

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE ÉCO-ÉTHOLOGIQUE  
DE LA FOUINE (*Martes foina*) ;  
STRATÉGIE D'UTILISATION DU DOMAINE VITAL ET  
DES RESSOURCES ALIMENTAIRES<sup>(1)</sup>  
II. RADIO-REPERAGE ET DISCUSSION GENERALE<sup>(2)</sup>

par José KALPERS<sup>(3)</sup>

RESUME

Ce deuxième article consacré à la fouine aborde l'utilisation de l'espace et du temps chez ce carnivore, mise en évidence par des techniques de radio-repérage. Cette étude s'est faite sur un individu mâle, capturé à l'aide d'un piège à bascule en bois. L'émetteur pèse 40 gr. et émet sur une fréquence de 167,225 Mhz. Le domaine vital correspondant à la période d'étude a une superficie d'environ 60 hectares. On observe un déplacement des centres d'activité d'une période à l'autre (périodes d'environ un mois). Outre des données originales sur l'utilisation des gîtes et sur les déplacements effectués, cet article reprend des observations relatives aux rythmes d'activité. Les données concernant la stratégie d'utilisation du domaine vital de la fouine sont tout-à-fait semblables à celles d'autres auteurs à propos d'espèces différentes, et s'intègrent donc parfaitement aux connaissances déjà acquises sur les mustélidés.

ABSTRACT

This second paper concerning the Stone marten (*Martes foina*) deals with the space and time utilization, using radio-telemetry methods, in one male individual. The collar-transmitter had a weight of 40 gr. and a frequency of 167.225 Mhz. The home range during the study period covered some 60 ha; the activity centers moved from an area to another for periods of about one month. Movement patterns, daily activities and resting-places utilization were also observed. The comparison between our data and those of other authors studying other related species is discussed.

---

(1) Mémoire de licence en Zoologie (Université de Liège), octobre 1983.

(2) Revu le 17.XI.83.

(3) Lic. Zool. U.Lg. 1983; Institut de Zoologie, Université de Liège, Quai Van Beneden, 22. B-4020 Liège (Belgique).

## A. ETUDE PAR RADIOREPERAGE DE L'UTILISATION DU DOMAINE VITAL

La première partie de ce travail (KALPERS, 1983) s'était attachée à analyser le comportement alimentaire de la fouine. Ce deuxième article va aborder, via des techniques de radiorepérage, les problèmes du domaine vital, des déplacements et des rythmes d'activité.

### 1. MATERIEL ET METHODES

#### 1.1. Matériel utilisé et procédure suivie

Le type d'émetteur utilisé émet dans la bande des 167,000 Mhz; le signal est émis durant 20 ms, toutes les 800 ms. L'alimentation de l'émetteur est assurée par des piles au lithium d'une capacité de 900 mAh, ce qui en théorie devait permettre à l'émetteur de fonctionner pendant six mois. L'ensemble de réception comprend un récepteur à 10 canaux et une antenne directionnelle du type Yagi. Le récepteur possède une diode, un galvanomètre à aiguille et un galvanomètre digital, indiquant l'amplitude du signal. La direction de l'émetteur est donnée par le maximum d'amplitude lu au galvanomètre, par simple rotation de l'antenne. La précision est de  $\pm 2^\circ$ . L'ensemble de ce matériel a été construit par la firme BURCHARD (RFA).

La position de l'animal était reportée sous forme de cercles sur une carte au 1/5.000; les heures, vitesse de déplacement ainsi que diverses remarques étaient systématiquement notées.

#### 1.2. Capture de l'animal et équipement de l'émetteur

Faute de temps et de matériel, nous n'avons pu capturer qu'un seul individu, un mâle adulte de 1,700 kg, à l'aide d'un piège à bascule en bois, du type "belettière".

