



## Lac et mares de Freydières et Ferpeyret (Revel)

→ Rapport d'activité annuel 2022  
Programme 2023

## Lac et mares de Freydières et Ferpeyret

*Commune de Revel*

→ **Rapport d'activité annuel 2022**

### **Rédaction et coordination**

Jean-Luc Grossi

### **Relecture**

Dominique Lopez-Pinot

**Date de parution :** février 2023

**Photo de couverture :** Jean-Luc GROSSI/CEN Isère

# Sommaire

<b>A. Rapport d'activité 2022.....</b>	<b>5</b>
<b>A.1. Travaux d'aménagement et de gestion.....</b>	<b>5</b>
A.1.1. Travaux de création de la mare de Ferpeyret (Hors convention) .....	5
<b>A.2. Les études et suivis scientifiques .....</b>	<b>7</b>
A.2.1. Suivis et diagnostique de la population de perches soleil.....	7
a. Suivi des populations de perche soleil.....	7
b. Recherche de solutions d'éradication des perches soleil.....	8
A.2.2. Pose d'enregistreurs acoustiques afin de faire le point sur la présence de l'Alyte ccoucheur et établir une première liste des chiroptères du secteur .....	9
a. Faire le point de la présence ou non de l'Alyte accoucheur.....	10
b. Vers une première liste des chauves souris fréquentant Freydières et Ferperet .....	10
A.2.3. Veille écologique .....	11
<b>A.3. Communication et pédagogie .....</b>	<b>12</b>
<b>A.4. Suivi administratif avec les partenaires locaux .....</b>	<b>14</b>
<b>A.5. Tableau récapitulatif de suivi des réunions et visites de terrain.....</b>	<b>14</b>
<b>B. Bilan 2022 et programme prévisionnel 2023.....</b>	<b>16</b>
<b>B.1. Bilan 2022 .....</b>	<b>16</b>
B.1.1. Travaux d'aménagements, de gestion et de suivi .....	16
B.1.2. Bilan financier 2022 .....	16
<b>B.2. Programme prévisionnel 2023 .....</b>	<b>17</b>
B.2.1. Mises en défens.....	17
B.2.2. Conception et pose de panneaux pédagogiques.....	17
B.2.3. Remodelage des berges du lac de Freydières .....	18
B.2.4. Accompagnement technique et administratif.....	18
<b>C. Programme 2023 .....</b>	<b>18</b>



## **Partie A Rapport d'activité 2022**



**Lac et mares de Freydières et Ferpeyret**



## A. Rapport d'activité 2022

---

### A.1. Travaux d'aménagement et de gestion

Il n'y avait pas de travaux au programme de l'année 2022. Nous présentons ici les actions pouvant être rattachées aux aspects travaux qui ont néanmoins été réalisés en 2022.

#### A.1.1. Travaux de création de la mare de Ferpeyret (Hors convention)

Dans le cadre du contrat vert et bleu porté par Espace Belledonne, la LPO Isère avait déposé une fiche action (3.1) concernant la création de mares. La commune de Revel a accepté d'accueillir une mare conformément au plan d'action 2022-2026 rédigé par le CEN en 2021.

La mare a ainsi été créée le 26/09/2022 sur un emplacement identifié dans le plan d'action, lors d'un chantier réalisé par une entreprise choisie par la LPO. Dans le cahier des charges de l'entreprise était inscrite la nécessité de lavage des engins de terrassement avant leur intervention sur site afin de ne pas amener d'espèces exotiques envahissantes.

Les photos qui suivent présentent l'état de la mare avant les travaux, lors de sa création et de son remplissage naturel par les eaux de pluie et de ruissellement.



*Photo n°1 : Etat de la mare le 30/06/2022 et en août de la même année*



*Photo n°2 : Mare avec deux dépressions créée le 26/09/2022*



*Photo n°3 : Etat du remplissage de la mare les 30/09 et 26/10/2022*



## A.2. Les études et suivis scientifiques

Si peu de travaux étaient programmés en 2022, un certain nombre de suivis et inventaires étaient au programme.

### A.2.1. Suivis et diagnostic de la population de Perche soleil

La Perche soleil (*Lepomis gibbosus*) est une espèce originaire d'Amérique du nord qui a été introduite en France au XIXème siècle. Elle est responsable de déséquilibre dans les plans d'eau où elle a été introduite du fait de son comportement de prédateur réputé vorace.



