

OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE

NOTES TECHNIQUES

BULLETIN MENSUEL N° 98
JANVIER 1986

FICHE N° 29

CLASSEMENT :

Biologie

Prédateurs

L'HERMINE

1. SYSTÉMATIQUE

Classe: Mammifères,

Ordre: Carnivores,

Famille: Mustélidés,

Genre: *Mustela*,

Espèce: *Mustela erminea* (Linné 1758).

En Europe, on distingue deux sous-espèces: *Mustela erminea hibernica* en Irlande et dans les Iles Britanniques, et *Mustela erminea erminea* dans le reste de l'Europe.

2. AIRE DE RÉPARTITION

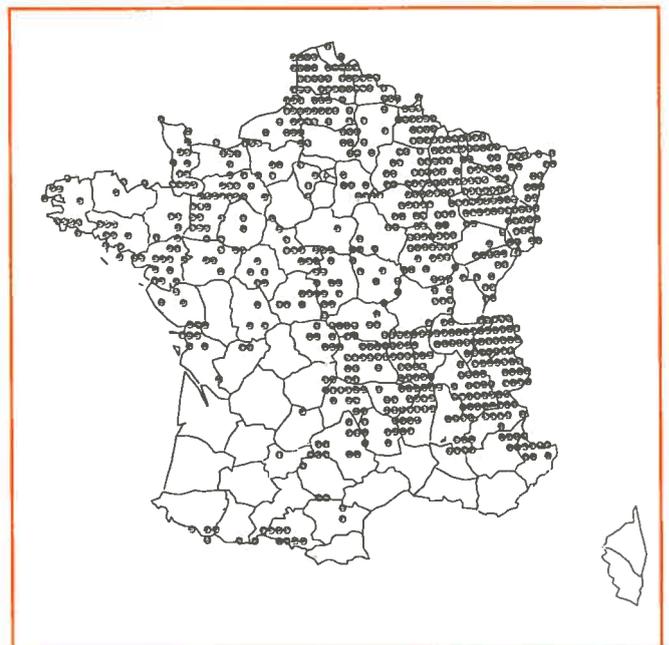


Van Den Brink (1971)

L'hermine a une distribution circumboréale qui couvre le Canada, le nord des U.S.A., le Groënland, l'Europe et une grande partie du nord de l'Asie jusqu'à l'Inde. Sa distribution est plus nordique que celle de la belette puisqu'elle est présente en Scandinavie alors qu'elle manque en Grèce et dans la plus grande partie de l'Espagne et de l'Italie. Comme



A.S.C.P.F.



Fayard S.F.E.P.M. (1984)

cette dernière, elle a été introduite en Australie et en Nouvelle-Zélande.

La carte de répartition récente de la S.F.E.P.M. (1984) confirme son absence dans la frange méditerranéenne de notre pays et en Corse.

On trouve l'hermine jusqu'à 2 700 m (dans les Alpes).

3. MORPHOLOGIE

L'allure générale avec un corps allongé et des membres courts est sensiblement la même que celle de la belette mais avec une taille plus grande. La ligne de séparation entre le dos brun et le ventre jaunâtre est plus régulière que chez la belette et surtout, la queue plus longue est toujours terminée par un pinceau noir, été comme hiver.

La fourrure de l'hermine devient blanche en hiver mais le changement de coloration n'est pas systématique: elle peut connaître toutes les variantes intermédiaires. Ce sont surtout les hermines vivant dans les régions à climat rigoureux qui deviennent blanches en hiver.

En plaine, on remarque seulement que la face ventrale devient plus claire. Les hermines de l'Ouest restent brunes en hiver (St-Girons, 1973).

Les dates des mues automnales et printanières varient avec le climat et le sexe. Le changement de coloration se fait progressivement, en taches irrégulières, plus ou moins rapidement suivant la durée et la température du jour.