Après avoir été anesthésié aux vapeurs d'éther (technique proposée par LOCKIE et DAY, 1964), l'animal a ensuite été équipé de son collier-émetteur, la boucle de ce collier formant l'antenne émettrice. Le choix d'un collier plutôt qu'un harnais a été déterminé par les contraintes mécaniques de l'émetteur (antenne-boucle rigide), mais surtout après examen des données diverses de la littérature : tests comparatifs (COCHRAN et LORD, 1963), emploi de colliers chez des carnivores de même morphologie (VERTS, 1963; ERLINGE, 1977; MOUCHES, 1981; STORM, 1965).

Le poids total du collier-émetteur est de 40 gr., soit 2,4 % du poids de l'animal, ce qui est très acceptable (la plupart des auteurs conseillent un maximum de 5 à 10 %).

#### 1.3. Expression des résultats

- Définitions : Domaine vital - Territoire

Les termes "domaine vital" et "territoire" ont souvent été utilisés à tort et à travers, si bien qu'une définition exacte, adaptée aux mustélidés, s'en avère presque indispensable.

Par "domaine vital", nous entendrons "zone fréquentée par un animal y poursuivant ses activités quotidiennes, quelles qu'elles soient" (BURT, 1943; SAINT-GIRONS et SAINT-GIRONS, 1959; JEWELL, 1966; SEMPERE, 1979).

La notion de "territoire" s'emploiera lorsque des comportements divers mettront en évidence une certaine intolérance intraspécifique (SAINT-GIRONS et SAINT-GIRONS, 1959; RUWET, 1969). Le territoire, d'après NOBLE, se définit donc comme étant "toute zone défendue" (in : JEWELL, 1966; BURT, 1943). Bien que des preuves évidentes de territorialité existent chez les mustelidés (LOCKIE, 1966; POWELL, 1979), seule la notion de domaine vital sera employée au cours de ce travail. En effet, le radio-repérage permet de définir une présence ou une absence dans un endroit précis, sans préjuger du comportement affiché par l'animal à ce moment. Il ne faudra toutefois pas perdre de vue que le maintien d'un domaine vital peut impliquer un élément de territorialité dans le comportement de l'animal (JEWELL, 1966).

#### - Détermination du domaine vital

La méthode qui a été utilisée pour déterminer le domaine vital par des données de radio-repérage est celle de la surface minimale "Minimum area method") préconisée par MOHR (1947) (in : ANDELT et GIPSON, 1979; LITVAITIS et SHAW, 1980; ABLES, 1969). C'est la méthode qui est de loin la plus utilisée. Il s'agit en fait de reporter sur une carte toutes les localisations de l'animal et de les "cercler" dans une zone dont les limites sont définies par les points les plus externes. On obtient ainsi le domaine vital minimum.

#### 1.4. Zone d'étude. Description des différents milieux

La présente étude a été effectuée à Stockay, commune de Saint-Georges, à la limite de la Hesbaye (longitude 5°21'30", latitude 50°35'). La figure 1 (zones écologiques réelles) permet de visualiser l'ensemble des caractéristiques du milieu prospecté. On remarquera qu'il s'agit d'un milieu semi-urbain.

#### 1.5. Durée de l'étude

L'animal étudié a été capturé le 4 avril 1983 et l'émetteur a cessé de fonctionner le 25 juin, ce qui donne une durée totale d'émission de 83 jours consécutifs. Les observations effectuées au cours de cette période totalisent 270 heures d'écoute réparties sur 26 nuits complètes, 20 nuits partielles et 29 journées au cours desquelles furent réalisés des pointages.

## 2. RESULTATS - DISCUSSION

Nous envisagerons successivement l'étude du domaine vital et de son utilisation, un aperçu des déplacements effectués et enfin l'aspect temporel en termes de rythmes d'activité.

