

Etude du marquage territorial et du régime alimentaire de l'Hermine (*Mustela erminea*) par l'analyse de ses fèces

Par **Christophe GILLES**
(christophe.gilles@fne-aura.org)

Résumé

L'activité de marquage de l'Hermine (*Mustela erminea*) par dépôt de ses fèces a été étudiée pendant 15 mois sur le massif du Semnoz, dans le département de la Haute-Savoie. Un relevé scrupuleux de près de 400 fèces a permis d'acquérir de nombreuses connaissances relatives au marquage du petit mustélide (saisonnalité, supports préférentiels, morphologie des fèces,...), mais aussi sur son régime alimentaire. Ainsi, il a été constaté une saisonnalité très prononcée dans l'activité de marquage, avec deux périodes bien distinctes : un pic fin du printemps/début d'automne et un creux fin automne/début du printemps. Une nette préférence concernant les supports de marquage a aussi été observée, l'Hermine déposant la majeure partie de ses fèces sur substrats minéraux, de couleur claire et plutôt surélevés.



Par ailleurs, l'existence d'importants crottiers a aussi été démontrée lors de ce suivi. Des mesures systématiques et une observation fine des fèces collectées ont permis de dresser le profil moyen d'une fèces d'Hermine : excrément en forme de petit bout de ficelle, souvent torsadé, de couleur sombre (noir à brun foncé), de 3,9 cm de long pour 0,3 cm de diamètre en moyenne. Enfin, l'analyse du contenu des fèces montre une très nette préférence (95 %) pour les micromammifères (campagnols), le régime alimentaire étant ponctuellement complété par des proies secondaires, principalement aux saisons estivales et automnales.

Abstract

The behaviour of the stoat (*Mustela erminea*) marking its territory with scat was studied over a period of 15 months in the Semnoz mountain range located in the Haute-Savoie department. Nearly 400 samples of faeces were scrupulously collected, which not only generated a lot of information about the territory-marking behaviour of this small member of the mustelid family (its seasonal behaviour, and preferred locations for marking with its scat) but also about its diet. Consequently, it was noticed that there was distinct seasonal activity in terms of territory marking, with two periods in particular: a peak of activity between the end of the Spring and the beginning of the Autumn and a decreasing activity between the end of the Autumn and the beginning of Spring. An overall preference was observed for the location chosen for marking its territory, the stoat choosing to lay the majority of its scat on clear-coloured mineral substrates, often on

an elevated spot. Moreover, during this survey, the presence of large pilings of scats was observed. Systematic procedures and detailed observation of the collected scats have allowed construction of a typical profile of stoat faeces: excrement is in the shape of a little piece of string, often twisted, of dark colour (black or dark brown), about 3.9 cm long and 0.3 cm in diameter, on average. Finally, analysis of the content of the collected scats shows a very clear preference (95 %) for micromammals (voles), with the diet being occasionally supplemented by secondary prey, primarily in Summer and Autumn.

Introduction

Comme la plupart des mammifères carnivores, l'Hermine (*Mustela erminea*) dépose ses fèces de manière à marquer son territoire. Ce bornage territorial demeure au final très peu documenté dans la littérature. En effet, les informations relatives aux périodes de marquage ou aux types de substrat préférentiel pour le dépôt des fèces sont pour le moins parcimonieuses, très lacunaires, voire totalement inexistantes.

Par ailleurs, l'étude du contenu des excréments peut aussi apporter d'importants éléments d'information sur le régime alimentaire de l'espèce et/ou de l'individu concerné. Ainsi, même si le régime alimentaire de *Mustela erminea* a été l'objet de plusieurs études en Europe, la connaissance de cet aspect de la biologie permettra d'acquérir des connaissances complémentaires et localisées.

Cette étude se propose donc de présenter les résultats de plus d'un an de suivi de l'activité de marquage de *Mustela erminea* sur le massif du Semnoz, en Haute-Savoie.

