



Edito

Lorsqu'on parle Mammifères, on pense souvent à des espèces emblématiques, de belle taille ; rarement au cortège des micromammifères (toutes les espèces dont le poids adulte est inférieur à 100 grammes) ! Mulots, souris, campagnols et musaraignes constituent pourtant une part non-négligeable des espèces de Mammifères (près du quart en Bretagne) et jouent un rôle important en tant que proies des prédateurs de tous types (Carnivores, Serpents, Rapaces...). Leur influence sur la végétation, le sol ou les communautés d'invertébrés est elle aussi probablement importante mais reste très peu étudiée.

Après deux numéros de cette lettre consacrés aux chauves-souris, nous présentons ici les travaux de l'Observatoire sur ces espèces : une analyse des données issues de la dissection des pelotes de réjection de l'Effraie des clochers. Le but était de déterminer si cette méthode d'inventaire pouvait constituer un outil de suivi des populations. Nos résultats sont clairs : malgré une collecte en bonne partie opportuniste, la réponse est oui. Malheureusement, ils marquent une fois de plus une tendance à la simplification des communautés d'êtres vivants.



Le Groupe Mammalogique Breton

L'Observatoire des Mammifères, c'est quoi ?

L'Observatoire des Mammifères de Bretagne est un outil visant à **collecter des données** sur la présence des Mammifères sauvages en Bretagne afin de **suivre leurs populations**, d'évaluer leur état, et à les rendre disponibles et utilisables pour assurer leur **préservation**.

Il contribue, aux côtés des autres Observatoires Régionaux, aux travaux de l'[Observatoire de l'Environnement en Bretagne](#) (OEB) et au fonctionnement de la plateforme régionale d'échange des données naturalistes [Biodiv'Bretagne](#) :

- Observatoire Régional des Invertébrés
- Observatoire Régional de l'Avifaune
- Observatoire Régional des Amphibiens et Reptiles
- Observatoire des poissons grands migrateurs
- Observatoire Régional de la Flore

Il est coordonné par le **Groupe Mammalogique Breton** avec le concours de **Bretagne Vivante** et de l'**Office Français de la Biodiversité** ainsi que de nombreux gestionnaires des milieux naturels. Ses travaux sont définis en concertation avec la Région Bretagne, la DREAL, les départements et l'OEB.

[En savoir plus sur l'OMB](#)



Une voix pour la nature

Les données analysées dans ce numéro ont été collectées en partenariat avec :

INRAE



**Faune
Bretagne**

* expression attestée par *Ofis ar Brezhoneg* comme existant depuis au moins le XVIII^e siècle, littéralement « (les deux) yeux du Lynx »



Évolution des populations de micromammifères

L'analyse des pelotes de réjection de l'Effraie des clochers est un outil bien connu pour recenser les micromammifères. En effet, la « dame blanche » est un bon auxiliaire du mammalogiste car elle chasse de façon opportuniste. Le GMB a mobilisé, depuis une vingtaine d'années, ses bénévoles pour collecter et disséquer des lots de pelotes. Il a pu également consigner des résultats antérieurs, depuis les années 1960, fournis par des naturalistes bénévoles

ou par l'Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (INRAE). À cela s'ajoutent des données saisies sous [Faune Bretagne](#) pour compléter un jeu de données composé au final de 26 795 observations. Celui-ci a fait l'objet d'une analyse statistique¹ dans le cadre d'un stage en collaboration avec l'Institut Agro Rennes-Angers, accompagné par l'Office Français de la Biodiversité (OFB).

Description du jeu de données

Afin de mieux comprendre la composition de ce jeu de données issues de 2 105 localisations et ainsi de mieux cerner les analyses à mener et les biais d'interprétation possibles, des analyses descriptives ont tout d'abord été menées. La répartition dans le temps, dans l'espace et la taille des lots de pelotes ont été examinées. Il en est ressorti un patron en trois périodes distinctes. Avant 2000, les analyses concernaient des lots plus rares mais plus fournis et permettaient

de détecter davantage de proies. Entre 2000 et 2014, grâce à la dynamique de l'Atlas, nous avons effectué une collecte relativement homogène sur le territoire, mais avec des lots plus petits et donc un moindre pouvoir de détection des espèces rares. Enfin, depuis 2015, dans le cadre de l'Observatoire nous essayons de revenir régulièrement collecter les pelotes aux mêmes endroits. Cela se traduit par des réplicats plus fréquents sur les mêmes sites mais moins bien répartis.