Photo n°4 : Perche soleil adulte très colorée et juvéniles plus ternes

#### a. Suivi des populations de Perche soleil

Son arrivée sur le lac de Freydières, n'est pas documentée, plusieurs vecteurs pouvant être invoqués :

- Déposée accidentellement lors des alevinages. Cette hypothèse est réfutée par l'AAPPMA et pas forcément souhaitable par le monde de la pêche puisque cette espèce est considérée comme invasive et pas souhaitable dans les étangs.
- Utilisée par des pêcheurs particuliers comme vif. Cette hypothèse peut être envisagée, des spécimens pouvant s'être échappés ou avoir été relâchés dans le lac à la fin de la partie de pêche.
- Déposée par des particuliers croyant bien faire. La Perche soleil a été classée dans la liste des espèces animales exotiques envahissantes (EEE). L'arrêté du 14 février 2018 a en effet été consolidé par un ajout du 10 mars 2020. Il est consultable sur Legifrance :
- <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000036629851&dateTexte=20200729>.

Le classement de cette espèce en EEE a pour effet d'en interdire :

- l'introduction en France ;
- la détention ;
- l'utilisation ;
- l'échange ;
- le transport à l'état vivant ;
- la commercialisation.

A noter qu'une partie de ces actes était déjà interdite de par son classement en « Espèce susceptible de créer des déséquilibres biologiques ». En matière de police de la pêche, ce

nouveau classement a également pour effet d'interdire la remise à l'eau des spécimens pêchés.

- Enfin mentionnons ici l'hypothèse d'un transport par les oiseaux. Cette hypothèse est souvent mise en avant mais ne bénéficie d'aucune assise scientifique et publication attestant de sa véracité.

La population de Perche soleil est aujourd'hui bien installé, toutes les classes d'âges ont pu être observées lors de nos différents passages au cours de l'été.

## **b. Recherche de solutions d'éradication des individus de Perche soleil**

Si la législation devrait nous prémunir de nouvelles arrivées, existe-t-il des solutions pour les éliminer ? Une recherche dans la littérature scientifique et les documents produits par les gestionnaires de milieux naturels montre qu'il est très difficile, une fois installée, de se débarrasser de la Perche soleil.

Nous mentionnons ici deux études, l'une à la Réserve Naturelle Nationale du Pinail et l'autre réalisée par le Parc Naturel Régional des Boucles de la Seine Normande.

La première étude relate un essai avec l'introduction de brochet dans l'objectif de consommer les perches soleil. Après plus de 3 ans, les résultats sont nuls (93% ± 6,8%) ont conservé leur population de perche soleil.

Pire, il semble même que le super prédateur ait dynamisé les populations de perches soleil avec une croissance plus importante et une maturité sexuelle plus précoce en présence du prédateur.



Le PNR a souhaité expérimenter une méthode utilisant la pose de nasses pendant 24h maximum répétée 4-6 jours consécutifs.

Avec 20 nasses, le linéaire exploité était de 80 ml et le temps nécessaire à la pose/relève des engins de 2h environ. Les auteurs de cette étude indiquent que cela permet de diminuer l'impact des perches soleil sans réellement pouvoir les éliminer. La pression d'échantillonnage devant être très forte pour espérer obtenir un résultat.



## A.2.2. Pose d'enregistreurs acoustiques afin de faire le point sur la présence de l'Alyte accoucheur et établir une première liste des chiroptères du secteur

Deux objectifs étaient poursuivis via l'utilisation de cette méthode :

- faire le point sur la présence ou non de l'Alyte accoucheur,
- établir une première liste des chauves-souris fréquentant les sites.

Les enregistreurs (AudioMoth) ont été posés le 26/07 et relevés le 28/07/22, soit deux nuits d'écoute. Une programmation sur les plages horaires les plus importantes avait été réalisée : de 20 h à 6h30 h le lendemain. Les enregistrements sont réalisés par tranches de 5 minutes soit 126 fichiers audio produits par nuit.

5 enregistreurs avaient été placés ; 3 autour du lac de Freydières et deux sur la clairière de Ferpeyret.



Implantation Audiomoth	Nb. fichiers produits	Plage d'enregistrement	Nuit(s)	Fonctionnement
Pierrier nord du lac	252 fichiers	20 h / 6h30	2 nuits	OK
Granges (ouest lac)	252 fichiers	20 h / 6h30	2 nuits	OK
Mare/lac de Freydière	1 fichier	20h	1 <sup>ère</sup> nuit	anomalie
Ruine sud-est Ferpeyret	252 fichiers	20 h / 6h30	2 nuits	OK
Saulaie mare Ferpeyret	25 fichiers	20h à 22h05	1 <sup>ère</sup> nuit	anomalie

Les Audiomoth sont des dispositifs présentant un bon rapport qualité prix mais sont parfois soumis à quelques dysfonctionnements. Sur les 5 placés, 3 ont rempli leur rôle totalement, un très partiellement (saulaie mare Ferpeyret) et un n'a quasi pas fonctionné (Mare/lac de Freydières). La première nuit d'enregistrement a été perturbée par un concert sur le site du Lac de Freydières, dont nous n'avions pas connaissance de la programmation.

