

Les proies de la chouette effraie en Bretagne

J.-Y. MONNAT, F. PUSTOC'H

2001

À ce jour, plusieurs dizaines de milliers de proies de chouette effraie ont été analysées en Bretagne. Plus de 95% de ce total concernent trois familles de micromammifères : les soricidés (musaraignes), les microtidés (campagnols) et les muridés (rats, souris et mulots). Les quelques % restants se répartissent presque exclusivement en petits oiseaux, batraciens et insectes. Taupes et chauves-souris ne figurent que très occasionnellement au menu de ce prédateur et les autres catégories (petits carnivores, lapins, gliridés...) peuvent être considérées comme accidentelles dans le régime alimentaire de la chouette effraie en Bretagne.

Dans la pratique, il est donc évident que la détermination doit être essentiellement basée sur les trois familles de micromammifères mentionnées ci-dessus. Elles représentent à elles seules 16 espèces dont une douzaine sont courantes et figurent régulièrement dans la plupart des prélèvements. Les éléments permettant l'identification des proies plus occasionnelles seront fournis en annexe.

Clef simplifiée des familles

★ Denture incomplète

Canines et prémolaires absentes ; à chaque demie mâchoire, une incisive et une rangée molaire constituée de 3 molaires ; existence d'un espace osseux nu (nommé **barre** ou **diastème**) aux deux mâchoires, entre les incisives et la rangée molaire.

Fig. 1 _____ **RONGEURS**

▲ Surface d'usure des molaires formée d'une **succession d'aires plus ou moins triangulaires, isolées** les unes des autres par des bourrelets d'émail ; molaires hautes formées par la juxtaposition de prismes.

Fig. 2 _____ **Microtidés**

▲ Surface d'usure des molaires formée de **tubercules** ; dents plutôt basses avec des **racines**.

Fig. 3 _____ **Muridés**

★ Denture complète

Incisives, canines, prémolaires et molaires sont présentes, quoique non reconnaissables selon les critères habituels : on parle ici d'unicuspides (dents à une seule pointe) et de tricuspides (dents à trois pointes) ; **pas de diastème**.

Fig. 4 _____ **INSECTIVORES**

_____ **Soricidés**

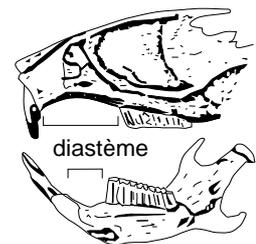


FIG. 1 – Denture incomplète

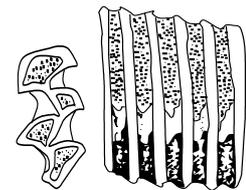


FIG. 2 – Molaire de campagnol vue de dessus et de profil. La vue de dessus permet de remarquer 4 "triangles"

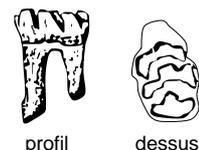


FIG. 3 – Molaire de mulot

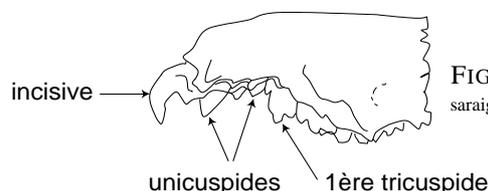


FIG. 4 – Massif dentaire de musaraigne (profil)

INSECTIVORES

Soricidés -

Ce sont les musaraignes. Du point de vue des caractères crâniens, on y distingue deux groupes comprenant chacun trois espèces en Bretagne. Ces deux groupes sont aisément identifiables à l'œil nu : il s'agit des musaraignes à dents rouges (genres *Sorex* et *Neomys*) d'une part, et des musaraignes à dents blanches ou « crocidures » (genre *Crocidura*) d'autre part.

