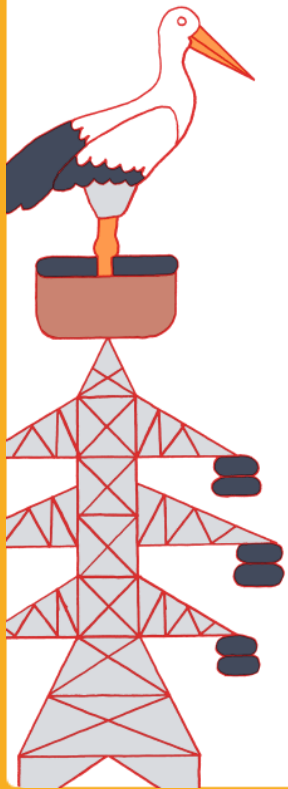


# SafeLines4Birds

Réduire la mortalité des oiseaux causée par les lignes électriques

Baptiste Doutau, Michel Mure - LPO AuRA  
et Ingrid Marchand - LPO France



01/10/2024



# Constat de départ !



Francisco Javier Pulpillo-SIECE



JL Pineau TDV

# Projet Safe Lines 4 Birds - Contexte

- **Projet LIFE cofinancé par l'Union Européenne**
- **6 ans, 2023 - 2028**
- **France, Belgique & Portugal**
- **15 bénéficiaires : gestionnaires de réseaux électriques, ONG, instituts de recherche**
- **13 Espèces cibles**



# Objectifs



**Réduire le risque de percussion pour les espèces cibles**



**Réduire le risque d'électrocution pour les espèces cibles**

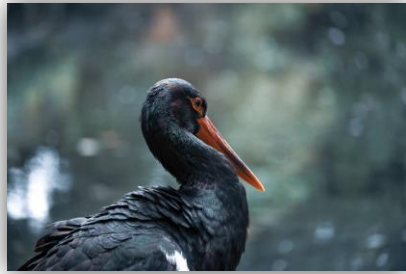


**Réduire le dérangement lié à la gestion des réseaux électriques**



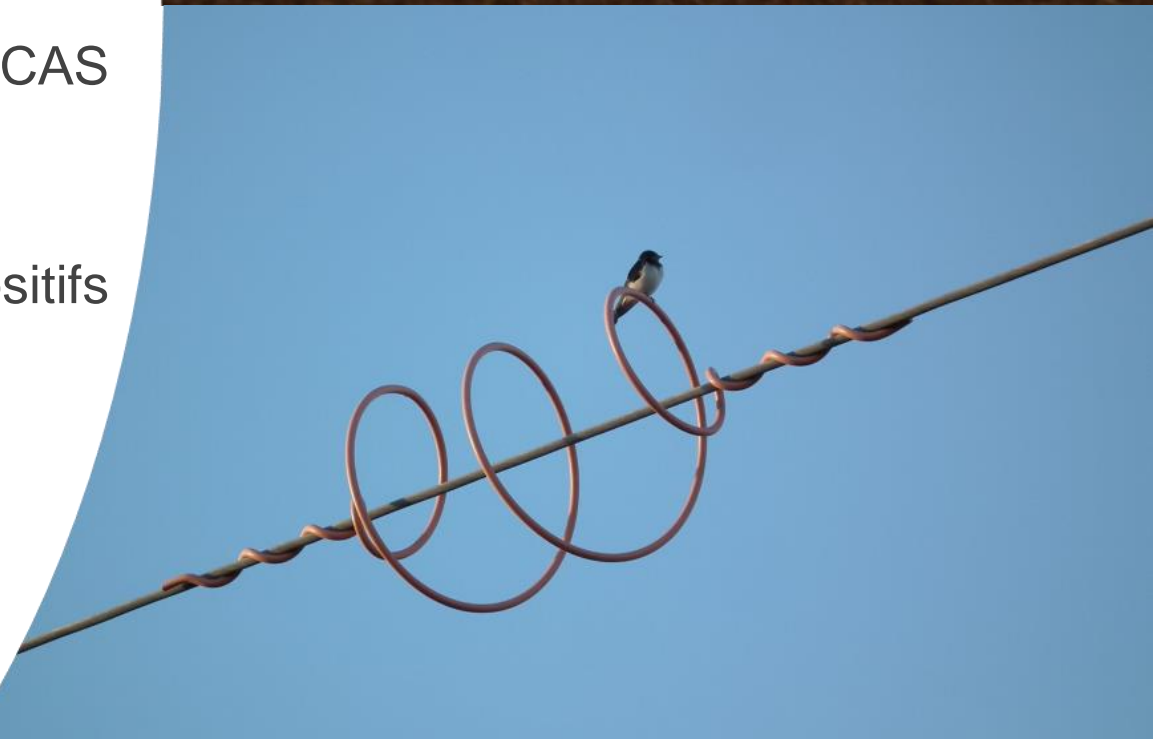
**Améliorer et diffuser la connaissance**

# Espèces cibles



# Réduire les percussions

- Où ? France & Belgique
- **Installation de dispositifs** sur 60 km de lignes dangereuses
- **Test de nouveaux dispositifs** anti-collision, tel que l'ACAS (Avian Collision Avoidance System : **Visualisation UV**)
- **Test de Nouvelles méthodes d'installation** des dispositifs
- **Enfouissement de 15 à 20 km de lignes** en France
- **Evaluation de l'efficacité de certains dispositifs** via l'utilisation de cameras diurnes et thermiques



# Réduire l'électrocution

- Où ? **France, Belgique & Portugal**
- Equiper et **neutraliser les pylônes et poteaux** dangereux
- **Installation de 1 800 dispositifs** pour éviter l'utilisation des supports comme site de nidification ou perchoir
- Installation de **plateformes et de perchoirs** pour protéger les oiseaux