### a. Faire le point de la présence ou non de l'Alyte accoucheur

L'analyse des 3 enregistreurs de Freydières (Pierrier nord, granges et Mare/lac) n'ont pas permis de confirmer l'existence de l'Alyte accoucheur sur le site de Freydières. Mentionnons ici que les seules informations datent de 1998 et que depuis quasi aucune informations n'avaient été mises à jour.

### b. Vers une première liste des chauves-souris fréquentant Freydières et Ferperet

On trouvera en annexe I le rapport complet présentant cette étude. La liste que nous présentons ci-dessous est une première approche du groupe des chiroptères. La connaissance des chauves-souris a fait de grands progrès ces dernières années en utilisant des outils de traitement des signaux acoustiques. Plusieurs logiciels de traitement automatisés ont été développés et ont permis de compléter de manière significative l'analyse des relevés acoustiques de ce groupe ; ces outils sont une aide sur un pan de la biologie des chauves-souris qui n'était jusqu'à difficilement accessible. Cet outil n'exclut pas le recours à une expertise toujours importante et nécessite l'intervention d'un naturaliste confirmé pour interpréter les résultats.

Différentes formes d'ondes sont émises par les chauves-souris. Leurs « signatures » permettent d'approcher la détermination de l'espèce, mais ce n'est pas toujours le cas et nous devons alors nous contenter du genre ou du groupe. Pour identifier l'espèce, entrent en ligne de compte la forme du signal, sa fréquence, son intensité, ainsi que l'espace temps entre deux signaux.

Nous présentons ici par exemple le cas du Molosse de Cestoni (*Tadarida teniotis*) dont la fréquence d'émission (entre 10 et 20Khz) est dans l'audible pour l'homme. Le signal émis par les chauves-souris peut être issu de cris sociaux entre individus pour communiquer ou de cris de déplacement ou de chasse. Selon le type de cris, les signatures vont différer.

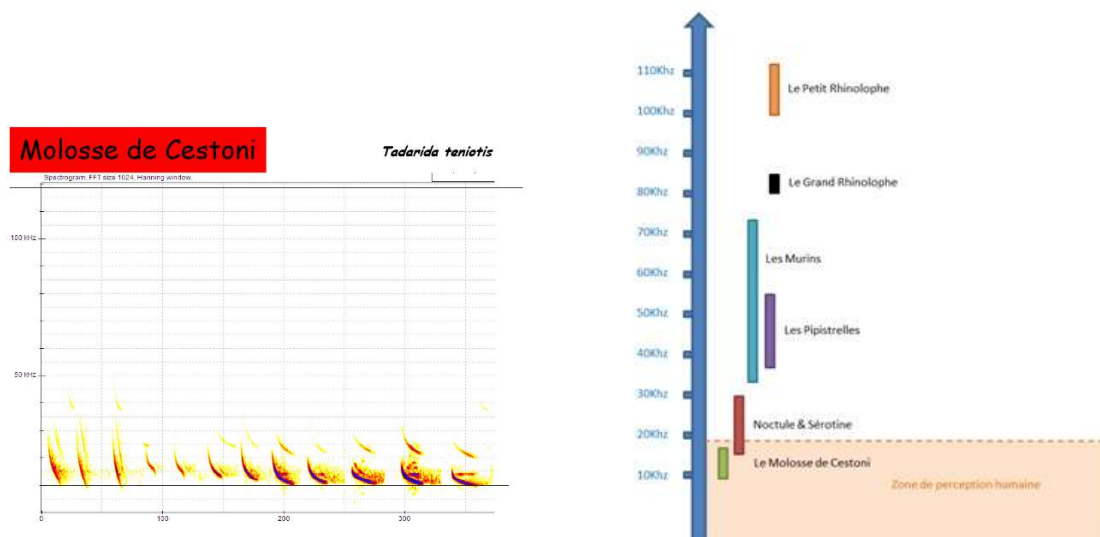


Figure n°1 : Sonogramme d'un Molosse de Cestoni et gamme d'émission des différents groupes d'espèces

L'étude conduite en 2022 permet d'établir une première liste des chauves-souris fréquentant les sites de Freydières et Ferpeyret, elle ne constitue pas une étude chiroptère à proprement parler mais plus un premier regard. Les études complètes nécessitent de passer à plusieurs périodes dans l'année, au minimum 2, et à des périodes stratégiques dans le cycle annuel de vie des chauves-souris.