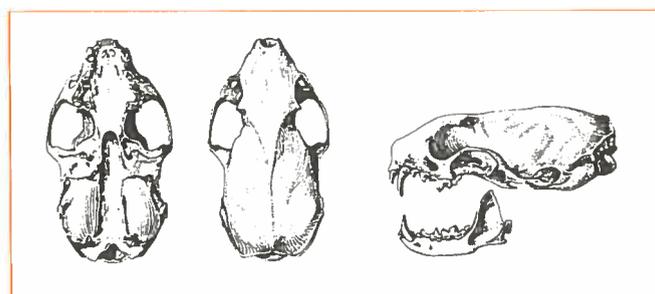
L'expérience a été tentée de déplacer une population d'hermines d'une région à climat rigoureux vers une autre région à climat doux et l'on a constaté que le changement hivernal de coloration du brun au blanc s'est maintenu pendant plusieurs générations. Ceci semble confirmer le déterminisme génétique du changement de coloration chez l'hermine.

Taille et poids:

Sexe	Taille	Tête + corps (en mm)	Queue (en mm)	Poids (en g)
Mâle		220 à 310	60 à 120	130 à 445
Femelle		200 à 270	60 à 80	130 à 280

Le dimorphisme sexuel très prononcé donne aux femelles une morphologie mieux adaptée que celle des mâles à la recherche des petites proies dans les galeries souterraines.

Formule dentaire: 3 1 3 1
I C PM M = 34
3 1 3 2



Dessin du crâne.
(d'après Saint-Girons, 1973)

4. INDICES DE PRÉSENCE

En dehors des périodes de neige, il est rare de trouver des empreintes d'hermine permettant une identification fiable. En terrain mou, quand les cinq doigts ont marqué, l'empreinte

de la patte antérieure mesure environ 2 cm de long et 1,5 cm de large, celle de la patte postérieure fait environ 3,5 cm de long et 1,5 cm de large (Bang, 1974).

Quand elle bondit dans la neige, l'hermine regroupe les pieds par quatre en posant les pieds postérieurs dans les traces des pieds antérieurs, ce qui donne l'impression d'une succession d'empreintes doubles.

La distance entre chaque groupe d'empreintes est extrêmement variable, de 20 cm à 80 cm, mais la moyenne des intervalles est nettement supérieure à 30 cm.

En moyenne, les laissées d'hermine ont une largeur de 5 mm, à mi-chemin entre celle de la belette et celle du putois. Elles sont longues (5 à 8 cm), torsadées et effilées à une extrémité. Elles sont composées de poils, de plumes, de restes osseux et on les trouve le plus souvent le long des axes de circulation que l'hermine emprunte: chemins, murettes, etc., et plus spécialement à la croisée des axes, bien en vue sur une pierre ou une élévation du terrain.

5. ÉCO-ÉTHOLOGIE

5.1. HABITAT

L'hermine est présente dans tous les milieux où les populations de rongeurs sont suffisamment abondantes avec toutefois une restriction plus grande que la belette en ce qui concerne les milieux ouverts. Les grandes prairies et les plaines céréalières sont désertées (Delattre, 1985). Les milieux les mieux fréquentés sont les forêts claires, les marais et les bocages. La présence de nombreux refuges tels que les buissons et les pierriers et d'axes de circulation tels que les chemins, les haies et les murettes est un facteur de réussite pour la recolonisation des milieux et la survie de l'espèce. En hiver, l'hermine se rapproche de l'habitat humain et des vallées.

5.2. COMPORTEMENT ALIMENTAIRE

Les diverses études du régime alimentaire de l'hermine, faites par analyses des contenus stomacaux et des fèces, donnent une gamme de proies assez vaste mais permettent de dégager une préférence pour les rongeurs. Cette préférence fait classer l'hermine parmi les prédateurs spécialistes. Sa prédation s'exerce principalement sur le Campagnol terrestre (*Arvicola terrestris*) pour la sous-espèce continentale: *Mustela erminea erminea* et sur le lapin (*Oryctolagus cuniculus*) pour la sous-espèce d'Irlande et des Îles Britanniques: *Mustela erminea hibernica*.