★ **Dents pigmentées de rouge** — attention aux dépigmentations partielles ou totales¹

▲ **Apophyse post-glénoïde nettement percée (fig. 5)**

Musaraigne aquatique - *Neomys fodiens*

La plus grande de nos musaraignes ; distance inter-zygomatique (Fig. 6) dépassant souvent 6.5 mm

▲ **Apophyse post-glénoïde pleine (fig. 6)**

◆ **Distance inter-zygomatique : environ 5.5 mm**

Musaraigne couronnée - *Sorex coronatus*

◆ **Distance inter-zygomatique : environ 4.5 mm**

Musaraigne pygmée - *Sorex minutus*

★ **Dents entièrement blanches**

Genre *Crocidura*

Les musaraignes à dents blanches, ou crocidures, sont représentées par trois espèces en Bretagne, mais l'une d'entre elles (la musaraigne des jardins) est très rare et localisée. Leur identification n'est pas si difficile qu'il y paraît au premier abord et peut, dans la plupart des cas, être effectuée à l'œil nu.

▲ **Grandes fenestrations basisphénoïdes (fig. 7)**

Les crêtes postérieures aux fenestrations basisphénoïdes se rejoignent en formant un bourrelet épais (fig. 7, détail a). À la mâchoire supérieure, la première pointe de la première tricuspide est nettement détachée de la pointe principale et est plus petite que la troisième unicuspid (fig. 8)

Musaraigne musette - *Crocidura russula*

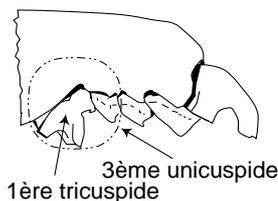


FIG. 8 — mâchoire supérieure vue de profil

Les fenestrations basisphénoïdes sont à rechercher **sur la face inférieure du crâne**, en arrière du triangle des dents.

▲ **Petites f. basisphénoïdes (fig. 9)**

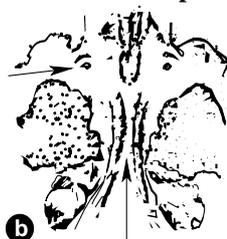


FIG. 9 — petites fenestrations basisphénoïdes

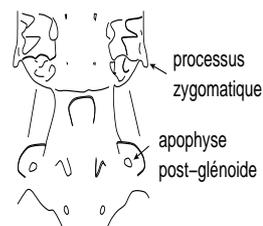


FIG. 5 — Apophyse post-glénoïde nettement percée de *Neomys fodiens*

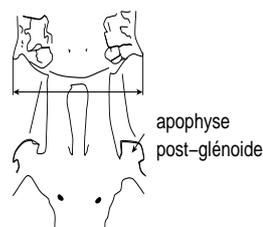


FIG. 6 — Apophyse post-glénoïde pleine (*Sorex coronatus* et *S. minutus*)

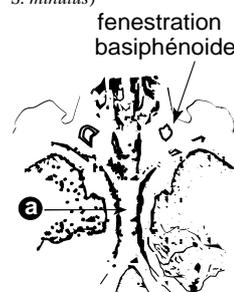


FIG. 7 — grandes fenestrations basisphénoïdes

Il est assez fréquent que ces fenestrations ne soient même pas percées et aient simplement l'apparence d'une piqûre d'épingle. Les crêtes postérieures aux fenestrations basisphénoïdes ne se rejoignent pas (fig.9, détail b).

¹il arrive que, pour des raisons d'usure, les dents de certaines musaraignes à dents rouges apparaissent entièrement blanches à l'œil nu ; tant que l'on est pas familiarisé avec les différences de forme et de structure des crânes des deux catégories de musaraignes, il vaut mieux examiner à la loupe tous les crânes apparemment à dents blanches afin d'éviter cet écueil.

◆ **Hauteur mandibulaire : supérieure à 4.5 mm**

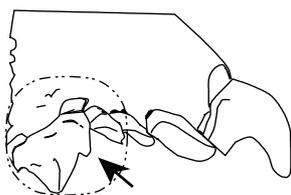


FIG. 10 — mâchoire supérieure de *Crocidura leucodon*

À la mâchoire supérieure, la première pointe de la première tricuspid est longuement réunie à la pointe principale de cette dent (fig. 10).

