



Le Petit Lérot

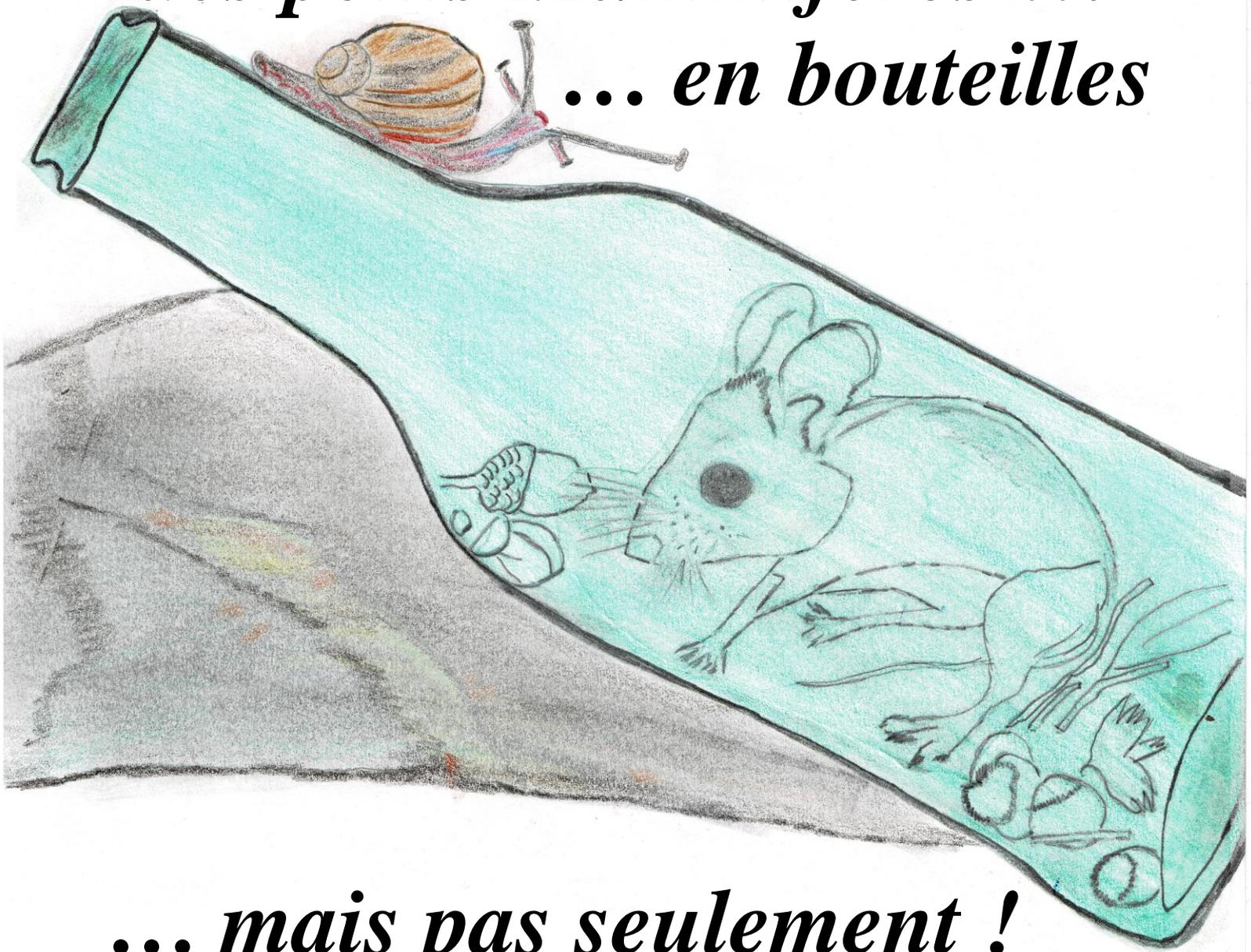
Bulletin scientifique
du Groupe Mammalogique Normand

AVRIL 2019

n°70

des petits Mammifères ...

... en bouteilles



... mais pas seulement !

EDITORIAL

Au grand dam de la Rédaction, alors qu'elle marquait le quarantième anniversaire de la création du GMN, l'année 2018 est passée sans qu'aucun numéro du *Petit Lérot*, le bulletin scientifique de l'association, ne voie le jour – mais la focalisation sur les événements liés à cette commémoration, dont l'organisation du 40^{ème} Colloque francophone de Mammalogie (Caen, 20-21/10/2018) explique en partie cette carence. En fait, pour tout dire, la matière constituant ce numéro nous est parvenue en majeure partie à la toute fin 2018, au début de 2019 et jusqu'à il y a peu, à la suite de l'appel lancé sur la messagerie du GMN. Quoi qu'il en soit, que l'autrice et les auteurs des articles et notes ayant permis d'élaborer un fois encore un *Petit Lérot* de taille habituelle soient vivement remercié(e)s pour leur investissement dans la valorisation par l'écrit des données mammalogiques.

Basée sur deux articles et deux courtes notes, la majeure partie de ce numéro est consacrée aux petits mammifères trouvés dans les bouteilles et canettes abandonnées dans la nature par des personnes indélicates peu soucieuses de la propreté de l'environnement et des conséquences de leur geste. Articles et notes sur des thèmes variés, dont une observation de Chien viverrin, complètent ce numéro.

La Rédaction souhaite que la lecture des écrits originaux figurant dans ce *Petit Lérot* n°70 rencontre votre intérêt et vous incite à écrire à votre tour.

La Rédaction

SOMMAIRE

- Bouteilles abandonnées, un piège pour de nombreux petits mammifères – Bilan de deux années de collecte dans trois forêts périurbaines de Rouen
A. GOURVENNEC p. 3-9
- Apport des données de mortalité de petits mammifères dans des bouteilles abandonnées sur la répartition de quelques musaraignes normandes
V. POIRIER & S. LUTZ p. 10-17
- Présence d'une Crossope de Miller dans une canette de bière
L. BIEGALA p. 18
- Incisions sur les crânes de rongeurs présents dans les bouteilles
L. BIEGALA p. 18
- Observation d'un Chien viverrin (*Nyctereutes procyonoides*) en Forêt de Breteuil (Eure)
Claude INGOUF p. 19-21
- Abondance inhabituelle du Campagnol souterrain dans un lot de pelotes d'Effraie de la Manche
V. POIRIER, B. LESAGE & F. LEBOULENGER p. 22-24
- Note sur l'échouage d'un Dauphin commun (*Delphinus delphis*) à Ouistreham (Calvados)
M. FRANCOU p. 25-27
- Les visiteurs du soir
D. AVONDES p. 28

APPEL A CONTRIBUTIONS

Dès à présent la Rédaction lance un appel à tous les membres du GMN pour la production d'articles originaux, de courtes notes et d'illustrations, éventuellement en se regroupant en collectifs d'auteurs, afin que le n° 71 du *Petit Lérot* puisse être publié au plus tôt, et avant fin 2019 à tout le moins.

Bouteilles abandonnées, un piège pour de nombreux petits mammifères

Bilan de deux années de collecte dans trois forêts périurbaines de Rouen

Anthony GOURVENNEC

On pourrait croire qu'une bouteille vide est inoffensive, mais ce n'est pas le cas. Plusieurs auteurs ont déjà publié à ce sujet avec des titres aussi évocateurs que "*Les Hommes boivent, les micromammifères trinquent*" (J.F. Noblet) ou "*La mort en bouteilles*" (B. Didier).

Chaque année, la Métropole Rouen Normandie (MRN) et l'Office National des Forêts (ONF) organisent une journée de nettoyage des forêts de la métropole où tous les bénévoles sont les bienvenus. En avril 2017 et 2018, ces opérations se sont déroulées au sein des trois massifs forestiers proches de Rouen : la Forêt Verte, la Forêt de Roumare et la Forêt du Rouvray.

En 2017, dans un moment d'égarement, je me suis dit qu'il serait peut-être intéressant de profiter de cette action et d'analyser les contenus des bouteilles ramassées. En effet, les bouteilles constituent un piège pour les micromammifères. Les mammalogistes utilisent cet outil pour compléter les atlas de répartition et cela depuis pas mal de temps déjà (Morris, 1965 & 1970). L'idée était d'obtenir des données localement sur des petits mammifères et d'estimer l'impact de ces déchets (espèces concernées, proportion ...) sur le peuplement mammalien.

Des contacts sont alors pris avec François Dugast (ONF) et Matthieu Dony (MRN) pour organiser la collecte des bouteilles puis leur analyse. Des consignes sont données à la centaine de bénévoles afin qu'ils mettent de côté les bouteilles en verre collectées. En 2017, les canettes en aluminium ont été exclues par manque de temps. Par contre, en 2018, un lot de canettes en aluminium provenant de la Forêt de la Londe a été analysé.

L'analyse des restes a été réalisée par les membres du GMN, chez un adhérent, Alain Morin (*photo de gauche*), en 2017, et en 2018 au cours des fameuses soirées pelotes (transformées en soirées canettes) à la Maison des Forêts de Saint Etienne-du-Rouvray (*photo de droite*). Il faut rappeler que ce type de décorticage est peu attractif et ragoûtant, l'odeur et la vue de cadavres ayant macéré dans leur jus (même de micromammifères) étant parfois vraiment écœurantes !!!



Résultats

En 2017, 872 bouteilles en verre ont été collectées (*photo*), dont 534 étaient vides. En 2018, beaucoup moins ont été ramassées aux mêmes endroits, mais ce sont quand même 391 bouteilles qui ont été récupérées (tableau 1). Ce qui fait un peu peur en termes d'accumulation de déchets en une seule année. On constatera une grande différence selon les secteurs de collecte qui peut être due à une pollution plus importante en Forêt de la Londe-Rouvray mais également à une pression de ramassage ou des lieux de ramassage (bords de routes) différents.



Tableau 1 : Total bouteilles collectées en 2017 et 2018

| | 2017 | 2018 | Total |
|----------------------------------|------|----------------------------|-------|
| Forêt de la Londe Rouvray | 552 | 192 (dont 89 canettes alu) | 744 |
| Forêt de Roumare | 132 | 67 | 199 |
| Forêt Verte | 189 | 132 | 321 |
| Total | 873 | 391 | 1 264 |

En 2017, sur les 338 bouteilles qui contenaient les restes d'un animal (mollusques, insectes, vertébrés...), 86 contenaient des os de petits mammifères. Selon les secteurs de collecte, ce sont entre un tiers et la moitié des bouteilles qui contiennent des restes, il est difficile d'expliquer cette différence : biais lié à la taille des échantillons, lieux de collecte. En ce qui concerne les mammifères se sont en moyenne près de 10% des bouteilles qui contiennent des restes, entre 5,3% et 11,3% selon les secteurs de collecte (tableau 2). En 2018, le taux de cadavres dans les bouteilles baisse, ce qui montre que ce type de ramassage n'est pas vain.

Tableau 2 : Nombre de bouteilles et de cadavres de mammifères collectés dans les trois forêts périurbaines.

| Collecte | | Forêt Verte | Forêt de Roumare | Forêt de la Londe Rouvray | Total |
|-------------|--|-------------|------------------|---------------------------|-----------|
| 2017 | Nombre de bouteilles avec des restes d'animaux | 92 (48%) | 45 (34%) | 201 (36%) | 338 (38%) |
| | Nombre de bouteilles avec des mammifères | 17 (9%) | 7 (5,3%) | 62 (11,3%) | 86 (9,9%) |
| | Nombre de mammifères | 37 | 11 | 135 | 183 |
| 2018 | Nombre de bouteille avec des restes d'animaux | 28 (21%) | 11 (16%) | 67 (34%) | 106 (27%) |
| | Nombre de bouteilles avec des mammifères | 5 (3%) | 0 (0%) | 4 (2%) | 9 (2,3%) |
| | Nombre de mammifères | 17 | 0 | 22 | 39 |

Peu d'études font référence au nombre de bouteilles collectées et à la proportion de celles renfermant des cadavres. Dans son étude, Kolenda (2015), met en évidence la présence de cadavres dans 43% des bouteilles, sur un total de 254 collectées. Didier (2004) dans une étude réalisée en forêt de Cerisy (Calvados) constate qu'un tiers des bouteilles contenait des restes, ce qui est proche de ce que nous avons observé en 2017. Hormis les mammifères, nous avons surtout observé des insectes et des mollusques. Lors de l'analyse des restes en 2018, nous avons profité de la présence d'entomologistes pour établir un bilan des insectes récoltés. Les géotrupes payent un lourd tribut avec 2 153 individus, puis viennent les carabes (près d'une centaine d'individus), les nécrophores, les cloportes, les myriapodes et les gastéropodes.

En ce qui concerne les mammifères, ils se rencontrent en moyenne dans 5% des bouteilles collectées. C'est le cas de Hamed (2015) qui a observé 202 mammifères dans 107 bouteilles (sur 2 997 collectées). Kolenda (2015) obtient un taux de 3,9% et Brannon (2013) de 4,7% pour 2 445 bouteilles récoltées. Enfin, Benedict (2004) obtient un taux de 4% sur 10 681 bouteilles analysées. Nos résultats sont donc un peu plus élevés que ce qui est classiquement observé. Cependant, il faut savoir que ces auteurs analysent tous les contenants possibles (bidons, bouteilles en plastique, canettes en aluminium...). Si les bouteilles en verre constituent le piège principal, les autres contenants ont un impact plus faible. Hamed constate que seulement 1% des canettes en aluminium contiennent des cadavres de mammifères.