CD_NOM	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge/alerte Dept	Liste rouge régionale	Liste rouge France
60345	<b>Barbastelle commune</b>	<i>Barbastella barbastellus</i>	NT	LC	LC
60557	<b>Molosse de Cestoni</b>	<i>Tadarida teniotis</i>	LC	LC	NT
200118	<b>Murin de Daubenton</b>	<i>Myotis daubentonii</i>	LC	LC	LC
	<b>Murin de grand taille</b>	<i>Myotis myotis/blythii</i>			
	<b>Murin sp</b>	<i>Myotis sp</i>			
60468	<b>Noctule commune</b>	<i>Nyctalus noctula</i>	NT	NT	VU
60461	<b>Noctule de Leisler</b>	<i>Nyctalus leisleri</i>	LC	NT	NT
	<b>Oreillard sp</b>	<i>Plecotus sp</i>			
60479	<b>Pipistrelle commune</b>	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	LC	LC	NT
79303	<b>Pipistrelle de Kuhl</b>	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	LC	LC	LC
60490	<b>Pipistrelle de Nathusius</b>	<i>Pipistrellus nathusii</i>	NT	NT	NT
79302	<b>Sérotine de Nilsson</b>	<i>Eptesicus nilssonii</i>	NT	NT	DD
60506	<b>Vespère de Savi</b>	<i>Hypsugo savii</i>	LC	LC	LC

En danger critique (CR), En danger (EN), Vulnérable (VU), Quasi menacée (NT), Préoccupation mineure (LC), Données insuffisantes (DD)

**Tableau n°1 : Liste des chiroptères contactés par les Audiomoths sur la zone d'étude**

### A.2.3. Veille écologique

Les principales prospections ont été conduites par Nicolas Biron (15/06/22 et 27/07/22) et Jean-Luc Grossi (28/07/22 et 19/09/22). Les prospections naturalistes ont été conduites sur les secteurs de Freydière et Ferpeyret.

Météo du 15/06/22 : soleil en début d'après-midi puis développements de cellules orageuses avec pluie en fin d'après-midi

L'accent a été mis sur la recherche d'espèces patrimoniales avec des passages en sous-bois avec écoute de l'avifaune et recherche d'espèces de flore vasculaire et bryophytes remarquables. En secteur plus ouvert, les insectes ont été observés, et une recherche de reptiles a été conduite en secteur de lisières.

Cette prospection a permis de remarquer la faible quantité de bois mort au sol et sur pied au sein des boisements qui entourent le lac de Freydières et la clairière de Ferpeyret. Les oiseaux contactés sont typiques du cortège des oiseaux forestiers de montagne avec entre autres la présence de la Chevêchette d'Europe (*Glaucidium passerinum*) contactée en fin d'après-midi dans les boisements dominés par les conifères qui surplombent la clairière de Ferpeyret. La clairière fait partie d'un territoire occupé d'une surface bien plus importante que la simple zone d'étude et étant donné la quasi-absence d'arbres à cavité, il est fort probable que son site de nidification ne soit pas sur l'emprise de la zone d'étude. Néanmoins, les abords de la clairière qui attirent nombreux passereaux doivent être un secteur de chasse important pour l'espèce. Lors d'une autre mission dans le secteur nous avons pu confirmer la présence de l'espèce au même endroit, le matin du 27/07/2022.

Au niveau de la flore vasculaire, aucune espèce remarquable n'a été détectée. La recherche spécifique de la Buxbaumie verte (*Buxbaumia viridis*), bryophyte patrimoniale, a permis de repérer plusieurs capsules sporifères sur un tronc d'épicéa pourrissant en bordure de mégaphorbiaie dans la combe située au sud de la clairière de Ferpeyret. Cette mousse se développe presque exclusivement sur les troncs pourrissants de conifères au-dessus de 800 m d'altitude. Elle apprécie les sous-bois frais riches en bois mort au sol ce qui fait défaut sur la quasi-totalité de la zone d'étude.



Les prospections effectuées dans les secteurs prairiaux n'ont pas permis de déceler la présence d'espèces patrimoniales. L'importante fréquentation du site limite l'installation d'espèces sensibles.

### A.3. Communication et pédagogie

Deux manifestations à destination de publics différents ont été organisées, l'une à l'initiative de la Commune de Revel et l'autre à l'initiative du centre aéré.

