



## Atlas de la Biodiversité Communale de Porspoder (29)

### - Inventaire Mammalogique -



Pipistrelle commune © Marc Rapilliard

Décembre 2022

Réalisé pour :

Mairie de Porspoder



Financé par  
l'Union européenne  
NextGenerationEU





**Groupe Mammalogique Breton -www.gmb.bzh**

Maison de la Rivière - 29450 Sizun

tél. : 02 98 24 14 00

courriel : [contact@gmb.bzh](mailto:contact@gmb.bzh)

## Atlas de la Biodiversité Communale de Porspoder (29)

### - Inventaire mammalogique –

Josselin BOIREAU<sup>1</sup>

Décembre 2022

---

Le Groupe Mammalogique Breton (GMB), association loi 1901 de protection de protection des mammifères sauvages de Bretagne et de leurs habitats, est **agréé Association de protection de la nature au niveau régional** et est membre de la **France Nature Environnement - Bretagne**.



<sup>1</sup> Chargé de mission « chauves-souris » au GMB

## TABLE DES MATIERES

<i>1. INTRODUCTION</i> .....	3
<i>2. PROTOCOLE</i> .....	4
<i>2.1. Collecte des données historiques</i> .....	4
<i>2.2. Prospections</i> .....	4
2.2.1. Chiroptères .....	4
2.2.2. Campagnol amphibie et Loutre .....	5
2.2.3. Micromammifères .....	5
2.2.4. Autres mammifères .....	5
<i>3. RESULTATS</i> .....	7
<i>3.1. Chiroptères</i> .....	9
<i>3.2. Campagnol amphibie et Loutre</i> .....	12
<i>3.3. Micromammifères</i> .....	13
<i>3.4. Autres mammifères</i> .....	14
<i>4. AUTRES ENJEUX MAMMALOGIQUES</i> .....	16
<i>5. CONCLUSION</i> .....	19
<i>ANNEXES</i> .....	20

---

### Remerciements :

Le GMB tient à remercier tous les naturalistes du GMB et de Bretagne Vivante ayant participé à la récolte des données, ainsi qu'aux photographes pour leur prêt gracieux de clichés de Mammifères. Merci également à Armel Bonneron pour son travail.

# 1.Introduction

La commune de Porspoder (29) s'est engagée dans une démarche d'Atlas de la Biodiversité Communale (ABC). Dans ce cadre, le Groupe Mammalogique Breton (GMB) a été sollicité pour réaliser un inventaire mammalogique.

Ce travail de prospection vise toutes les espèces de mammifères, mais plus particulièrement les chiroptères, la Loutre, le Campagnol amphibie et les Micromammifères.

Par convention, dans les cartes présentées dans les pages suivantes, les espèces de l'Annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore et protégées sont représentées par une étoile, les espèces protégées sont représentées par un rond contenant un point noir en son centre.



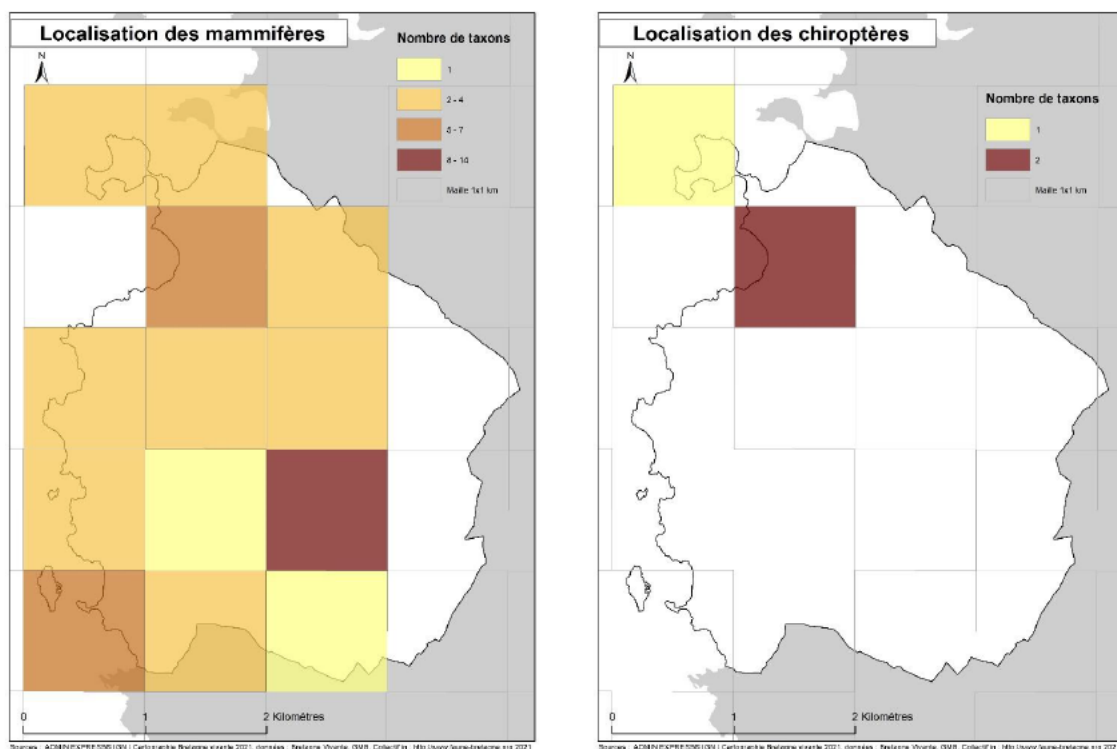
**Zone d'étude**

## 2. Protocole

### 2.1. Collecte des données historiques

La synthèse des observations réalisées en juillet 2021<sup>1</sup> permettait de dresser la liste de 27 espèces de mammifères terrestres d'après 88 observations collectées de 1992 à 2020.

Ce travail a permis d'identifier les espèces et groupes nécessitant des recherches complémentaires et les zones sous-prospectées. Nous avons donc choisi de travailler plus spécifiquement sur les chauves-souris, la Loutre, le Campagnol amphibie et d'essayer de collecter des lots de pelotes de réjection afin de contacter la Crocidure leucode, une musaraigne aujourd'hui en régression.



Cartes 11 & 12 : Localisation des observations de mammifères (hors Chiroptères) et des Chiroptères sur la commune

### 2.2. Prospections

#### 2.2.1. Chiroptères

► **Recherche de chauves-souris dans les bâtiments.** Les combles des bâtiments sont chauds, calmes, sombres, et donc très favorables à la reproduction des chiroptères. Particulièrement ceux des églises et chapelles qui offrent parfois de vastes volumes. Le 4 juillet 2022 nous avons donc réalisé une prospection des bâtiments publics.

<sup>1</sup> BRETAGNE VIVANTE, 2021. Atlas de la Biodiversité Communale de Porspoder : Synthèse de l'existant. Bretagne Vivante, 51 p. + annexes.

Lors de nos visites, nous avons systématiquement noté les possibilités d'accès pour des grands rhinolophes ou celles d'en créer facilement. Nous avons choisi le Grand rhinolophe comme espèce repère car en général cette chauve-souris utilise des passages de plein vol d'une taille de 60 cm de large sur 15 cm de haut. A partir du moment où de tels accès existent, toutes les autres espèces sont capables de pénétrer dans ces gîtes.

► **Prospections acoustiques.** Afin de compléter nos connaissances sur les populations de chauves-souris, nous avons déployé des enregistreurs automatiques d'ultrasons (SM2) sur 11 stations (voir carte et illustrations en Annexe 1) au cours du mois de juin 2022. Plus d'un cadran 1x1 km sur deux a été exploré. Les enregistreurs ont été mis en place dans les sites les plus favorables et lors de bonnes conditions météorologiques (absence de pluie, températures douces).

Au mois d'octobre, les ultrasons enregistrés ont été triés automatiquement grâce au logiciel *Tadarina* développé par le MNHN. Par la suite, l'identification des espèces a été validée manuellement à l'aide du logiciel *Batsound*. Ces résultats ont également permis de dresser le profil de l'activité chiroptérologique des stations et de la zone, en fonction du nombre de contacts enregistrés par espèce (détail de la méthode en Annexe 2).

### 2.2.2. Campagnol amphibie et Loutre

Nous avons recherché les indices de présence du Campagnol amphibie et en priorité les crotties qui sont caractéristiques. Ces recherches ont été réalisées dans des milieux favorables : prairies à joncs et cours d'eau lents avec végétation hygrophile. Pour la Loutre, nous avons recherché les marquages (épreinte) dans des sites favorables (sous les ponts, et au niveau des affluents). Vingt-huit sites ont été visités au cours du mois de juin 2022.

### 2.2.3. Micromammifères

Lors de nos prospections, nous avons essayé de contrôler des bâtiments favorables (maisons abandonnées, granges...) à la collecte de pelotes d'Effraie des clochers, afin d'identifier les restes osseux des Micromammifères qu'elles contiennent. Nous avons ainsi collecté un petit lot de pelotes à Kermenou.