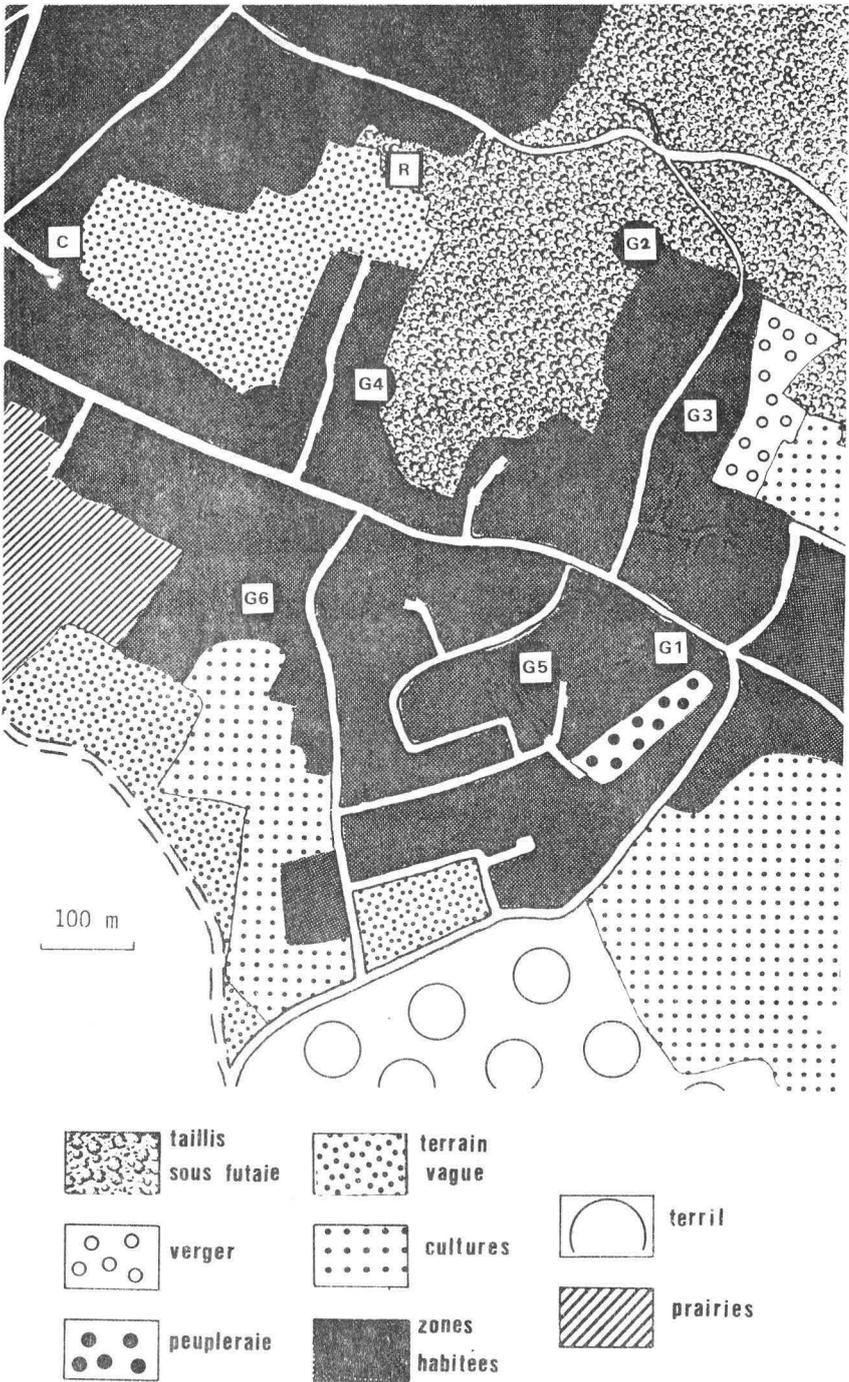


Fig. 1. Carte écologique de la zone d'étude.  
 G1 à G6 = localisations des gîtes  
 C et R = lieux de capture et de relâcher

## 2.1. Domaine vital et son utilisation

### 2.1.a. Superficie du domaine vital

La fig. 2 reprend les différentes localisations de l'animal étudié ainsi que les limites du domaine vital utilisé durant la période du 4 avril 1983 au 25 juin 1983. Ce domaine a une superficie d'environ 60 hectares, valeur un peu différente de celle estimée par WAECHTER (1975) et qui est de 80 ha. Cette différence s'explique par le fait que ce dernier chiffre a été obtenu essentiellement en hiver, période où les ressources alimentaires se font rares et obligent à des déplacements plus importants.