Musaraigne bicolore - *Crocidura leucodon*

◆ **Hauteur mandibulaire : inférieure à 4.2 mm**

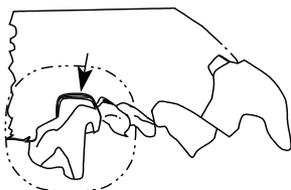


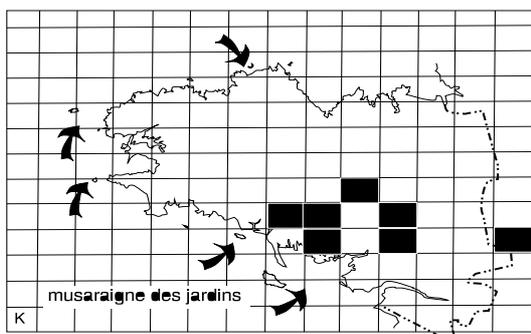
FIG. 11 — mâchoire supérieure de *Crocidura suaveolens*

À sa base, la première pointe de la première tricuspid forme un demi-cercle presque parfait (fig. 11).

Musaraigne des jardins - *Crocidura suaveolens*

En pratique, seule parmi les musaraignes à dents blanches la musaraigne musette est répandue et commune. La musaraigne bicolore est elle aussi répandue mais généralement rare dans les pelotes de l'effraie. Quant à la musaraigne des jardins, elle est à la fois très rare dans le régime de la chouette et très localisée (carte 1 ci-contre); elle n'a pour l'instant été trouvée que dans quelques îles et en quelques secteurs continentaux (Morbihan essentiellement).

carte 1



RONGEURS

La clef de détermination de la première page permet d'identifier au premier coup d'œil les deux familles de rongeurs présentes en Bretagne dans les réjections de l'effraie.

Muridés -

Ce sont les rats, la souris, le mulot et le rat des moissons, ce dernier n'ayant à vrai dire rien d'un rat puisqu'il ressemble plutôt à un minuscule mulot. La détermination des crânes de ces micromammifères ne pose pas de gros problèmes. Ce qui pose problème est parfois la découverte de leurs restes dans les pelotes : le crâne des muridés est en effet beaucoup plus fragile que celui des campagnols et il est fréquent qu'il soit complètement fragmenté. Il faut alors rechercher les éléments permettant un diagnostic spécifique certain, c'est à dire **la pièce osseuse portant les molaires de la mâchoire supérieure**. Par chance, celle-ci a une forme caractéristique : elle a grossièrement l'allure d'un **hameçon**.

En pratique il faut d'abord réunir les mandibules de muridés de la pelote, les compter et tenter ensuite de retrouver les « hameçons » manquants des crânes fragmentés : ceux-ci sont d'autant plus difficiles à détecter qu'ils appartiennent à des muridés de petite taille (souris) ou de très petite taille (rat des moissons).

★ **Petite taille : longueur de la rangée molaire inférieure à 4.5 mm**

Pas de crêtes temporales.

La première molaire supérieure (notée « M1 supérieure ») est celle qui est située le plus en avant sur le crâne. Pour compter les racines, il faut extraire la dent (pinces) et compter les trous correspondants dans l'os (voir figures suivantes)

▲ **5 racines à la première molaire supérieure**

Très petite taille : rangée molaire inférieure à 3 mm

Rat des moissons - *Micromys minutus*

▲ **4 racines à la première molaire supérieure**

Rangée molaire entre 3 et 4.5 mm

M1 supérieure plus courte que (M2 + M3) (fig. 14).

Fentes naso-palatines s'arrêtent au niveau de la première racine de M1 supérieure (fig. 12).

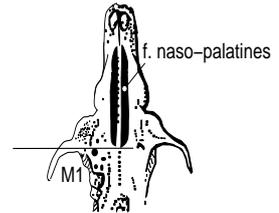


FIG. 12 – les fentes naso-palatines s'arrêtent au niveau de la première racine de M1 supérieure

Mulot - *Apodemus sylvaticus*

▲ **3 racines à la première molaire supérieure**

Rangée molaire entre 3 et 4.5 mm

M1 supérieure aussi longue ou plus longue que (M2 + M3) (fig. 14)

Fentes naso-palatines se poursuivent jusqu'au niveau de la 2ème racine de M1 supérieure (fig 13).