# Réduire les dérangements

- Où ? **France**
- Définir des **procédures d'anticipation des perturbations** par type d'activité pendant la reproduction des espèces cibles (travaux de maintenance, de peinture...)
- Limiter le **dérangement par hélicoptère** pendant la période de reproduction des espèces nichant à proximité des lignes ou sur les lignes





# Améliorer et partager la connaissance

- Creation d'une **plateforme numérique**  
SafeLines4Birds
- **Diffuser de la connaissance** via des **brochures**, les **réseaux sociaux** (LinkedIn, Facebook, Twitter), des **conférences**, des webinaires, des ateliers...
- **Mise en réseaux** avec des **experts internationaux** sur le sujet
- **Faciliter les échanges** entre les **ONG** et les **gestionnaires de réseaux électriques**



# Création de cartes à enjeux

- Action préparatoire jusqu'à fin 2024
- A l'échelle **nationale**
- Prise en compte de **108 Espèces impactées** par les lignes électriques **dont les 4 vautours**
- **Création des cartes à enjeux multi-Espèces** (maille **1km<sup>2</sup>**) avec **une carte par type de risque** et **par réseau**, utilisable à différentes échelles
- **Usage : Neutralisation** du réseau existant (Enedis, RTE) et **planification de nouvelles** lignes



# Création de cartes à enjeux

- Définition de la **liste d'espèces**
  - **Cas connus de mortalité** et/ou **comportement** à risque
  - Types d'enjeux (**électrocution / percussion**)
  - Type de données utilisées (**reproduction, effectif > 20...**)
- **Filtre des observations**
  - Comportement de reproduction
  - Phénologie (migration)
  - Récurrence
  - Effectifs (ex : Limicoles en Zone Humide)