#### Le 07 mai 2022

Une animation sur une demi-journée a été organisée par la commune de Revel en partenariat avec le CEN et quelques Revéloises

2 animations ont été conduites, une par le CEN sur la découverte de la biodiversité du site, et une seconde au travers d'un nettoyage citoyen des abords du site. Au bout d'un certain temps, les groupes permutaient afin que tout le monde participe aux deux activités. Tout ce beau monde s'est retrouvé autour d'une collation offerte par la mairie et un petit jeu sous forme de quizz a été proposé aux participants qui ont pu repartir avec différents documents et ouvrages offerts.



#### Le 28 juillet 2022

#### **Accueil de loisirs du Balcon de Belledonne autour de 2 animations**

L'accueil de loisirs sans hébergement (ALSH) est l'appellation officielle et technique de ce que l'on dénomme couramment "centre de loisirs". Ces centres accueillent les enfants de trois à douze-treize ans les mercredis et les vacances scolaires. Durant la journée sur site plus d'une cinquantaine d'enfant ont participé à deux ateliers :





Atelier pêche avec la Fédération de pêche de l'Isère AAPPMA avec explication du fonctionnement du lac et sensibilisation au danger pour le milieu du rejet de poissons "domestiques". Les perches soleil pêchées n'ont pas remises à l'eau (prélèvement de plus d'une centaine d'individus).



Atelier autour de la mare et ses petites bêtes plus orienté sur les amphibiens et libellules avec une personne du CEN pour réaliser l'animation.



Les enfants ont pu découvrir les petites bêtes de la mare et s'initier à la pêche en lac avec des formateurs.

#### A.4. Suivi administratif avec les partenaires locaux

Jean-Luc GROSSI (réfèrent site) et Stéphane MARRON, puis Cédric PETOUILLAT (resp. travaux), ont participé à plusieurs rencontres et réunions pour mener à bien le programme d'actions écoulées. Plusieurs échanges et rencontres ont eu lieu avec Lucie BEZOMBE, référente pour la commune du site et la(les) personne(s) d'Espace Belledonne en charge du contrat V&B Belledonne . D'autres occasions d'échanges et de rencontres ont eu lieu au cours de l'année, et on trouvera dans le tableau du paragraphe suivant, les principales dates et objets de ces échanges.

#### A.5. Tableau récapitulatif de suivi des réunions et visites de terrain

Date	Personne(s)	Lieux	Objet de la visite
18/01/2022	Jean-Luc Grossi	Mairie	COFIL étude Freydières
31/01/2022	Jean-Luc Grossi	-	Mare Ferpeyret
09/02/2022	Jean-Luc Grossi Lucie Bezombe Agathe Vassy	Visio	Suite donnée au projet « Freydières »
07/05/2022	Jean-Luc Grossi	Site	Animation Freydières Grand public
15/06/2022	Nicolas Biron	Site	Prospections faune flore
01/07/2022	Jean-Luc Grossi Agathe Vassy	-	Echanges autour de l'élaboration du programme d'action 2023 via le CVB
26/07/2022	Nicolas Biron Marjorie Siméan	Site	Pose des enregistreurs sonores (Audiomoth)
27/07/2022	Nicolas Biron	Site	Prospections faune flore
28/07/2022	Jean-Luc Grossi	Site	Récupération des enregistreurs sonores Animation Centre Aéré avec FD de pêche
19/09/2022	Jean-Luc Grossi	Site	Freydières mares
26/09/2022	Jean-Luc Grossi	Site	Création de la mare de Ferpeyret
11/01/2023	Jean-Luc Grossi	Mairie	Comité de suivi





## **Partie B Programme 2023**

**Lac et mares de Freydières et Ferpeyret**

## **B. Bilan 2022 et programme prévisionnel 2023**

---

### **B.1. Bilan 2022**

#### **B.1.1. Travaux d'aménagements, de gestion et de suivi**

Pas de gros travaux programmés en 2022, seule le suivi de la mare réalisée par la LPO via le financement du Contrat Vert et Bleu Belledonne a donné lieu à quelques visites.

L'année 2022 a été plutôt l'objet de suivis scientifiques et d'animations à destination du grand public et des enfants du centre aéré.

#### **B.1.2. Bilan financier 2022**

Le bilan financier de cette assistance à la commune de Revel pour la mise en œuvre des actions gestion sera joint à l'envoi de ce rapport d'activité, l'ensemble des opérations programmées ont été réalisées.

L'année budgétaire 2022, prend donc fin à l'issue du comité de site qui s'est tenu le 11/01/2023 et la remise de ce rapport. La période couverte est donc la suivante 01/01/2021 – 15/02/2022.