Analyse des données

Pour analyser ces données l'abondance relative de chaque espèce a été calculée dans chaque lot, c'est-à-dire le pourcentage qu'elle représente parmi toutes les proies contenues dans le lot considéré. Des tests statistiques (des « modèles linéaires mixtes ») ont alors été appliqués pour identifier les effets sur cette abondance des éléments suivants: le site (et

ses environs), la longitude, la distance au littoral, l'analyseur, et bien sûr, le temps. L'intégration de la longitude permet de prendre en compte l'effet péninsule ainsi que la progression vers l'ouest d'une espèce, le Campagnol des champs. Celle de l'analyseur permet d'atténuer les biais liés à de très nombreuses analyses effectuées dans des secteurs précis.

Résultats

Les différents traitements statistiques ont permis de mettre en évidence des effets des variables suivantes :

■ Un effet du site existe pour les espèces aux exigences écologiques les plus fortes (liées aux milieux humides ou aux éléments arborés par exemple) et pour celles qui ne sont pas présentes dans toute la région,

■ Un effet de la longitude est observé chez presque toutes les espèces, ce qui est cohérent avec ce que nous connaissons de leur biologie, et avec le fait que lorsque le Campagnol des champs est présent, il devient une proie dominante chez l'Effraie,

■ Un effet de la distance au littoral, qui semble cohérent avec la biologie des espèces, le littoral apportant des conditions climatiques (mais aussi urbanistiques) différentes.

La robustesse statistique des résultats montre qu'il est possible de déceler des évolutions temporelles dans la composition du régime alimentaire de l'Effraie des clochers qui traduisent vraisemblablement des évolutions des populations de micromammifères. Des améliorations dans la stratégie de collecte des pelotes pourraient permettre de renforcer encore leur fiabilité. Ils

montrent un schéma global de simplification des peuplements avec la progression des espèces les plus ubiquistes et la raréfaction des autres espèces (voir tableau)².

Effet des différentes variables géographiques et évolution dans le temps de l'abondance relative de chaque espèce

Espèce ¹	Effet du site	Effet longitude	Effet côte	Evolution temporelle ²
<i>Sorex minutus</i> Musaraigne pygmée (-22%)	x	x	-	↘***
<i>Sorex coronatus</i> M. couronnée (-13%)	-	x	-	↘***
<i>Neomys fodiens</i> Crossope aquatique (-4,4%)	x	x	x	↘*
<i>Crocidura leucodon</i> Crocidure bicolore	x	x	x	→
<i>Crocidura russula</i> Crocidure musette	-	x	x	↗*
<i>Clethrionomys glareolus</i> Camp. roussâtre	x	x	-	→
<i>Microtus agrestis</i> Campagnol agreste	-	x	-	↗***
<i>Microtus arvalis</i> Campagnol des champs	x	x	-	↗***
<i>Microtus subterraneus</i> C. souterrain (-7,5%)	-	x	-	↘***
<i>Apodemus sylvaticus</i> Mulot sylvestre	-	x	-	↗***
<i>Micromys minutus</i> Rat des moissons (-20%)	x	x	-	↘***
<i>Mus musculus</i> Souris grise (-28%)	x	-	x	↘***
<i>Muscardinus avellanarius</i> Muscardin	x	-	-	→

¹ Ne sont prises en compte que les espèces dont le poids minimum adulte est inférieur à 50 g et dont la répartition en Bretagne n'est pas localisée à de petites zones

² *** : effet très significatif, * : effet significatif.

Le pourcentage indique la régression sur dix ans

Nous présentons ci-dessous quatre espèces pour lesquelles une diminution de la fréquence est mise en évidence par cette étude :

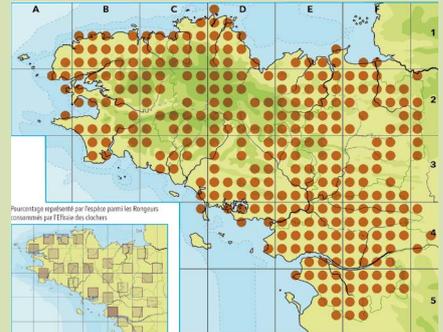
■ La **Crossope aquatique** (*Neomys fodiens*) est une espèce **protégée** dont l'état de conservation est mal connu. Elle fréquente les bords des ruisseaux et lieux humides et apprécie le couvert végétal et des berges offrant de nombreuses caches. Capable de plonger à deux mètres de profondeur, elle se nourrit d'invertébrés aquatiques mais aussi terrestres et peut capturer des amphibiens ou des alevins qu'elle paralyse grâce à sa salive. La destruction des zones humides, l'artificialisation des cours d'eau et des berges, la pollution des eaux lui sont néfastes.