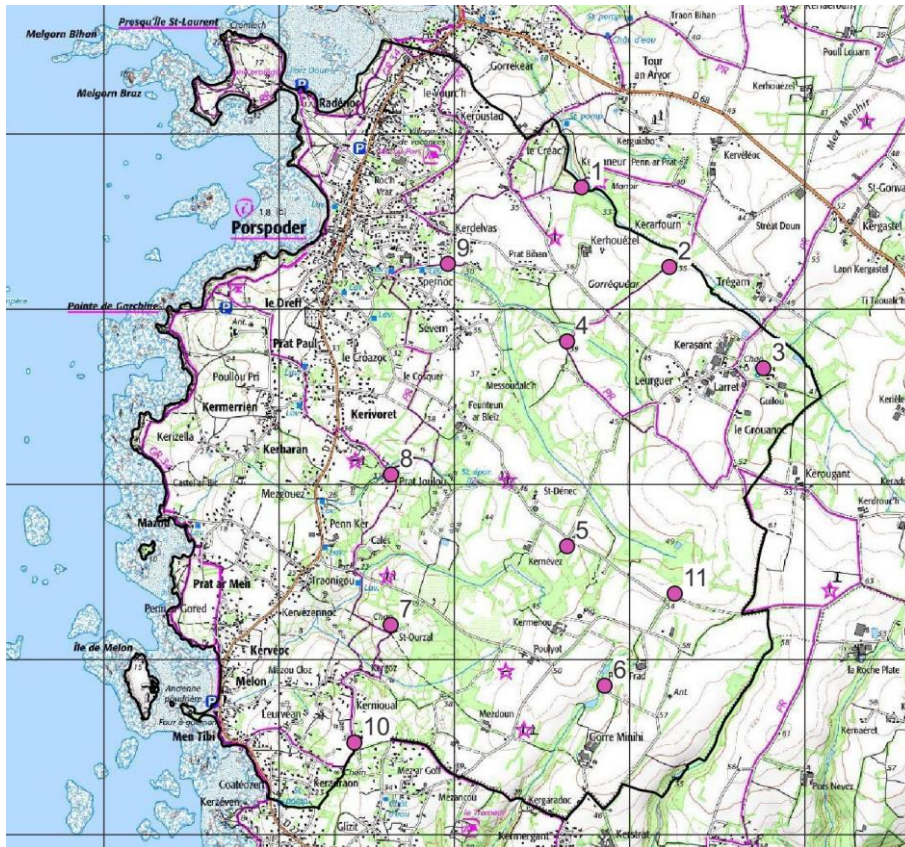
### 2.2.4. Autres mammifères

► **Pièges-photos.** Armel Bonneron, bénévole local du projet, a mis en place des pièges-photos notamment le long des cours d'eau.

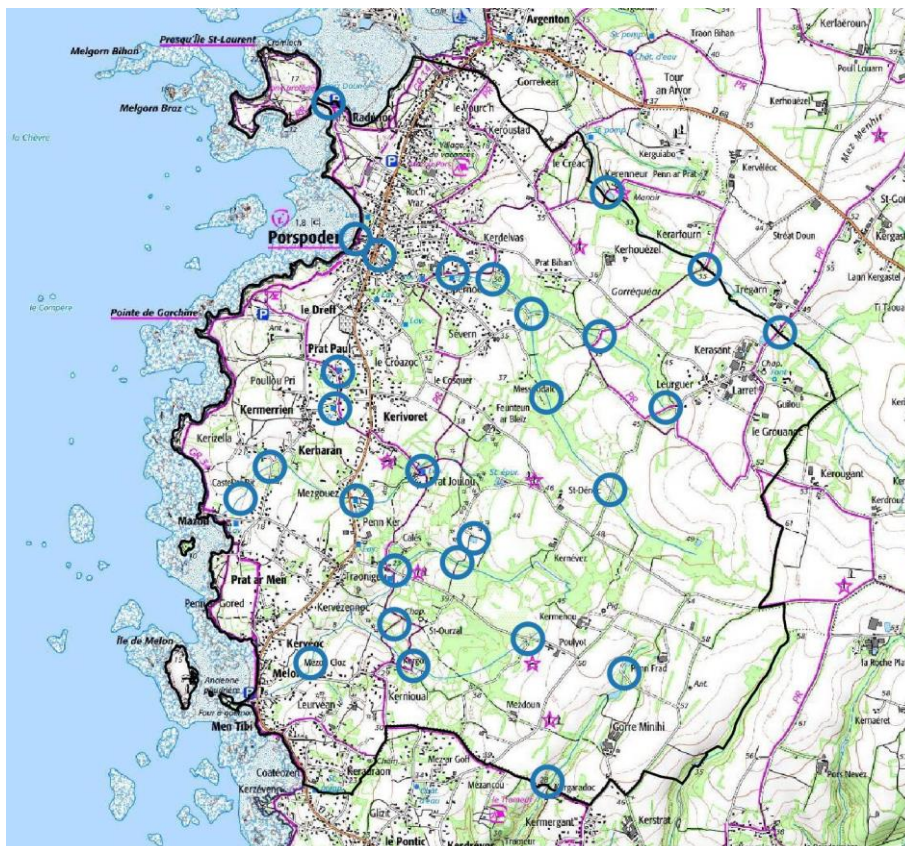
► **Observations opportunistes.** Lors de nos prospections, nous avons noté tous les indices de présence de mammifères : Renard, Chevreuil, Sanglier, Lapin de garenne, Blaireau...



## Localisation des points d'enregistrement de chauves-souris



## Localisation des points de prospection Campagnol amphibie et Loutre

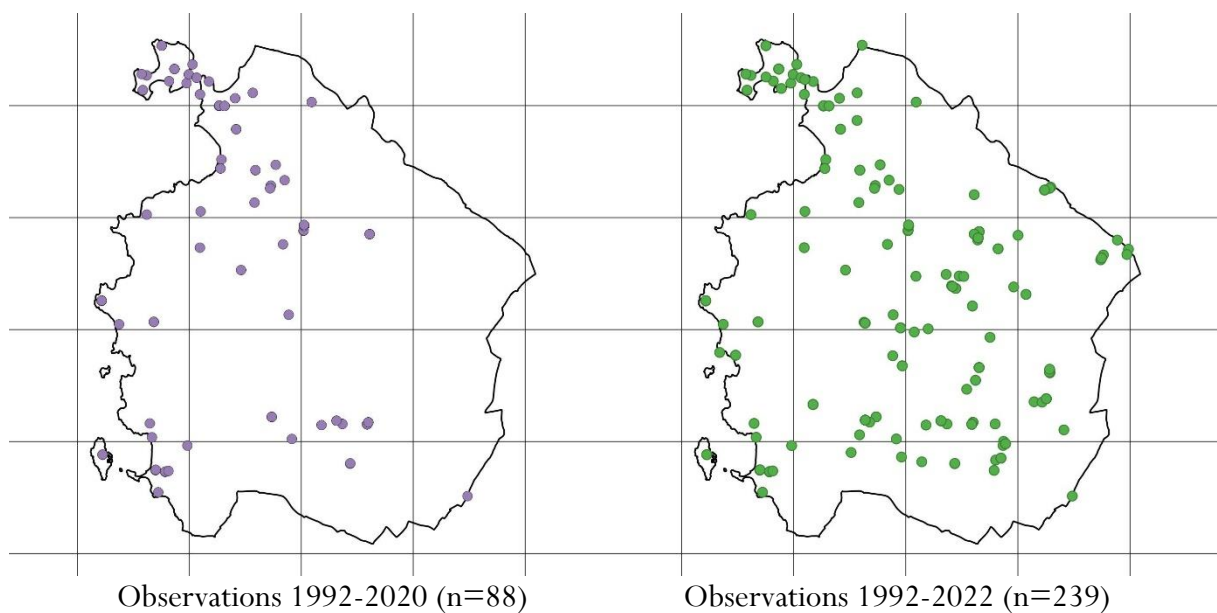


### 3. Résultats

En 2022, la synthèse des observations collectées par le GMB, Bretagne Vivante et par Armel Bonneron, permet de centraliser **232 données de 32 espèces**. Dix sont protégées et deux inscrites à l'Annexe de la Directive Habitats.

Au cours de l'ABC, quatre espèces ont été découvertes dans la commune : Murin de Natterer, Pipistrelle de Kuhl, Oreillard gris et Sérotine commune. Quatre espèces n'ont pas été recontactées par rapport à l'état initial : Hermine, Campagnol roussâtre, Crocidure leucode et Rat des moissons. L'analyse d'un plus grand nombre de pelotes aurait sans doute permis de recontacter les 3 dernières espèces. L'Hermine est à rechercher.

#### Evolution des connaissances



Pré-ABC		ABC			Total	
Nb données	Nb Espèces	Nb données	Nb Espèces	Nouvelle Espèces	Nb données	Nb Espèces
88	27	144	28	5	232	32



Grand rhinolophe et barbastelles, espèces d'intérêt communautaire (photos Laurent Arthur et Thomas Dubos)



## Liste des espèces de Mammifères contactés à Porspoder (1994 à 2022)

Espèce	Ann. Direct. Habitats	Protégé e	liste rég. des espèces de mamm. ZNIEFF	Listes rouges			Resp. régionale (2015)
				France (2017)	Europe (2007)	BZH (2015)	
<b>Erinacéomorphes</b>							
Hérisson d'Europe		X		LC	LC	LC	mineure
<b>Soricomorphes</b>							
Musaraigne couronnée				LC	LC	LC	mineure
Musaraigne pygmée				LC	LC	LC	mineure
Crossope aquatique		X	X	LC	LC	DD	mineure
Crocidure leucode			X	NT	LC	VU	modérée
Crocidure musette				LC	LC	LC	mineure
Taupe commune				LC	LC	LC	mineure
<b>Chiroptères</b>							
Grand rhinolophe	II+IV	X	X	LC	NT	EN	très élevée
Sérotine commune	IV	X		NT	LC	LC	mineure
Barbastelle d'Europe	II+IV	X	X	LC	VU	NT	modérée
Oreillard gris	IV	X		LC	LC	LC	mineure
Pipistrelle commune	IV	X		NT	LC	LC	mineure
Pipistrelle de Kuhl	IV	X		LC	LC	LC	mineure
Murin de Natterer	IV	X	X	LC	LC	NT	mineure
<b>Carnivores</b>							
Renard roux				LC	LC	LC	mineure
Hermine			X	LC	LC	DD	mineure
Belette				LC	LC	LC	mineure
Putois d'Europe	V		X	NT	LC	DD	mineure
Vison d'Amérique				NA	NA	NA	pas évaluée
Martre des Pins	V			LC	LC	LC	mineure
Blaireau européen				LC	LC	LC	mineure
<b>Rongeurs</b>							
Rat musqué				NA	NA	NA	pas évaluée
Campagnol roussâtre				LC	LC	LC	mineure
Campagnol amphibie		X	X	NT	NT	NT	élevée
Campagnol agreste				LC	LC	LC	mineure
Campagnol souterrain				LC	LC	LC	modérée
Rat des moissons			X	LC	LC	DD	mineure
Mulot sylvestre				LC	LC	LC	mineure
Rat surmulot				NA	NA	NA	pas évaluée
Rat noir				LC	LC	DD	mineure
Souris grise				LC	LC	LC	mineure
Ragondin				NA	NA	NA	pas évaluée
<b>Lagomorphes</b>							
Lapin de garenne				NT	NT	NT	modérée
Lièvre d'Europe			X	LC	LC	LC	mineure
<b>Artiodactyles</b>							
Chevreuil				LC	LC	LC	mineure
Sanglier				LC	LC	LC	mineure