Si dans la majorité des cas nous trouvons 1 seul cadavre de mammifère par bouteille tueuse (Fig. 1), ce sont jusqu'à 11 squelettes qui ont pu être trouvés dans une même bouteille avec une moyenne de 2,1 cadavres de mammifères par bouteille. Morris obtient (1970) une moyenne de 2,5 cadavres par bouteille, et Debenardi (1997) a trouvé jusqu'à 4,6 individus par bouteille. Le nombre de cadavres dans une bouteille sera influencé notamment par la date d'abandon du récipient. Le record actuel est de 54 cadavres trouvés dans une seule bouteille découverte en Espagne (Arrizabalaga, 2016).

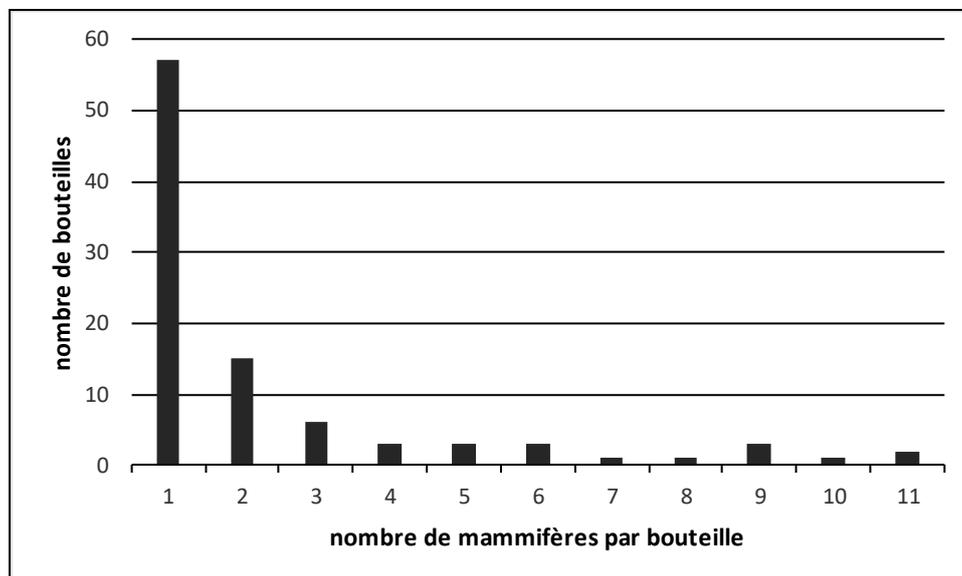


Figure 1 : Nombre de petits mammifères par bouteille en contenant

Lors des analyses, nous avons trouvé six espèces différentes, trois musaraignes et trois rongeurs (tableau 3). Deux espèces semblent particulièrement sensibles, la Musaraigne couronnée et le Campagnol roussâtre. Seule la Forêt de Roumare déroge à cette règle avec 1 seule musaraigne couronnée observée, mais 3 musaraignes musettes. De même, dans les forêts de Roumare et Verte on notera l'absence du Mulot sylvestre.

Tableau 3 : Espèces découvertes dans les bouteilles dans les trois massifs forestiers

| Espèces | Sites | | | |
|---|---------------------------|------------------|-------------|---------------|
| | Forêt de la Londe Rouvray | Forêt de Roumare | Forêt Verte | Total |
| Musaraigne couronnée (<i>Sorex coronatus</i>) | 87 | 1 | 32 | 84 (53,6%) |
| Musaraigne pygmée (<i>Sorex minutus</i>) | 24 | | | 24 (10,7%) |
| Musaraigne musette (<i>Crocidura russula</i>) | | 3 | 1 | 4 (1,8%) |
| Musaraigne indéterminée <i>Soricomorpha sp</i> | 1 | | | 1 (0,4%) |
| Mulot sylvestre (<i>Apodemus sylvaticus</i>) | 16 | | | 16 (7,1%) |
| Campagnol roussâtre (<i>Clethrionomys glareolus</i>) | 24 | 7 | 21 | 52 (23,2%) |
| Rat des moissons (<i>Micromys minutus</i>) | | | 1 | 1 (0,4%) |
| Rongeur indéterminé <i>Rodentia sp</i> | 5 | | 1 | 6 (2,7%) |
| Total espèces | 5 | 3 | 4 | 6 |
| Total individus | 157 | 11 | 56 | 224 |

L'analyse des informations issues de la base de données du GMN (septembre 2017), d'articles ou de rapports d'études réalisées en Europe (cf. tableau 4) montre que la plupart des espèces de micromammifères sont concernées par les bouteilles avec 19 espèces recensées. Morris (1970) fait même référence à l'observation d'une Hermine (*Mustela erminea*) trouvée dans une bouteille de lait.

Comme le montre le tableau 4, les musaraignes paient un lourd tribut et représentent souvent plus de 50% des captures voire parfois jusqu'à 75% des cadavres. Généralement, la Musaraigne couronnée ou la Musaraigne carrelet sont les plus sensibles à ce genre de piège. Seule la région parisienne, avec l'étude de l'ANVL¹, montre une plus grande représentation de la Musaraigne musette. Les études menées aux Etats-Unis (Brannon, 2013, Benedict, 2004) montrent aussi une prévalence des musaraignes du genre *Blarina* ou *Sorex*. Viennent ensuite deux espèces, le Campagnol roussâtre (entre 13 et 31% des cadavres) puis le Mulot sylvestre et le Mulot à collier (entre 5 et 10% des restes). Les autres espèces constituent moins de 5% des restes. Cette faible représentation est à mettre en relation avec leur rareté (cas des musaraignes aquatiques), leur taille (rats) ou leur comportement arboricole (Lérot). On notera en particulier l'absence du Muscardin. L'attractivité des bouteilles est probablement due à leur contenu et aux odeurs qu'elles dégagent (odeur de vin, de bière, mais aussi des restes d'animaux en décomposition). Ces odeurs ont peut-être un effet répulsif sur certaines espèces (Campagnol des champs ou Campagnol souterrain par exemple). La présence d'invertébrés (limaces, coléoptères, ...) peut aussi attirer des mammifères, notamment les musaraignes, mais aussi les mulots.

¹ Association des Naturalistes de la Vallée du Loing et du Massif de Fontainebleau.

Tableau 4 : Les espèces de micromammifères trouvées dans des bouteilles abandonnées

| Espèces | Cette étude (n=224) | GMN (n=288) | Noblet (n=597) | ANVL (n=321) | Debenardi (n=904) | Morris (n ?) |
|--|------------------------|----------------|-------------------|-----------------|----------------------|-----------------|
| <i>Sorex coronatus</i> | 53,6% | 33,7% | 44,5% | 22,2% | | 47,2 |
| <i>Sorex araneus</i> | | | | | 60% | |
| <i>Sorex minutus</i> | 10,7% | 7,6% | 2,5% | 2,5% | 5,3% | X |
| <i>Neomys fodiens</i> | | | 0,3% | | 0,3% | X |
| <i>Neomys anomalus</i> | | 0,3% | | | | |
| <i>Crocidura leucodon</i> | | 5,2% | | 5% | 2,2% | |
| <i>Crocidura suaveolens</i> | | | | | | X |
| <i>Crocidura russula</i> | 1,8% | 9,7% | 25,6% | 27,1% | | |
| <i>Microtus arvalis</i> | | 1,4% | | 1,2% | 4,6% | |
| <i>Microtus agrestis</i> | | 0,3% | 1,2% | 0,6% | | X |
| <i>Microtus subterraneus/multiplex</i> | | | | | 0,8 | |
| <i>Clethrionomys glareolus</i> | 23,2% | 31,6% | 20,3% | 26,5% | 13,3% | 29,9 |
| <i>Mycromis minutus</i> | 0,4% | 0,7% | 0,2% | 0,3% | | X |
| <i>Apodemus sylvaticus</i> | 7,1% | 7,6% | 4,7% | 7,5% | 5,8% | X |
| <i>Apodemus flavicollis</i> | | | 0,3% | 0,3% | | |
| <i>Mus musculus</i> | | | 0,5% | 0,3% | 0,1% | X |
| <i>Rattus norvegicus</i> | | 0,3% | | | | X |
| <i>Eliomys quercinus</i> | | | | | 0,2% | |
| Total espèces | 6 | 11 | 11 | 11 | 9 | 8 |

Légende : n=nb d'individus collectés.

Pourquoi les bouteilles tuent-elles plus de musaraignes ? Leur mode de vie au sein de la litière en fait des espèces particulièrement exposées. A cela s'ajoute leur petite taille et leur capacité à se faufiler partout. Elles rentrent de ce fait plus facilement dans toute sorte de bouteilles. J'ai pu observer à plusieurs reprises une Musaraigne musette passant à travers le grillage de 9x9 mm d'un piège-cage. Comme le montre Morris (1970) le diamètre du goulot d'une bouteille sera sélectif. Le taux de rongeurs morts augmente avec un goulot d'un diamètre supérieur à 20 mm. La capacité de saut des musaraignes étant moins développée que chez les rongeurs (mulots), elles ont plus de difficulté à s'extraire d'une bouteille. Enfin, les musaraignes, du fait de leur taille et de leur consommation d'énergie élevée ont une moins grande capacité à résister au froid et à la disette.

On peut se demander pourquoi la Musaraigne couronnée est plus représentée dans la majorité des cas que la Musaraigne musette. Est-ce un biais lié au comportement, aux zones de collecte, à une sous-estimation des densités de Musaraigne couronnée... ? Les deux espèces sont de tailles similaires mais elles occupent des habitats légèrement différents, la Musaraigne musette étant plus urbaine et liée aux milieux ouverts que la Musaraigne couronnée, plus inféodée aux milieux complexes, tels les haies, lisières et secteurs boisés. Or, beaucoup plus de bouteilles sont jetées dans ces derniers types d'habitats que dans les champs.

L'impact des bouteilles pièges n'est pas négligeable. Pagels (1987) estime que ce sont plus de 71 petits mammifères qui sont piégés par kilomètre de routes. Benedict (2004) arrive quant à lui, à plus de 183 vertébrés piégés. Selon les routes, cet impact est très variable et sera dépendant de la quantité de bouteilles. Andrew (1990) considère que les bouteilles accumulées constituent un problème dont on doit tenir compte en plus des effets de fractionnement d'une route et de mortalité directe. Cet aspect est couramment oublié dans les études d'impacts en France. Si on observe des concentrations de déchets en bordure des routes, le problème ne se limite pas qu'à ces seuls secteurs. La présence de bouteilles en milieux naturels, loin des routes, n'est pas rare et due aux utilisateurs de la nature (chasseurs, bûcherons, pique-niqueurs, randonneurs, ...). Ces bouteilles sont des pièges permanents, et restent mortelles tant qu'elles ne sont pas remplies. Leur accumulation augmente la mortalité.

Les conséquences sur les populations locales ont rarement été traitées. Quelques cas exposent des enjeux de conservation d'une espèce. C'est le cas en forêt de Cerisy (14), où la présence de bouteilles abandonnées avait un impact sur le Carabe doré à reflets cuivrés (*Carabus auronitens cupreonitens*), un insecte endémique et protégé de ce massif forestier (Didier, 2004). Davenport (2001) a mis en évidence l'impact des bouteilles pièges et de prédateurs introduits sur un lézard endémique des Bermudes (*Eumeces longirostris*).

On peut exprimer quelques inquiétudes quant à l'impact de tels pièges sur des espèces rares et localisées en Normandie comme les deux musaraignes aquatiques (*Neomys fodiens* et *N. anomalus*) ou la Crocidure leucode (*Crocidura leucodon*). Surtout que cet impact s'ajoute à de nombreux autres problèmes : disparition des habitats, fractionnement des milieux, pollutions, destructions directes, chats...

Mais que faire ? Informer, comme le fait si bien J.-F. Noblet, constitue probablement une des premières choses à faire... Sensibiliser. Le Fayard (association défunte du Calvados), suite à son étude en forêt de Cerisy a réalisé une exposition sur les dangers des bouteilles. Des actions ponctuelles comme en font la MRN et l'ONF sont intéressantes mais ne résolvent pas le problème. Des réflexions sur le mode de collecte des bouteilles sont à penser comme un retour aux bouteilles consignées par exemple. La gestion de nos déchets et les problèmes qui leurs sont liés sont loin d'être résolus ; espérons que ces actions de ramassage et les résultats qui en découlent puissent contribuer à faire évoluer les choses dans le bon sens.

Remerciements :

Je remercie particulièrement, tous les ramasseurs bénévoles, tous les membres courageux du GMN ayant participé à l'analyse des restes, Gwenaëlle HURPY pour la synthèse des données 2018, Dominique BENOIST pour avoir trouvé les articles introuvables et Virginie FIRMIN pour sa relecture. Photos © Gwenaëlle HURPY et Alain MORIN.

