

# Etude préliminaire sur l'activité hivernale des chauves-souris dans le Jura Vaudois (Suisse).

Par **Benoît REBER** (Benoit.reber@bluewin.ch)

## Résumé

L'activité de vol (chasse, transit) hivernale des chauves-souris est très peu étudiée, voir totalement ignorée alors qu'elle est bien réelle tout l'hiver pour de nombreuses espèces. La synthèse de trois hivers de suivi acoustique au détecteur d'ultrasons, sur un secteur du Jura Vaudois (Suisse), est présenté.

## Abstract

The winter activity (hunting, commuting) of bats is very little studied or even totally ignored, even though it exists throughout the winter for many species. Here is presented a synthesis of three winters of monitoring in a single location in Switzerland.



## Introduction

Depuis longtemps j'ai remarqué une certaine activité en hiver chez les chauves-souris mais sans vraiment prêter attention au phénomène.

Puis, lors du mois de novembre 2019, qui fut spécialement chaud, j'ai continué à faire mes sorties acoustiques et, au vu du nombre de contacts, j'ai poursuivi tout l'hiver ainsi que les trois suivants. Cet article propose un premier bilan, en attendant des résultats plus importants suite au lancement du projet au niveau de la Suisse Romande (plus les cantons de Berne et du Tessin), que j'ai initié avec le CCO (Centre de Coordination Ouest pour l'étude et la protection des chauves-souris) depuis l'hiver 2021-2022.

## Situation

Les données de l'étude viennent toutes du même endroit : un secteur d'environ 1 km<sup>2</sup> au pied du Jura Nord Vaudois en Suisse (<https://goo.gl/maps/K6LxzZ7wYHUkbhws6>).

L'altitude moyenne est de 550 m. Le site est composé : de forêt de vieux chênes avec sous-bois bien fournis, de prairie extensive, verger avec de vieux arbres, de vigne et de quelques bâtiments, le tout traversé par deux petites routes goudronnées et de chemins non goudronnés (Photos 1, 2 et 3).

Pendant la période estivale j'ai dénombré au minimum 21 espèces de chauves-souris plus au moins fréquentes sur le lieu de l'étude (Tableau 1).

**Tableau 1.**  
Liste des espèces présentes en période estivale.

Nom français	Nom latin
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>
Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>
Murin de Brandt	<i>Myotis brandtii</i>
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>
Oreillard brun	<i>Plecotus auritus</i>
Petit murin	<i>Myotis blythii</i>
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>
Sérotine bicolore	<i>Vespertilio murinus</i>
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>

## Méthode et matériel

J'utilise le logiciel SoundChaser (Cyberio) sur une tablette avec un micro Pettersson U384 (Pettersson Elektronik AB).

Je sors au coucher du soleil et je parcours de manière aléatoire la parcelle autant en distribution spatiale qu'en taille de surface. Je collecte les sons pendant une heure au minimum. Je relève la température en début et en fin de sortie. Je note également depuis l'hiver 2020-2021 le nombre de papillons vus (ou autres insectes et araignées). J'essaie de varier les sorties pour avoir un panel assez large de températures et de conditions météorologiques.

La période couverte par l'étude s'étend du 1<sup>er</sup> novembre au 15 mars sur les années fin 2019 à début 2022.

Les données sont analysées avec BatSound 4.4, les séquences identifiées selon la méthode d'écologie acoustique (BARATAUD, 2020), et seules les données certaines ou probables sont prises en compte pour les analyses des espèces.

Le test statistique utilisé est une ANOVA à un facteur réalisé sur Minitab 1.9.



© Benoît REBER

### Photo 1.

Habitats du site d'étude : verger et prairies ; au fond le lac de Neuchâtel.

**Tableau 2.**

Valeurs par mois, descriptives de l'effort d'écoute lors des transects nocturnes, et des résultats obtenus.

Mois	N. sorties	N. sorties avec contact	N. espèces	N. contacts	Moyenne contacts par sortie	Médiane contacts par sortie
novembre	11	9	4	266	27,1	7
décembre	13	5	4	48	8,2	3,5
janvier	16	6	2	29	4,6	3
février	24	19	5	248	13,9	9
mars (1/2)	8	5	5	87	17,4	14
Total	72	44	8	678		

## Résultats

L'activité est bien réelle pendant tout l'hiver avec des contacts de chasse et de cris sociaux (**Tableau 2**).

Les espèces les plus présentes sont la Pipistrelle commune et la Barbastelle d'Europe, puis la Pipistrelle pygmée et le Minioptère de Schreibers et pour finir de manière plus marginale la Noctule de Leisler et la Noctule commune, l'Oreillard Roux et le Grand murin (**Tableau 3**).