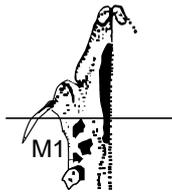


FIG. 13 – les fentes naso-palatines se poursuivent jusqu'au niveau de la 2e racine de M1 supérieure

Souris - *Mus musculus*

▲ **2 racines à la première molaire supérieure**

Il ne s'agit pas d'un muridé mais d'un représentant de la famille des microtidés : le campagnol roux. **Vous avez commis une erreur d'aiguillage dès le premier niveau de la clef de détermination (clef des familles, page 1).** Cette erreur s'explique par le fait que les molaires de ce campagnol, composées de prismes à l'origine, évoluent vers des dents à racines chez les vieux adultes (fig. 21). Leur surface d'usure reste cependant caractéristique de celle des dents de campagnols : elle est dans tous les cas constituée d'une succession de « triangles » — dont certains sont très arrondis chez le campagnol roux — séparés par des bourrelets d'émail.

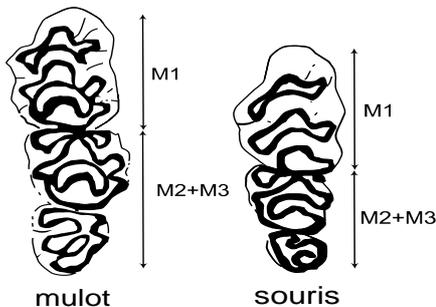


FIG. 14 – longueurs relatives des molaires supérieures chez le mulot (M1 < M2 + M3) et la souris (M1 = M2 + M3)

★ **Grande taille : longueur de la rangée molaire entre 6 et 8 mm**

Présence de crêtes temporales (fig. 15). Ce sont **les rats**, avec deux espèces difficiles à différencier. Toutes deux sont cependant rares dans le régime alimentaire des effraies bretonnes.

▲ **1er tubercule externe de M1 supérieure peu développé (fig. 16)**

Crêtes temporales droites et parallèles (fig. 15)

Rat surmulot - *Rattus norvegicus*

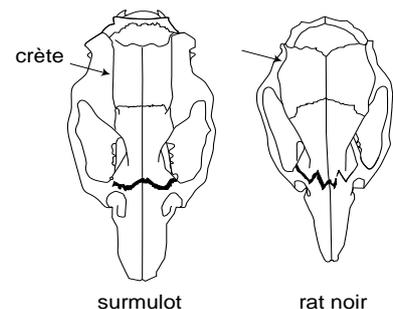


FIG. 15 – crânes du surmulot et du rat noir vus du dessus ; les crêtes temporales sont indiquées par une flèche

▲ **1er tubercule externe de M1 supérieure aussi développé que l'interne** (fig. 16)

Crêtes temporales convexes (fig. 15) 3ème lamelle transversale de M2 supérieure avec un tubercule externe net (fig. 16 - détail

①)