Les oiseaux constituent l'essentiel des proies secondaires avec des pourcentages maximum de 18,7% de passereaux 6,8% de galliformes et 10,4% d'œufs (Tapper, 1976). Il faut préciser toutefois que cette étude ne porte que sur 46 contenus stomacaux et qu'elle a été effectuée au printemps, période pendant laquelle l'abondance des proies notées est la plus forte.

Les résultats de Erlinge (1981) en Suède donnent à chaque fois plus de 90% de petits rongeurs avec une moyenne de 2% pour les oiseaux (résultats obtenus à partir de l'analyse de plus de 200 fèces). Les insectivores (taupes et musaraignes) n'interviennent que très peu dans le spectre des proies de l'hermine ainsi que les poissons, reptiles, insectes et vers de terre qui sont toutefois plus fréquents que chez la belette. Nasimovitch (1949) a observé une consommation de fruits en période de faible densité de rongeurs.

L'hermine consacre beaucoup de temps et d'énergie à la recherche des proies. En milieu forestier ou bocager, les déplacements se font le long des haies, des chemins, des murs

et des ruisseaux tandis qu'en milieu plus ouvert la recherche guidée principalement par l'odorat se fait au hasard, mais dans les deux cas on constate de nombreux changements de direction et un parcours tortueux.

Les capacités physiques de l'hermine lui permettent de faire aussi bien une chasse au sol ou dans les arbustes, qu'une chasse souterraine dans les galeries de rongeurs de taille moyenne et sous la neige.

Le principe de l'approche et de l'attaque de la proie est le même que celui décrit pour la belette et comme cette dernière, l'hermine tue les petites proies d'une morsure à la base du crâne ou à la nuque. Les plus grosses captures sont traînées et stockées à proximité du gîte ce qui permet à l'hermine de limiter ses efforts de recherche en période de rigueur climatique.

6. ORGANISATION SOCIALE ET UTILISATION DE L'ESPACE

L'hermine est plutôt nocturne en hiver et les phases d'activité diurnes vont en augmentant avec la durée du jour et l'importance des déplacements.

Les périodes de chasse, d'alimentation, de prospection et de repos alternent avec rapidité. Les traces dans la neige et le radio-pistage montrent que l'hermine effectue des déplacements quotidiens importants. Elle parcourt de 1 à 8 km par jour, se préoccupant simultanément de la recherche des proies, de la surveillance et du marquage du territoire.

Les femelles, de taille plus modeste, font des déplacements plus souterrains et plus limités que les mâles. Leur territoire à usage exclusif qu'elles défendent contre les individus de même sexe a une surface trois à cinq fois moins importante que celle des mâles dominants. Les travaux d'Erlinge (1977) donnent une surface moyenne inférieure à 10 hectares pour les femelles et de 8 à 15 hectares pour les mâles. Ces derniers peuvent avoir des territoires beaucoup plus vastes, jusqu'à 35 hectares (Nyholm 1959), qui englobent ou chevauchent ceux de plusieurs femelles. Sandell (1983) a observé deux stratégies différentes utilisées par les mâles pour rencontrer les femelles en vue de l'accouplement. Soit par occupation permanente d'un territoire pour être sur place au moment où les femelles sont en chaleur, soit par vastes déplacements à la recherche des femelles prêtes à l'accouplement. Sur les 451 femelles disséquées par King et Moody (1982) en période de reproduction, 99% étaient fécondées, ce qui tend à prouver que quelle que soit la stratégie choisie par les mâles, celle-ci est efficace.

Les jeunes femelles sont plus sédentaires que les mâles, et s'installent davantage à proximité de leur lieu de naissance que les jeunes mâles dont la propension à la dispersion est plus grande.

La dépense d'énergie consacrée à la défense du territoire est limitée par les relations de dominance et par les marquages territoriaux effectués à l'aide des fèces et des glandes ventrales et anales qui émettent des sécrétions odorantes.