Bibliographie :

- ANDREW, A. (1990) – Fragmentation of habitat by roads and utility corridors : A review. *Australian Zoologist*, **26** (3-4) : 130-141.
- ARRIZABALAGA, A., GONZALEZ, L. & TORRE, I. (2016) – Small mammals in discarded bottles: a new world record. *Galemys* **28** : 63-65.
- BENEDICT, R. & BILLETTER, B (2004) – Discarded bottles as a cause of mortality in small vertebrates. *Southeastern Naturalist* **3** (2) : 371-377.
- BRANNON, M.P. & BARGELT, L.B. (2013) – Discarded bottles as a mortality threat to shrews and other small mammals in the Southern Appalachian Mountains. *Journal of North Carolina Academy of Science*. **129** (3) : 126-129.
- DAVENPORT, J., HILLS, J., GLASSPOOL, A. & WARD, J (2008) : Threats to the critically endangered endemic Bermudian skink (*Eumeces longirostris*). *Oryx* **35** (4) : 332-339.

- DEBERNARDI, P., PATRIARCA, E., PERRONE, A., CANTINI, M. & CHIARENZI, B. (1997) : Small mammals found in discarded bottles in alpine and pre-alpine areas of NW-Italy. *Hystrix* **9** (1-2) : 51-55.
- DIDIER, B. (2004) – La mort en bouteilles. *Insecte* **132** (1) : 13-15.
- HAMED, M.K. & LAUGHLIN, T.F. (2015) – Small-mammal mortality caused by discarded bottles and cans along a US forest service road in the Cherokee National Forest. *Southeastern Naturalist*, **14** (3) : 506- 516.
- KOLENDA, K., KURCZABA, K. & KULESZA, M. (2015) – Littering as a lethal threat to small animals. *Przełqd Przyrodniczy*, **26** (2) : 53-62.
- LUGRIS, L. (2009) – Recueil de données sur les mammifères sauvages de la région Île-de-France en vue de l'élaboration d'un atlas. ANVL. 82p+annexe
- MORRIS, P.A. (1970) – The study of small mammal remains from discarded bottles. *School Natural Science Society*, **41** : 1-8.
- MORRIS, P.A. & HARPER, J.F. (1965) – The occurrence of small mammals in discarded bottles. *Journal of Zoology*, **145** : 148-153.
- PAGELS, J.F. & FRENCH T.W. (1987) – Discarded bottles as a source of small mammal distribution data. *The American Midland Naturalist*, **118** (1), 217-219.

Sitographie :

NOBLET, J.F. : <https://www.futura-sciences.com/planete/dossiers/zoologie-heros-biodiversite-1681/page/2/> ; Consulté le 15 novembre 2017.

Pelouse en pointillés : le travail du Blaireau – Sophie BEAUDOUIN

En demande d'une biodiversité la plus riche et variée possible, les mammalogistes ne sont pas particulièrement friands d'une nature trop policée, trop léchée, trop gérée, trop rase. Néanmoins, il n'est pas rare que les naturalistes vivant à la campagne maintiennent, pour des raisons pratiques, voire esthétiques, autour de leur maison une surface plus ou moins étendue de pelouse ou de prairie régulièrement tondue, apte à faciliter la recherche de vers de terre par les merles ou de fourmis par les pics verts.

Mais quel ne fut pas mon étonnement de découvrir un beau matin de début avril dernier toute une surface de pelouse devant la maison perforée de multiples trous, la partie creusée restant attachée au bord ou posée juste à côté, façon vermillis de Sanglier en modèle réduit, et ce pour la première fois depuis que j'habite ce coin tranquille du Pays d'Auge. Le lendemain matin, un autre secteur connaissait le même sort, et ainsi de suite pendant une bonne série de nuits.

La pose d'un piège photographique a permis de rapidement identifier le Blaireau, à la recherche probablement de vers de terre ou de larves de tipules ou autres, comme auteur de ce travail original de poinçonneur, dont j'aurais volontiers préféré ne pas bénéficier.



le travail



du Blaireau

— Apport des données de mortalité de petits mammifères dans des bouteilles abandonnées
sur la répartition de quelques musaraignes normandes —

Vincent POIRIER & Sébastien LUTZ

L'objet de cet article est d'exploiter les données normandes de cadavres de petits mammifères trouvés dans des bouteilles abandonnées dans la nature pour améliorer les connaissances sur la répartition de certaines musaraignes normandes, notamment celle de *Crocidura leucodon*, ainsi que sur les habitats fréquentés.

Depuis maintenant 20 ans, les membres du Groupe Mammalogique Normand collectent des informations en étudiant la mortalité de petits mammifères dans les cannettes et autres bouteilles abandonnées en divers endroits sur le terrain (cf. article général d'A. GOURVENNEC). Grâce à la base de données du GMN, nous pouvons éditer des cartes de répartition uniquement basées sur cette source de données et procéder à quelques débuts d'analyses. Même si l'échantillon obtenu reste encore modeste (Fig. 1), on peut toutefois commencer à extraire certaines informations intéressantes, en particulier ici pour ce qui est des musaraignes.

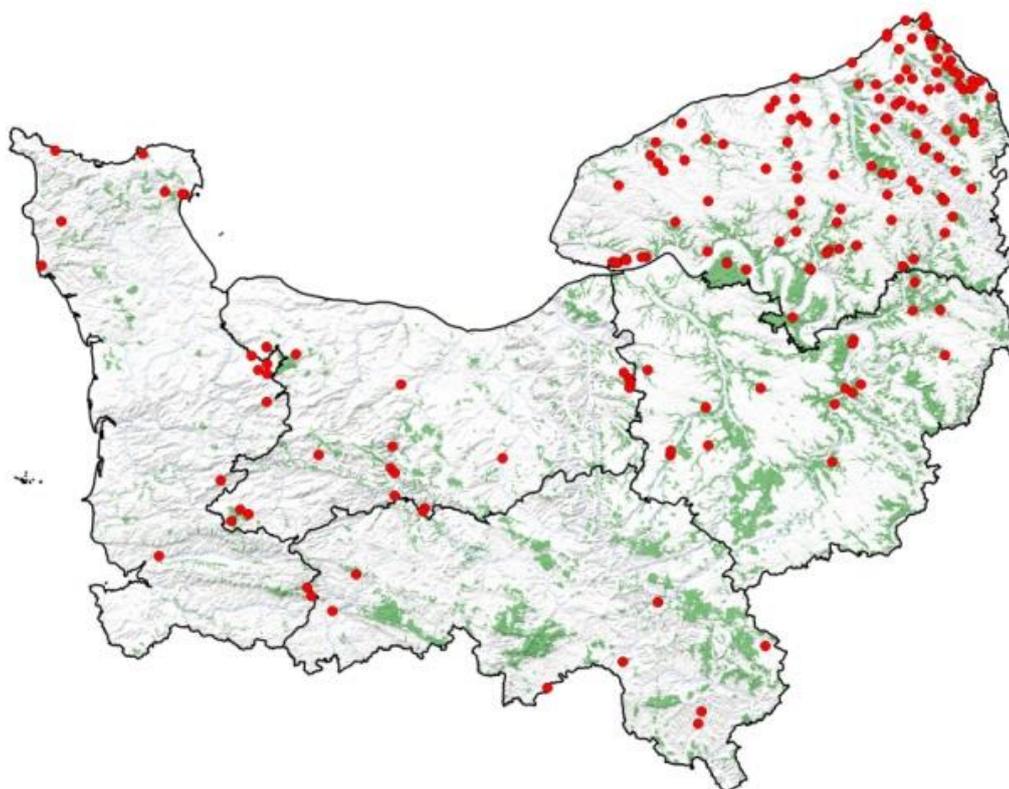


Figure 1 : Distribution géographique en Normandie des bouteilles abandonnées dans la nature, inventoriées entre 1998 et 2018, dans lesquelles ont été trouvés des petits mammifères.

En effet l'avantage de ce type d'inventaire est d'apporter des connaissances plus précises, notamment sur le biotope fréquenté par l'espèce de petit mammifère recensée puisque le cadavre présent dans la bouteille se trouve *a priori* exactement dans un habitat utilisé par cet animal. Par comparaison les données d'analyse des pelotes d'Effraie des clochers qui sont une source d'information primordiale pour étudier la répartition des petits mammifères en région, donnent une précision bien moindre, cette chouette ayant un territoire de chasse de plusieurs kilomètres carrés.

La figure 1 montre une répartition assez hétérogène de la distribution géographique des échantillons récoltés, ceci évidemment en lien direct avec la pression d'observation, variable selon l'effort de prospection ciblé sur cette source de données, ainsi que par le hasard de la découverte sur le terrain des déchets de type « bouteille vide ». Néanmoins, **la grande majorité des échantillons sont découverts en sous-bois**. Il n'est guère possible d'être plus précis sur ce sujet car de nombreux observateurs, dont l'auteur de ces lignes avoue faire malheureusement partie, n'ont pas toujours renseigné correctement le biotope dans la base de données du GMN lorsqu'ils ont enregistré leurs découvertes de cadavre(s) dans une bouteille abandonnée. Il faudra, à l'avenir, améliorer ceci pour rentabiliser davantage les informations de ce type d'étude.

On remarquera, toujours sur la figure 1, que le département de la Seine-Maritime a été, et de loin, le plus prospecté, ce qui va de ce fait influencer la répartition géographique des données de présence. Le nombre de sites de collecte dans les quatre autres départements est à peu près équivalent de l'un à l'autre. On peut se rendre compte de la disparité de l'effort de prospection en comparant les cartes de répartition des espèces de musaraignes largement distribuées en Normandie, à savoir la Musaraigne couronnée (Fig. 2), la Crocidure musette (Fig. 3) et, dans une moindre mesure eu égard à la taille de l'échantillon, la Musaraigne pygmée (Fig. 4), présentées à la suite.

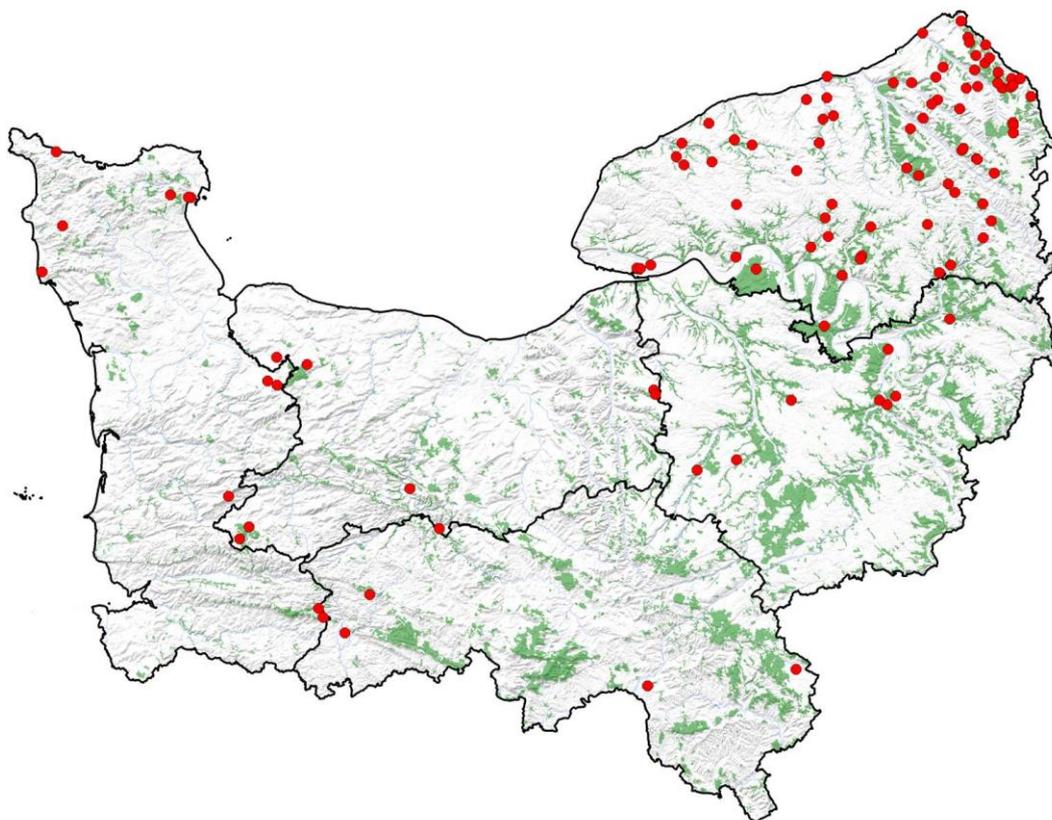


Figure 2 : Répartition des individus de Musaraigne couronnée (*Sorex coronatus*) trouvés dans des bouteilles abandonnées dans la nature en Normandie, récoltées entre 1998 et 2018.

La grande quantité de données concernant *Sorex coronatus* (un peu plus de 100 sites) semble cohérente avec les connaissances acquises sur cette espèce, très commune et très présente dans les biotopes forestiers (une cinquantaine de données sont décrites en milieu boisé) où elle est la musaraigne la plus fréquemment rencontrée. On note par ailleurs quelques rares citations également en bocage (5 données), marais (1 donnée) et village (1 donnée).