rat noir - *Rattus rattus*

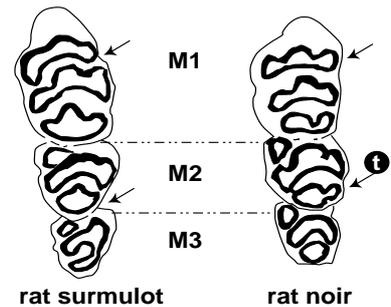


FIG. 16 – rangées molaires supérieures du surmulot et du rat noir

Microtidés -

Ce sont les campagnols. Dans la grande majorité des échantillons de pelotes, c'est le groupe des campagnols qui représente le plus grand nombre de proies. Cette famille est sans doute celle qui pose le plus de difficultés d'identification aux débutants. Elle nécessite presque toujours l'utilisation d'une loupe. Les problèmes sont cependant relativement simplifiés en Bretagne où cinq espèces seulement ont été régulièrement répertoriées. Trois de ces espèces sont répandues sur l'ensemble de la péninsule et figurent en toutes localités au menu de l'Effraie : il s'agit des **campagnols souterrain, agreste** et **roux**. Le **campagnol des champs** n'existe qu'au sud-est d'une ligne fictive passant approximativement par Auray, Ploërmel et Rennes ; au sein de cette aire de répartition, il est très fréquemment capturé par la chouette. Enfin, le **campagnol amphibie**, encore nommé **rat d'eau**, ne figure que très occasionnellement dans la liste des proies de l'Effraie.

Les critères de détermination des campagnols adoptés ici ne font pratiquement appel qu'aux caractères du crâne proprement dit — ce qui facilite les choses lorsque, comme c'est souvent le cas, les pelotes sont désagrégées. Nous attirons l'attention des utilisateurs de cette clef sur le fait qu'elle n'est valable que pour la Bretagne, et qu'elle doit être suivie pas à pas si l'on ne veut pas s'exposer à de grossières erreurs d'identification.

Les critères d'identification les plus importants font appel au nombre des « triangles » isolés à la **2e molaire supérieure** (M2 sup.), à leur forme, à la forme du palais en arrière des rangées molaires supérieures, à la longueur de ces rangées molaires, ainsi qu'à la forme des sutures osseuses situées de part et d'autre du nasal sur la face supérieure du crâne, dans la région indiquée par un cercle sur la figure 17.

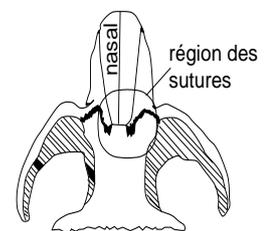


FIG. 17 — crâne de campagnol : vue du dessus

★ **M2 supérieure : 5 triangles isolés — fig. 18 ⑤**

Attention : le 5e triangle est toujours bien plus petit que les 4 autres et est parfois érodé, ce qui le rend peu visible. En outre, chez les jeunes individus, ce 5e triangle n'est pas toujours parfaitement isolé : le triangle 4 a alors un aspect voisin de celui de la fig. 18 droite, avec un étranglement plus ou moins accentué.

Sutures de type ① (fig. 19) : bord postérieur du nasal plus ou moins rectiligne et sutures peu profondes en arrière de ce bord rectiligne.

Campagnol agreste - *Microtus agrestis*

★ **M2 supérieure : 4 triangles isolés — fig. 18**

Attention : lire la remarque ci-dessus.

▲ **Rangée molaire sup. de longueur inférieure à 7.5 mm**

◆ **3e triangle de M2 sup. très arrondi — fig. 20 ③**

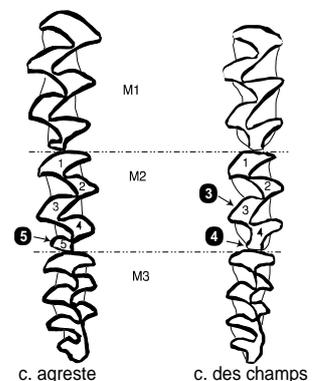


FIG. 18 — rangées molaires supérieures gauches de *c. agreste* et des champs

Au point de contact avec M3 sup., les bourrelets d'émail du 4e triangle de M2 divergent (fig. 29 ①). Sutures de type ② (fig. 19) : bord postérieur du nasal rectiligne et sutures ne le dépassant pratiquement pas vers l'arrière.

Campagnol roux - *Clethrionomys glareolus*

◆ **3e triangle de M2 sup. triangulaire — fig. 18 ③**

Au point de contact avec M3 sup., les bourrelets d'émail sont presque parallèles (fig. 18 ④).