## B.2. Programme prévisionnel 2023

### B.2.1. Mises en défens

- Mise en place de protection limitant l'accès aux secteurs sensibles
- Protection de secteurs aquatiques des herbiers en limitant la taille des poissons pouvant y pénétrer



Mise en défens de secteurs vis-à-vis de la fréquentation ———  
Pose de filets de protection des herbiers aquatiques ———

### B.2.2. Conception et pose de panneaux pédagogiques

- Des panneaux pédagogiques sur les mares seront posés sur chacune des 2 mares
- Des panneaux d'information sur la gestion différenciée des espaces ouverts seront également réalisés.





### **B.2.3. Remodelage des berges du lac de Freydières**

- Afin d'adoucir les berges d'une portion du lac, une intervention à la mini pelle sera organisée.

### **B.2.4. Accompagnement technique et administratif**

- Repérage et préparation de chantier,
- Encadrement des chantiers,
- Coordination globale du projet.

## **C. Budget prévisionnel 2023**

---

Le programme 2023 repose sur le déploiement d'un programme d'actions déposées dans le cadre du contrat Vert et Bleu Belledonne. Il consiste principalement en des travaux de mise en valeur et de sécurisation des sites de Freydière et Ferpeyret.

Par ailleurs, les coûts des personnels du CEN ont évolué fin 2021, ces derniers n'ayant pas évolué depuis 2013 (C.A. du 17/09/2013), l'annexe financière que nous présentons en page suivante n'intègre pas ces nouveaux coûts, la validation des nouveaux coûts étant intervenue après les chiffrages et propositions soumises à Espace Belledonne administrant le CVB Belledonne.

## ANNEXE FINANCIERE

		Couts unitaires (€) TTC	Quantité	TOTAL (€) TTC
<b>Type de dépenses</b>				
Achat de materiel	Achat de poteaux et corde pour mise en défens : -secteur NE lac de Freydières -mare du lac de Freydières -mare de Ferpeyret	16 € par piquet	≈ 60	1 500,00 €
		corde en Ø 10 mm	400 / 500 m	
	Achat d'un filet pour mettre dans le lac secteur NE	40 m linéaires x 1 m - 360 € Piquets et crochets d'ancrage d'ancrage - 260 €	-	610,00 €
	Achat de panneaux A4 en dibon : -2 pour la mare de Ferpeyret -1 pour le secteur NE -2 pour le mare du lac	panneau A4 - 20 € l'unité	8	160,00 €
	Achat de 3 poteaux et 3 panneaux A4 en dibon pour la fauche différenciée	poteau 16 € l'unité	3	48,00 €
				2 318 €
Prestations de communication	Maquettage du panneau pédagogique pour mare Ferpeyret réouverte en 2022	500 €	1,5 j.	750,00 €
	Maquettage des panneaux en dibon : fauche + mise en défens NE, mare freydières, mare Ferpeyret	550 €	1,5 j.	825,00 €
				1 575 €
Prestations : accompagnement technique, appui service communication, réalisation des travaux et pose du materiel	Repérage pour mise en défens et filets	650 €	1 j.	650,00 €
	Pose de la mise en défens : - mare du lac de Freydières - mare de Ferpeyret - le lac secteur NE	Sous traitance "chantier d'intertion" pour la pose des barrières 800 €	3 j.	2 400,00 €
		Consultation + Suivi de chantier CEN 650 €	3 x 0,5 j.	975,00 €
	Remodelage des berges du lac de Freydières pour les adoucir	Location mini pelle	1 forfait	700,00 €
		Agent conducteur pelle 400 €	1 j.	400,00 €
	Coordination projet	Chargé de projets 650 €	3 j.	1 950,00 €
				1 950 €
			TOTAL	10 968 €







# Annexes



**Annexe 1 :**  
**Pré-inventaire acoustique des chiroptères 2022**



**Lac et mares de Freydières et Ferpeyret**  
→ Pré-inventaire acoustique des chiroptères 2022

## Lac et mares de Freydières et Ferpeyret

*Commune de Revel*

→ **Pré-inventaire acoustique des chiroptères 2022**

**Rédaction**

Mathieu Juton

**Relecture**

Jean-Luc Grossi et Dominique Lopez-Pinot

**Coordination**

Jean-Luc Grossi

**Date de parution :** Février 2023

**Photo de couverture :** CEN Isère



# Sommaire

<b>A. Pré-inventaire acoustique des chiroptères 2022.....</b>	<b>4</b>
<b>A.1. Contexte et Objectif .....</b>	<b>4</b>
<b>A.2. Protocole.....</b>	<b>4</b>
<b>A.3. Résultats 2022 .....</b>	<b>6</b>

## A. Pré-inventaire acoustique des chiroptères 2022

---

### A.1. Contexte et Objectif

Les 35 espèces françaises de chauves-souris (dont 30 présentes en Auvergne-Rhône-Alpes) sont protégées aux niveaux national (article L.411-1 du Code de l'Environnement – 1976), européen (Directive CEE N°92/43, appelée « Habitat Faune Flore »), et même au niveau mondial par les Conventions de Bonn et de Berne (1979). Tous ces niveaux de protection imposent la protection stricte des espèces et de leurs habitats. Il y a donc un réel enjeu à les étudier pour pouvoir avoir une action positive sur leur conservation. Le groupe des chiroptères est de plus un groupe intéressant à étudier car les espèces qui le composent sont de bons indicateurs de la qualité des milieux naturels présents sur une zone donnée.

