



Projet de digue à Froeningue Expertise des potentialités de présence de Chiroptères

Été 2025



10 rue Principale
68210 FULLEREN
03 89 08 00 08

Table des matières

1.	LE CONTEXTE.....	3
2.	METHODES.....	3
3.	LES ARBRES	3
4.	LES CHIROPTERES OBSERVES	6
5.	CONCLUSION.....	7

1. LE CONTEXTE

Le projet de réalisation d'un bassin de rétention des eaux à l'amont du village de Froeningue s'accompagne de la création d'une digue qui impose la suppression de plusieurs vieux arbres. Avant intervention, Rivières de Haute Alsace, maître d'œuvre, a souhaité vérifier leur rôle éventuel pour les Chiroptères.

2. METHODES

Le site a été visité le 29 juillet 2025 en fin de journée par Antoine Waechter, ingénieur écologue, et Sarah Lalev, chargée d'études.

La première étape a consisté à examiner chacun des arbres concernés par le projet de suppression : identification de l'essence, dimension, évaluation de l'état sanitaire, repérage des dendromicrohabitats, et plus particulièrement des cavités et des fissures susceptibles d'accueillir le gîte de chauves-souris. Chacune de ces cavités a été explorée à l'aide d'une caméra endoscopique. Complémentairement, des indices (fientes, crottes, fèces, pelotes de réjection, cadavre) ont été recherchées à la base de chaque arbre.

La deuxième étape a consisté à « écouter » les chauves-souris en chasse à l'aide d'un détecteur d'ultrasons Pettersson D240x entre une demi-heure avant le coucher du soleil et une heure après. L'heure d'apparition et le comportement de vol complètent les informations du détecteur en hétérodyne et en expansion de temps pour l'identification des espèces et la localisation de leur gîte. Complémentairement, les signaux d'écholocation sont enregistrés pour être traités à l'aide du logiciel BatSound. L'analyse est conduite selon la méthode de Michel Barataud¹.

3. LES ARBRES

Quatre arbres sont concernés par le projet de digue. L'un d'eux borne un pâturage, les trois autres participent à une ripisylve en fond de vallon.

N°	Essence	Dimension	Etat sanitaire	Microhabitats	Prospection
1	Cerisier	GB	Dépérissant	2 cavités	Limaces dans chaque
2	Frêne	GB	Pointe cassée	-	
3	Aulne glutineux	GB	Mort	-	
4	Aulne glutineux	MB		Fissure	Vide

L'exploration des cavités et fissures ne révèle aucune présence de chiroptères, ni d'oiseaux. Plusieurs sont occupées par les limaces, une par des insectes saproxyliques.

D'une manière générale, les arbres dépérissant n'attirent pas les chauves-souris.

¹ Ecologie acoustique des Chiroptères d'Europe, Michel Barataud, Biotope Editions, 2015



Localisation des arbres.



Cerisier. Fente dans l'aulne glutineux.



Les trois arbres du fond de vallon prolongent une ripisylve plus fournie et en meilleure santé.

4. LES CHIROPTERES OBSERVES

Le coucher du soleil, le 29 juillet, est noté à 21h10. Les premières chauves-souris sont détectées à 21 h 45. Elles sont « écoutées » jusqu'à 22 h 10. Le détecteur d'ultrasons réagit par moments au début, puis en permanence vers la fin.

Les animaux volent entre 2 et 4 mètres de hauteur, dans l'espace dégagé autour des arbres mais aussi au-dessus du pré. Plusieurs espèces participent à la chasse.

L'analyse des spectrogrammes produits par le logiciel, BatSound confirme et complète les observations du terrain :

La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) domine l'activité, avec des phases de chasse et des phases de passage. Elle est accompagnée par la Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*). Un spectrogramme traduit la présence du Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) : alors que pour les deux premières espèces, la distance de perception est de 25 à 100 mètres, elle est nettement plus faible (4 m) pour le Petit rhinolophe, dès lors de détection plus aléatoire. Une signature acoustique pourrait être celle d'un oreillard (*Plecotus austriacus*). L'identification de trois autres espèces est incertaine : la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) ou de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*), un murin, probablement le Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) et la Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*).

Analyse des spectrogrammes du logiciel BatSound.