Le reste sont des contacts non valides.

Les contacts non valides sont presque tous des signaux en fréquences modulées aplanies avec des fréquences du maximum d'énergie (FME) entre 38 et 43 kHz (complexe des Pipistrelles : Kuhl, Nathusius, commune) ou entre 50 et 54 (complexe P. pygmée, Minioptère), et quasiment pas de fréquences modulées abrutées.

**Tableau 3.**

Nombre de sorties avec contacts, par mois et par espèce.

Mois	Taxon	N. soirées
Novembre	non identifié	2
	Barbastelle d'Europe	7
	Minioptère de Schreibers	5
	Pipistrelle commune	7
	Pipistrelle pygmée	5
Décembre	non identifié	1
	Barbastelle d'Europe	4
	Noctule de Leisler	2
	Pipistrelle commune	4
	Pipistrelle pygmée	1
Janvier	non identifié	1
	Barbastelle d'Europe	5
	Pipistrelle commune	4
Février	non identifié	4
	Barbastelle d'Europe	16
	Minioptère de Schreibers	2
	Oreillard roux	2
	Pipistrelle commune	17
	Pipistrelle pygmée	8
Mars (1/2)	Barbastelle d'Europe	5
	Grand murin	2
	Noctule commune	1
	Pipistrelle commune	5
	Pipistrelle pygmée	2

L'activité a lieu jusqu'à la température de 0° C (**Tableaux 4 et 5**), et il semblerait qu'en dessus de 7° C les chances d'avoir un contact sont proches de 100 % quel que soit le mois.

Les heures du premier contact se répartissent entre 7 min. et 119 min. après l'heure officielle du coucher du soleil et avec une différence selon les mois (P = 0,02).

Il semble qu'il y ait une corrélation entre l'heure de début de l'activité et la température : les sorties précoces correspondent aux mois les moins froids (**Figure 1**).

**Tableau 4.**

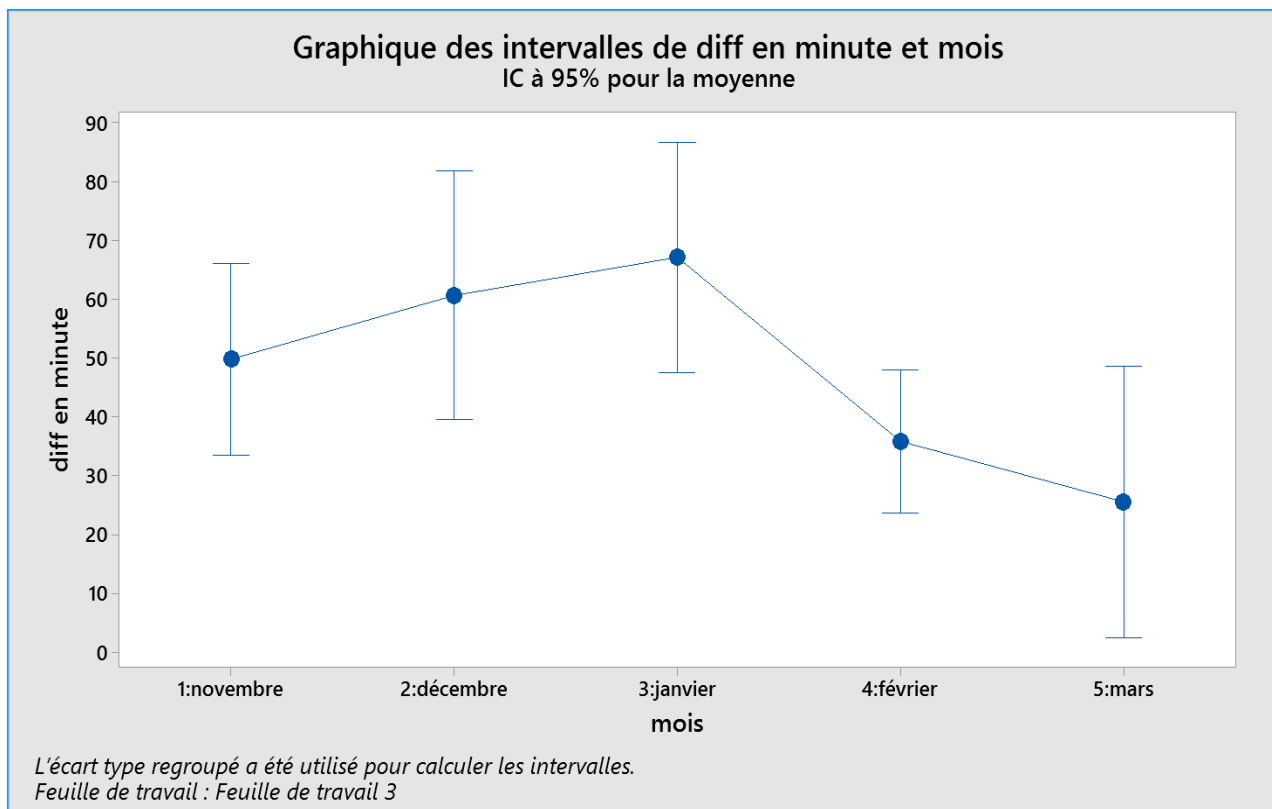
Températures minimales, maximales, moyennes et médianes avec ou sans contacts.