En revanche, la Crocidure musette, *Crocidura russula* (Fig. 3), l'autre espèce de musaraigne très commune en Normandie mais plus ubiquiste, est relativement peu contactée dans les bouteilles récoltées en milieux forestiers : seulement 10 données de mortalité en bouteille sont renseignées en milieu boisé et 6 autres proviennent de milieux plus variés tel que le bocage, les zones humides ou en zone urbaine. Le fait que dans leur grande majorité les échantillons soient récoltés en milieu boisé peut expliquer que seulement 29 sites aient été recensés pour cette espèce. Il est tout de même intéressant de confirmer qu'en Normandie *Crocidura russula* est beaucoup moins courante en milieu boisé que *Sorex coronatus*.

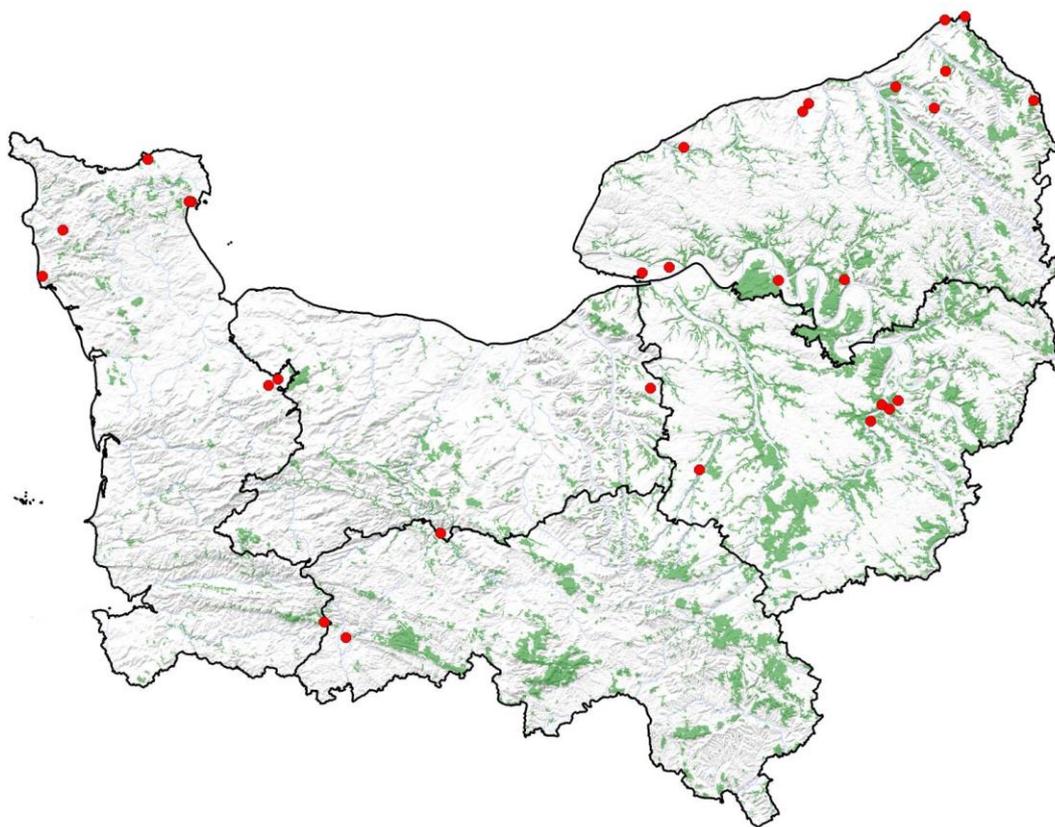


Figure 3 : Répartition des individus de Crocidure musette (*Crocidura russula*) trouvés dans des bouteilles abandonnées dans la nature en Normandie, récoltées entre 1998 et 2018.

C'est sans surprise également que l'on trouve moins de données de *Sorex minutus* (Fig. 4), espèce connue pour être moins abondante que les deux précédemment mentionnées. Cette espèce n'a été trouvée que dans 25 sites dont toutefois, tout comme la Musaraigne couronnée, plus de la moitié sont renseignés en zone boisée. Seuls 2 sites dont le biotope de récolte est indiqué correspondent à un autre milieu : le bocage et le marais.

En fait, si elle fréquente volontiers les milieux forestiers de feuillus, la Musaraigne pygmée peut être, à l'image de la Musaraigne couronnée, rencontrée dans divers habitats pourvu qu'elle puisse disposer d'un couvert végétal assez dense et complexe. En ce sens, les haies bocagères en bon état conviennent parfaitement à ces deux espèces de musaraignes. De même, la Musaraigne pygmée occupe volontiers les secteurs de marais, comme cela a été particulièrement bien mis en évidence en Bretagne, avec des taux de présence dans les bilans d'analyses de pelotes d'Effraie atteignant 13% dans les marais de Plouray/56, en vallée de l'Ellé, et même 20,5% dans les marais de Brière/44 (GMB, 2015). La présence de restes de *Sorex minutus* dans des bouteilles abandonnées en milieu bocager ou en zone de marais n'est donc pas surprenante.

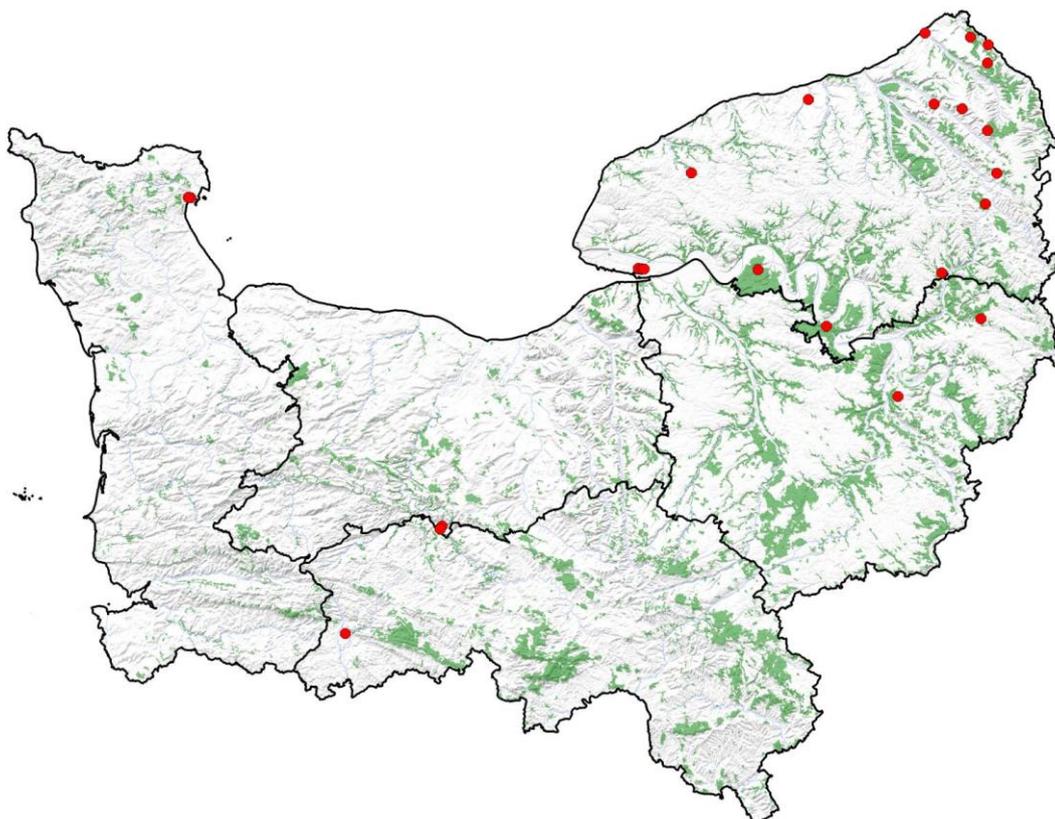


Figure 4 : Répartition des individus de Musaraigne pygmée (*Sorex minutus*) trouvés dans des bouteilles abandonnées dans la nature en Normandie, récoltées entre 1998 et 2018.

Par économie d'encre, parce que discuter sur un cas unique est de peu d'intérêt, la seule donnée de Crossope de Miller (*Neomys anomalus*), néanmoins trouvée dans une bouteille en zone humide dans le Calvados, est seulement mentionnée. Pour compléter le tableau sur les espèces de musaraignes peu ou pas représentées dans l'échantillon global des petits mammifères en cannettes, à fin 2018 aucun cadavre de Crossope aquatique (*Neomys fodiens*) ou de Crocidure des jardins¹ (*Crocidura suaveolens*) n'avait encore été trouvé dans des bouteilles abandonnées.

En revanche, les données les plus éclairantes apportées par l'examen de bouteilles sont celles concernant la Crocidure leucode (*Crocidura leucodon*). Cette musaraigne est assez méconnue, semble devenue assez rare, à tel point qu'elle n'est quasiment plus, voire plus du tout, trouvée dans les pelotes de réjection d'Effraie que l'on peut qualifier de récentes, et son milieu de vie actuel est mal défini en Normandie. En effet, peu d'entre nous ont eu la chance de la croiser en chair et en os. En fait, les seules données de ce type référencées par le GMN datent de la première moitié de 1992 et proviennent toutes deux du même endroit où l'animal a pu être capturé à deux reprises et photographié suite à un piégeage réalisé dans un jardin du Pays de Caux à Auzebosc/76 (Démarest, 1992 a, b). Cette observation était d'ailleurs plutôt insolite puisque dans la littérature lorsqu'on évoque le milieu de vie de la Musaraigne bicolor, les biotopes anthropiques ne sont que rarement cités. Elle éviterait les milieux ouverts et, dans l'Atlas des Mammifères sauvages de France (1984), en plus de la forêt à plusieurs étages de végétation, Marie-Charlotte Saint Girons mentionnait les zones de bocage humide comme biotopes préférentiels de l'espèce. Or, même dégradés, les secteurs de bocage sont encore bien représentés en Normandie alors que la Crocidure leucode semble en avoir disparu au cours des récentes décennies.

¹ En Normandie, espèce uniquement présente sur l'archipel de Chausey.

Néanmoins, des crânes de Musaraigne bicolore sont encore découverts de temps à autre, un peu partout en Normandie, dans des lots de restes osseux épars, issus de pelotes dissociées, dont la date de production initiale ne peut être connue mais qui en tout état de cause ne peuvent être qualifiées de récentes. Ces données diffuses peuvent, comme l'illustre la carte (Fig. 5) issue du 12^{ème} pré-atlas des Mammifères sauvages en Normandie (GMN, 2018), laisser entendre que la Crocidure leucode est encore présente en divers secteurs de la région, même si elle y reste rare ou peu commune, comme elle l'a toujours été (GMN, 1988, 2004).

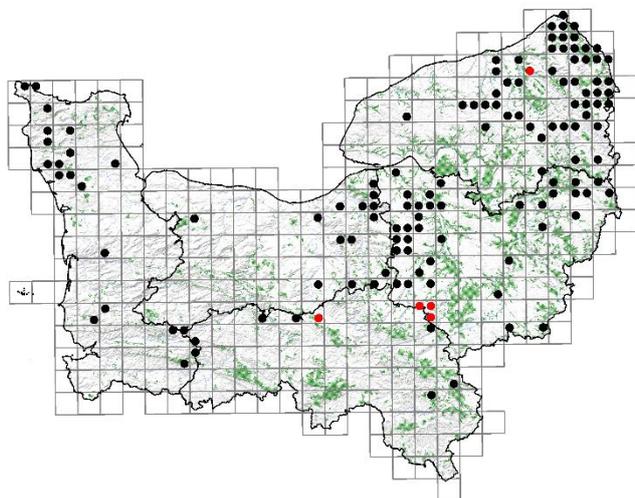


Figure 5 : Distribution en Normandie des données de Crocidure leucode, de toutes natures, acquises entre 2011 et 2018.

Dans ce contexte, l'apport des informations issues des contenus de bouteilles abandonnées dans la nature est intéressant. La base de données du GMN contient peu d'indications de mortalité de *Crocidura leucodon* dans des bouteilles : 16 sites. Cependant, chaque donnée a le mérite d'être renseignée correctement

avec une description sommaire du milieu et l'indication des autres espèces de petits Mammifères trouvées sous forme de cadavre « embouteillé ».

La figure 6 et la série de trois tableaux venant à la suite synthétisent les informations extraites de l'analyse des contenus de bouteilles au sein desquels *Crocidura leucodon* a été trouvée.