### Légende Liste rouge :

**CR** (danger critique d'extinction),  
**EN** (en danger), **VU** (vulnérable),  
**NT** (quasi menacée), **LC**  
 (préoccupation mineure), **DD**  
 (Données insuffisantes), **NA** (non  
 applicable)

### Statut régional :

**prioritaire** : espèce inscrite à l'ann. 2 de la directive Habitats  
**et** menacée ou quasi menacée en Europe ou en France  
**remarquable** : espèce soit inscrite à l'annexe 2 de la directive  
 Habitats, **ou** espèce inscrite sur la liste des mammifères  
 déterminants ZNIEFF, **ou** espèce menacée ou quasi menacée à  
 l'échelle européenne ou française

**d'intérêt local** : espèce non inscrite à  
 l'ann. 2 de la directive Habitats, ni sur la  
 liste des mammifères déterminants  
 ZNIEFF, ni espèce menacée ou quasi  
 menacée en Europe ou en France  
**indésirable** : espèce exogène introduite

### **3.1. Chiroptères**

► **Recherche de chauves-souris dans les bâtiments.** Cet été, nous avons visité 4 bâtiments : 1 église et 3 chapelles. Aucune chauve-souris n'a été contactée, mais des traces ont été observées dans le Chapelle du Larret (détail des observations en Annexe 3).

En l'absence des propriétaires, nous n'avons pas pu contrôler le Manoir de Kermenou où le 2 juillet 2020, deux grands rhinolophes et 15 pipistrelles sp. avaient été observées.



► **Prospections acoustiques.** Sur les 11 déploiements d'enregistreurs automatiques, 2 ont été infructueux (absence d'enregistrements sur les stations 9 et 10, probablement lié à un problème de batterie).

**Diversité.** L'analyse des ultrasons collectés sur les 9 points positifs a permis de contacter 7 espèces, sur les 19 dénombrées dans le Finistère, dont 2 de l'Annexe II de la Directive Habitats (en gras). Ce chiffre peut paraître faible mais il était attendu. En effet, en Bretagne nous observons un « effet péninsule » : la diversité et la densité des chiroptères baisse en se déplaçant vers l'ouest.

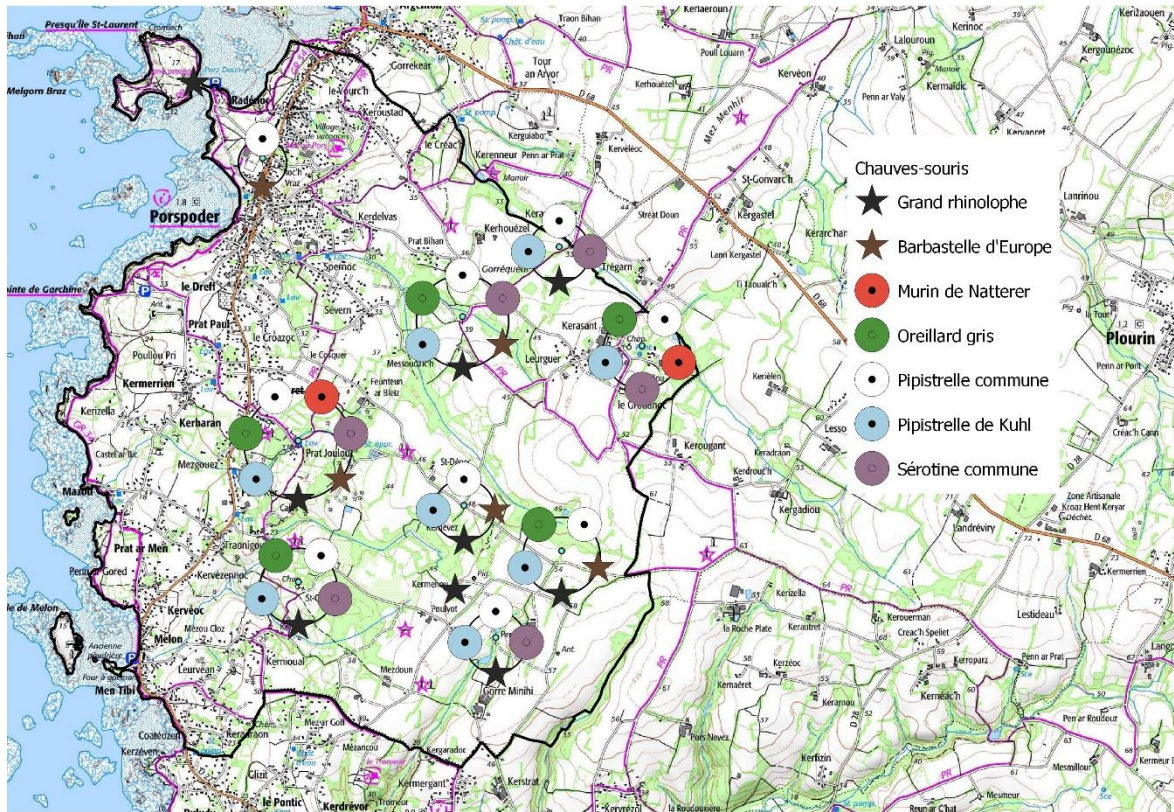
Le Grand rhinolophe et la Barbastelle d'Europe, espèces de l'Annexe II de la Directive Habitats sont liées aux boisements de feuillus et ripisylves. Si ces espèces sont très menacées au niveau européen, elles sont régulièrement contactées dans le département. Les Pipistrelle commune et de Kuhl ont été contactées sur toutes les stations. Ces chauves-souris sont fréquentes dans tous les milieux. C'est également le cas de la Sérotine commune et de l'Oreillard gris qui sont assez répandus et liés aux habitations humaines. Enfin, le Murin de Natterer est une chauve-souris que l'on va régulièrement observer dans les milieux boisés (forêts, bosquets, parcs, bocage...).

#### **Liste des espèces de chauves-souris notées au cours de l'étude**

<b>Barbastelle</b>	Noctule commune	Pipistrelle de Kuhl
<b>Grand rhinolophe</b>	Oreillard gris	Sérotine commune
Murin de Natterer	Pipistrelle commune	

Au niveau des stations, c'est à Kerenneur et Prat Jalou que le plus grand nombre d'espèces a été noté : 7. Ceci est certainement lié à la présence d'eau qui offre un excellent terrain de chasse pour les chauves-souris et la possibilité de s'abreuver. A l'opposé, seules 4 espèces ont été contactées à Gorréquér nord dans un chemin.

## Bilan des prospections acoustiques



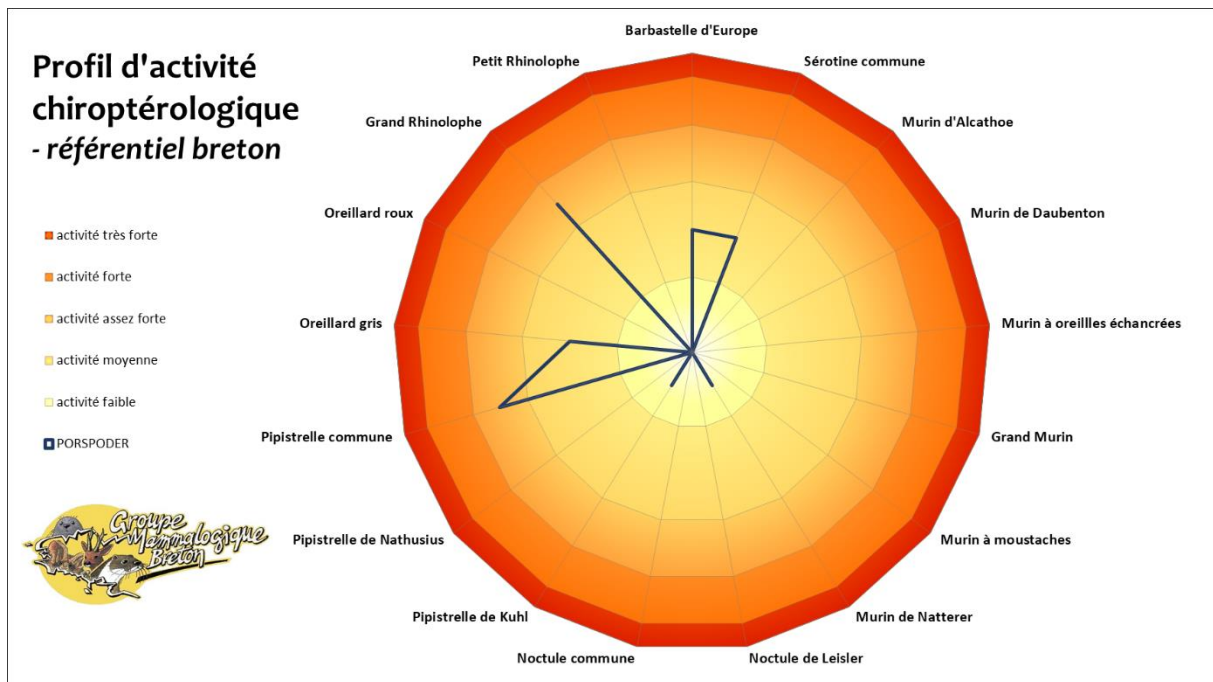
### Especies de chauves-souris notées par station

