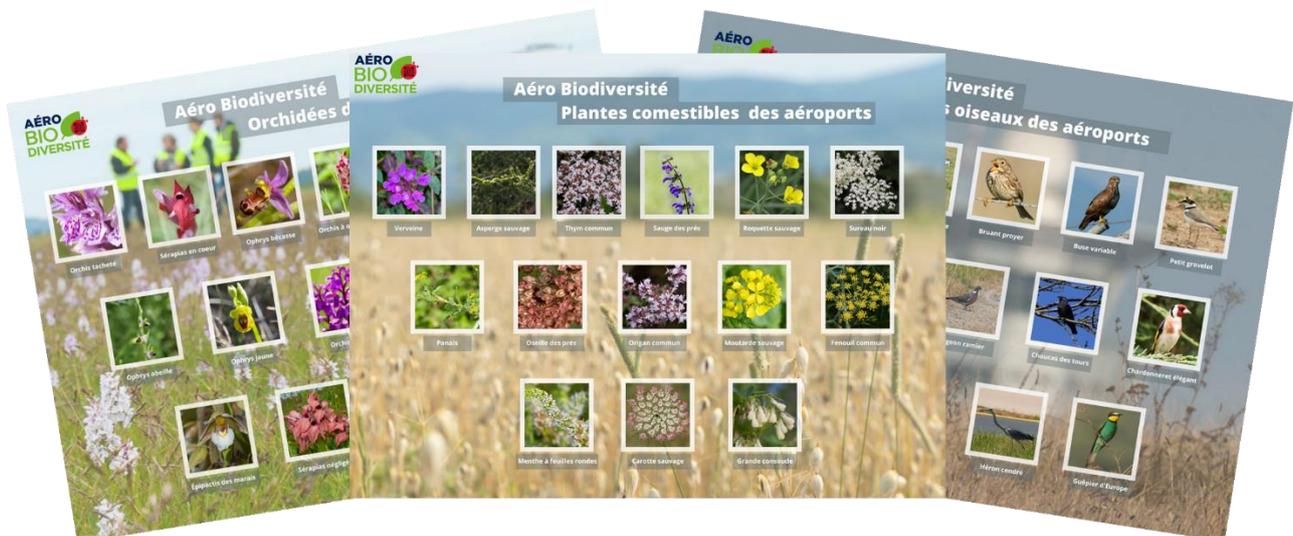


Figure 11 : Trois de quatre nouvelles affiches sur la biodiversité des aéroports

Par ailleurs, quatre nouvelles affiches reprenant quatre thématiques (les oiseaux, les insectes, les orchidées et les plantes comestibles des aéroports) ont également été fabriquées et distribuées à certains de nos partenaires



Figure 12 : Kakémonos créés en 2022

## 6.5. Ouverture de l'association aux dons

Depuis la fin de l'année 2022, Aéro Biodiversité lance un appel aux dons sur son site Internet pour permettre aux particuliers de soutenir ses actions de connaissances, d'évaluation et de valorisation de la biodiversité aéroportuaire. Ainsi, les particuliers peuvent bénéficier d'une réduction d'impôt égale à 66 % du montant du don, dans la limite de 20 % de votre revenu imposable. Pour cela, il suffit de se rendre sur le site de l'association (<https://aerobiodiversite.org/>) ou directement sur le lien suivant : <https://www.helloasso.com/associations/aero-biodiversite/formulaires/3/widget>

# CONCLUSION

L'année 2022 s'est inscrite dans une dynamique de croissance pour Aéro Biodiversité : croissance des partenaires, du nombre de plateformes prospectées et donc du nombre de salariés travaillant pour l'association, qu'il s'agisse de saisonniers ou de permanents. Les travaux de l'association continuent à susciter l'intérêt et elle est toujours très sollicitée par des aéroports ou des aérodromes qui souhaiteraient rejoindre la rejoindre. Plus d'une douzaine de nouveaux partenaires sont attendus pour 2023. Deux compagnies aériennes viennent également de rejoindre l'Association : Air Caraïbes et French Bee accompagnant ainsi le développement de l'association dans les Antilles en particulier.

Le label « aerobio » va connaître sa deuxième promotion avec des plateformes toujours plus engagées et motivées pour concilier activité aéronautique et protection de la biodiversité.

Sur le plan des inventaires, outre de nouveaux terrains qui seront prospectés en 2023, l'association entend essayer d'augmenter sa connaissance sur la biodiversité du sol et sur la contribution des prairies aéroportuaires à la captation du carbone, avec l'expertise de nouveaux membres ayant rejoint le comité scientifique de l'association mais également de ses partenaires comme ADP. Des protocoles simples et d'autres plus pointus seront mis en place à titre expérimental en 2023 sur certaines plateformes.

Les plateformes aéroportuaires sont également de plus en plus vues comme une réserve foncière dans la transition énergétique, notamment pour l'implantation de panneaux photovoltaïques. Ce genre d'activité implique de fait une pression supplémentaire sur la biodiversité vivant dans ces milieux et pour l'instant il n'existe que peu d'études scientifiques montrant les conséquences de l'implantation de panneaux photovoltaïques sur les écosystèmes prairiaux semi-naturels. Des protocoles de suivi spécifique pour mieux comprendre ces impacts pourraient être développés par Aéro Biodiversité sur des plateformes aéroportuaires susceptibles d'accueillir des panneaux photovoltaïques.

Enfin, concernant l'implication des usagers et personnel des plateformes, l'association constate qu'elle a été meilleure cette année, notamment aidée par la fin de la crise du Covid-19 et par une prise de conscience de plus en plus importante sur les enjeux de biodiversité. Pour accompagner ce dynamisme, Aéro Biodiversité devrait lancer en 2023 une newsletter trimestrielle afin de faire connaître les actualités de l'association tout au long de la saison et rappeler les dates de mise en place des protocoles faits en autonomie par les plateformes.

# BIBLIOGRAPHIE

- 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).
- Gonzalez, L. (2021). *Agroforestier et Oiseaux: Comment habiter ensemble ?* (p. 83). <https://matheo.uliege.be/bitstream/2268.2/13157/7/GonzalezS185196Memoire.pdf>
- 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](https://inpn.mnhn.fr/docs/ref_habitats/EUNIS_trad_francais.pdf)
- Núñez R. et al. (2022). *Integrative taxonomy clarifies species limits in the hitherto monotypic passion-vine butterfly genera *Agraulis* and *Dryas* (Lepidoptera, Nymphalidae, Heliconiinae)*. <https://doi.org/10.1111/syen.12523>
- Percsy, C. (2008). *Des haies pour demain* (p. 64). [http://www.arboresco.eu/Portals/0/PDF/haies-pour-demain\\_re.pdf](http://www.arboresco.eu/Portals/0/PDF/haies-pour-demain_re.pdf)
- S.E.L. | *Atlas Rhopalocères*. (s. d.). Consulté 8 novembre 2022, à l'adresse [http://www.selweb.fr/atlas\\_rhopalos\\_cartes\\_especes.php](http://www.selweb.fr/atlas_rhopalos_cartes_especes.php)
- Sordello, R. (2017). Pollution lumineuse et trame verte et bleue : Vers une trame noire en France ? *Territoire en mouvement Revue de géographie et aménagement. Territory in movement Journal of geography and planning*, 35, Art. 35. <https://doi.org/10.4000/tem.4381>
- Sordello, R., Paquier, F., & Daloz, A. (2019). *Trame noire—Méthodes d'élaboration et outils pour sa mise en œuvre*. 116.