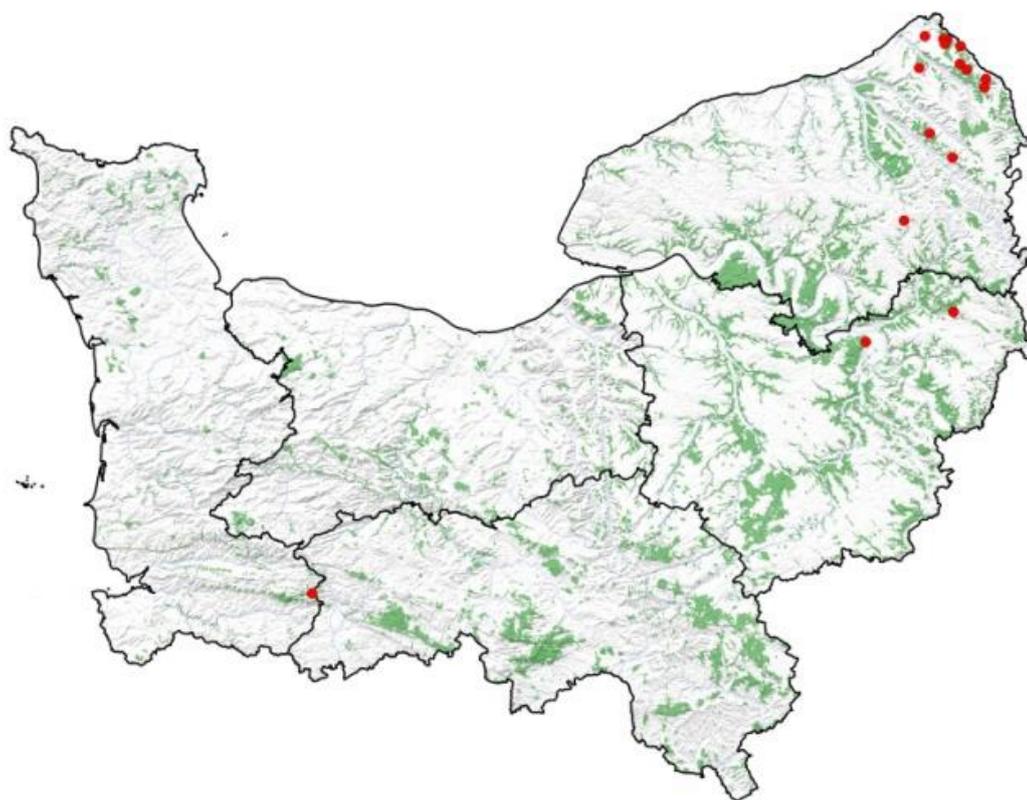


Figure 6 : Répartition géographique des individus de *Crocidura leucodon* trouvés dans des bouteilles abandonnées dans la nature en Normandie, récoltées entre 1998 et 2018.

Tableau 1 : Biotopes où *Crocidura leucodon* a été contactée en Normandie dans une bouteille abandonnée dans la nature, entre 1998 et 2018.

| Nombre de sites où <i>Crocidura leucodon</i> a été échantillonné dans des bouteilles | Biotope |
|--|--|
| 12 | Bois ou forêt caducifoliés |
| 3 | Boisement mixte (résineux et feuillus) |
| 1 | Boisement de résineux |

La figure 6 confirme que la Musaraigne bicolore n'est pas commune en Normandie et suggère, abstraction faite de l'unique donnée du sud Manche, que l'espèce est restreinte à la frange orientale de la région. L'ensemble des données de *Crocidura leucodon* ont été trouvées en sous-bois. Plus précisément, la plupart des cannettes sont issues de lisières de boisements plus ou moins conséquents mais quelques échantillons proviennent de sites localisés au centre de grands massifs forestiers. Dans la littérature *Crocidura leucodon* est souvent associée aux milieux ayant un fort couvert végétal. En revanche, aucune de nos données normandes ne provient d'un milieu franchement humide ou sec. Cette utilisation des milieux forestiers normands était déjà proposée par les naturalistes du GMN pour expliquer, outre la rareté de l'espèce, la faible quantité de *Crocidura leucodon* trouvée dans les pelotes d'Effraie des clochers qui sont analysées par l'association depuis plusieurs décennies. En effet, cette chouette chasse principalement en milieu ouvert (prairies, cultures...) et en Normandie *Crocidura leucodon* représentait globalement moins de 0,3 % des proies de l'Effraie dans les bilans d'analyses de lots de pelotes, récoltés entre 1991 et 2001, utilisés pour le 2^{ème} Atlas des Mammifères sauvages de Normandie (GMN, 2004).

Une des hypothèses avancées dans la littérature scientifique pour expliquer cette répartition forestière de la Crocidure leucode est la compétition interspécifique avec l'espèce proche et dotée d'un fort potentiel adaptatif *Crocidura russula*, celle-ci éliminant progressivement la première de milieux initialement favorables, comme les bocages, et la repoussant vers des habitats-refuges, moins favorables à la Musaraigne musette, tels les secteurs forestiers.

Comme signalé précédemment, nous avons trouvé *Crocidura russula* en milieu forestier mais en une seule occasion, soit une faible proportion par rapport à la fréquence de *Sorex coronatus*. Les tableaux 2 et 3 montrent, plus ou moins en détail, les associations de petits Mammifères qui ont été trouvées dans les bouteilles abandonnées.

Tableau 2 : Récapitulatif des associations d'autres petits Mammifères présents dans les lots de bouteilles abandonnées contenant *Crocidura leucodon*.

| | <i>Crocidura leucodon</i> , seule espèce présente dans la bouteille | Présence de <i>Sorex coronatus</i> | Présence de <i>Clethrionomys glareolus</i> | Présence de <i>Sorex minutus</i> | Présence de <i>Crocidura russula</i> |
|-----------------|---|------------------------------------|--|----------------------------------|--------------------------------------|
| Nombre de sites | 2 | 11 | 10 | 4 | 1 |

Tableau 3 : Détail des associations d'autres petits Mammifères présents dans les lots de bouteilles abandonnées contenant *Crocidura leucodon*.

| Sites | Crocidure leucode | Musaraigne couronnée | Campagnol roussâtre | Musaraigne pygmée | Crocidure musette |
|---|-------------------|----------------------|---------------------|-------------------|-------------------|
| Longroy/76 | 2 | 8 | 5 | 1 | - |
| Blangy-sur-Bresle/76 (Forêt d'Eu, Boiteaumesnil) | 1 | 2 | 2 | - | - |
| Guerville/76 | 1 | 1 | 1 | 1 | - |
| Incheville/76 | 1 | - | - | - | - |
| Saint-Pierre-en-Val/76 | 1 | 5 | 5 | 1 | - |
| Saint-Rémy-Boscrocourt/76 | 1 | - | - | - | - |
| Saint-Georges-de-Rouelley/50 | 10 | 14 | - | - | - |
| Baillolet/76 | 1 | - | 1 | - | - |
| Bazinval/76 | 1 | - | 1 | - | - |
| Blangy-sur-Bresle/76 (Forêt d'Eu, carrefour de Mierval) | 3 | 5 | - | - | - |
| Léry/27 | 1 | 1 | - | - | - |
| Cuerville-sur-Yères/76 | 1 | 4 | 3 | - | 1 |
| Bouelles/76 | 2 | 6 | 3 | - | - |
| Monchy-sur-Eu/76 | 1 | 1 | 2 | - | - |
| Sainte-Croix-sur-Buchy/76 | 3 | 15 | 1 | - | - |
| Puchay/27 | 1 | - | - | 1 | - |

Un seul site sur seize, celui de Cuerville-sur-Yères, montre la coexistence des deux espèces de crocidures ensemble, en précisant toutefois que ce site est proche d'habitations, ce qui pourrait expliquer la présence de la Musaraigne musette.

Notre échantillon est évidemment trop petit pour valider solidement l'hypothèse émise d'une compétition interspécifique entre les deux crocidures mais il ne la contredit en tout cas pas.

En ce qui concerne *Crocidura leucodon*, cette approche d'acquisition de données apparaît complémentaire de celle utilisée habituellement via les analyses de pelotes d'Effraie ou de possibles mais souvent aléatoires et régulièrement infructueuses tentatives de capture de l'espèce. À défaut de pouvoir dater de façon précise, ou même approximative, la mort de l'individu trouvé en bouteille, ce mode de prospection apporte de précieux renseignements sur les habitats fréquentés, au mètre près.

Cette première analyse des cadavres de musaraignes normandes issus de mortalité dans les bouteilles abandonnées dans la nature, montre d'intéressants premiers résultats, même s'ils restent modestes. Il serait donc bienvenu d'intensifier l'effort de prospection notamment dans les zones occidentales de la Normandie et tout spécialement les massifs forestiers de l'Orne. Pour ce qui est de *Crocidura leucodon*, afin d'améliorer la connaissance de l'espèce, qui montre une répartition normande restreinte et probablement une dynamique de population négative, il pourrait être pertinent, de tenter des opérations de piégeage non léthal sur les sites où l'espèce a été échantillonnée dans les bouteilles. Enfin, il serait probablement opportun d'élaborer une fiche type de description des habitats pour définir plus finement les biotopes utilisés par l'animal (sol, végétation, proies potentielles, ...).

Bibliographie consultée :

- DÉMAREST, T. (1992a) : Capture d'une Musaraigne bicolore (*Crocidura leucodon*) à Auzebosc (76). *Le Petit Lérot* **38**, 15.
- DÉMAREST, T. (1992b) : Nouvelle capture d'une musaraigne bicolore à Auzebosc (76). *Le Petit Lérot* **39**, 24.
- GRUPE MAMMALOGIQUE BRETON (2015) – Atlas des Mammifères de Bretagne (F. Simmonet coord.). GMB éd., 304 p.
- GRUPE MAMMALOGIQUE NORMAND (1988) – Les Mammifères sauvages de Normandie – Statut et Répartition. GMN éd., 286 p.
- GRUPE MAMMALOGIQUE NORMAND (2004) – Les Mammifères sauvages de Normandie – Statut et Répartition. 2^e édition. GMN éd., 326 p.
- GRUPE MAMMALOGIQUE NORMAND (nov. 2018) – 12^{ème} Pré-atlas des Mammifères sauvages de Normandie (S. Lutz, réal.), 33 p.
- LUGON-MOULIN, N. (2003) – Les musaraignes – Biologie, écologie, répartition en Suisse. Coll. La Nature dans les Alpes. 420 pp.
- SAINT GIRONS, M.-C. (1984) – La Crocidure leucode *Crocidura leucodon*. In Atlas des Mammifères sauvages de France (A. Fayard, Coord.), Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères, pp. 44-45.



Crocidure leucode (Photo William ARIAL, CEN Normandie Ouest)

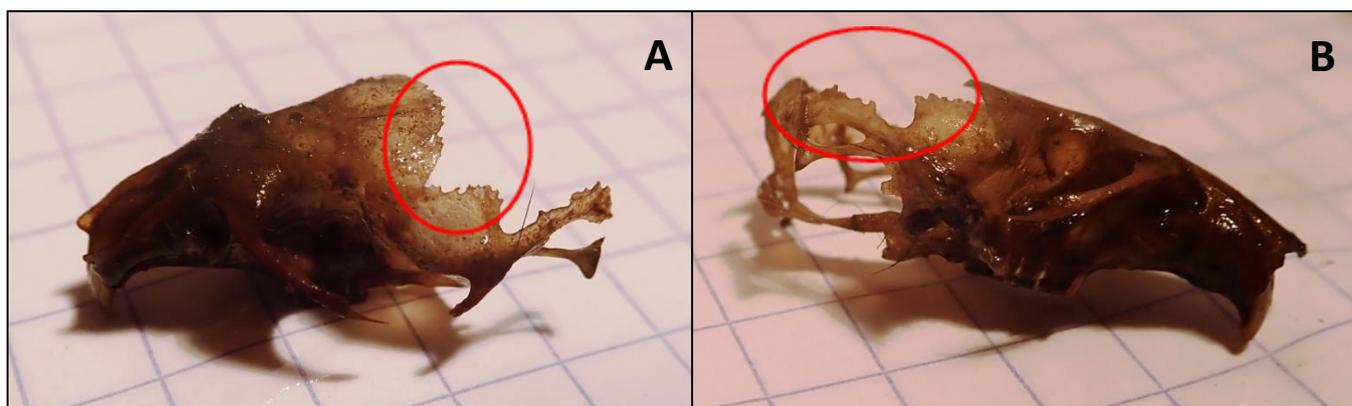
Individu noyé dans un seau de capture d'amphibiens à l'Etang de la Benette, en Forêt de Senonches (Eure-et-Loir), à deux pas de la Normandie (forêts du Perche).

Présence d'une Crossope de Miller dans une canette de bière – Ladislav BIEGALA

Le 11 janvier 2012, lors d'un des comptages mensuels du Tunnel des Gouttes qu'organisait le CPIE des Collines normandes, une canette de bière de 25 cl a été ramassée au bord du ruisseau qui borde l'un des accès à ce site d'hibernation important de la Suisse normande. Le cadavre partiellement décomposé mais encore relativement frais permettait d'identifier la présence d'une musaraigne dans la bouteille. Après la récupération et la préparation des restes osseux à l'eau oxygénée, l'observation des caractéristiques du crâne combinée à la mesure de la hauteur coronoïde indiquait clairement la Crossope de Miller. Il s'agissait là, *a priori*, de la première et seule donnée de cette espèce identifiée dans une canette. Cette donnée prendra toute son importance lorsque, deux ans plus tard, ce site sera privilégié pour réaliser une capture ciblant cette espèce. Ainsi, un mâle de Crossope de Miller sera capturé le 24 avril 2014 après une seule nuit-piège. Cet individu présentait des mensurations typiques de l'espèce : petite taille générale (queue : 47mm, pied postérieur : 15 mm, poids : 10,5g), poils natatoires rares sur les pattes, frange de poils raides au dernier tiers de la queue. Avant d'être relâché, quelques poils auront été prélevés sur cet individu afin d'abonder une collection d'éléments biologiques permettant la confirmation génétique de la présence de la Crossope de Miller en Normandie.