Cette action « SE5 - Inventaire des chiroptères » est réalisée dans le cadre du plan d'action 2022-2026.

L'objectif de ce pré-inventaire est d'établir une première liste des chauves-souris fréquentant les sites.

### A.2. Protocole

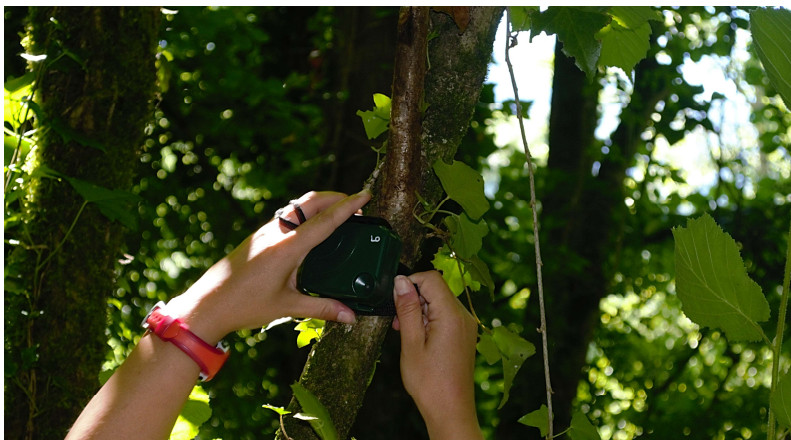
Le protocole utilisé pour cet inventaire s'est basé sur la détection acoustique passive.

Nous avons posé des enregistreurs de type « Audiomoth ». Ce sont des enregistreurs capables d'enregistrer les ultra-sons émis par les chauves-souris. Ils sont posés dans des secteurs où, après analyse de la configuration des habitats, il est le plus probable de capter les cris des chauves-souris car ce sont des zones de passage (corridors) ou de chasse.

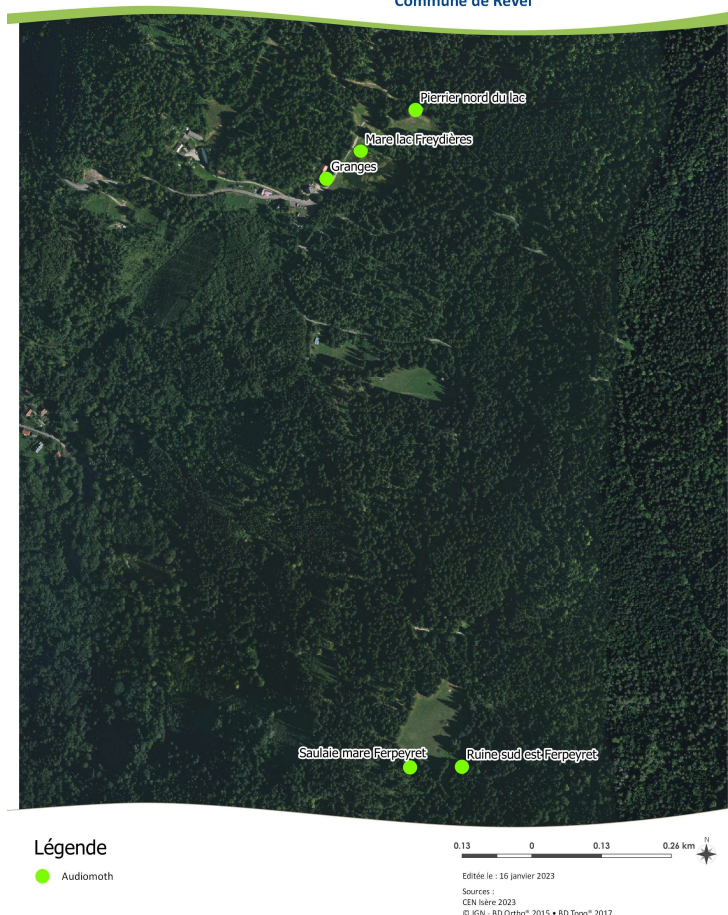
Une session d'enregistrement a été effectuée sur 2 nuits consécutives afin de pouvoir échantillonner plusieurs sites, de maximiser les chances de capter les espèces présentes, et de minimiser les risques d'aléas climatiques ou d'autre nature (endroit moins opportun que prévu, etc.) qui empêcheraient leur détection.