Matériel et méthode

Secteur d'étude

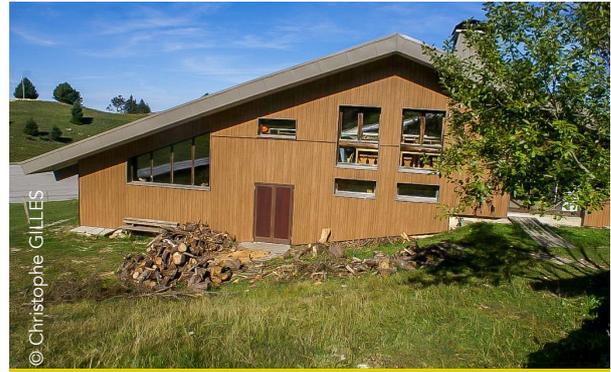
Le Jardin Alpin du massif du Semnoz, situé à environ 1500 m d'altitude sur la commune de Viuz-la-Chiésaz, à une quinzaine de kilomètres d'Annecy, a été choisi car une Hermine femelle y a élu domicile, a minima dès le printemps 2014. Le Jardin Alpin du Semnoz, propriété du Grand Annecy et géré par France Nature Environnement Haute-Savoie qui y mène des animations, est facilement accessible, librement visitable et aisément utilisable pour y mener une telle étude faunistique.



Petite cabane, dont les contours et les fondations inférieures sont largement fréquentés par l'hermine.

Cet espace est caractérisé par une mosaïque d'habitats naturels reconstitués (bosquet, espaces ouverts,...), de collections d'espèces végétales typiques des milieux de moyenne montagne, de micro-habitats aménagés (murets, fagots de bois,...), d'une petite cabane et de petits chemins de découverte parcourant le secteur.

Le Jardin Alpin est bordé au nord et à l'est par la D110 traversant le Semnoz, au sud par un tapis roulant de remontée de piste de luge d'environ 80 mètres de long et, à l'ouest, par le parking à luge et le chalet nordique. C'est principalement autour de ce dernier bâtiment que s'est déroulée cette étude. Plus largement, le secteur



Façade est du chalet nordique et bordure du jardin alpin, terrain de jeu privilégié pour l'hermine.

d'étude est entouré d'alpages, de forêts et d'espaces aménagés pour l'accueil du public et la pratique d'activités de loisirs, été comme hiver.

Période d'étude

L'étude s'est échelonnée entre le mois d'août 2014 et le mois de décembre 2015, à raison d'une visite par mois. Au total, ce sont donc 15 sessions de recherche/observation de marquage et de collecte/dissection de fèces qui ont permis d'alimenter en données cette étude.

Méthodologie

Dans un premier temps, lors de chaque session, une visite complète du secteur d'étude a permis de repérer les fèces, de les localiser et de noter précisément les substrats utilisés.

Dans un second temps, chaque fèces a été mesurée (longueur et largeur), puis décortiquée *in situ* pour en déterminer le contenu. Les éléments les plus fins ont aussi été identifiés sur place à l'aide d'une loupe de botaniste, ou, le cas échéant, avec une loupe binoculaire. Ont été ainsi plus spécifiquement recherchés, observés et identifiés les dents de micromammifères, les bouts de plumes, les éléments chitineux, les écailles, les coquilles, les restes de matière végétale

et tout autre élément encore conservé et identifiable sur le terrain.



Mesure et analyse du contenu des fèces.

Résultats

Secteurs de marquage

Les 15 sessions ont permis de trouver un total de 399 fèces, quasiment toutes déposées autour du chalet nordique. Les façades les plus utilisées sont, par ordre décroissant, les pieds de bâtiment est (côté Jardin Alpin), nord et sud. Les très rares fèces déposées hors chalet nordique l'ont été sur une pierre le long d'un chemin de découverte et sous le petit chalet du jardin



En jaune, les linéaires de marquage autour du chalet nordique. Etoiles jaunes : lieux préférentiels de marquage (C. Gilles d'après orthophotos IGN).