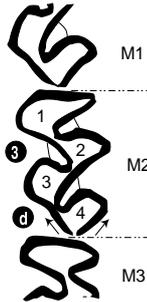


FIG. 20 — rangée molaire supérieure du campagnol roux : détail de la deuxième molaire

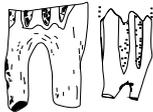
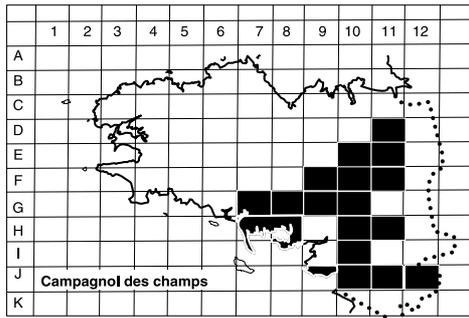


FIG. 21 — deux stades d'évolution des molaires du campagnol roux

carte 2



Dans le Finistère, *Microtus arvalis* n'a été identifié qu'à Arzano, commune limitrophe du Morbihan. Dès que l'on pénètre dans son aire de répartition, il devient très vite la proie dominante de l'effraie, représentant souvent 40%, voire 50% du total des proies. Les autres campagnols sont probablement distribués de façon assez uniforme dans la péninsule. Néanmoins, le campagnol souterrain domine assez constamment dans les lots de pelotes de la Basse-Bretagne.

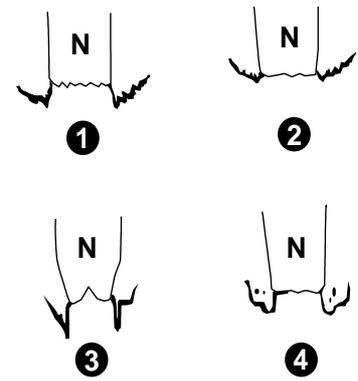
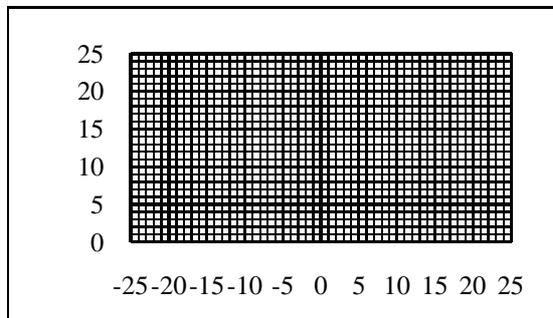


FIG. 19 — quatre types de sutures osseuses de part et d'autre du nasal (indiqué N)

⊙ **Sutures de type ③ — fig. 19**

Bord postérieur du nasal muni d'une dent osseuse nette vers l'avant ; sutures étroites et profondes vers l'arrière.

Campagnol des champs - *Microtus arvalis*

⊙ **Sutures d'un type différent**

Bord postérieur du nasal toujours rectiligne ; les sutures elles-mêmes sont souvent du type ④, c'est à dire assez larges, parfois même arrondies avec de minuscules îlots osseux isolés ; autrement, elles sont du type ① (fig. 19). Juste en arrière, le frontal est en général large et plat, contrairement à l'espèce précédente.

Campagnol souterrain - *Microtus subterraneus*

▲ **Rangée molaire supérieure : longueur supérieure à 8 mm**

Campagnol amphibie - *Arvicola sapidus*

Le Campagnol des champs habite l'ensemble de la Loire-Atlantique ainsi que les moitiés méridionale de l'Ille-et-Vilaine et orientale du Morbihan (carte 2) ; l'espèce n'avait jusque récemment jamais été rencontrée dans les Côtes d'Armor et dans le Finistère. Mais le campagnol des champs montre depuis quelques années des indices d'extension de son aire de répartition vers l'ouest de la péninsule à partir de ses bastions du sud-est. Récemment, l'espèce a été trouvée dans des lots de pelotes provenant de deux communes des Côtes d'Armor : La Prénessaye et Glomel.

La composition numérique de ce document a été réalisée par Fred JEAN sous le système d'exploitation libre Linux (<http://www.linux.org>) grâce à L^AT_EX (<http://www.gutenberg.eu.org>). Le travail de numérisation et de vectorisation des figures originales de Fanch PUSTOC'H et Jean-Yves MONNAT a été réalisé par Robert MARC.