Comme chez la belette, la densité des populations joue un rôle plus important dans la territorialité de l'hermine que la disponibilité alimentaire ou l'activité de reproduction (Debrot, 1983; Delattre, 1985).

7. REPRODUCTION

Chez l'hermine, seul le développement sexuel de la femelle est rapide puisqu'elle est féconde dès l'âge de 1 à 3 mois. Les jeunes mâles n'atteindront leur maturité sexuelle qu'au cours du printemps qui suit leur année de naissance.

La période des accouplements est courte, de mai à juillet, et l'hermine n'a qu'une seule portée par an. Le phénomène d'ovo-implantation différée fait qu'après la fécondation, l'œuf se développe pendant 14 jours au bout desquels la segmentation s'arrête et l'embryon ne s'implantera que 9 à 11 mois plus tard. La gestation vraie qui suit cette longue période d'attente dure 4 semaines et l'hermine donne naissance à une portée de 4 à 18 jeunes pour une moyenne de 8. L'intervalle entre l'accouplement et la mise bas peut donc durer de 223 à 378 jours (Müller, 1970) et les femelles sont donc fécondées après les naissances, en pleine période de lactation.

Le nombre de mâles et de femelles à la naissance est sensiblement égal, mais les groupes familiaux observés ne sont le plus souvent que de 4 à 5 individus ce qui suppose des pertes importantes chez les jeunes pendant les premières semaines de leur vie.

Après la mise bas qui a lieu dans des nids aux emplacements très variés (foin, murs, pierriers, terriers) la femelle élève seule les jeunes dont l'émancipation peut intervenir dès l'été. En cas de dérangement, l'hermine transporte ses petits dans un gîte de remplacement comme le font de nombreux autres carnivores.

8. DENSITÉ ET DYNAMIQUE DE POPULATION

La durée de vie potentielle d'une hermine est de 8 à 10 ans mais l'espérance de vie n'est que de 2 ans. Debrot (1984) estime même que la durée de vie moyenne d'une hermine dans la nature est comprise entre 1,1 et 1,4 an. Cette faible longévité explique que la part des jeunes de moins d'un an dans la population est de 59% à 76% en automne (Erlinge, 1983). Cet auteur n'a trouvé en Suède que des individus âgés au plus de 4,5 ans pour les mâles et 3,5 ans pour les femelles.

La structure des populations d'hermines n'est pas encore bien connue car l'ampleur des déplacements de cette espèce rend son étude plus difficile que celle de la belette mais Debrot (1984) estime que le taux de renouvellement annuel des adultes est proche de 1. Pour arriver à ce résultat il faut préciser qu'il prend en compte à la fois la mortalité et l'émigration. Les différentes méthodes utilisées: pistage dans la neige, radio-pistage, capture-recapture permettent d'estimer les densités d'hermines et mettent surtout en évidence leurs importantes fluctuations.

Pour une surface moyenne de 10 hectares, Erlinge (1983) note une densité de 2 individus en milieu marécageux. Delattre (1982) trouve de 1 à 15 individus pour 100 ha en milieux bocagers. Ces chiffres obtenus sur des territoires de dimensions restreintes ne doivent pas faire l'objet d'extrapolation: la répartition est rarement homogène et les densités considérées sur l'été d'une région sont beaucoup plus faibles.

Les variations de densités données par les différents auteurs montrent le caractère cyclique des fluctuations de populations d'hermines, les cycles étant plus longs que ceux de la belette (4 à 9 ans contre 2 à 4 ans).

Pour Erlinge en 7 années d'études en Suède la densité varie de 1 à 2, pour Delattre en 6 années dans le Jura français la variation est de 1 à 3 et pour Debrot dans le Jura suisse on atteint le chiffre record de 1 à 17 en trois années d'études.

La question est de savoir ce qui peut provoquer de telles fluctuations. Il apparaît maintenant que les cycles des proies et ceux des prédateurs peuvent être mis en parallèle. Les travaux de Debrot (1981-1983) confirment ainsi la dépendance de l'hermine vis-à-vis du campagnol terrestre. Il en est de

même en Grande-Bretagne avec le lapin et le succès de reproduction de l'hermine apparaît clairement comme dépendant de la densité des proies.