### 2.1.b. Utilisation du domaine vital

En ce qui concerne l'utilisation du domaine vital, c'est-à-dire l'intensité de fréquentation de certaines zones, on peut remarquer qu'il est possible de scinder la période d'étude en trois périodes plus ou moins équivalentes au cours desquelles le domaine vital prend des allures différentes.

La fig. 3 reprend les localisations de la période s'étendant du 04.04 au 26.04. Soixante pour cent du domaine vital total ont été utilisés au cours de cette période. Les milieux fréquentés sont principalement des milieux "naturels" (taillis sous futaie, terrains vagues) et des milieux habités. Au cours de cette période, on n'observe pas de préférence marquée pour tel ou tel type de milieu. L'indice de diversité (H') calculé sur les pourcentages de fréquentation des différents milieux est de 1,96. L'équitabilité J' est de 0,76.

Au cours de la période suivante (27.04 au 28.05), 30 % seulement du domaine vital total ont été utilisés (fig. 4). Cette valeur, extrêmement basse, met en évidence une concentration des activités de l'animal dans une zone bien délimitée, s'étendant en fait à une peupleraie et à ses environs immédiats. Cette région du domaine vital était systématiquement visitée chaque nuit, en général juste après la sortie du gîte; de plus, les arrêts y étaient assez longs. La découverte, dans la peupleraie, d'une quarantaine de coquilles d'oeufs de canes domestiques a permis de résoudre ce problème. Cette peupleraie était en fait, à cette période, le réfectoire de l'animal qui trouvait sa nourriture, sous forme d'oeufs, dans les jardins des habitations à quelques mètres de là. Nous avons donc ici un très bel exemple d'exploitation de ressources alimentaires en fonction desquelles l'animal a modulé tout son "programme". Ceci prouve de manière indiscutable que la stratégie alimentaire va de pair avec la stratégie d'occupation du domaine vital. L'indice de diversité, pour cette période, est de 0,70 (Equitabilité = 0,70).

Enfin, la fig. 5 reprend le domaine correspondant à la troisième période (29.05 au 25.06) : environ 50 % du domaine vital total. Les centres d'intérêt de l'animal se déplacent et tendent à couvrir une zone plus vaste que celle de la deuxième période. Ce phénomène coïncide avec le ralentissement (puis l'arrêt) des pontes des anatidés domestiques. L'animal étudié, ne pouvant plus disposer de cette source de nourriture, commence à élargir son champ d'action et à fréquenter des milieux différents. L'indice de diversité calculé pour cette période est de 1,46. L'équitabilité est de 0,73.

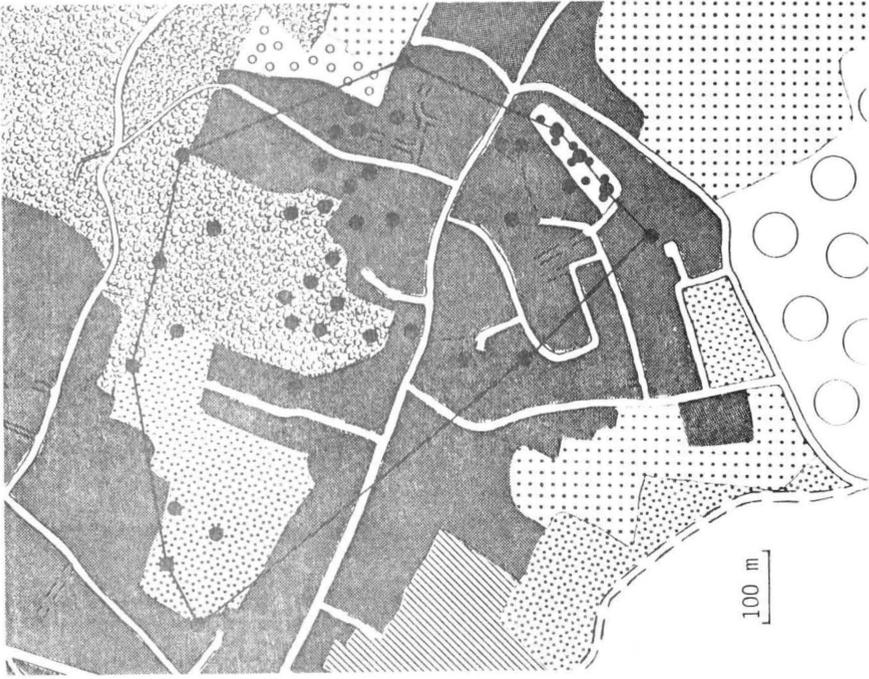


Fig. 3. Domaine vital pour la période 1 (04.04 au 26.04).