Périodes de marquage

Même si chaque visite a permis de constater une activité de marquage, le nombre de fèces déposées s'est avéré très hétérogène sur l'ensemble de l'étude. La session d'août 2014 a été la plus prolifique avec 88 fèces et celle de décembre 2014 la moins fournie avec seulement 2 fèces. Précisons néanmoins qu'à chaque visite, et après les mesures et déterminations expliquées précédemment, les fèces ont été systématiquement détruites et enlevées. La session d'août 2014, première session de l'étude, a donc pris en compte des dépôts cumulés de plusieurs mois précédant le lancement de l'étude. Néanmoins, les relevés effectués nous permettent de discerner une réelle cyclicité dans l'activité de marquage : un pic fin du

printemps/début d'automne et un creux sur fin d'automne/début du printemps (Figure 1). Plusieurs hypothèses peuvent être avancées pour tenter d'expliquer cette différence saisonnière. L'été et l'automne sont des saisons plus actives pour l'Hermine : période de reproduction (rut fin mai/juin, activité de la mère et des jeunes à la sortie du nid...), période de fortes disponibilités alimentaires (notamment les campagnols). Quant aux saisons printanières, et surtout hivernales, la littérature évoque un ralentissement de l'activité en rapport avec de très basses températures (Kraft, 1966) et les moindres déplacements en dehors de la période de reproduction (HARRI, 1981).

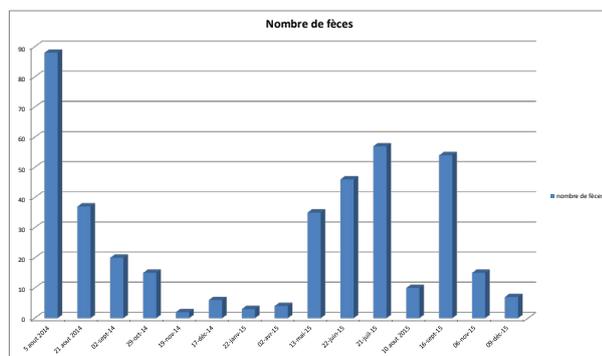


Figure 1. Evolution du nombre de dépôts de fèces en fonction des saisons.

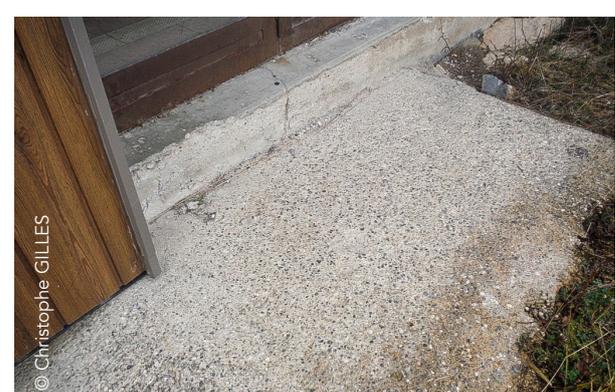
Ainsi, on pourrait en déduire le principe suivant : de la fin du printemps au début de l'automne, il y a plus de dépenses énergétiques, liées à la période de reproduction, nécessitant alors plus de consommation qui engendre alors plus de dépôt de fèces. Cette hypothèse d'explication doit néanmoins être utilisée avec prudence. En effet, on peut se demander si le marquage estival est uniquement celui de la femelle ? Si le nombre important de fèces ne peut pas s'expliquer aussi par le marquage de la femelle et les dépôts des jeunes ? Si la baisse de marquage constatée en fin d'automne et en hiver ne serait pas due,

tout ou partie, à l'absence des jeunes dont l'émancipation a lieu en début de saison automnale ?

Substrats de marquage

Comme dit précédemment, la quasi-totalité des dépôts de fèces a été observée au pied du chalet nordique. Le bâtiment offre divers supports pour de possibles marquages : platelage, blocs, dalle de béton, tas de bois, petites infrastructures saisonnières (escalier en bois, banc, support de dépose ski...).

Alors que les substrats de type bois et de



Platelage, blocs et surfaces cimentées au-tour du chalet nordique.



type minéral sont nombreux et équitablement répartis autour du chalet nordique, les résultats obtenus indiquent clairement une très nette préférence des substrats minéraux pour le dépôt de fèces (**Figure 2**). En effet, 89,2 % des fèces ont été relevés sur les blocs et les dalles entourant le bâtiment, contre 9,8 % sur support bois (sur platelage principalement) et 1 % sur autre substrat (4 laissées sur un sac plastique). Certains de ces substrats minéraux sont

d'une des voies d'accès de l'hermine sous le chalet nordique, avec jusqu'à 36 fèces dénombrés en même temps lors de la session de relevé de septembre 2015.