La difficulté d'évaluer l'impact de l'hermine sur ses proies explique le peu de résultats fiables que nous avons et les contradictions dans les conclusions des chercheurs. Il apparaît toutefois que l'hermine répond rapidement par un accroissement de ses effectifs aux pullulations des populations de ses proies. Dans ces conditions, elle peut avoir un impact sur le campagnol terrestre et l'exemple le plus frappant est celui de Kildemoes (1980) qui après avoir introduit l'hermine sur des îles où les campagnols faisaient d'importants dégâts a rapidement constaté une réduction très importante des rongeurs. Dans d'autres milieux, le phénomène est bien sûr beaucoup plus complexe et il faut se garder des conclusions trop hâtives (voir exemple de Tapper sur les oiseaux) mais il n'en demeure pas moins qu'en période de faible densité de rongeurs la prédation de l'hermine sur des proies secondaires peut être très efficace. C'est ce que nous prouve l'exemple de la Nouvelle-Zélande où l'hermine qui a été introduite pour lutter contre le lapin commet de sérieux prélèvements sur les oiseaux indigènes (Moors, 1983).

Il faut tenir compte aussi dans ce type d'étude de la compétition entre espèces. En plus de celle avec la belette qui est la mieux connue Erlinge (1984) a montré que 90 % des proies potentielles de l'hermine étaient prélevées par des généralistes au nombre desquels se trouvent le blaireau, le renard, la buse et le chat haret. Cette compétition très vive peut même remettre en cause le succès de sa reproduction.

Enfin, l'hermine elle-même, est victime d'un grand nombre de prédateurs (chat haret, putois, renard, rapaces diurnes et nocturnes).

9. RELATIONS AVEC L'HOMME

L'hermine est relativement bien connue des hommes grâce au phénomène de changement de coloration et à sa relative facilité d'observation.

Bien que discrète, il n'est pas rare de l'observer en pleine action sur les petits rongeurs, ce qui lui vaut une assez bonne réputation d'efficacité et d'utilité dans la lutte contre les « ravageurs » des cultures et des prairies.

Ses facultés de recolonisation et son adaptation rapide aux augmentations des effectifs de ses proies rendent son piégeage vain en vue d'un abaissement durable du niveau de population.

« Il est probable que l'intérêt de l'hermine pour les couvées de gallinacées ne se manifeste activement qu'au cours des phases de déclin des populations de rongeurs et ne justifie dans ces conditions un contrôle régulier qu'une seule fois tous les deux à 5 ans selon les rythmes des cycles observables » (Delattre, 1984).

Les modifications du milieu provoquées par les activités humaines sont sans aucun doute plus efficace que le piégeage. En particulier l'extension toujours plus grande des milieux ouverts dans certaines régions agricoles est un facteur défavorable à l'espèce.

La loi du 10 juillet 1976 interdit de mutiler l'hermine, de la naturaliser et, qu'elle soit vivante ou morte, de la transporter, de la colporter, de l'utiliser ou de la commercialiser mais sa destruction est autorisée.