Incisions sur les crânes de rongeurs présents dans les bouteilles – Ladislav BIEGALA

Les collecteurs de canettes auront remarqué que la présence de micromammifères dans les bouteilles n'est pas systématique. Les canettes doivent être positionnées dans le sens de la pente, le goulot de la bouteille orienté vers le haut formant alors une entrée circulaire qui ressemble à celle des galeries des petits campagnols. On peut penser que soit par curiosité, soit par attirance pour les restes de liquides ou les invertébrés qu'elles contiennent, certains micromammifères se font piéger dans ces bouteilles. Les canettes constituent alors une sorte de piège par interception. Cependant la présence fréquente de crânes de campagnols abîmés suggère une autre possibilité. En effet, si l'on peut facilement comprendre que les rapaces brisent régulièrement les crânes de leurs proies en leur assénant des coups de bec lors de la capture, il paraît plus étonnant de trouver des crânes partiels de rongeurs dans des récipients censés les protéger de telles dégradations. Une attention plus poussée montre que ces dégradations apparaissent sous forme d'incisions pouvant faire le tour de la calotte crânienne (photos A et B). Ces crânes partiels n'ont été remarqués exclusivement que dans des canettes contenant plusieurs espèces dont des musaraignes. Jusqu'à présent les incisions ont surtout été observées sur des crânes de Campagnols roussâtres dans des canettes de 25 cl ou de 75 cl en présence de Musaraigne couronnée, Musaraigne pygmée ou Crocidure musette. Mais elles concernent certainement aussi le Mulot sylvestre. En effet, l'analyse des restes osseux de 25 micromammifères piégés dans une bouteille en verre de 75 cl trouvée en février 2019 dans la cavité d'un ancien four à pain à La Fresnaye-au-Sauvage (61) montrait la présence d'au moins 25 individus dont 13 Musaraignes couronnées, 9 Campagnols roussâtres, 2 Mulots sylvestres et 1 Crocidure musette. Tous les crânes de Campagnols roussâtres présentaient des traces d'incisions. Beaucoup plus anciens, les crânes des mulots étaient trop abîmés et décomposés pour y trouver des traces d'incisions. Celles-ci ont la forme de celles décrites par certains auteurs sur des cadavres de petits poissons, d'amphibiens et d'escargots et produites par les musaraignes aquatiques (BUCHALCZYK & PUCEK, 1963). Au regard de ces éléments, il paraît clair que certaines musaraignes se font piéger dans les canettes par attirance pour les rongeurs dont elles ouvrent la calotte crânienne afin d'y manger la cervelle. On peut supposer qu'à l'instar des belettes, les musaraignes attaquent les campagnols jusqu'au fond de leurs galeries et que la canette ou la bouteille facilite artificiellement de telles pratiques de chasse.



**Observation d'un Chien viverrin (*Nyctereutes procyonoides*)
en Forêt de Breteuil (Eure)**

Claude INGOUF

L'observation relatée dans cette note a été réalisée le 6 janvier 2018. Initialement, pour des raisons de sécurité pour l'animal rencontré, même s'il s'agit d'une espèce exotique potentiellement envahissante (EEE), la localisation précise n'avait pas été communiquée. Néanmoins, au regard des délais de publication et compte tenu du fait que l'individu n'a pas été revu par la suite en dépit de visites répétées et d'appâtages à base de cuisses de poulet en limite de date de consommation, cette précaution ne se justifie *a priori* plus. La rencontre a donc eu lieu en Forêt de Breteuil, sur la commune de Sainte-Marguerite-de-l'Autel, au lieu-dit « La Fosse à la Roche ».

Les éléments de contexte sont les suivants : belle route forestière traversant la Forêt de Breteuil ; 16h15, soit une fin de journée en ce début de janvier ; le vent semble se calmer, rendant la période idéale pour l'écoute de la forêt. Dans mon camion, vitres baissées, j'effectue des points d'écoute au Pic noir à la recherche de nouveaux sites, en marquant un arrêt tous les 300 m ; il y a peu de circulation, mais pour ne pas gêner, je me gare à l'entrée d'une allée forestière ; les fossés de chaque côté de la route sont asséchés en ce moment (Fig. 1).

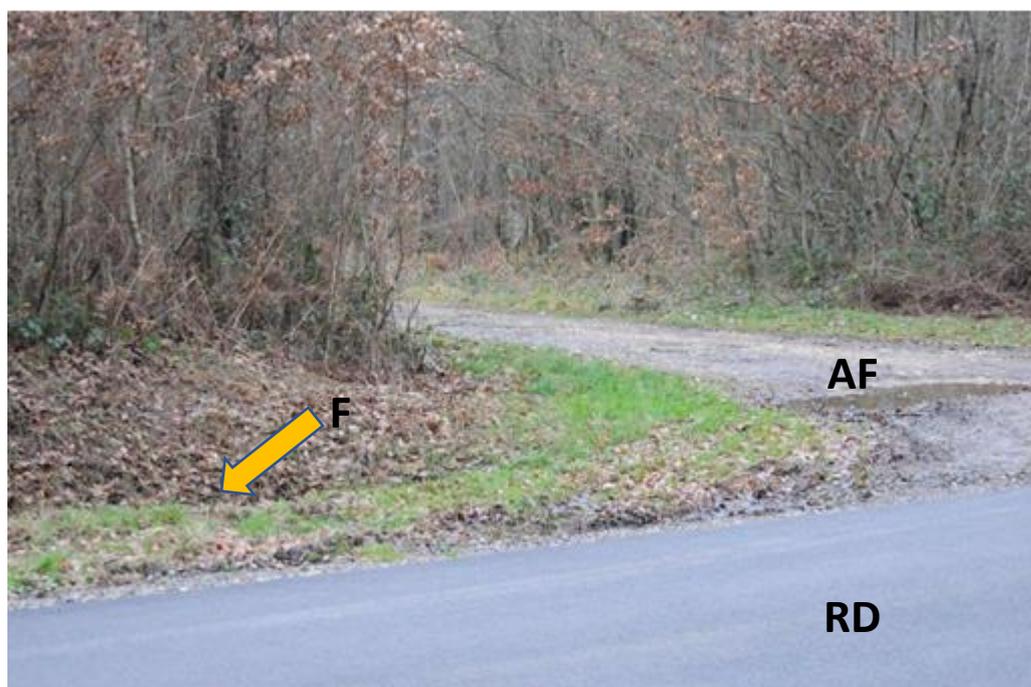


Figure 1 : Photo du fossé (flèche jaune) en bord de route (RD) ; milieu de taillis impénétrable en bordure de forêt ; AF : allée forestière.

Devant moi, à 6 m environ, au fond du fossé, une masse de poils me fait penser tout d'abord, à un animal tué par un véhicule comme on en trouve, hélas trop souvent ; la couleur de la fourrure m'interpelle ; ce n'est ni Renard, ni Fouine, ni Blaireau. Et soudain la fourrure s'anime, je suis aux premières loges !! Tel un Zébulon qui sort de sa boîte, l'animal se redresse en regardant dans ma direction, mais sans précipitation.

Mais quel est cet animal ? Jamais vu ? Oreilles arrondies ne dépassant pas ou peu la fourrure du dos, masque facial clair au dessus des yeux se terminant en pointes sur les joues, truffe noire entourée d'une zone claire, fourrure brunâtre mélangée avec des nuances de poils blancs et le dessus du dos plus noir.

J'ai pensé en un éclair à un petit chien égaré, au vu de l'attitude non sauvage de l'animal, mais je devais très vite me rendre à l'évidence, j'avais bien à faire à un Chien viverrin, une rencontre très inattendue ... !!

Après plus d'une minute d'observation sans trop bouger, je décide de descendre du véhicule pour voir de plus près. Ouverture de porte et début d'approche sans réaction de l'animal, toujours dressé sur ses pattes arrière ... et soudain, il plonge dans un trou de terre au fond du fossé (Fig. 2) et disparaît.

Ce mouvement m'a permis d'enregistrer les formes générales de l'animal qui est très bas sur pattes. Ces dernières sont de couleur très sombre, de brun foncé à noir, la queue est touffue, d'une longueur de 15 à 20 cm environ, la fourrure est longue parsemée de noir sur le dos, la longueur de l'animal fait entre 50 cm et 60 cm, sans la queue.

J'ai vite compris que l'animal s'était réfugié dans la buse servant de drainage pour l'écoulement des eaux du fossé... mon réflexe, voir à l'autre extrémité si l'animal peut ressortir. L'aspect d'un trou bien dégagé, circulaire avec déblais en cuvette montre bien une activité de fouisseur récente, mais pas d'animal en vue (Fig. 3)



Figure 2 : Photo du fossé et trou d'entrée de l'animal (flèche jaune).



Figure 3 : trou de sortie avec traces fraîches d'activité.

J'éloigne mon véhicule de 20 m pour attendre une éventuelle sortie ; observation à la lunette, mais au bout de plus de 30 minutes je renonce à continuer l'affût.

De retour à la maison, mes recherches de documentation sur cet animal me confirmaient l'identification de Chien viverrin (Fig. 4).



Figure 4 : Attitude très représentative de l'observation faite en Forêt de Breteuil.
(NB : Source Dixabay, photo libre de droit)

La proximité de la route, les battues aux gros gibiers à moins de 100 m et l'exploitation forestière de bûcheronnage ne m'ont pas permis d'assurer un suivi correct du site. Néanmoins, comme déjà mentionné, je suis retourné sur place plus de huit fois, au lever du jour et en soirée en affûtant à proximité, sans observer la moindre activité ou présence animale.

Les traces relevées dans la boue des chemins forestiers proches proviennent pour une majorité de sangliers, chevreuils et quelques unes de renard ; mais aucune empreinte de type petit chien n'a été observée, sachant que celle du Chien viverrin est de type Canidé (cf. Fig. 5) et que Duchêne et Artois (1988) précisent : « La disposition des pelotes digitales, en éventail, rend facile la distinction avec le renard mais augmente le risque de confusion avec un petit chien ». Ces auteurs mentionnent également que « L'empreinte des pattes avant est plus grande que celle des pattes arrière ».

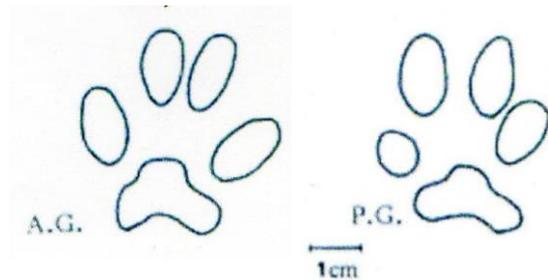


Figure 5 : Empreintes de Chien viverrin. A.G. : antérieure gauche ; P.G. : postérieure gauche. (repris et modifié de Duchêne et Artois, 1988)

Il s'agit de la deuxième observation de Chien viverrin en Normandie depuis 2011, la première ayant été effectuée il y a plusieurs années déjà à la limite entre le Calvados et l'Eure, dans le secteur d'Orbec. La provenance de ces animaux observés occasionnellement dans notre région – échappés de captivité ou individus errants venant des zones de présence de l'Est de la France – est évidemment impossible à déterminer.

Documents consultés :

- CROQUET, V. (2008) – Les petits Carnivores de Bourgogne et Franche-Comté. ONCFS (Cellule Technique de la Délégation Bourgogne et Franche-Comté). <http://droitnature.free.fr/NouveauSite/chienviverrin.htm>
- DUCHÊNE, M.J. & ARTOIS, M. (1988) – Les Carnivores introduits : Chien viverrin (*Nyctereutes procyonoides* Gray, 1834) et Raton-laveur (*Procyon lotor* Linnaeus, 1758). In *Encyclopédie des Carnivores de France*, vol. 4 & 6. Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères, 49 p.
- GRUPE MAMMALOGIQUE NORMAND (2004) – Les Mammifères sauvages de Normandie : Statut et Répartition . 2ème éd., GMN Ed., 306p.
- LÉGER, F. & RUETTE, S. (2005) – Le Chien viverrin en France. *Faune sauvage* **269** : 4-13.
- LÉGER, F. & RUETTE, S. (2014) – Actualisation des connaissances sur la répartition du raton laveur et du chien viverrin en France. Rapport ONCFS, 50 p.
- LÉGER, F. & RUETTE, S. (2014) – Raton laveur et Chien viverrin : le point sur leur répartition en France. *Faune sauvage* **302** : 9-16.

Deux espèces de campagnol agreste en France !

Dans une note rédigée en 2018 à destination du n°77 de *Mammifères Sauvages*, le bulletin de liaison de la SFEPM, son précédent président Stéphane AULAGNIER porte à la connaissance des mammalogistes la présence en France d'une nouvelle espèce de campagnol, confirmée au plan génétique par plusieurs équipes de chercheurs, le Campagnol de Lavernède, *Microtus lavernedii* (Crespon, 1844), très proche de *Microtus agrestis* avec lequel il a été confondu jusqu'à récemment. L'espèce est déjà intégrée dans le référentiel TaxRef du MNHN/INPN, accompagnée d'une note de bas de page précisant que les populations du nord de la France, et donc de Normandie, relèvent toujours de *M. agrestis*. En effet, initialement décrit du Gard par Crespon, *M. lavernedii* occupe dans le sud de la France un territoire dont les contours restent à préciser, ainsi que les éventuelles zones de sympatrie avec *M. agrestis*.