Station	Barbastelle d'Europe	Grand rhinolophe	Murin sp.	Murin de Natterer	Oreillard gris	Oreillard sp.	Pipistrelle commune	Pipistrelle de Kuhl	Sérotine commune	Total
29PORSPOD-01 Kerenneur	●	●		●	●		●	●	●	7
29PORSPOD-02 Gorréquear Nord		●					●	●	●	4
29PORSPOD-03 Chap. du Larret				●	●		●	●	●	5
29PORSPOD-04 Gorréquear Sud	●	●			●		●	●	●	6
29PORSPOD-05 Kernévez	●	●				●	●	●		5
29PORSPOD-06 Pen Frad Sud		●				●	●	●	●	5
29PORSPOD-07 Chap. St Ourzal		●			●		●	●	●	5
29PORSPOD-08 Prat Joulon	●	●		●	●		●	●	●	7
29PORSPOD-09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29PORSPOD-10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29PORSPOD-11 Pen Frad Nord	●	●	●		●		●	●		6
<b>Nb</b>	5	8	1	3	6	2	9	9	8	
<b>%</b>	56	89	11	33	67	22	100	100	89	
<b>Rang</b>	4	2	7	5	3	6	1	1	2	

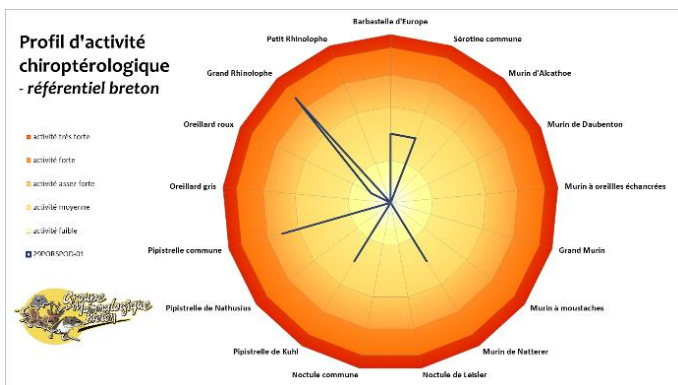


**Activité de chasse.** Le profil de l'activité chiroptérologique de chaque station est présenté en Annexe 4. D'une manière globale, sur la commune de Porspoder, l'activité de chasse est assez forte pour la Pipistrelle commune et le Grand rhinolophe. Pour la Pipistrelle commune, ceci correspond à un phénomène observé à l'échelle nationale. La pointe armoricaine apparait comme une zone où cette espèce est particulièrement présente. C'est peut-être lié à la rareté des autres espèces de chauves-souris (effet péninsule). L'activité du Grand rhinolophe est plus remarquable et peut laisser supposer que des colonies sont présentes sur la commune. L'activité est moyenne pour les oreillards gris et les sérotines, et faible pour les barbastelles, murin de Natterer et pipistrelles de Kuhl.

**Profil d'activité de chasse des chauves-souris à Porspoder (moyenne des 9 stations)**



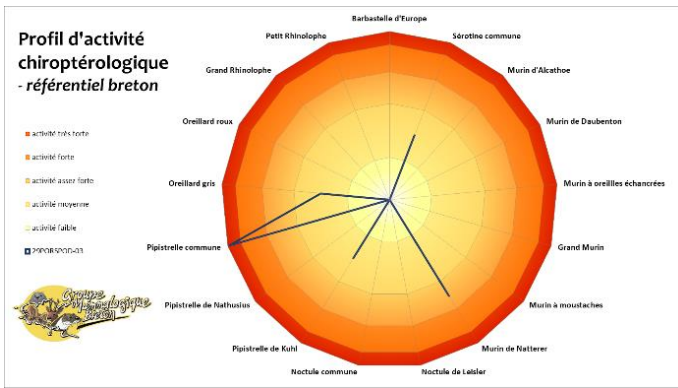
Dans le détail, la station 1 à Kerenneur présente une activité de chasse forte pour le Grand rhinolophe avec des contacts très tôt en début de nuit. La présence d'un gîte de l'espèce à proximité est possible. C'est également le cas au niveau de la station 3 à la Chapelle du Larret avec la Pipistrelle commune.



Point 1 – Kerenneur



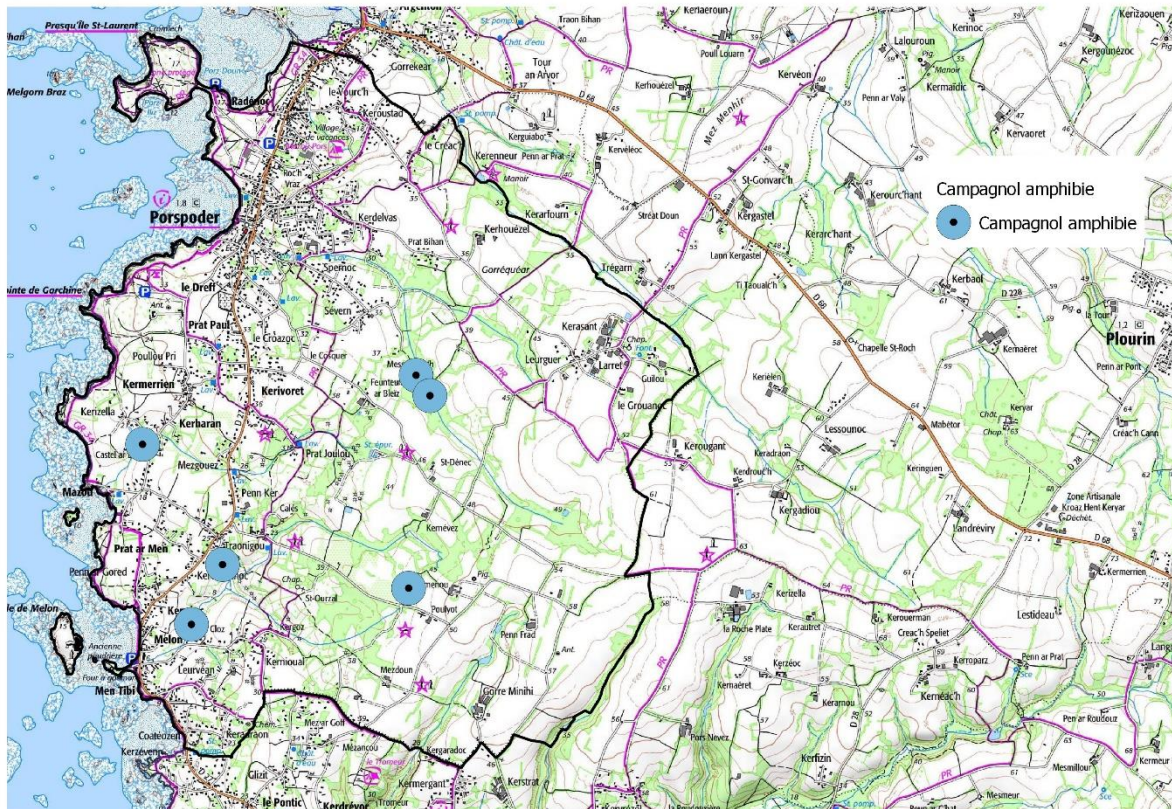




Point 3 – Chapelle du Larret

### 3.2. Campagnol amphibie et Loutre

Nous avons contrôlé 28 sites favorables aux mammifères semi-aquatiques. Aucun indice de présence de la Loutre ou du Campagnol amphibie n'a été découvert lors de ces visites malgré la présence de zones très favorables pour ce dernier. Il faut garder à l'esprit que ces prospections connaissent de nombreux biais et que, même en présence de l'espèce, celle-ci peut passer inaperçue (faible abondance, rareté des marquages...). Pour preuve, deux observations de Campagnol amphibie ont été réalisées par pièges-photos sur des zones prospectées à la recherche d'indices, sans succès à Messoudal'h et Traonigou.







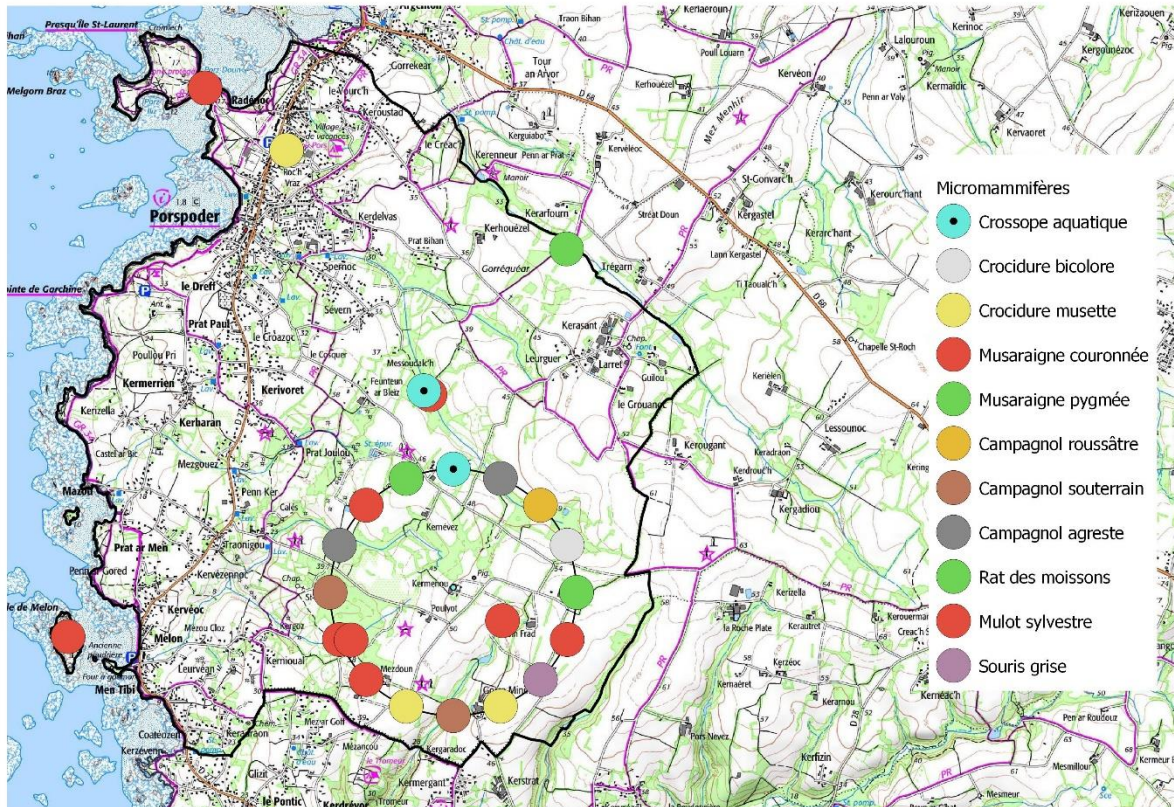
Les prairies pâturées au nord-est de Mazou offrent des milieux très favorables au Campagnol amphibie