BIBLIOGRAPHIE

- BANG P. (1974). — Guide des traces d'animaux. Lausanne: Delachaux et Niestlé.
- BROSSET (1982). — La prédation. Bull. Mens. O.N.C. n° 54: 14-25.
- DAY M.G. (1968). — Food habits of British stoats (*Mustela erminea*) and weasels (*Mustela nivalis*), J. Zool. Lond., 155: 485-497.
- DEBROT S. (1981). — Trophic relations between the stoat (*Mustela erminea*) and its prey, mainly the water vole (*Arvicola terrestris* Sherman). In Worldwide Furb. Conf. Proc., August 3.11.1980, Faistbuly Maryland U.S.A.: 1259-1289.
- DEBROT S. (1983). — Fluctuations de populations chez l'Hermine (*Mustela erminea*) Mammalia 47, 323-332.
- DEBROT S. (1984). — Dynamique du renouvellement et structure d'âge d'une population d'hermines (*Mustela erminea*). Rev. Ecol. (Terre et Vie), 39: 77-88.
- DELATTRE P. (1981). — Relations entre le campagnol terrestre (*Arvicola terrestris*) et ses prédateurs. Def. d. Veg., 208: 135-142.
- DELATTRE P. (1982). — Données écologiques sur la Belette et l'Hermine. Bull. Mens. O.N.C. n° 54: 26-32.
- DELATTRE P. (1984). — Relations prédateurs-proies (*Arvicola Hermine*). Arvicola I (1): 39-43 et I (2): 9-12.
- ERLINGE S. (1977). — Spacing strategy in stoat *Mustela erminea*. Oikos 28: 32-42.
- ERLINGE S. (1977). — Home range utilization and movements of the stoat *Mustela erminea* in XIII Int. Congr. Game Biol., Atlanta 1977: 31-42.
- ERLINGE S. (1981). — Importance of stoat *Mustela erminea* predation in an ecosystem. Int XV Int. Congr. Game Biol., Trujillo, 1981: 391-397.
- ERLINGE S., GORANSSON G., HOGSEDT G., LIBERG O., LOMAN J., NILSSON I., SCHANTZ T.V. et SYLVEN M. (1982). — Factors limiting numbers of vertebrate predators in a predator prey community. In XIV Int. Congr. Game Biol. Dublin, 1979: 261-268.
- ERLINGE S. et al. (1983). — Predation as a regulating factor on small rodent populations in southern Sweden. Oikos, 40: 36-52.
- FAYARD (Dir) (1984). — Atlas des mammifères sauvages de France. Paris: S.F.E.P.M.
- HERRENSCHMIDT V. (1984). — Aspects de la dynamique spatio-temporelle des relations prédateurs-proies en milieu forestier. Thèse 3^e Cycle. Paris VI.
- KILDEMOES A. (1985). — The effect of introduced stoats (*Mustela erminea* L.) on an island population of water voles (*Arvicola terrestris* L.). Acta Zool. Fennica, 173: 193-196.
- KING C.M. et MOODY (1982). — The biology of the stoat (*Mustela erminea*) in the National Parks of New-Zealand. N.Z. Zool., 9: 49-144.
- KRATOCHVIL J. (1977). — Studies on *Mustela erminea* (Mustelidae, Mamm.). Variability of metric and mass traits. Folia Zool., 26: 291-304.
- LOCKIE J.D. (1966). — Territory in small carnivores. Sym. Zool. Soc. Lond., 18: 143-165.
- MÜLLER H. (1970). — Beitrage zur Biologie des Hermelins, (*Mustela erminea* L.) 1756. Sau. g. Mitt., 18: 293-380.
- NASIMOVITCH A.A. (1949). — Biologie de la Belette sur la presqu'île de Kola (Nord de la Russie) et ses rapports concurrentiels avec l'Hermine (en russe). Zoo. Kypchaji, 28: 177-182.
- NYHOLM E.S. (1959). — On stoat and their winter habitat. Suom. Riista, 13: 106-116. In King (Some Soviet Research, 1: 118-131).
- SAINT-GIRONS M.C. (1973). — Les Mammifères de France et du Bénélux. Paris: Doin.
- SANDELL (1983). — Alternative mating strategies of male stoat. Acta Zool. Fennica: 174-175.
- TAPPER S. (1979). — The effect of fluctuating vole number *Microtus agrestis* on a population of weasels *Mustela nivalis* on farmland. J. Anim. Ecol., 48: 603-617.
- TAPPER S.C. (1976). — The diet of weasels, *Mustela nivalis* and stoats, *Mustela erminea* during early summer, in relation to predation on game birds. J. Zool. Lond., 179: 219-224.
- VAN DEN BRINK F.H. (1971). — Guide des mammifères sauvages d'Europe. Lausanne: Delachaux et Niestlé.