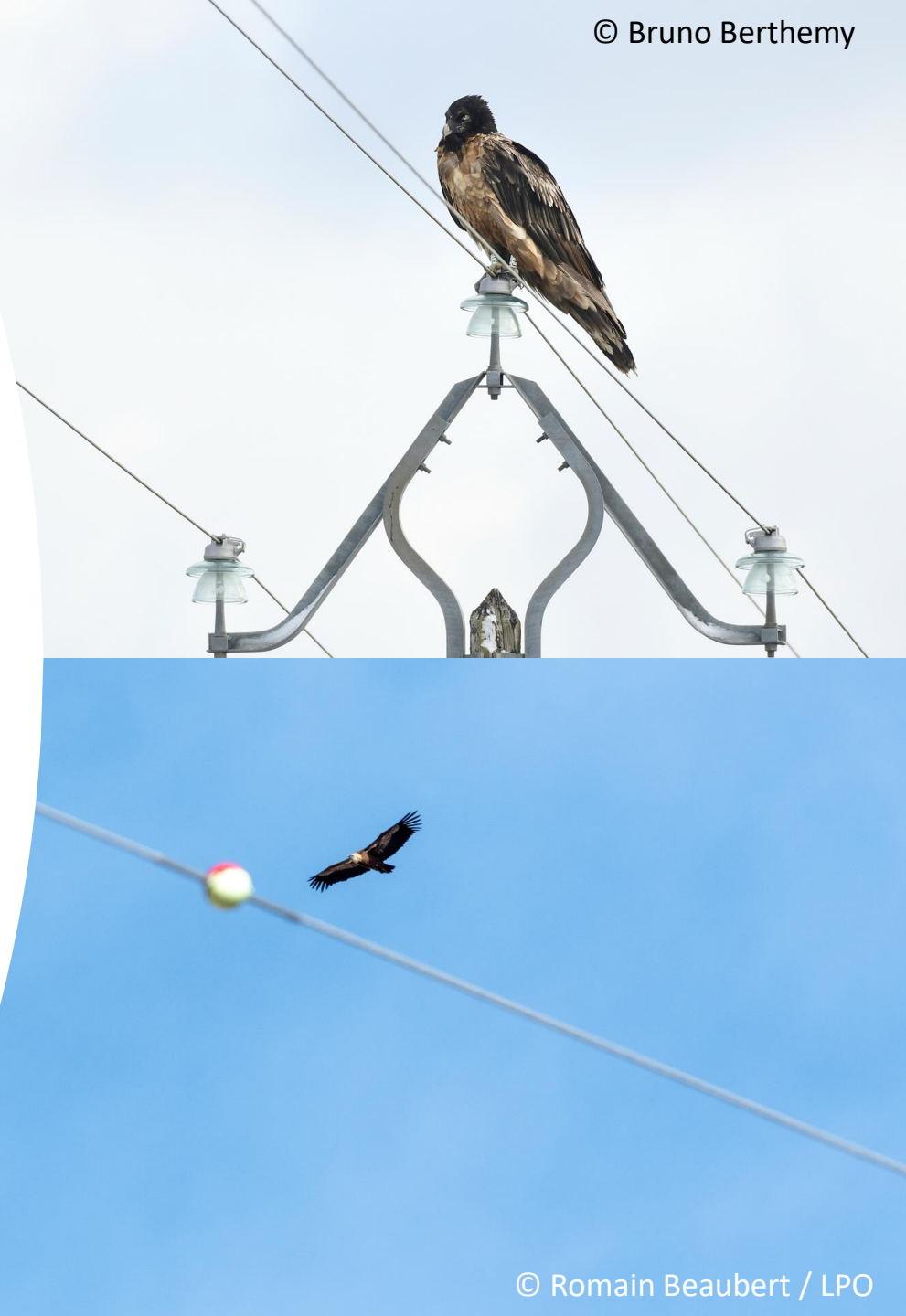
© Dimitri Demande / ONF

© Romain Beaubert / LPO

# Création de cartes à enjeux

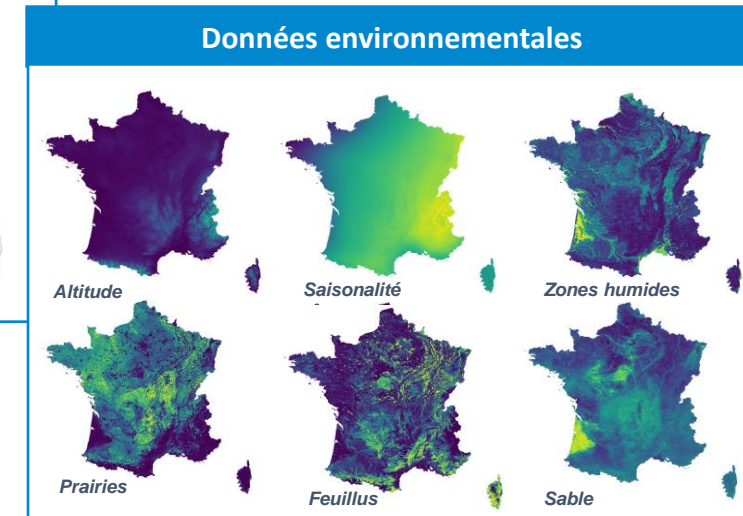
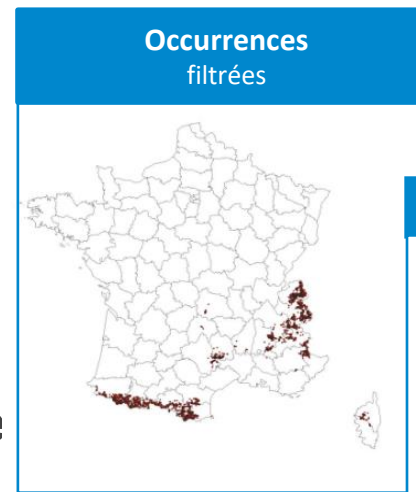
- **Source de données (liste provisoire des structures) :**

ANA, ARB, ASTERS (CEN Hautes Savoie), Bretagne Vivante, CDPNE, CEN Occitanie, CEN Pays de la Loire, Charente-Nature, Coordination régionale LPO PDL, Eure et Loir nature, GODS, GON Nord, GON Normandie, GOR, Indre nature, Loiret nature environnement, LPO Alsace, LPO AuRA, LPO BFC, LPO Bretagne, LPO CVL, LPO France, LPO France, LPO Hauts-de-France, LPO Normandie, LPO Occitanie, LPO PACA, Nature 18, NEO, Picardie Nature, PN Ecrins, SSNTG

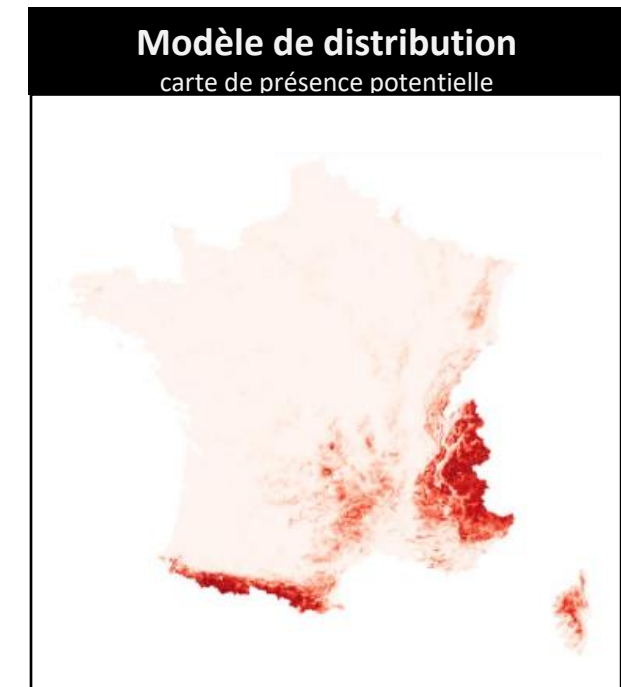


# Création de cartes à enjeux

- Méthode cartographique selon le niveau de connaissance
- Connaissance quasi-exhaustive de la répartition (maille 1km<sup>2</sup>) -> **carte de données avérées**
- Connaissance lacunaire de la répartition (maille 1km<sup>2</sup>) -> **Modèle d'habitat pour combler les lacunes**
- Ajout de **zones tampons** si nécessaire
- Ajout de **zones de sensibilité** (périmètres de protection, ZSM, Colonies de reproduction)