Xavier Rozec



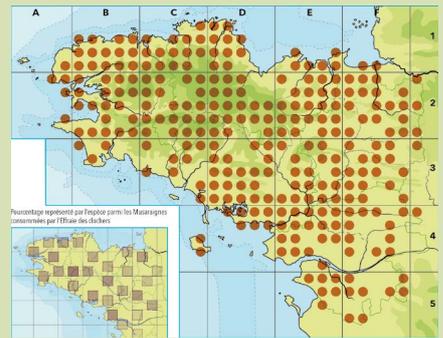
■ Le **Rat des moissons** (*Micromys minutus*), est une petite souris liée aux végétations herbacées hautes qui semble en régression en France. Habitant originellement des roselières, il s'est ensuite adapté aux cultures de céréales dont il a en grande partie aujourd'hui disparu. Il fréquente les bords d'étangs, roselières, fonds de vallée ouverts et les hautes herbes en bordure de haies bocagères, particulièrement dans les prairies permanentes. L'assèchement des zones humides et l'intensification de l'agriculture lui sont néfastes.

Joseph Villiermet



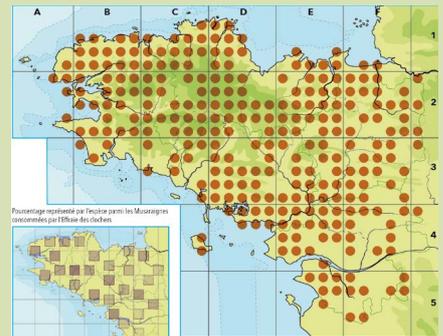
■ La **Musaraigne pygmée** (*Sorex minutus*) est une espèce aux affinités septentrionales. Elle fréquente les milieux frais et humides et semble dépendre en France d'une pluviométrie minimale. Elle est plus abondante dans les secteurs denses en haies, prairies et bois et les bordures de prairies permanentes lui semblent plus favorables. Elle affectionne les couverts végétaux denses et sa longue queue lui permet de chasser les arthropodes dans les hautes herbes et dans la strate buissonnante. L'intensification agricole, l'artificialisation des milieux et les changements climatiques constituent des menaces pour ses populations.

Franck Simonnet



■ Le **Campagnol souterrain** (*Microtus subterraneus*) occupe des habitats ouverts variés (prairies, boisements, fourrés, talus herbeux...) mais affectionne les milieux mésophiles à humides à sol profond. Ses mœurs souterraines lui permettent une longévité plus élevée que les autres petits Campagnols et une fécondité moindre. Strictement herbivore, il consomme avant tout les parties souterraines (racines, bulbes, tubercules...). Lorsque ces ressources se raréfient, ses sorties en surface deviennent plus fréquentes mais sont conditionnées par le couvert végétal. Il peut causer des dégâts dans les cultures légumières, les potagers et les vergers mais ne montre pas de phénomènes de pullulation.

© Marie-Pierre



Nous remercions très vivement les nombreux bénévoles ayant contribué à la collecte et à l'analyse des pelotes de réjection. Un remerciement particulier à Pascal Rolland pour son investissement dans l'analyse de lots de pelotes, dans l'élaboration de la stratégie de collecte, dans la formation des bénévoles et dans la production de documents

sur les critères d'identification. Merci également à Pascal Irz de l'OFB et Eric Petit de l'INRAE pour leur accompagnement et leur regard sur la méthode d'analyse statistique et les résultats. Merci à Valentine Cleac'h pour le calcul des valeurs de régressions.