	T° min.	T° max.	T° moy.	T° méd.
Avec contact	0	15	6,12	6
Sans contact	-0,5	7,2	2,16	1,55
Global	-0,5	15	8,28	3,78

**Tableau 5.**

Températures minimales lors des soirées avec contacts, par mois d'inventaire.

Mois	T° minimum
novembre	2,8
décembre	0
janvier	3
février	1,5
mars (1/2)	3,5



**Figure 1.**

Moyenne des différences (en minutes) entre le coucher de soleil et le premier contact par mois





**Photo 2.**  
Habitats du site d'étude : forêt avec bois mort.

## Discussion

Lors de mes sorties, j'ai remarqué qu'il y avait des papillons de nuit présents tout l'hiver. Ces papillons se sont spécialisés pour se reproduire dans ces périodes froides de l'année (site intéressant à visiter au sujet des papillons d'hiver : <http://www.sebastien-verne.fr/french/papihiver.html>). J'ai également vu des araignées en activité ainsi que de petits insectes.

La première chose qui vient à l'esprit est la partie de « gendarme et voleur » que se livrent les prédateurs et leurs proies. Certains papillons se sont donc spécialisés à un moment donné dans leur évolution pour se reproduire dans les mois froids d'hiver afin d'éviter la prédation des chauves-souris. Puis certaines chauves-souris ont également eu leur comportement qui a évolué et qui se sont mises à sortir aussi dans le froid de l'hiver

pour profiter de cette manne alimentaire.

Selon moi, les espèces actives en hiver qui sont présentes sur la parcelle d'étude sont certainement en corrélation avec les espèces hivernantes dans un rayon plus ou moins grand selon les espèces. Vu que dans les environs il n'y a pas de grotte propice à l'hibernation (les plus proches sont à env. 11 km), il paraît normal que les espèces cavernicoles fassent peu partie de la liste des espèces hivernales sur ce site (sauf le Minioptère qui se déplace vraiment loin). Et il semble quand même fort probable que ces espèces sont moins enclines à sortir car elles sont dans des milieux stables et donc difficilement capables de « sentir » les variations de températures extérieures. Le cas du Minioptère est peut-être l'exception à cette hypothèse, mais sa spécialisation sur les papillons pourrait être une raison de son activité hivernale.

Lors de mes sorties en dessous de 7°C, surtout en janvier et dans une moindre mesure en décembre, les individus ne semblent sortir que pour voir s'il y a des papillons car, rapidement dans beaucoup de cas, il n'y a plus aucun contact ensuite.

## Conclusion

Une activité de chasse et de contact social est prouvée sur tous les mois étudiés et de manière assez régulière. Il semblerait que certaines espèces ont une plus grande propension à développer ce comportement. La température est un facteur plus ou moins influent selon les mois étudiés.

L'étude en cours avec le CCO permettra d'affiner les connaissances sur les espèces qui sortent en hiver et sur l'influence :

1. des types de lieux fréquentés,
2. de l'altitude,
3. des températures,
4. des périodes de sortie durant la nuit.

Pour compléter les données acoustiques, il faudrait faire des captures au filet pour savoir si les individus sont jeunes/adultes, femelles/mâles, affaiblis/en bonne santé, si ce sont toujours les mêmes individus ou pas, etc.

Avis aux amateurs !

## Bibliographie

**BARATAUD, M. 2020.** Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe. Identification des espèces, études de leurs habitats et comportements de chasse. 4e édition augmentée. Biotope, Mèze ; Muséum national d'histoire naturelle, Paris (collection Inventaires et biodiversité), 360 p.





**Photo 3.**  
Habitats du site d'étude : bâtiment et prairies.

Pour citer cet article :

**REBER, B. 2022.**

Etude préliminaire sur l'activité  
hivernale des chauves-souris dans le  
Jura Vaudois (Suisse).

*Plume de Naturalistes 6 : 59-66.*

ISSN 2607-0510

Pour télécharger tous les articles  
de Plume de Naturalistes :

[www.plume-de-naturalistes.fr](http://www.plume-de-naturalistes.fr)