Campagnol amphibie : observation au piège-photo par Arnel Bonneron

### 3.3. Micromammifères

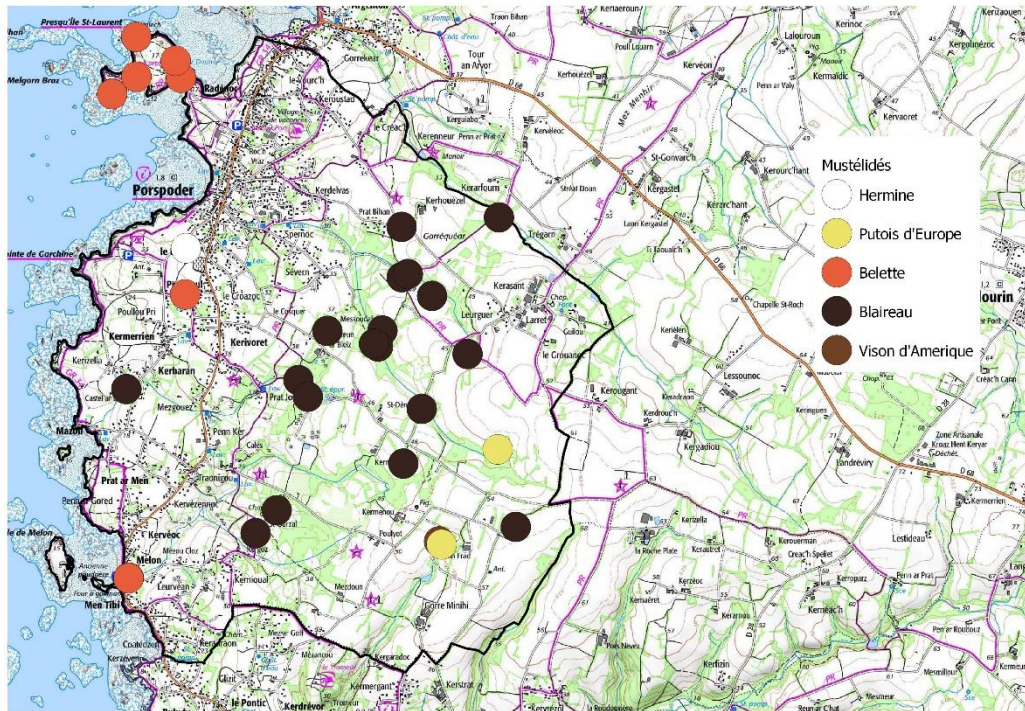
**Pelotes de réjection d'Effraie des clochers.** Lors des prospections, nous avons rarement eu l'occasion de visiter des bâtiments abandonnés favorables à la présence de l'Effraie des clochers. Toutefois, un petit lot a été découvert à Kermenou. Son analyse a permis d'identifier 11 crânes de 5 espèces : Campagnol agreste, Campagnol souterrain, Mulot sylvestre, Musaraigne couronnée, Musaraigne pygmée. Il s'avère qu'une analyse de 404 proies avait déjà été réalisée sur ce site en 1994 permettant de contacter 11 espèces dont la Crocidure leucode et la Crossope aquatique. Une Crossope aquatique, espèce protégée, a également été contactée au piège-photo par Arnel Bonneron à Messoudalc'h.





### 3.4. Autres mammifères

**Mustélidés.** Cinq espèces de mustélidés sont notés dans la commune. L'espèce la plus remarquable est le putois dont les populations sont en régression en France.



17 °C 17/07/2022 09:13:21

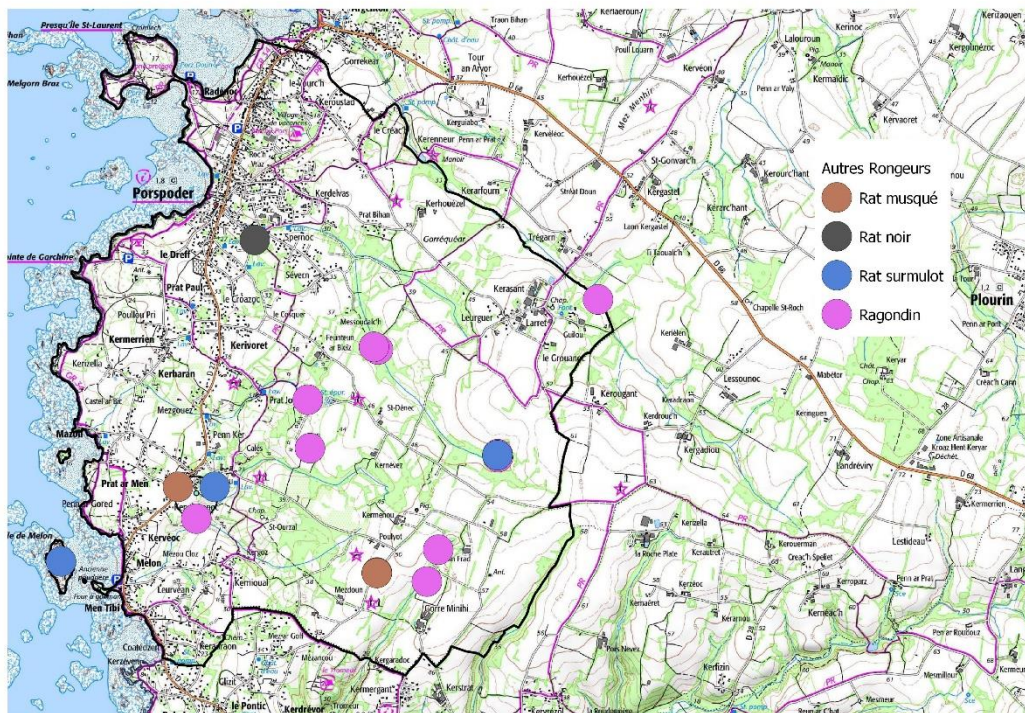


10 °C 07/04/2022 01:37:08

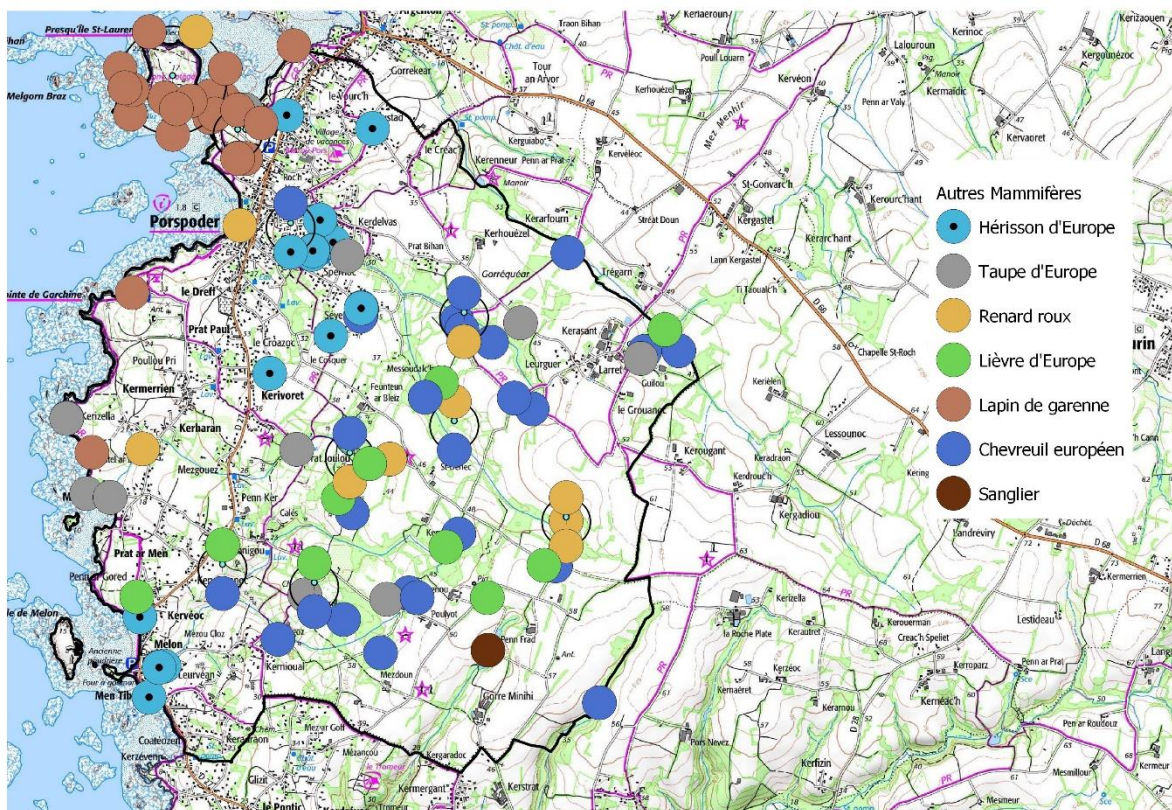
Martre et Putois d'Europe : observations au piège-photo par Arnel Bonneron



**Autres rongeurs.** En dehors des micro-rongeurs quatre espèces sont notées dans la commune. Le Ragondin, espèce exotique est bien implanté.