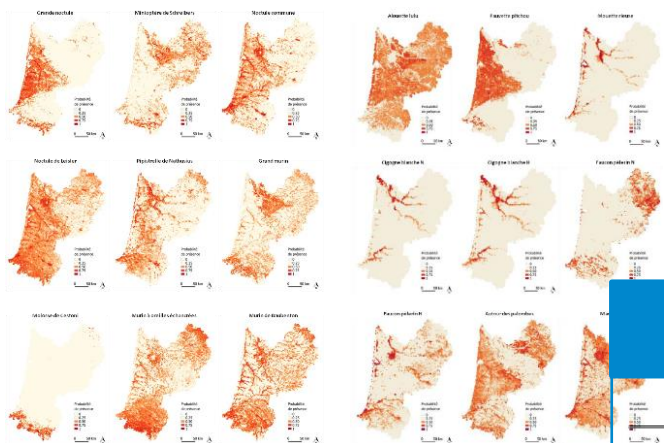
Modèles  
d'habitat



# Création de cartes à enjeux

- Synthèse spatiale

**Cartes de répartition** (n = 127)  
SDM, **Présences avérées**, mixtes

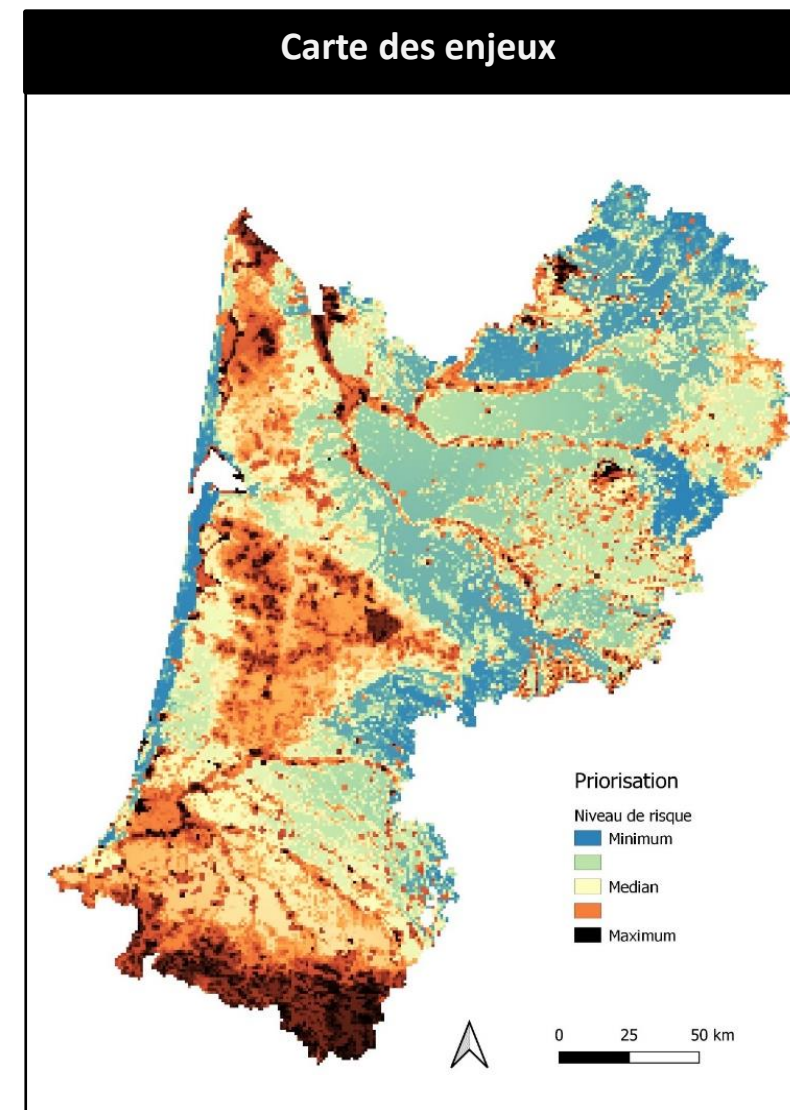


**Priorisation spatiale**



**Pondération des espèces**  
Statut LR x Sensibilité collision

Espèce à risque de collision	Filtre	Méthode	Statut LR	Sensib. collision		
				NoteA	n	NoteB
Gypaète barbu	Tout	Modèle + ZSM	EN	0,8max	1	0,8
Outarde canepetière	Reproduction	Modèle	EN	0,8max	1	0,8
Vautour moine	Tout	Modèle + ZSM	EN	0,8max	1	0,8
Vautour percnoptère	Tout	Modèle + ZSM	EN	0,8max	1	0,8
Aigle royal	Reproduction	Modèle	VU	0,6max	1	0,6
Cigogne noire	Reproduction	Avéré	VU	0,6max	1	0,6
Grand tétaras	Tout	Modèle	VU	0,6max	1	0,6
Butor étoilé	Hivernage	Sites récurrents	VU	0,6max	1	0,6
Balbusard pêcheur	Reproduction	Avéré	VU	0,6moy	0,7	0,42
Balbusard pêcheur	Hivernage	Modèle	VU	0,6moy	0,7	0,42
Milan royal	Tout	Modèle + dortoirs	VU	0,6moy	0,7	0,42
Courlis cendré	Reproduction	Modèle	VU	0,6moy	0,7	0,42
Courlis cendré	Rassemblements	Sites récurrents	VU	0,6moy	0,7	0,42
Oie cendrée	Reproduction	Avéré	VU	0,6moy	0,7	0,42