Un crottoir situé au niveau d'une ouverture sous le chalet nordique.

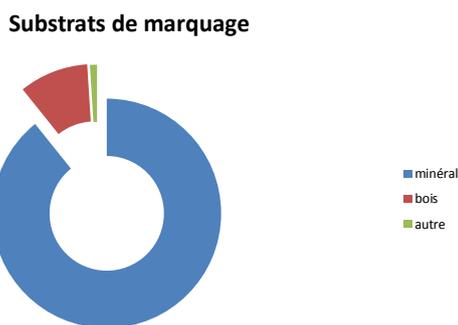


Figure 2. Répartition des fèces selon les substrats de dépôts.

par ailleurs systématiquement et/ou densément marqués (notamment certains blocs surélevés), alors que d'autres ne le sont qu'exceptionnellement. Enfin, à noter aussi, la découverte d'un crottoir, situé à quelques décimètres

Dimension des fèces

Les 399 fèces ont chacune été scrupuleusement mesurées avant décorticage pour identification du régime alimentaire. Les longueurs obtenues varient de 1,2 cm à 7,5 cm et les largeurs de 0,2 cm à 0,6 cm pour une moyenne de 3,9 cm de longueur et de 0,3 cm largeur. Il n'a pas été noté de différence significative dans la taille des fèces selon la période ou le substrat de dépôt.

Spectre alimentaire

Les différents éléments constitutifs retrouvés dans les fèces (dents, poils, échantillons de plumes, chitine, restes de coquilles d'escargots, baies) ont permis de donner une relativement bonne image du spectre alimentaire de *Mustela erminea* sur le secteur d'étude. A noter que la quasi-totalité des fèces ne présentait qu'un seul type de proie (mais potentiellement plusieurs proies de même type, comme par exemple plusieurs petits campagnols). Ce sont donc 405 proies qui ont été identifiées au total.

Sans surprise, les micromammifères restent ultra-dominants avec 95 % des proies retrouvées (Figure 3). L'observation fine des dents et des poils a permis d'identifier la présence de petits



Restes de poils et d'incisives de campagnol.

(Campagnol des champs *Microtus arvalis*, Campagnol roussâtre *Myodes glareolus*) et de gros campagnols (Campagnol fouisseur *Arvicola scherman*) sans qu'il n'ait été possible de préciser finement la distribution respective de ces différentes espèces.

Les autres proies retrouvées dans les laissées sont, par ordre décroissant, des insectes (2 %), des baies (2 %), des oiseaux (0,75 %) et diverses proies (escargots) à hauteur de 0,25 %.

Saisonnalité alimentaire

Les micromammifères sont consommés en quantité toute l'année. Les oiseaux n'ont été retrouvés dans les fèces qu'en été et en automne (août à novembre 2014). Les insectes, quant à eux, ont été observés dans les laissées uniquement en période estivale (août et septembre 2014, juillet et septembre 2015). Enfin, les fèces n'ont contenu des baies qu'en été et en début d'automne (août à novembre 2014).

Proies retrouvées dans les fèces

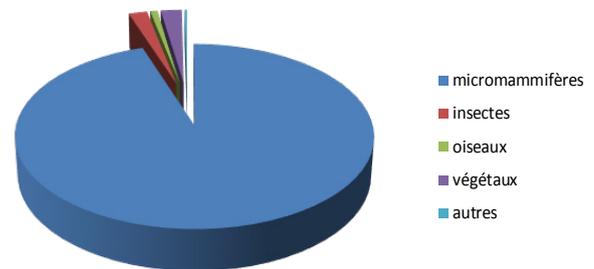


Figure 3. Répartition des différents types de proies retrouvées dans les fèces.