Abondance inhabituelle du Campagnol souterrain dans un lot de pelotes d'Effraie de la Manche

Vincent POIRIER, Benoît LESAGE & François LEBOULENGER

La Normandie compte trois espèces de campagnols se rapportant au genre *Microtus*, dont la plus abondante, le Campagnol des champs *M. arvalis*, constitue en règle générale dans notre région la proie principale de l'Effraie des clochers quand elle chasse en milieux ouverts ou semi-ouverts, comme c'est le plus souvent le cas ; ce campagnol peut même représenter plus de 50% des proies en secteurs de plaine, voire même en zone bocagère en lien avec l'accroissement du retournement des prairies permanentes. À l'inverse, du fait de son mode de vie principalement en subsurface du sol et, probablement, de son abondance moindre, le Campagnol souterrain *M. subterraneus* est normalement peu capturé par l'Effraie et ne représente régulièrement dans son régime alimentaire qu'une proie secondaire, au mieux, ou occasionnelle, le plus souvent. La troisième espèce, le Campagnol agreste *M. agrestis*, occupe entre ces deux extrêmes une place intermédiaire, plus ou moins importante en fonction de la proportion de milieux complexes à végétation herbacée haute figurant dans le territoire de chasse du rapace.

Dans cette note, nous rapportons le bilan d'analyse d'un lot de pelotes récolté le 16 mai 2018 par l'un de nous (BL) dans les combles de l'église de Gorges/50, échantillon dans lequel le Campagnol souterrain apparaît à la fois comme étant le campagnol le plus capturé et la proie principale qui plus est. Le lot récolté était constitué de pelotes anciennes et plus récentes, ainsi que de morceaux et pièces osseuses éparses. Il renfermait les restes de 878 petits mammifères de 14 espèces différentes, auxquels viennent s'ajouter 11 amphibiens anoures, 2 oiseaux indéterminés et 1 hanneton commun (tableau 1).

Le bourg de Gorges est situé dans le département de la Manche, vers le centre du Cotentin, environ à mi-chemin entre Carentan-des-Marais à l'est et Lessay à l'ouest (Fig. 1). La commune est incluse dans le Parc Naturel Régional des Marais du Cotentin et du Bessin ; son territoire intègre une grande zone humide, autrefois appelée *Marais de Gorges* ou *Marais de Ste Anne* et maintenant rebaptisée *Tourbière de Baupte*, la commune de Baupte étant située à l'opposé de cette tourbière, au nord-nord-est de Gorges. Néanmoins, le bord sud de cette zone humide étant situé à plus de 2 km du bourg de Gorges, il est probable que l'effraie occupant les combles de l'église n'aille qu'occasionnellement chasser dans ce secteur.

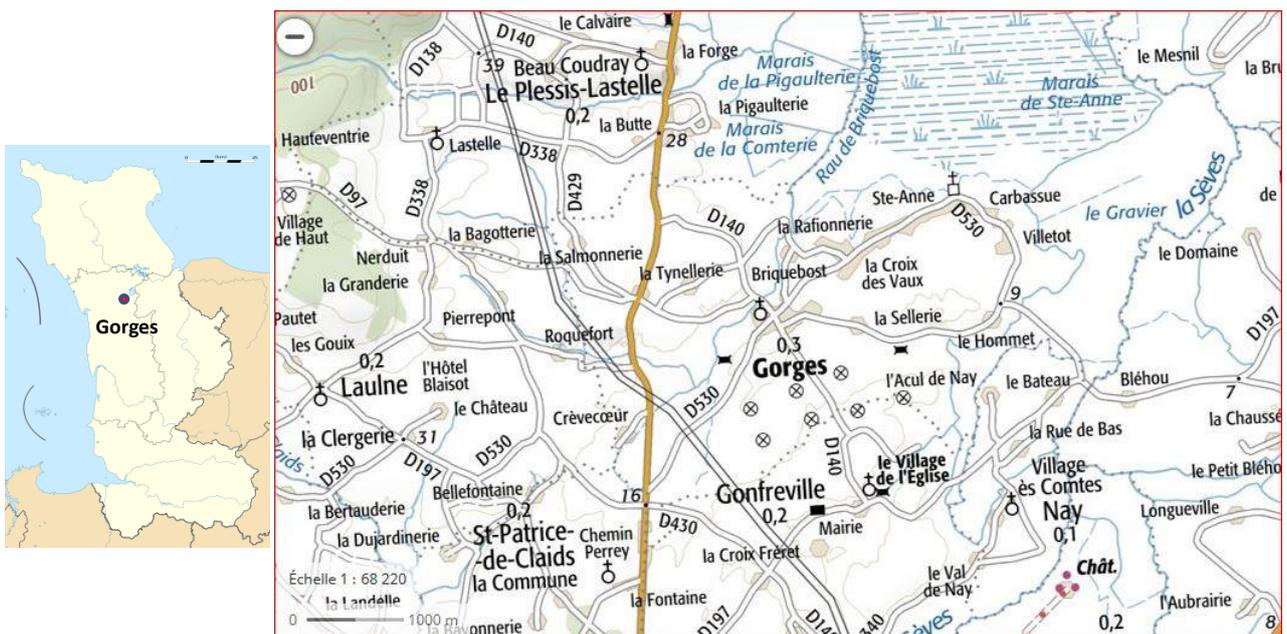


Figure 1 : Localisation du site de récolte du lot de pelotes d'Effraie.

Le tableau 1 présente le nombre d'individus de chaque espèce de petits mammifères et autres proies trouvés dans l'échantillon ainsi que le pourcentage qu'elles représentent dans le régime alimentaire de l'effraie de l'église de Gorges ; la figure 2 illustre la part respective des différentes espèces ou groupes taxonomiques. Comme déjà mentionné à titre de justification de cette note, le Campagnol souterrain intervient ici, de façon inhabituelle, comme proie principale du rapace, représentant un bon tiers des captures, loin devant la Musaraigne couronnée, cette dernière pouvant néanmoins, avec 22,8 % des captures, être considérée comme une proie très régulière.

Tableau 1 : Bilan d'analyse des pelotes d'Effraie de l'église de Gorges/50

| ESPECES | QUANTITÉ | PROPORTION |
|---|------------|--------------|
| Insectivores | | |
| Taupe d'Europe, <i>Talpa europaea</i> | 3 | 0,3 % |
| Musaraigne couronnée, <i>Sorex coronatus</i> | 203 | 22,8 % |
| Musaraigne pygmée, <i>Sorex minutus</i> | 35 | 3,9 % |
| Musaraigne musette, <i>Crocidura russula</i> | 39 | 4,4 % |
| Musaraigne bicolore, <i>Crocidura leucodon</i> | 2 | 0,2 % |
| Crossope aquatique, <i>Neomys fodiens</i> | 2 | 0,2 % |
| Rongeurs | | |
| Campagnol roussâtre, <i>Clethrionomys glareolus</i> | 10 | 1,1 % |
| Campagnol des champs, <i>Microtus arvalis</i> | 108 | 12,1 % |
| Campagnol agreste, <i>Microtus agrestis</i> | 86 | 9,6 % |
| Campagnol souterrain, <i>Microtus subterraneus</i> | 312 | 35,0 % |
| Mulot sylvestre, <i>Apodemus sylvaticus</i> | 67 | 7,5 % |
| Rat des moissons, <i>Micromys minutus</i> | 5 | 0,6 % |
| Souris domestique, <i>Mus musculus</i> | 5 | 0,6 % |
| Rat surmulot, <i>Rattus norvegicus</i> | 1 | 0,1 % |
| Oiseaux sp. | 2 | 0,2 % |
| Amphibiens Anoures sp. | 11 | 1,2 % |
| Insecte Coléoptère (Hanneton commun) | 1 | 0,1 % |
| Total | 892 | 100 % |

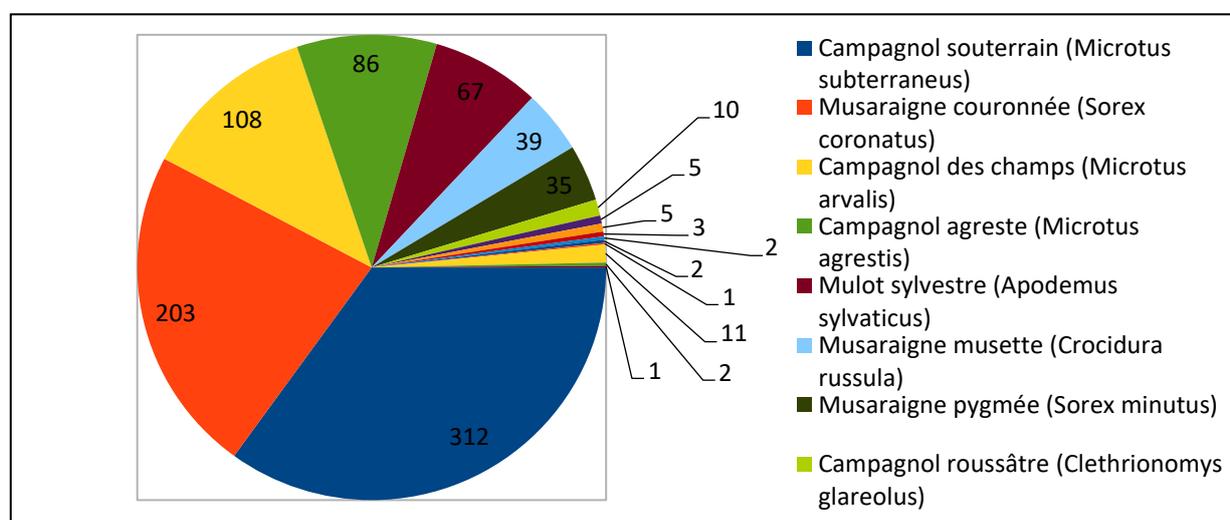


Figure 2 : Part respective des principales proies dans le régime alimentaire de l'effraie de Gorges.

Même s'il arrive en 3^{ème} position dans la composition du régime alimentaire de l'effraie de l'église de Gorges, le Campagnol des champs est trois fois moins capturé que le Campagnol souterrain et à peine plus que le Campagnol agreste, qui est ici la 4^{ème} proie la plus consommée.

Cependant, si cet échantillon de pelotes apparaît inhabituel, à défaut d'être exceptionnel, sur le fait que le Campagnol souterrain constitue, et de loin, la proie majeure de cette effraie, il ne l'est pas forcément sur celui que ce campagnol soit le plus capturé des quatre petites espèces de Cricétidés vivant en Normandie, la conclusion dépendant des éléments de comparaison dont on dispose et/ou qu'on utilise pour statuer. Ainsi, dans une synthèse des bilans d'analyses, effectuées par l'un d'entre nous (FL), de 67 lots de pelotes de tailles variées, venant de l'ensemble du département de la Manche, essentiellement à partir des années 1990, totalisant 19 453 proies vertébrées, soit une moyenne de 290 proies/lot (extrêmes : 5 – 1871), le Campagnol des champs est le Cricétidé le plus consommé par l'Effraie (28,50% des vertébrés) et le Campagnol souterrain celui qui l'est le moins (10,40%), le Campagnol agreste occupant une position intermédiaire (16,80%). Au regard de ce tableau du régime alimentaire moyen de l'Effraie dans la Manche, que l'on peut qualifier de récent, les échantillons ayant permis de l'établir étant dans leur grande majorité postérieurs à 2000, voire à 2010, le lot de Gorges sort vraiment de l'ordinaire.

En revanche, des données plus anciennes apportent une tout autre image de la situation dans la Manche. En effet, dès 1985, avait été établi un bilan des analyses d'un nombre, non précisé mais forcément important, de lots de pelotes d'Effraie provenant des différents secteurs du département, réalisées dans les années 1970-80 et totalisant 32 817 proies vertébrées, dont 98,04% de mammifères (Pigeon, 1985). Si la Musaraigne couronnée ressortait comme espèce la plus consommée par l'Effraie, représentant 26,72% du total des vertébrés, le Campagnol souterrain venait, avec 24,01%, tout de suite derrière comme deuxième des deux seules proies principales, sachant que le régime moyen de l'Effraie était complété à parts quasi égales par trois proies secondaires, le Campagnol agreste (12,29%), la Musaraigne musette (11,57%) et le Mulot sylvestre (10,06%). Avec seulement 5,79% du total des vertébrés, le Campagnol des champs faisait à cette époque quasi figure de proie occasionnelle. À noter qu'en large partie les lots de pelotes les plus anciens intégrés dans ce bilan avaient été analysés par Marie-Charlotte Saint Girons¹ et que la non occurrence du Campagnol des champs dans nombre d'entre eux avait conduit cette auteure à considérer que l'espèce était absente de certains secteurs de la Manche (Saint Girons, 1973).