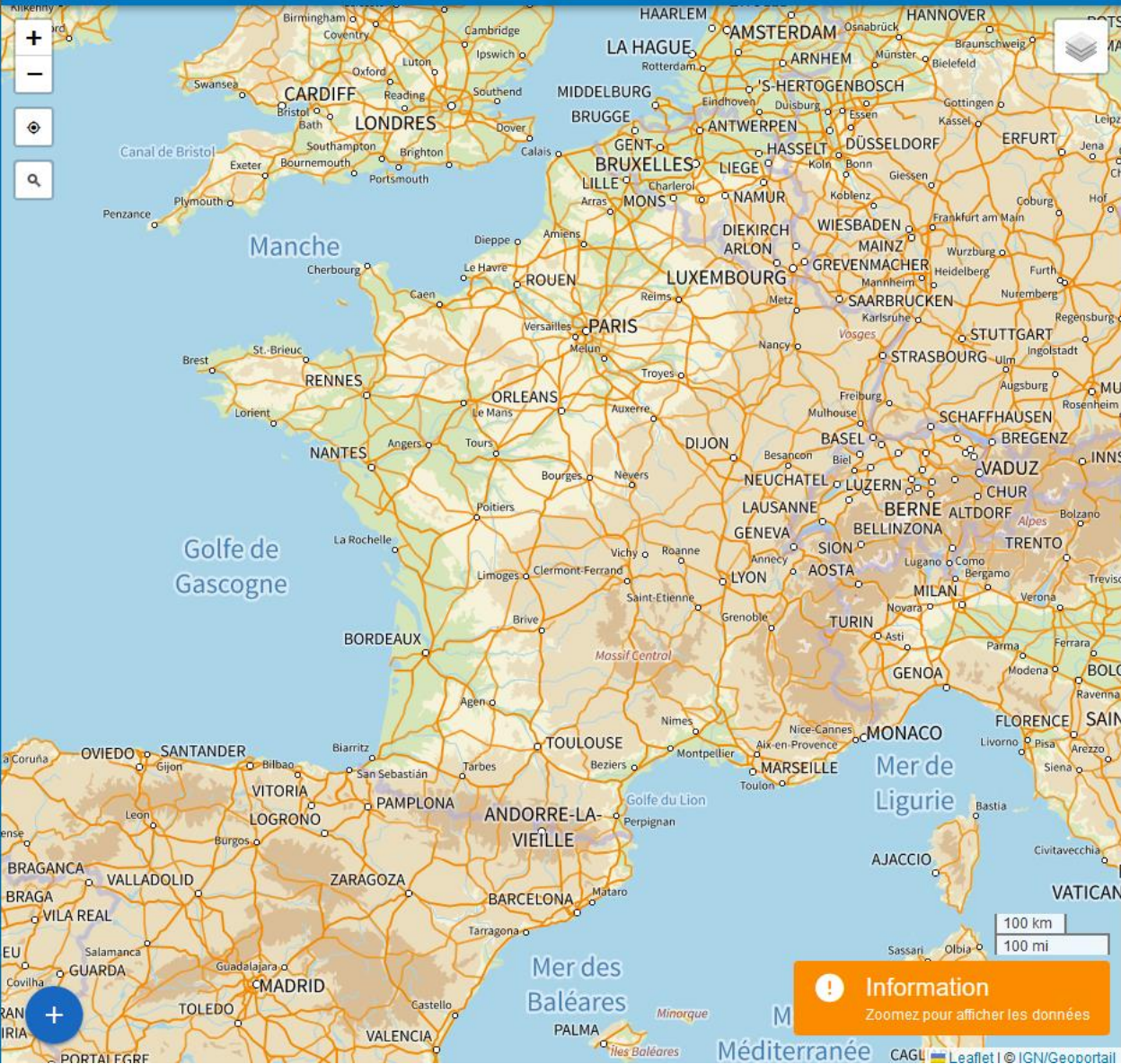
# Application Avifaune et câbles

## A propos Avifaune & câbles aériens

New internet application to monitor the risks of overhead cables for birdlife, based on historic "[cable](#)" app originally developed by [Parc national de la Vanoise](#).

# Vue de l'interface de l'application





SUPPORTS ET LIGNES

CAS DE MORTALITÉ

Type d'infrastructure

Identifiant	Type	Propriétaire	common.risks	Neutralisé	Dernier diagnostic	+
-------------	------	--------------	--------------	------------	--------------------	---

No data available

Items per page:

0-0 of 0

**Information**  
 Zoomez pour afficher les données

# Visualisation

Avifaune & câbles aériens

bdoutau ↗

Manche  
Golfe de Gascogne  
Mer de Ligurie  
Mer des Baléares  
Méditerranée

Information  
Zoomez pour afficher les données

Leaflet | © IGN/Geoportail

Volet  
cartographique

SUPPORTS ET LIGNES CAS DE MORTALITÉ

Type d'infrastructure  
Tout

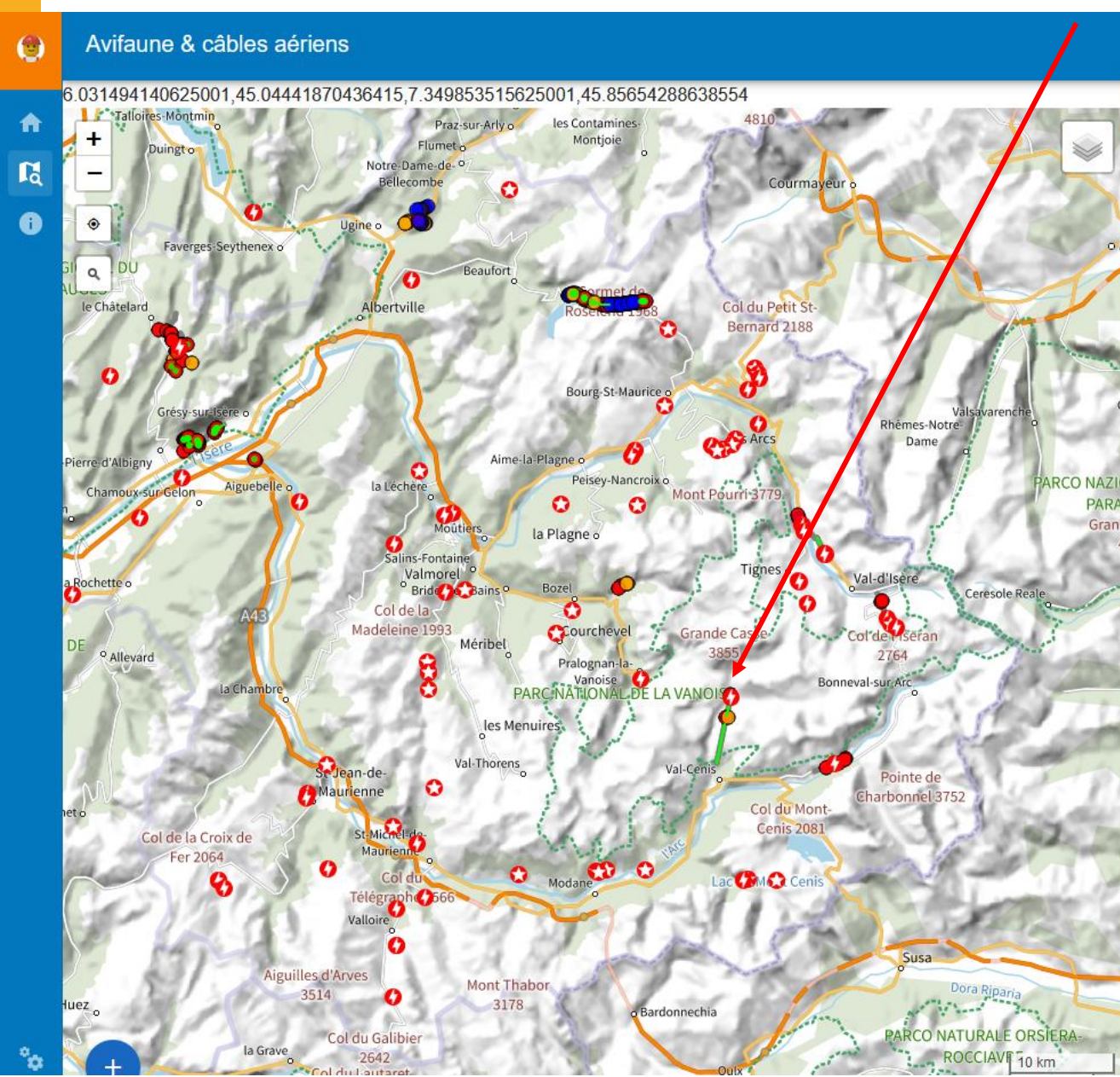
Search

Identifiant	Type	Propriétaire	common.risks	Neutralisé	Dernier diagnostic	+
No data available						

Items per page: All 0-0 of 0

Volet données

# Cas de mortalité



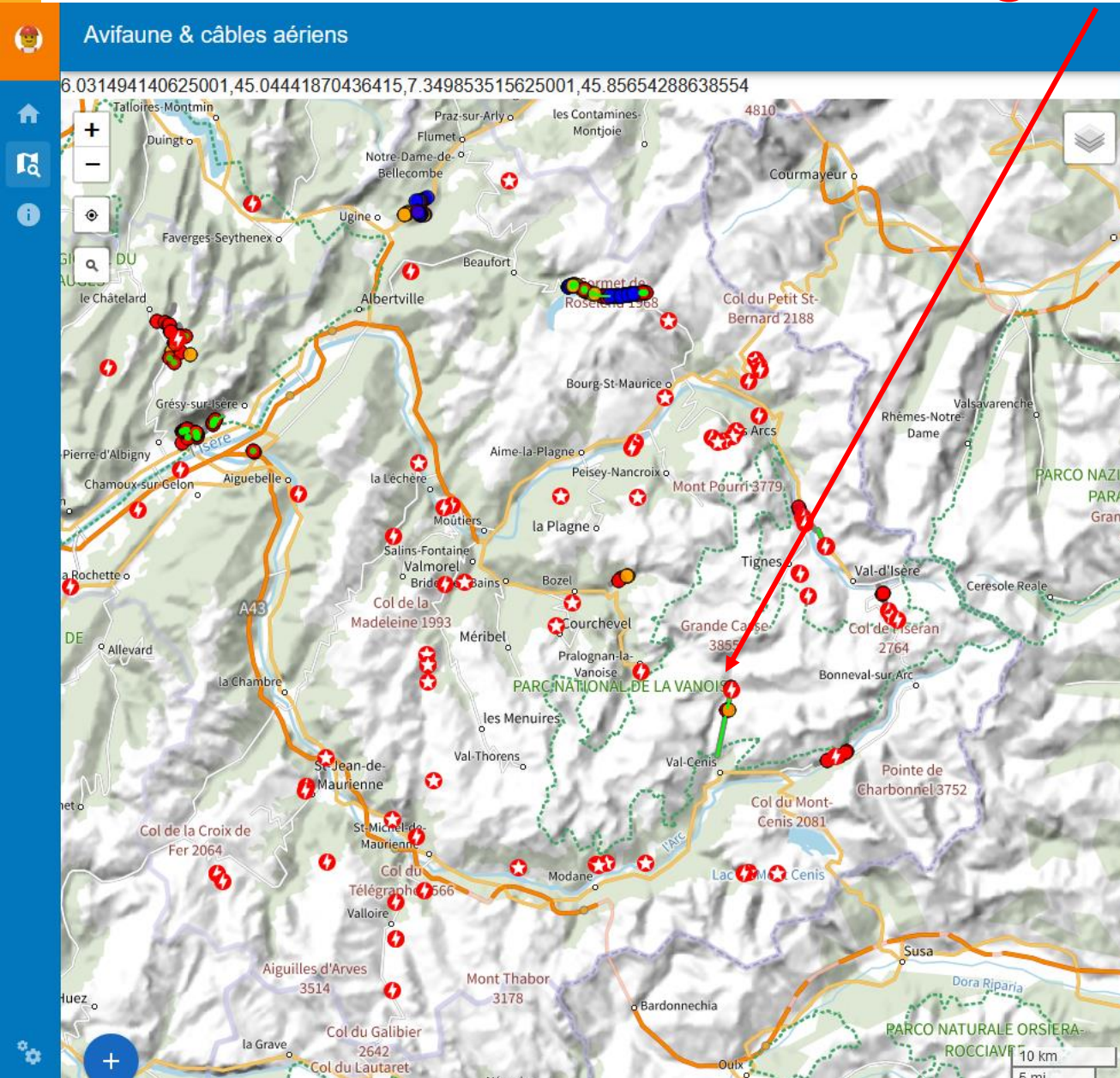
SUPPORTS ET LIGNES CAS DE MORTALITÉ

Espèce  Search

<input type="checkbox"/>	ID	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Date	Cause
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> 4	Aigle royal - ES	Aquila chrysaetos	2022-01-15	⚡ Mort par électrocution
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> 30	Falco - GN	Falco	2021-11-01	⚡ Mort par électrocution
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> 31	Chouette hulotte - ES	Strix aluco	2021-06-03	⚡ Mort par électrocution
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> 33	Vautour fauve - ES	Gyps fulvus	2020-12-16	⚡ Mort par électrocution
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> 36	Tétras lyre - ES	Lyrurus tetrix	2017-03-20	★ Mort suite à impact
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> 38	Oiseaux - CL	Aves	2016-03-07	★ Mort suite à impact
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> 39	Aigle royal - ES	Aquila chrysaetos	2015-02-23	⚡ Mort par électrocution
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> 40	Buteo - GN	Buteo	2015-02-12	⚡ Mort par électrocution
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> 43	Tétras lyre - ES	Lyrurus tetrix	2014-09-24	★ Mort suite à impact
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> 45	Rapaces diurnes - OR	Falconiformes	2014-04-07	★ Mort suite à impact