**Autres mammifères :** Sept autres espèces de mammifères, fréquentes en basse Bretagne, ont également été observées dans la zone d'étude.





## 4. Autres enjeux mammalogiques

A partir des observations de l'Atlas des Mammifères sauvages de Bretagne (2015), le GMB a identifié et cartographié les paramètres écologiques favorables à 12 espèces de mammifères et matérialisé leur réseau écologique : cœurs d'habitats et corridors (voir présentation en Annexe 5). L'analyse de cette « Trame Mammifère de Bretagne » permet de révéler divers enjeux à l'échelle de la commune de Porspoder.

**Enjeux chiroptérologiques.** A l'échelle régionale, l'ensemble de la commune est identifié comme un corridor de circulation entre les populations de chauves-souris. Le maintien du réseau bocager et des boisements qui structurent ce corridor est impératif.



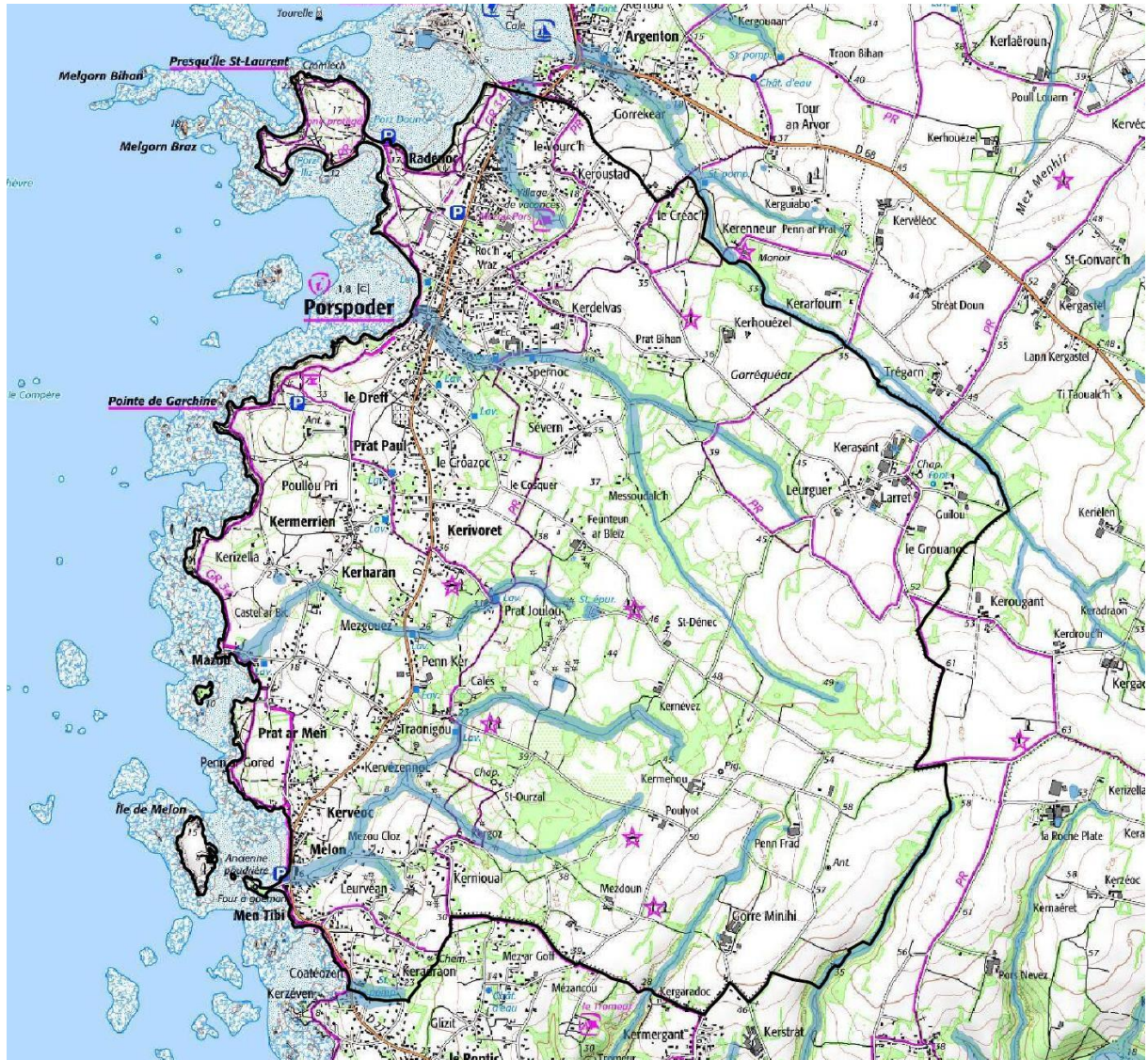
**Enjeux Loutre.** Les possibilités de colonisation de la partie terrestre de la commune par la Loutre en circulant le long des cours d'eau sont assez faibles, sur une grande partie du territoire. Le ru du Tromeur qui remonte depuis l'Aber Ildut, où l'espèce est d'ailleurs présente, est identifié comme le corridor le plus favorable. Ceci n'empêche pas une présence éventuelle de la Loutre sur le littoral de la commune sur quelques sites attractifs : embouchures des ruisseaux et Presqu'île de Saint-Laurent, par exemple.



Le ru qui s'écoule sous la chapelle Sainte-Anne pourrait servir de place de ressui à la Loutre (endroit où se elle se rince de l'eau salée de la mer)



**Enjeux Campagnol amphibie.** Les cours d'eau de la commune sont identifiés comme particulièrement favorables au Campagnol amphibie. Lors des prospections, nous avons effectivement noté des milieux attractifs pour l'espèce : zones de joncs, fossés... Pourtant l'espèce semble discrète. A l'échelle régionale nous observons actuellement une régression de l'espèce. Ceci est lié à plusieurs facteurs : concurrence avec les espèces exotiques, fermeture des fonds de vallée et surpâturage. Ces éléments sont à prendre en compte pour la préservation du potentiel d'accueil de la commune pour cette espèce.



## 5. Conclusion

Les différents travaux mammalogiques dans le cadre de l'Atlas de la Biodiversité de Porspoder ont permis de collecter **232 données de 32 espèces**. Dix sont protégées et deux inscrites à l'Annexe de la Directive Habitats.

En l'état, il est possible de faire un point sur des espèces remarquables ou à enjeux de la commune (voir statut juridique des espèces page 8) ;

**Grand rhinolophe.** La présence de gîtes de l'espèce sur la commune est probable et à rechercher,

**Loutre.** Actuellement, l'espèce n'est pas notée sur la commune. Au regard des corridors potentiels, des capacités d'accueil du littoral, et du fait de l'existence de données en périphérie de la commune, le retour de l'espèce est attendu et à surveiller,

**Campagnol amphibie.** L'espèce apparaît rare et localisée, peut-être en déclin. Les causes sont multiples : enfrichement des prairies humides abandonnées, pâturage des milieux favorables, compétition avec les espèces de rongeurs invasifs, urbanisation... Un travail de restauration des habitats et un accompagnement des agriculteurs seraient à étudier.

**Crossope aquatique.** Actuellement, nous disposons de deux observations de ce petit mammifère aquatique dans la commune. L'espèce semble impactée par la diminution des habitats aquatiques et humides, l'artificialisation des berges, ainsi que la pollution des eaux. Il faut donc surveiller ses populations par l'analyse de pelotes d'Effraie notamment,

**Crocidure leucode.** Cette musaraigne a été contactée en 1994 dans un lot de pelotes collecté à Kermenou. En 2022, nous n'avons pas retrouvé l'espèce. Mais nous n'avons analysé qu'un tout petit lot de pelotes. D'autres analyses de seraient nécessaires pour connaître le statut de cette espèce en net recul au niveau régional.

Concernant la gestion des milieux, pour les mammifères, il faut : conserver la diversité des paysages, restructurer le bocage là où les haies sont rares, lutter contre pesticide, réduire drastiquement la pollution lumineuse, et maintenir ouvert des fonds de vallée en évitant le surpâturage, entre autre.

Pour les chauves-souris, il serait possible de créer des accès aux combles des bâtiments publics par la mise en place de chiroptière. On peut aussi imaginer l'installation de nichoirs spécifiques lors de travaux de restauration ou d'isolation de bâtiments. Ces initiatives peuvent être valorisées par la signature d'un Refuge pour les Chauves-souris (<https://gmb.bzh/les-refuges-pour-les-chauves-souris/>).