Fig. 2. Domaine vital correspondant à la totalité de la période de radio-reperage.

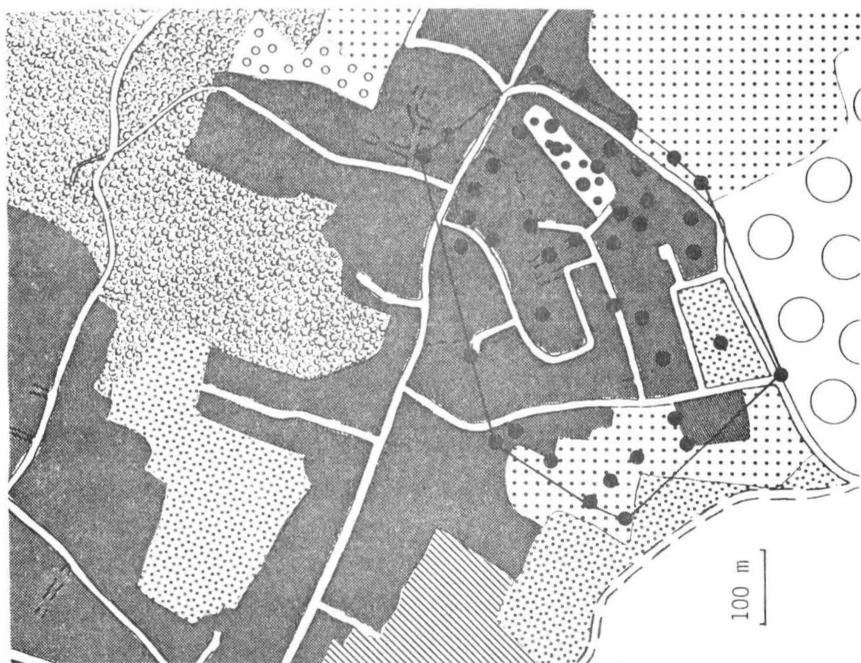


Fig. 5. Domaine vital pour la période 3  
(29.05. au 25.06)

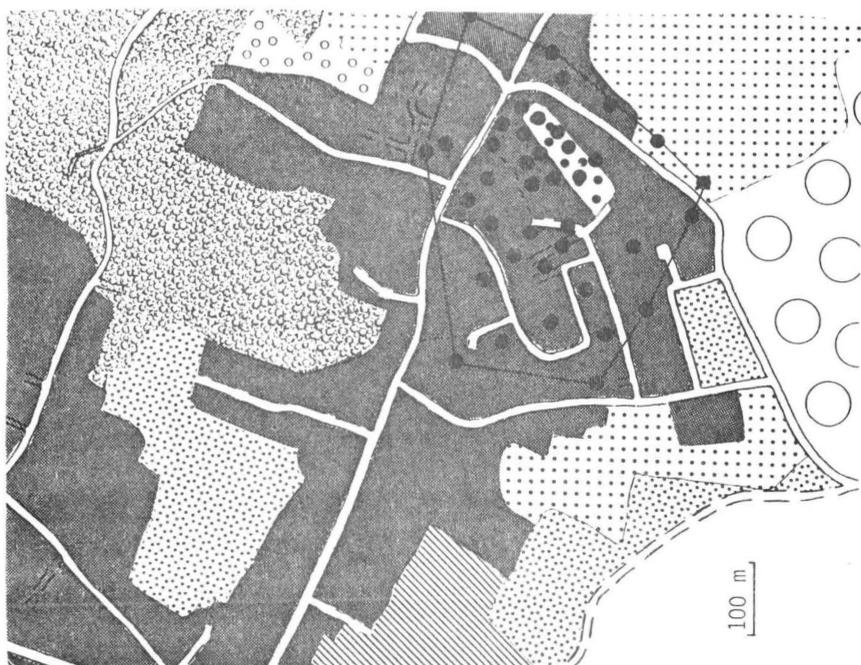


Fig. 4. Domaine vital pour la période 2  
(27.04 au 28.05)