Items per page:  1-10 of 76

# Poteaux et lignes électriques



SUPPORTS ET LIGNES

CAS DE MORTALITÉ

Type d'infrastructure  
Tout

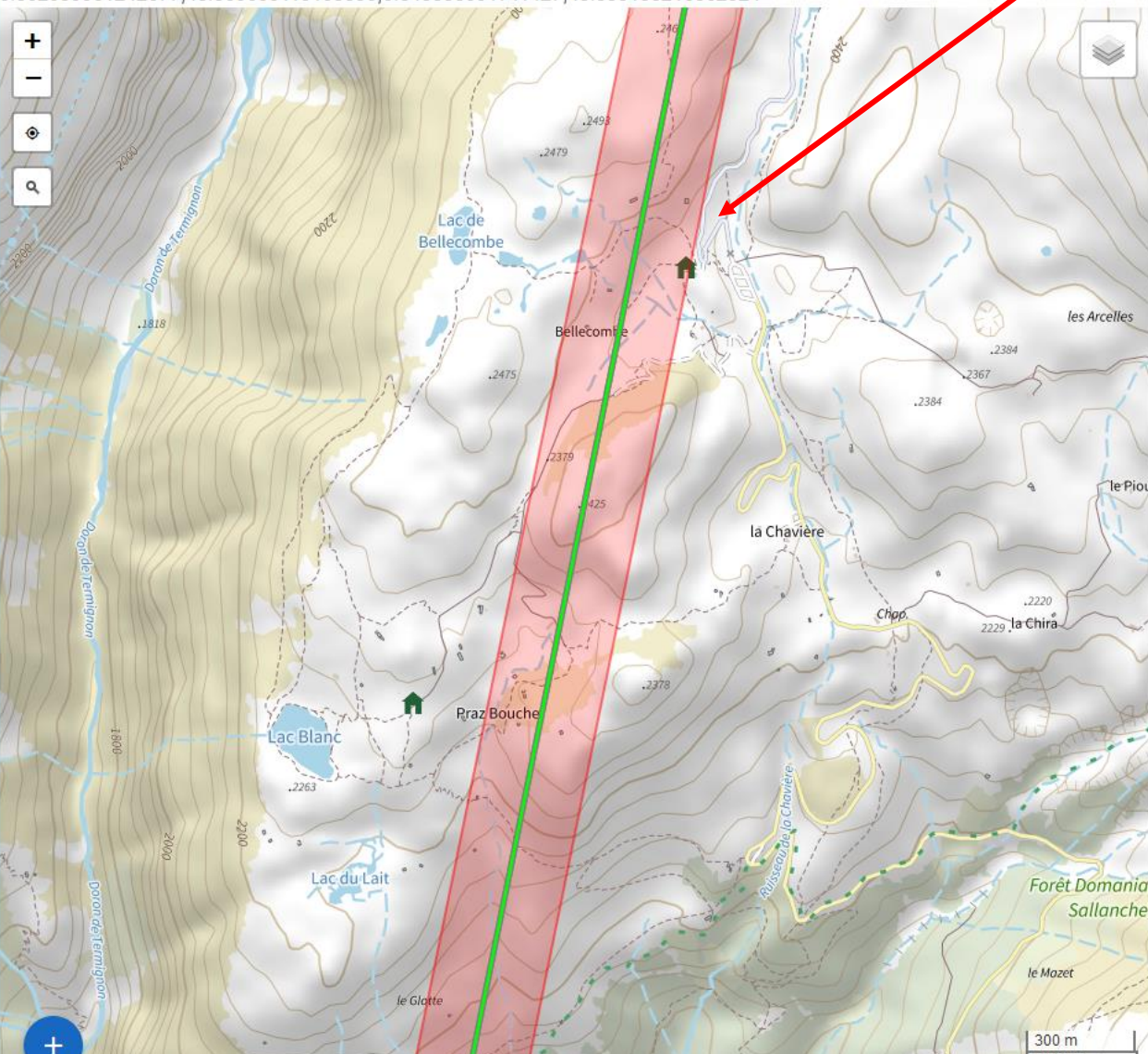
Search

Identifiant	Type	Propriétaire	common.risks	Neutralisé	Dernier diagnostic	+
2052	Support	ENEDIS	très fort	2022-07-28	2022-05-11	
2051	Support	ENEDIS	très fort	2022-06-28	2022-05-11	
2050	Support	ENEDIS	fort	2022-07-28	2022-05-11	
2049	Support	ENEDIS	fort	2022-07-28	2022-05-11	
1111	Ligne	ENEDIS	faible	Non		
1110	Ligne	ENEDIS	faible	Non		
1102	Ligne	ENEDIS	faible	Non		
1101	Ligne	ENEDIS	faible	Non		
1100	Ligne	ENEDIS	faible	Non		
1099	Ligne	ENEDIS	faible	Non		
1098	Ligne	ENEDIS	faible	Non		
1097	Ligne	ENEDIS	faible	Non		
1096	Ligne	ENEDIS	faible	Non		
1095	Ligne	ENEDIS	faible	Non		
1094	Ligne	ENEDIS	faible	Non		
1093	Ligne	ENEDIS	faible	Non		
1092	Ligne	ENEDIS	faible	Non		

# Poteaux et lignes électriques

Avifaune & câbles aériens bdoutau ↗

6.802639961242677,45.309696116105336,6.843838691711427,45.335133210502924



**#318 Ligne ENEDIS** neutralisé ✕

**Information contextuelle**

Limites administratives  
Val-Cenis (73290)