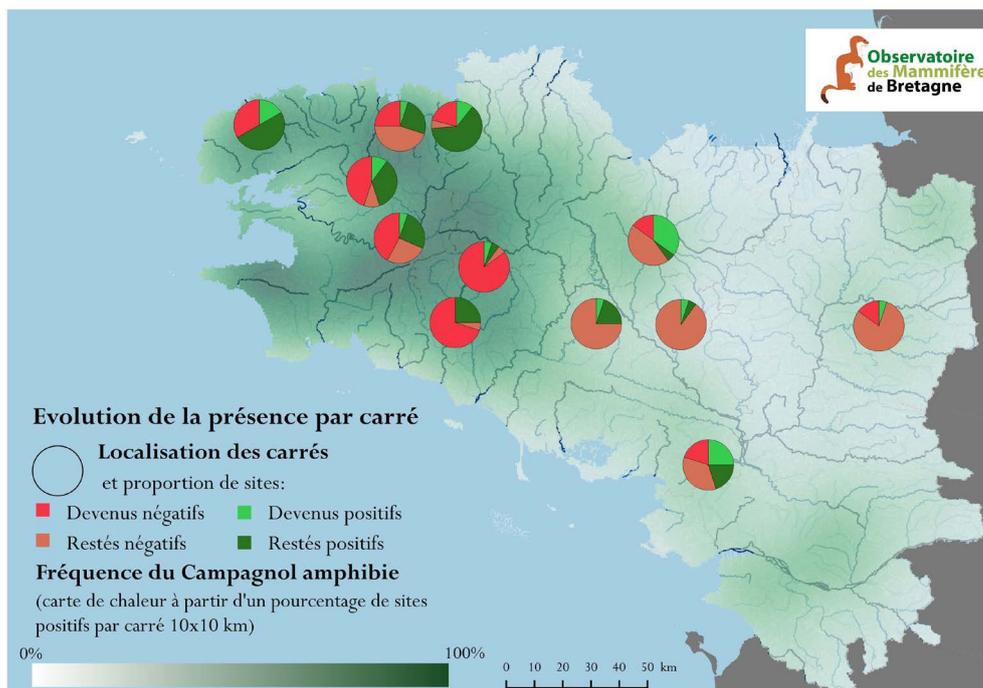


¹ Lebreton M. 2024. [Suivi des populations de micromammifères bretons grâce à l'analyse statistique de données de pelotes de réjection de la Chouette Effraie](#). Institut Agro Rennes-Angers, Groupe Mammalogique Breton, Sizun, 16 p.

² Concernant la Crocidure leucode et le Muscardin, espèces menacées, leur fréquence dans les pelotes semble trop faible pour faire apparaître des tendances sans mener un travail spécifique.

Le Campagnol amphibie montre des signes de déclin

Le Campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*) est une espèce inféodée aux berges de cours d'eau et aux zones humides occupées par une végétation herbacée hygrophile dense et haute. Il est plus fréquent en basse-Bretagne. Deux analyses de données comparant les inventaires menés de 2007 à 2014 à ceux de 2017 à 2021 ont été réalisées dans le cadre de l'OMB³. Sur 15 mailles de 10x10 km prospectées selon le même protocole aux deux périodes, on observe une diminution significative du pourcentage de sites occupés par l'espèce de 50 % à 38 %. Cette proportion passe de 77,5 % à 46 % dans le Finistère. Sur 236 sites prospectés aux deux périodes, le pourcentage de sites de présence passe de 54 % à 33 % : l'espèce a « déserté » 30,9% de ces sites tandis qu'elle est « apparue » sur 10,6 %. Une part au moins de ce constat semble s'expliquer



par la dynamique d'enrichissement des zones humides suite à l'abandon des fonds de vallée, en particulier dans le Centre-Ouest de la région.



³ Maillet M. 2022. [Modélisation de l'occurrence du Campagnol amphibie \(*Arvicola sapidus*\) en région Bretagne. 2022.](#) Observatoire des Mammifères de Bretagne. DREAL Bretagne, Région Bretagne et départements des Côtes d'Armor, du Finistère et d'Ille-et-Vilaine. Groupe Mammalogique Breton. Sizun, 27 p + annexes.



Guiheneuf A. 2023. [Elaboration d'un nouveau protocole de suivi du Campagnol amphibie \(*Arvicola sapidus*\) en Bretagne.](#) Groupe Mammalogique Breton, Université Toulouse III Paul Sabatier, 28 p + annexes.

La SFPEM a publié, ces derniers mois, deux guides concernant la détection et le suivi des Mammifères: un [guide pratique pour l'étude des petits Mammifères](#) et une [synthèse sur les méthodes et protocoles concernant la Loutre d'Eurasie](#)



Comment participer aux suivis ?

Il est possible de participer à certains suivis :

Comptages des chauves-souris *

- 22 thomas.dubos@gmb.bzh
- 29 josselin.boireau@gmb.bzh et david.corre@bretagne-vivante.org
- 35 laure.pinel@bretagne-vivante.org
- 56 corentin.le-floch@bretagne-vivante.org et thomas.le-campion@gmb.bzh

Vigie (voir l'agenda du GMB)

josselin.boireau@gmb.bzh

Suivis mammifères semi-aquatiques*

Loutre : meggane.ramos@gmb.bzh

Campagnol amphibie : thomas.le-campion@gmb.bzh

Castor : franck.simonnet@gmb.bzh

Suivis des micromammifères (Muscardin et pelotes de réjection) : josselin.boireau@gmb.bzh

* nécessite une formation (voir l'agenda du GMB)



Daoulagad Liñs, lettre éditée par le Groupe Mammalogique Breton, Maison de la Rivière, 29450 Sizun - www.gmb.bzh - Responsable de la publication : Benoît Bithorel (Président) - Mise en page : Catherine Caroff - Rédaction : Franck Simonnet - Impression : Imprimerie de Bretagne, Morlaix, Été 2025