# ANNEXES

## Annexe 1 : Mise en place des SM2



29PORSPOD-01



29PORSPOD-02



29PORSPOD-03



29PORSPOD-04



29PORSPOD-05



29PORSPOD-06





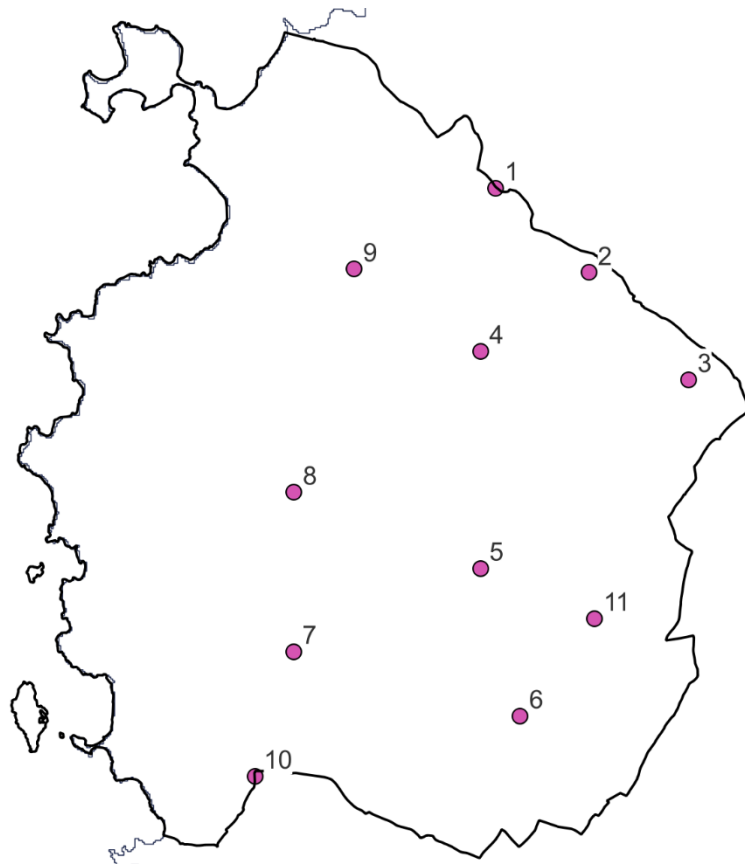
29PORSPOD-07



29PORSPOD-08



29PORSPOD-11



## Annexe 2 : Référentiel d'activité acoustique des chiroptères en Bretagne V3

Cet outil a pour but de pouvoir quantifier et qualifier l'activité des chauves-souris mesurée par des enregistrements acoustiques passifs en Bretagne et en la Loire-Atlantique. Il repose sur une analyse fine des différents biais qui peuvent affecter cette mesure, une réduction du jeu de donnée à un espace au sein duquel ces biais sont réduits ou éliminés, et à un découpage par la méthode des quantiles de ce jeu de nuits de référence en 5 classes d'activité : faible, modérée, assez forte, forte, très forte. Le référentiel d'activité breton permet ainsi de connaître les niveaux d'activité d'un site, de manière absolue, sans avoir à recourir à des comparaisons avec d'autres enregistrements.

**Construction.** Le référentiel d'activité des chauves-souris bretonnes, dans cette 3ème version, a été déterminé à partir de 2994 nuits d'enregistrements collectées depuis 1014 sites, entre 2013 et 2020, par le Groupe Mammalogique Breton et le MNHN dans le cadre du protocole Vigie-Chiro Point fixe. Il se base sur un dénombrement des contacts par nuit pour 17 espèces bretonnes de chauves-souris, à l'exclusion de 5 espèces trop rares ou anecdotiques dans le jeu de données pour en tirer des conclusions suffisamment robustes.

### Application.

Saisonnalité. Un découpage par période, pour ajuster le référentiel à une variation saisonnière de l'activité, a été réalisé selon les cycles biologiques des chauves-souris :

01/04-15/06 : gestation

16/06-31/08 : mise-bas et élevage des jeunes

01/09-15/11 : émancipation des jeunes, migration, accouplements

Contexte et configuration. Ce référentiel d'activité chiroptérologique est applicable pour des enregistrements réalisés :

- durant des nuits complètes en Bretagne ou en Loire-Atlantique,
- entre le 1er avril et le 15 novembre,
- à l'aide d'enregistreurs passifs d'ultrasons (SM2BAT, SM2 BAT+ , Audiomoth, Batlogger, SM3, SM4...),
- équipés de microphones placés à moins de 6 mètres de hauteur,
- réglés selon les recommandations du protocole Vigie-Chiro ou, pour les SM2BAT+ équipés de micros SMX-US : avec un gain de 36dB et un Trig de 4dB,
- avec une pluviométrie journalière (24H) cumulée inférieure à 9 mm à la date de la fin de la nuit,
- avec une température minimale nocturne de plus de 6 °C

Identification des séquences et dénombrement des contacts. Pour utiliser l'outil, il faut reproduire la méthode utilisée pour dénombrer les contacts par espèce lors de la construction du référentiel :

- traitement automatisé des enregistrements, découpés en séquences de 5 secondes, par le logiciel Tadarida [Bas et al, 2017], selon la procédure du protocole Vigie-Chiro,
- dénombrement des contacts selon la méthode proposée par le MNHN dans le cadre du protocole Vigie-Chiro [Barré et al, 2019] : pour chaque espèce avec au moins une séquence attribuée à une probabilité d'au moins 90 % au cours de la nuit, faire la somme de toutes les séquences identifiées avec une probabilité de plus de 50%. Pour réaliser ce



dénombrement de manière automatisée, un bilan enrichi peut être obtenu via le portail Galaxy.

**Précautions d'interprétation.** Cet outil n'est pas exempt des contraintes et des incertitudes liées à l'étude acoustique des chiroptères. La validation manuelle, par un chiroptérologue compétent, des identifications automatiques proposées par le logiciel Tadarida reste indispensable pour établir la liste des espèces d'un site.

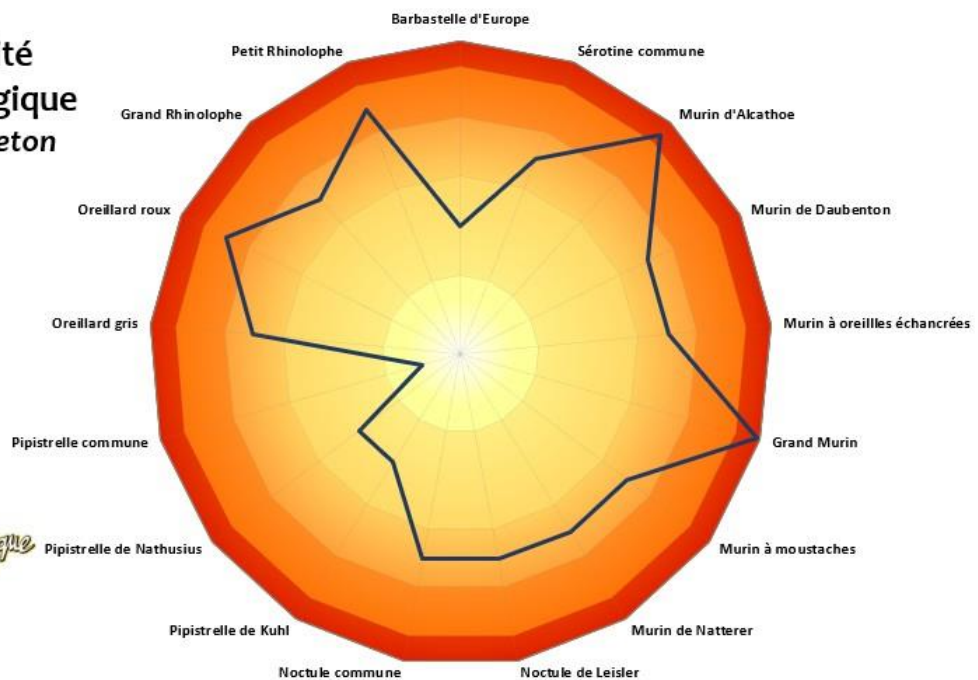
Il se peut que le dénombrement des contacts à partir des séquences attribuées automatiquement par Tadarida selon la procédure indiquée ci-dessus conduise à évaluer un niveau d'activité non négligeable à des espèces absentes au regard des validations ou inversement que des espèces validées manuellement ne se voient attribuées aucune séquence avec la probabilité minimale requise et soient donc considérées sans activité. L'utilisateur de cet outil devra donc être attentif à ces sources d'incohérences lors du report des contacts dénombrés dans le tableau de l'outil.

Lors d'enregistrements de plusieurs nuits consécutives, si les conditions météorologiques sont relativement stables et dans les limites des conditions d'application, nous recommandons d'utiliser la moyenne des contacts par nuits pour évaluer le niveau d'activité. Dans le cas contraire, la nuit de plus forte activité pourra être utilisée.

En dernier lieu, nous avons constaté un effet péninsule assez marqué sur l'activité de la plupart des chauves-souris en Bretagne (effet de la longitude, avec une baisse sensible de l'activité vers l'Ouest), que nous n'avons pas pu corriger par des conditions d'application ou un découpage du jeu de données de référence. Nous invitons donc les utilisateurs à avoir cet effet en tête lors de l'interprétation des niveaux d'activité. L'activité attendue de la Pipistrelle commune ou du Murin à moustaches est, par exemple, légèrement inférieure en nombre de contact par nuit dans le Finistère qu'en Ille-et-Vilaine au sein de sites aussi attractifs pour ces deux espèces.