N	FME	FI	LB	Durée	Signal	Espèce
11	49,2	59,7	10,3	3,5	Entrechoquements, cris d'oiseaux légers, enclume	Pipistrelle commune
12	51,5	74	25,4	7,2		Pipistrelle commune
6	45,6	54,4	18,5	5,6		Pipistrelle commune
5	24,8	27,8	6,0	19,7	Bulles explosives	Noctule de Leisler
1	106,8	112,7	8,7	2,4	Gazouillis	Petit rhinolophe
8	43,0	54,4	18,5	0,8	-	Oreillard gris

N = nombre de signaux FME = fréquence au maximum d'émission en kHz (moyenne)

FI = fréquence initiale LB = amplitude du signal Durée = durée du signal en milliseconde

Relation des différentes espèces au site de Froeningue

Espèce	Gites préférentiels ⁽¹⁾	Heure de sortie 29 juillet ⁽²⁾	Décalage sur site ⁽³⁾	Distance gite/chasse
Pipistrelle commune	Bâtiments	21h30	15 mn	2 à 3 km
Noctule de Leisler	Arbres creux	21h20	25 mn	2,5 à 10 km
Petit rhinolophe	Bâtiments	21h10	30 mn	< 2,5 km
Oreillard gris	Bâtiment	22h	-	< 5 km

(1) Gites estivaux préférentiels, mais secondairement arbres pour la Pipistrelle commune et constructions anthropiques pour la Noctule de Leisler

(2) Heure de sortie naturelle pour un coucher de soleil à 21h10 (selon divers auteurs)

(3) Décalage du premier contact à Froeningue par rapport à l'heure de sortie naturelle

L'examen des données relatives à la relation au site de Froeningue des espèces identifiées montre qu'aucun des animaux observés n'a son gîte dans la proximité immédiate du site d'écoute.

5. CONCLUSION

Aucun des arbres destinés à être abattu n'abrite le gîte d'une chauve-souris.

Par contre, ce vallon humide, aujourd'hui traité en pâturage à bovins, est apprécié comme terrain de chasse par les Chiroptères. Nous y avons identifié 4 espèces avec certitude, La Pipistrelle commune, espèce ubiquiste présente dans tous les milieux, est très commune en Alsace et apparaît systématiquement dans tous les relevés effectués dans la région.

La Noctule de Leisler est considérée comme fréquente en Alsace : elle est classée « quasi menacée » sur la liste rouge alsacienne de même que sur la liste rouge nationale. Ses populations, victimes notamment des éoliennes, sont en déclin.

Le Petit rhinolophe est classé « en danger » en Alsace, mais « préoccupation mineure » à l'échelle du pays, où les effectifs sont en croissance.

Enfin, l'Oreillard gris est relativement commun en milieu habité : le village de Froeningue est proche du site du projet.

Bibliographie

Michel BARATAUD	2015	Ecologie acoustique des Chiroptères d'Europe, Ed. Biotope, 340 p.
Christian DIETZ, Andreas KIEFER	2015	Chauves-souris d'Europe, Ed. Delachaux et Niestlé, Paris, 400 p.

Analyse détaillée des spectrogrammes liés aux enregistrements sur Froeningue

Groupe	Nombre	FME	Durée	FI	FT	Amplitude	Identification
A	11	48,6 - 50	3,0 – 3,6	57,4 – 60,0	44,6 - 47,2	10,2 -15,4	Pipistrelle commune
B	12	49,2 – 54,4	2,8 – 12,6	55,6 – 104,2	47,9 – 50,0	5,6 – 54,2	Pipistrelle commune
C	6	45,2 – 47,6	1,9 – 6,8	50,3 - 68,7	40,1 - 43,5	8,4 - 25,3	Pipistrelle commune
D	5	23,3 -26,4	9,5 – 31,1	26,1 – 30,6	20,8 -23,4	2,9 – 7,8	Noctule de Leisler
E	1	106,8	2,4	112,7	104,0	8,7	Petit rhinolophe
F	8	32,6 – 38,6	1,1 – 4,2	40,4 – 48,6	29,4 – 29,8	10,8 – 24,4	Oreillard gris/roux
G	3	40,0 – 41,9	5,5 – 8,2	45,2 – 57,6	37,7 – 38,9	7,0 – 18,2	Pipistrelle de Kuhl/Nathusius
H	8	53,8 – 58,1	4 – 7,1	77,6 – 96,1	51,5 – 55,9	22 – 32,4	Pipistrelle pygmée
I	2	61,4 – 62,4	3,0 – 4,2	102,8 – 122,8	44,6 – 55,0	58,2 – 67,8	Murin à oreilles échancrées

Identification incertaine pour les trois dernières