Discussion et perspectives

Cette étude a permis de confirmer le choix prononcé de *Mustela erminea* pour les micromammifères de type campagnols. L'individu femelle considéré comme auteur principal des données récoltées sur le Jardin alpin du massif du Semnoz, ne dénote pas par rapport aux résultats d'autres études européennes basées elles-aussi sur l'analyse des fèces (ERLINGE, 1981, DEBROT, 1981), qui présentent l'Hermine comme un prédateur spécialiste.

Selon les saisons, l'Hermine semble compléter cependant son régime alimentaire par quelques proies

probablement capturées de façon opportuniste.

De manière plus novatrice, ces 15 mois de suivi ont permis d'acquérir bon nombre de connaissances sur l'activité de marquage de l'Hermine. Ainsi il a été montré une réelle variation saisonnière dans l'activité de marquage, avec un pic en saison estivale et automnale et un creux en période hivernale et printanière. Néanmoins, même si les résultats observés semblent cohérents avec ce que l'on sait de l'espèce, l'incertitude concernant le nombre d'individus marqueurs ou susceptibles de marquer aux différentes périodes de suivi sur le secteur d'étude (femelle unique, femelle avec ses jeunes, femelle rejoint par un mâle...) est un paramètre qu'il convient de prendre en compte dans l'analyse de ces données.

De même, le choix et les préférences des lieux de dépôt des laissées ont pu être largement étayés par un relevé scrupuleux des 399 fèces déposées en quasi-totalité autour du bâtiment sous lequel gîte l'hermine femelle concernée, et sur des supports essentiellement minéraux. Une des hypothèses que l'on peut émettre est que la couleur claire des blocs, dalles, etc. permet probablement une meilleure mise en évidence visuelle des laissées que sur supports bois de couleur foncée. Le marquage préférentiel sur certains blocs surélevés laisse aussi penser que des fèces déposés plus en hauteur permettent une meilleure diffusion de leur odeur et, plus globalement, un bornage plus efficace.

Dans une optique de poursuite de cette étude et d'acquisition de données complémentaires permettant d'étayer et de valider les précédentes hypothèses, plusieurs actions pourraient être menées : piégeage photographique pour individualiser l'hermine ou les hermines

du site, pour préciser les jours et heures de marquage, pour mieux connaître l'utilisation du crottoir, etc.

D'autres études pourraient par ailleurs permettre d'aller plus loin et de préciser les résultats précédemment présentés : identification fine *ex situ* des proies contenues dans les fèces (inventaire précis des espèces animales et végétales consommées), mise en relation des proies retrouvées dans les fèces avec les cycles de pullulation de certaines d'entre elles (Campagnol fouisseur, Campagnol des champs), modification des supports de marquage en variant les couleurs, les formes, les hauteurs et les substrats, identification du territoire de l'hermine et étude de son évolution spatiale et saisonnière par un suivi pérenne et régulier du marquage, etc.

Enfin, des campagnes de piégeage des micromammifères sur le site pourraient permettre de préciser la liste des diverses espèces présentes et de souligner les espèces préférentiellement capturées et celles moins fréquemment prédatées (voire délaissées) par l'Hermine.



Remerciements

Je tiens à remercier Julie Warrillow et Lynne Hopkins pour la traduction du résumé en anglais.

Merci également à Jean-François

Desmet pour sa relecture attentive et pour ses jolis clichés d'hermines.

Enfin, merci à Bob Erome pour ses nombreux encouragements.



© Jean-François DESMET

Bibliographie

DELATTRE P. 1987. *Encyclopédie des carnivores de France. La Belette et l'Hermine.* SFEPM : 73 p.

HAINARD R. 1987. *Mammifères sauvages d'Europe. Insectivores-Cheiroptères-Carnivores.* Delachaux et Niestlé : 245-252.

Pour citer cet article :

GILLES, C. 2020. Etude du marquage territorial et du régime alimentaire de l'Hermine (*Mustela erminea*) par l'analyse de ses fèces.

Plume de Naturalistes 4 : 61-70

ISSN 2607-0510

Pour télécharger tous les articles de Plume de Naturalistes :

www.plume-de-naturalistes.fr