### Profil d'activité chiroptérologique - référentiel breton

- activité très forte
- activité forte
- activité assez forte
- activité moyenne
- activité faible
- Babaorum (22)



### Annexe 3 : Fiches prospection des bâtiments

Visites réalisées le 4 juillet 2022 par Josselin Boireau

Site : Eglise du bourg de Porpsoder



**Visite des combles :** NON  
(architecture)  
**Présence de guano :** NON  
**Eclairage direct :** NON  
**Remarque :** -  
**Possibilité d'aménagements  
pour les chauves-souris :**  
Création d'une chiroptière

-----

Site : Chapelle Sainte-Anne



**Visite des combles :** NON  
(architecture)  
**Présence de guano :** NON  
**Eclairage direct :** NON  
**Remarque :** Etat neuf  
**Possibilité d'aménagements  
pour les chauves-souris :**  
Création d'une chiroptière

Site : Chapelle du Larret



**Visite des combles :** Charpente visible de l'intérieur

**Présence de guano :** Quelques guanos au sol

**Eclairage direct :** NON

**Remarque :** -

**Possibilité d'aménagements pour les chauves-souris :** -

-----

Site : Chapelle Saint-Ourzal



**Visite des combles :** Charpente visible de l'intérieur

**Présence de guano :** NON

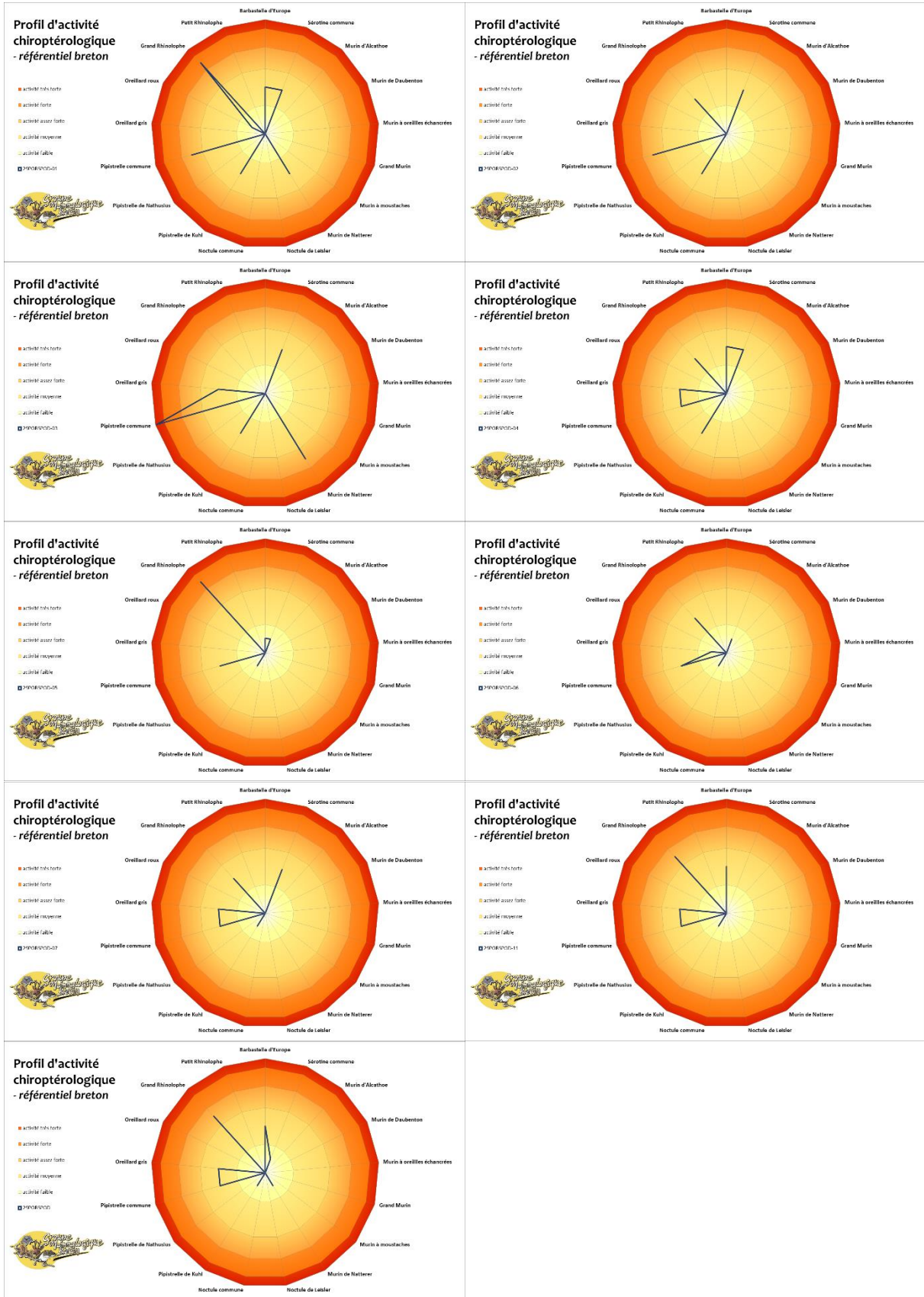
**Eclairage direct :** NON

**Remarque :** -

**Possibilité d'aménagements pour les chauves-souris :** -



## Annexe 4 : Détail des profils d'activité chiroptérologique par station

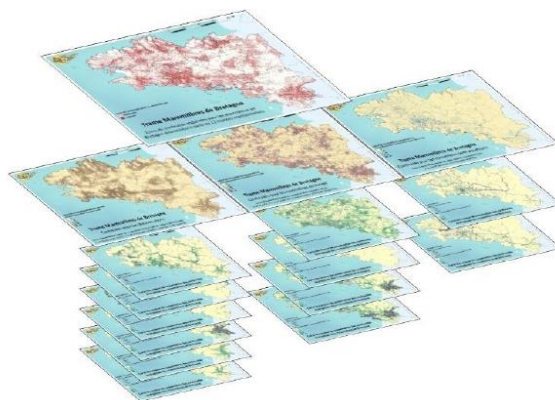




# TRAME Mammifères DE BRETAGNE

*Principe et mode d'emploi : résumé*

Groupe Mammalogique Breton



- Un **outil cartographique** pour visualiser les continuités écologiques propres aux mammifères en Bretagne et Loire-Atlantique et pour les **intégrer dans l'aménagement du territoire**
- Disponible en ligne sur [GéoBretagne](#) et le [site du GMB](#), **libre d'utilisation** avec mention de la source « *Trame Mammifères de Bretagne – Groupe Mammalogique Breton, 2020* »
- 1 notice, 15 fiches et 29 couches d'informations géographiques

*Le présent document présente succinctement l'outil. Il est nécessaire de se référer à la [notice](#), pour plus de précisions. Un service d'appui aux usagers (tutoriels, fiches techniques, ateliers...) sera mis en place.*

- **12 espèces** de mammifères représentatives du peuplement régional
- Identification des **réservoirs et corridors** de chaque espèce à partir de la **modélisation** de sa distribution (voir [notice](#)).
- Identification des **secteurs où les actions** en faveur des mammifères et de leurs habitats seront **les plus bénéfiques** pour renforcer ou rétablir les continuités
- Des cartes exploitables jusqu'à l'échelle 1 : 25 000

## TRAME Mammifères DE BRETAGNE

Plan d'action en faveur des continuités écologiques pour les mammifères bretons



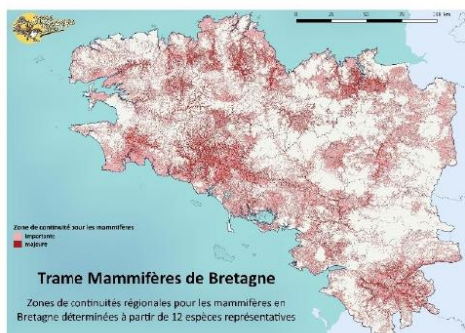




🐾 **1 carte des zones de continuités régionales essentielles aux mammifères :**

Espaces où les interventions susceptibles de dégrader les milieux naturels risquent de porter atteinte à la pérennité des populations des mammifères.

Cette couche vecteur n'apporte pas d'informations sur la fonctionnalité des espaces (type de continuités, espèces...) et ne permet pas d'établir de plans d'interventions (quels milieux protéger, quelles actions engager...)

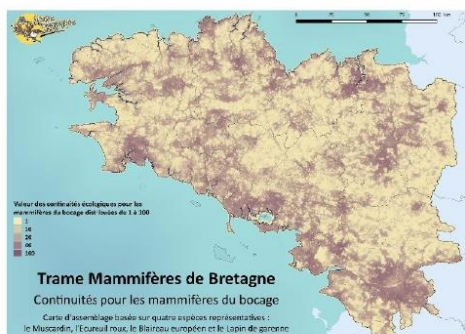


🐾 **3 cartes des zones de continuités par type écologique :**

- la trame chauves-souris
- la trame mammifères semi-aquatiques
- la trame mammifères du bocage

Valeur des continuités écologiques (de 1 à 100) sur l'ensemble du territoire continental pour trois groupes d'espèces

Ces couches raster permettent d'appréhender les grands types d'habitats et d'actions nécessaires au maintien et au rétablissement des continuités.

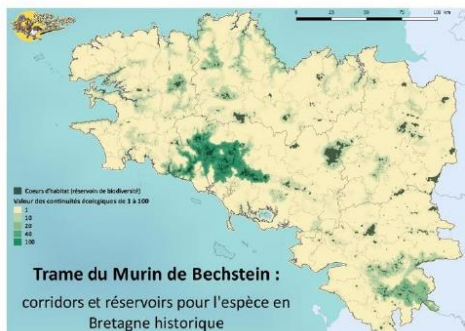


🐾 **24 cartes spécifiques :**

pour chaque espèce :

- les cœurs d'habitats (= réservoirs),
- une trame (valeur des continuités écologiques de 1 à 100).

Ces informations sont les plus pertinentes pour appréhender la fonctionnalité du territoire pour les différentes espèces et pour programmer précisément des interventions de conservation, renforcement ou rétablissement des continuités.



🐾 **1 carte des enjeux de conservation et de rétablissement des continuités**

**Grille des enjeux :** enjeux de conservation et de restauration par maille de 2 x 2 km (faibles/localisés, moyens, forts, majeurs) pour chaque espèce.

Cette couche vecteur permet de localiser où les actions seront les plus profitables aux continuités régionales des espèces, tout en laissant une indispensable souplesse pour leur mise en œuvre sur le terrain (maille de 4 km<sup>2</sup> suffisamment large pour trouver l'espace, l'habitat, ou l'interlocuteur nécessaires).



🐾 **1 tableau présentant la responsabilité de territoires intercommunaux pour chaque espèce.** Un territoire pourra choisir de ne traiter que les espèces à enjeu plutôt que la totalité de celles-ci.