+ DIAGNOSTIC + NEUTRALISATION MODIFIER

**Opération**  
Réalisé le 2002-07-09

Aucun équipement déclaré

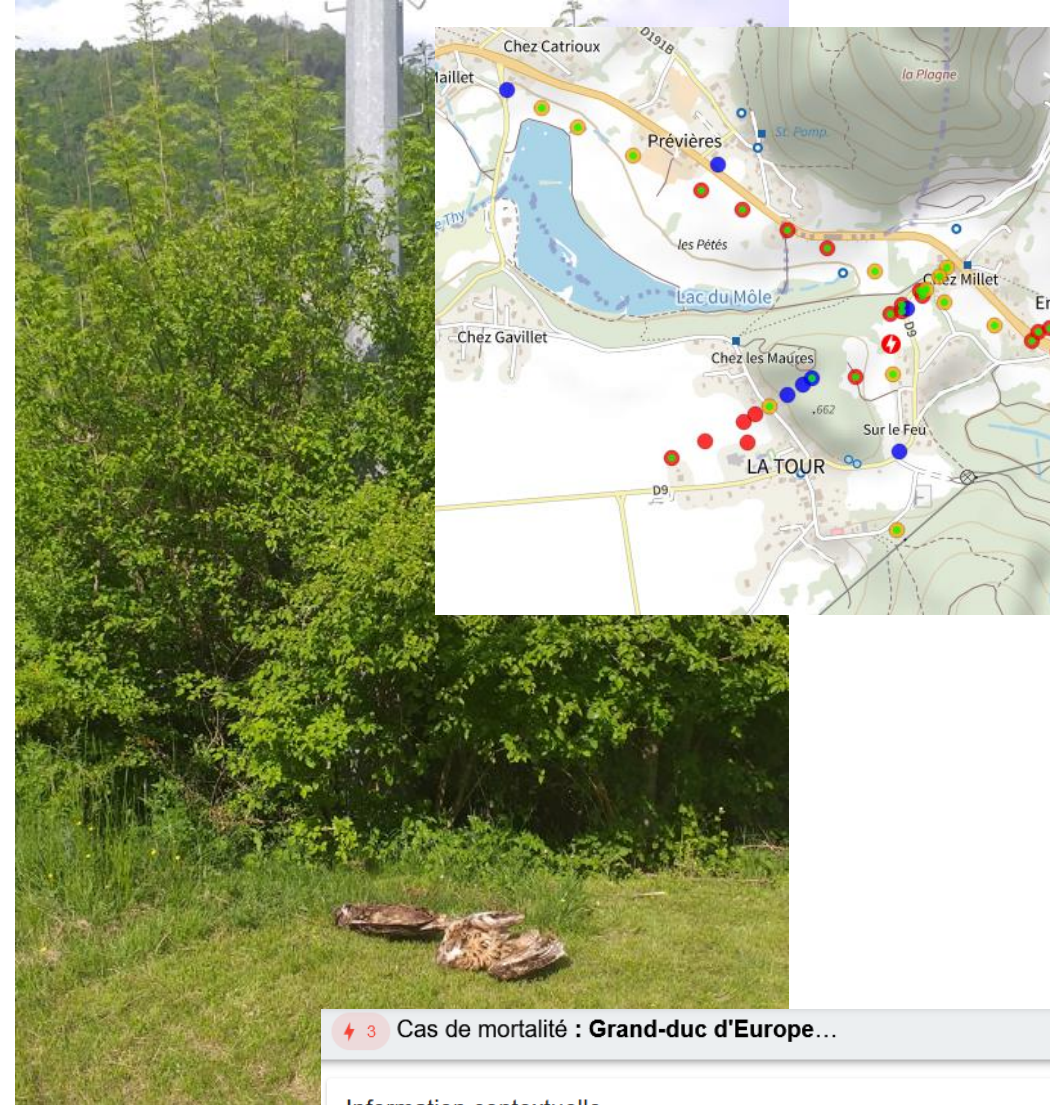
SUPPRIMER MODIFIER

**Historique** 0 0

Zoom sur les données

# Application avifaune et câbles

- Disponible pour l'ensemble des parties prenantes (compte d'accès personnalisé au besoin)
- Objectifs :
  - Collecter et bankariser :
    - Données de mortalité
    - Inventaires des lignes et poteaux à risque pour l'avifaune
    - Travail de neutralisation réalisé par les distributeurs
    - Photos des situations avant/après



⚡ 3 Cas de mortalité : Grand-duc d'Europe...

## Information contextuelle

Observé le 2022-05-13

### Limites administratives

La Tour (74284)

**Espèce** : Grand-duc d'Europe - ES (*Bubo bubo*)

**Nombre** : 2

**Date** : 2022-05-13

**Observateur** : 1

**Cause de mortalité** : ⚡ Mort par électrocution

**Infrastructure associée** : -

**Source de la donnée** : -

# Application avifaune et câbles

- L'outil permet(tra) :
  - Créer une base de données concernant l'ensemble du travail de neutralisation des risques liés aux câbles aériens
  - Se localiser et donc utiliser les cartes de priorités pour répondre sur le site en fonction des enjeux
  - Un usage sur le terrain (version pour Android)
  - Evaluer les travaux réalisés
    - Si besoin estimer la durée de vie du matériel de neutralisation
    - cas de mortalité suite à une intervention ?
    - Réalisation de synthèse du travail mené ?

# Avantages de l' Application Avifaune et câbles

- Application Open Source
- Pas de limites géographiques (WGS 84)
- Accès sécurisés pour accéder aux données
- Possibilité de changement de langue
- Basée sur une BDD PostGre SQL/PostGIS
  - Possibilité d'extraire les données et de les utiliser





Follow us



[safelines4birds.eu](https://safelines4birds.eu)