Les enregistreurs ont été posés le 26/07 et relevés le 28/07/22, soit deux nuits d'écoute. Une programmation sur les plages horaires les plus importantes avait été réalisée : de 20 h à 6h30 h le lendemain. Les enregistrements sont réalisés par tranches de 5 minutes soit 126 fichiers audio par nuit.

5 enregistreurs avaient été placés ; 3 autour du lac de Freydières et deux sur la clairière de Ferpeyret.



*Pose d'un Audiomoth (N. Biron - CEN Isère)*



Les Audiomoth sont des dispositifs électroniques qui peuvent présenter quelques dysfonctionnements en fonction des conditions extérieures ou internes. Sur les 5 placés, 3 ont rempli leur rôle totalement, un très partiellement (saulaie mare Ferpeyret) et un n'a quasi pas fonctionné (Mare/lac de Freydières). La première nuit d'enregistrement a été perturbée par un concert sur le site du Lac de Freydières qui a créé un bruit de fond important.

Implantation Audiomoth	Nb. fichiers produits	Plage d'enregistrement	Nuit(s)	Fonctionnement
Pierrier nord du lac	252 fichiers	20 h / 6h30	2 nuits	OK
Granges (ouest lac)	252 fichiers	20 h / 6h30	2 nuits	OK
Mare/lac de Freydière	1 fichier	20h	1 <sup>ère</sup> nuit	anomalie
Ruine sud-est Ferpeyret	252 fichiers	20 h / 6h30	2 nuits	OK
Saulaie mare Ferpeyret	25 fichiers	20h à 22h05	1 <sup>ère</sup> nuit	anomalie

Les sons récupérés ont ensuite été analysés. Pour cela, nous nous sommes aidés d'un logiciel, Kaléidoscope pro®, qui trie les données et réalise une première identification des sons captés. Puis, des vérifications manuelles ont été effectuées, par l'analyse des sonagrammes, pour vérifier certaines données. A ce stade de l'étude, l'objectif était d'établir une première liste d'espèces afin de déterminer le cortège de chauves-souris présent.

### A.3. Résultats 2022

Les 2 nuits d'enregistrement effectuées en 2022 ont permis de d'obtenir une première liste d'espèces pour le site :

Tableau n°1 : Liste des chiroptères contactés par les Audiomoths sur la zone d'étude

CD_NOM	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge/alerte Dept	Liste rouge régionale	Liste rouge France
60345	Barbastelle commune	<i>Barbastella barbastellus</i>	NT	LC	LC
60557	Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	LC	LC	NT
200118	Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	LC	LC	LC
	Murin de grand taille	<i>Myotis myotis/blythii</i>			
	Murin sp	<i>Myotis sp</i>			
60468	Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	NT	NT	VU
60461	Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	LC	NT	NT
	Oreillard sp	<i>Plecotus sp</i>			
60479	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	LC	LC	NT
79303	Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	LC	LC	LC
60490	Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	NT	NT	NT
79302	Sérotine de Nilsson	<i>Eptesicus nilssonii</i>	NT	NT	DD
60506	Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	LC	LC	LC

En danger critique (CR), En danger (EN), Vulnérable (VU), Quasi menacée (NT), Préoccupation mineure (LC), Données insuffisantes (DD)

Au total 13 espèces ou groupes d'espèces ont été contactées sur le site. L'analyse acoustique ne permet pas dans certain cas et pour certains groupes d'espèces d'arriver à l'espèce.

En France métropolitaine, tous les chiroptères (35 espèces) sont protégés au niveau national. Les listes rouges et les listes d'alertes, nous permettent d'évaluer le niveau de menace. Pour le site de Freydières, 4 espèces sont de niveau quasi-menacé sur la liste d'alerte du Département de l'Isère.

Globalement, les fortes perturbations acoustiques (orthoptère, musique, eau...) n'ont pas permis d'obtenir des sons de bonne qualité pour l'analyse. Sans la défaillance de l'Audiomoth du lac de Freydières, nous aurions sans doute une liste d'espèces plus importante. En effet, les pièces d'eau de cette taille sont indispensables dans le cycle de vie des chiroptères pour boire et chasser. La faible représentation de ce type de milieu dans le secteur de Belledonne permet de concentrer l'activité autour de ces points d'eau.