Il semble donc s'être produit au cours des cinquante dernières années dans ce département une importante évolution des densités de population du Campagnol souterrain et du Campagnol des champs, fortement décroissante pour le premier et en progression d'un facteur 5 pour l'autre. Ce profond changement, traduit dans le régime alimentaire de l'Effraie, pourrait être lié à l'important développement de la culture du maïs-fourrage au détriment des prairies permanentes, entraînant une forte régression de *Microtus subterraneus* et favorisant concomitamment l'expansion de *M. arvalis*. Néanmoins, certains secteurs pourraient, en conservant à la fois un mode d'élevage traditionnel et le caractère bocager ancestral, avoir échappé à cette évolution, ce qui semble être au moins en partie le cas de Gorges au vu de la faible taille des parcelles figurant sur son territoire et de l'abondant linéaire de haies qui les entourent, ce qui expliquerait les caractéristiques du bilan d'analyse présenté ici.

Au bout du compte, le régime alimentaire de l'effraie de l'église de Gorges revêt bien un caractère très inhabituel par rapport au contexte général moyen actuel dans le département de la Manche et, plus largement en Normandie, qui pourrait très vraisemblablement être la marque d'une bonne conservation du bocage.

Références

PIGEON, J. (1985) – Régime alimentaire de la Chouette effraie (*Tyto alba*) dans le département de la Manche. *Le Petit Lérot* **12** : 6-8.

SAINT GIRONS M.-C. (1973) – Mammifères de France et du Bénélux (faune marine exceptée). Doin Éd., 481 p.

¹ Directrice de recherches au CNRS et ancienne présidente de la SFPEM.

.....Note sur l'échouage d'un Dauphin commun (*Delphinus delphis*)
à Ouistreham (Calvados).....

Marie FRANCOU

C'est alors qu'il faisait du seawatch à Ouistreham/14, le samedi 2 février 2019, que Jacques Girard fut alerté par des promeneurs de la présence d'un dauphin échoué sur la plage. L'ornithologue décide alors d'en informer ses amis, dont James Jean-Baptiste qui lui-même alerta François Gabillard, correspondant du Réseau National Echouage (RNE) sur le Calvados.

L'animal, encore frais, était un Dauphin commun (*Delphinus delphis*) (Fig. 1), une espèce relativement peu commune de ce côté de la Manche, à l'est du Cotentin. Il est pris en charge par les services techniques de la ville, mais ce n'est que le lundi matin que François Gabillard, Émilien Brabant et moi-même nous rendons dans leurs locaux afin de procéder à l'examen externe de l'animal et aux prélèvements habituels.



Figure 1 : Dauphin commun sur la plage de Ouistreham le 2 février 2019 © Sophie Poncet (AFB)

En 9 ans d'implication dans le RNE, ce n'est que le troisième échouage de Dauphin commun pour François Gabillard. Ses deux premiers sont d'ailleurs relativement récents : avril 2017 à Houlgate/14 et avril 2018 à Tourgéville/14 (Fig. 2), où j'ai pu l'accompagner. J'étais alors en plein apprentissage et pour moi également cet échouage était particulier, l'occasion de voir autre chose que les habituels marsouins.



Figure 2 : Intervention de François Gabillard sur un Dauphin commun à Tourgéville (14) en avril 2018 © Marie Francou

Ce lundi matin, nous nous mettons donc au travail. La première étape consiste à réaliser des photographies de l'animal sous toutes les coutures. Celui-ci mesurant 2,10 mètres, il fallut grimper sur un banc afin de faire rentrer l'animal en entier sur les photos (Fig.3). Le déplacer n'était pas évident non plus, l'animal pesant plus de 100 kg ! Taillé pour la vitesse, le Dauphin commun est aussi beaucoup plus musculeux que le Marsouin commun (*Phocoena phocoena*), ce qui rendit la découpe quelque peu sportive.



Figure 3 : Interventions sur Dauphin commun à Ouistreham, février 2019 © *Emilien Brabant*

Ce beau mâle, en bonne forme physique et peu parasité, présentait plusieurs traces de filets sur le corps. Son estomac, plein, vient confirmer qu'une capture accidentelle est certainement la cause de la mort.

Cette espèce est durement touchée par ce problème, tout particulièrement en Atlantique où les populations sont les plus importantes. Ainsi, depuis le début de l'année 2019 et à la date du 5 mars, près de 700 échouages de petits cétacés (environ 95% de dauphins communs) ont été examinés par le RNE sur le littoral atlantique. La très grande majorité des dauphins examinés présentaient des traces d'entrave par des filets¹.

Sur la façade Manche-Mer-du-Nord, les échouages de Dauphin commun se concentrent en grande partie en Manche Ouest (Fig. 4). En 2017, ils représentaient 6% des échouages de l'espèce sur le littoral français avec 56 échouages pour la façade Manche-Mer-du-Nord dont 28 dans le Cotentin². Cette répartition coïncide avec la répartition de l'espèce à l'échelle des eaux territoriales françaises. En effet, le Dauphin commun fréquente préférentiellement les eaux du plateau continental, comme le montrent les résultats de l'étude SCANS III³ (Small Cetaceans in European Atlantic waters and the North Sea) (Fig. 5).

¹ Note de l'observatoire PELAGIS : *Les mortalités de petits cétacés par la pêche au large de la côte atlantique française*. Les échouages multiples de dauphins sur la côte atlantique au cours de l'hiver. Bilan au 5 mars 2019.

http://www.observatoire-pelagis.cnrs.fr/IMG/pdf/Note_CaptureAccidentelle_UMSPelagis_20190305.pdf

² Dars C., Dabin W., Demaret F., Dorémus G., Meheust E., Mendez-Fernandez P., Peltier E., Spitz J. Van Canneyt O. (2018) – Les échouages de mammifères marins sur le littoral français en 2017. Rapport scientifique de l'Observatoire PELAGIS, 66 p.

³ Hammond P.S., Lacey C., Gilles A., Viquerat S., Börjesson P., Herr H., Macleod K., Ridoux V., Santos M.B., Scheidat M., Teilmann J., Vingada J., Øien N. (2017) - Estimates of cetacean abundance in European Atlantic waters in summer 2016 from the SCANS-III aerial and shipboard surveys. 39p.

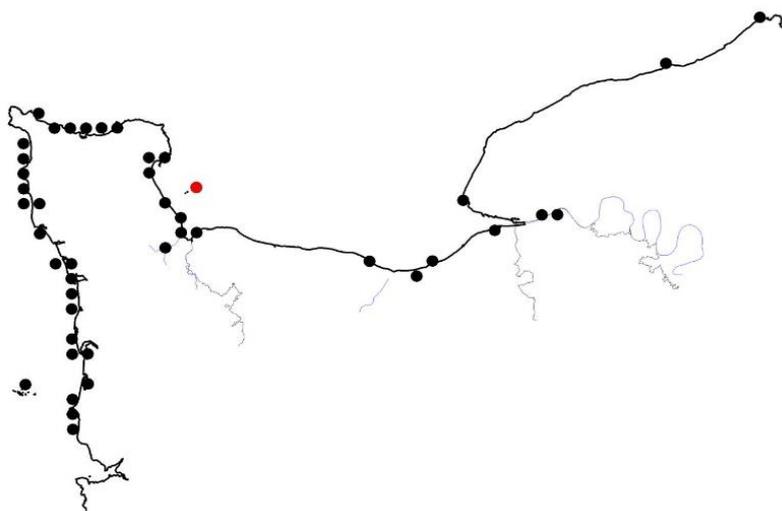


Figure 4 : Données de Dauphin commun en Normandie (échouages et observations directes) entre 2011 et novembre 2018 ; carte issue du 12^{ème} Pré-atlas des Mammifères sauvages en Normandie (novembre 2018). © GMN

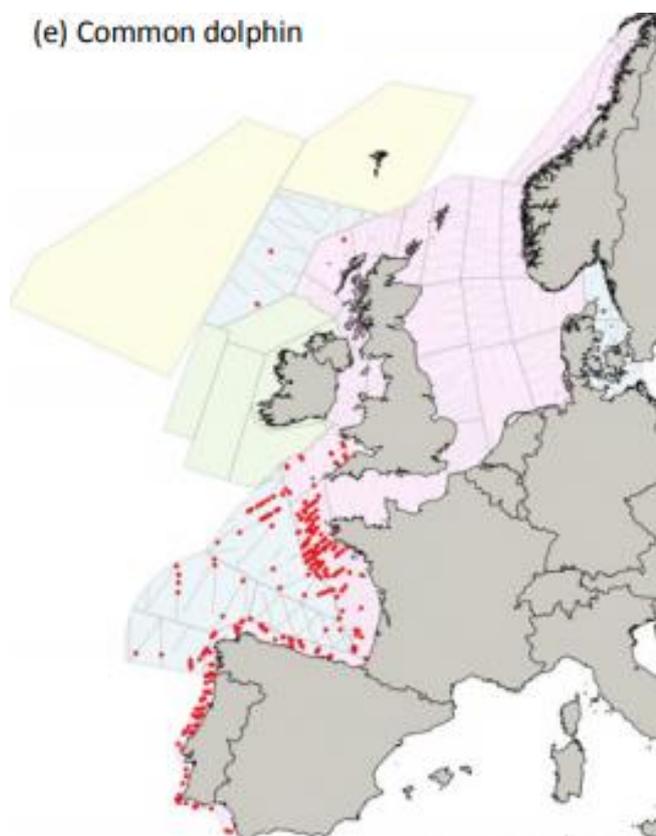


Figure 5 : Distribution des observations de Dauphin commun lors de la campagne SCANS III (survolés aériens et transects en bateau en juillet 2016).

Néanmoins, lors de la récente réunion du Réseau National d'Échouages (RNE) pour le secteur Normandie de la Manche, à Caen le 13 février 2019, Willy Dabin, chargé de mission de l'UMS Pelagis en charge du RNE au niveau national, a signalé que depuis 2015, de plus en plus d'échouages de Dauphin commun sont signalés en Manche orientale, une information tout à fait cohérente avec ce qui a été dit précédemment sur les trois interventions de François Gabillard suite à des échouages sur les côtes du Calvados de spécimens de cette espèce, dont les premières datent seulement de début 2017, pour une implication dans le réseau remontant à 2010.

Les raisons de cet accroissement du nombre d'échouages sont assez difficiles à établir. On peut simplement rappeler que les échouages sont le plus souvent le reflet des dynamiques de population.

En dépit de la récente augmentation du nombre d'échouages sur les côtes du Calvados, *Delphinus delphis* reste une espèce pas si commune que ça sur notre secteur d'intervention, mais à surveiller, ce qui rend les opérations comme celle rapportée ici très intéressantes, aussi bien d'un point scientifique que personnel.

Les visiteurs du soir

Denis AVONDES

En ce mois de février, les grands brocards ont presque terminé la repousse complète de leurs bois. Ils vont bientôt dépouiller leurs velours et des bois nus vont apparaître.

Dans ce bois du Pays d'Auge, le propriétaire, chasseur, prélève très peu de Cervidés et suit les grands animaux toute l'année.

Posté depuis l'aube sous un buisson de houx, j'assiste au lever du jour. Les formes imprécises se révèlent, les passereaux se mettent à chanter, la vie s'éveille. Mésange charbonnière, mésange bleue, mésange huppée, pinsons des arbres et même une sittelle torchepot animent le sous-bois. Les pics épeiches se montrent actifs et le pic vert lance son ricanement sonore. En fin de matinée, deux buses piaulent dans le ciel. A plusieurs reprises, j'entends les cris plaintifs d'un pic noir et ses *kru-kru* sonores. L'oiseau sauvage commence à chercher un territoire de nidification. Par une ouverture de la tente d'affût, je l'aperçois perché assez bas sur un tronc de hêtre. Pas de grandes pattes, pas de Cervidés proches pour le moment. Lecture, mots croisés et prises de notes de terrain permettent d'occuper le temps.

A partir de 16 h 30, je range ces papiers. La soirée commence, propice aux déplacements des Cervidés. L'absence de rafales de vent doit se révéler favorable. A 17 h 40, enfin, un jeune brocard longe un tronc couché et apparaît sur la place. Sa tête haute et son cou gracie trahissent son jeune âge. Ses bois courts mais réguliers, bien symétriques, en font un sujet prometteur. Parmi les feuilles mortes, il cherche des glands séchés, des fâines. Toujours vigilant, les cris répétés et proches d'un pic lui font lever la tête. Soudain, il dresse le cou, regarde avec insistance vers le sous-bois. Cela dure plusieurs minutes. Sans doute a-t-il aperçu une chevrette ? Je ne bouge pas le téléobjectif, ne cherche pas à voir précipitamment. Brusquement, le jeune chevreuil détale... Alors un grand brocard sort d'une trouée parmi les branches tombées et prend sa place sur cette zone de gagnage. Je reconnais son oreille gauche fendue et ses bois longs. Visiblement, la hiérarchie maintient son pouvoir toute l'année chez le Chevreuil, hors du rut. Ce qui n'est pas le cas chez le Cerf. Sans doute aussi, le caractère nerveux de l'animal doit être pris en compte.

Vingt minutes après le départ de ce grand brocard, je sors de la tente d'affût, un peu courbaturé mais content d'avoir assisté à un comportement intéressant. La scène de théâtre vide attend le retour des acteurs proches.

© D. AVONDES



Le grand brocard à l'oreille fendue