### 2.1.c. Localisation des gîtes

Certains lieux privilégiés du domaine vital ont un rôle très important à jouer : celui d'abriter l'animal durant les phases de repos. Ce rôle est dévolu aux gîtes, utilisés essentiellement pendant la journée. Durant la période étudiée, nous avons pu recenser six endroits différents de gîte. La fig. 1 en reprend les localisations. Le gîte primaire (G1) est un tas de vieux bois et piquets situé dans un jardin abandonné. Il est à remarquer que ce gîte est presque complètement cerné d'habitations et de ruelles et, contrairement à une opinion couramment admise, il n'est pas situé au milieu du domaine vital. Les autres gîtes sont les gîtes secondaires, utilisés de manière plus ou moins sporadique. G2 est un énorme tas de fagots situé en bordure d'une futaie, G3 est une vieille maison à l'abandon; G4, G5 et G6 des abris de jardin plus ou moins vétustes. Le tableau suivant reprend, pour chaque période envisagée, la fréquentation relative de ces six gîtes (le nombre total de localisations est de 75).

Gîtes	Période 1 04.04 → 26.04	Période 2 27.04 → 28.05	Période 3 29.05 → 24.06	Total des 3 périodes
G1	41	100	88	79
G2	23	0	0	7
G3	27	0	4	9
G4	9	0	0	3
G5	0	0	4	1
G6	0	0	4	1
TOTAL	100 %	100 %	100 %	100 %

Les différences de fréquentation des gîtes entre ces trois périodes sont significatives (test de  $\chi^2$  corrigé;  $p < 0,02$ ). Il existe entre ces observations et celles relatives à l'utilisation du domaine vital des correspondances qui ne nous paraissent pas fortuites : le gîte ne sert pas seulement de lieu de repos, mais joue aussi le rôle de "camp de base" à partir duquel s'opère une véritable radiation vers les milieux environnants. Ainsi, comparant la fig. 1 et le tableau précédent avec les fig. 3, 4 et 5, on remarque qu'il y a, au cours de la même période, une relation étroite entre la zone exploitée et la localisation des gîtes. Mais il ne s'agit que des gîtes secondaires; le gîte primaire, lui, reste fixe et reçoit les préférences de l'animal au cours des trois périodes. En fait, tout se passe comme si l'animal, exploitant une zone donnée, préférerait gîter provisoirement à proximité immédiate de cette zone qu'il fréquentera le lendemain. Si cette "microzone" exploitée est assez éloignée du gîte primaire, ce comportement permet une substantielle économie d'énergie, puisqu'il évite à l'animal des déplacements inutiles d'aller et retour. Ce point de vue est confirmé par le fait que le gîte primaire est beaucoup moins fréquenté au cours de la première période qui voit l'animal assez éloigné de G1, tandis qu'il est fréquenté à 100 % au cours de la deuxième (où le centre d'activité est fort proche de G1).

## 2.2. Déplacements

### 2.2.a. Distance moyenne parcourue par nuit

Celle-ci, calculée sur 25 nuits complètes, est de 1250 m + 656. Il s'agit bien entendu d'un chiffre minimum, puisque l'animal pouvait très bien se déplacer entre deux pointages. L'écart-type (656 m) indique une grande variabilité dans les données avec un minimum de 300 m et un maximum de 2600 m. Il semble en fait que de nombreux facteurs interviennent ici : la disponibilité en aliments, le "succès alimentaire" de la nuit précédente, l'état de satiété ou l'appétit, les éventuels dérangements, les conditions météorologiques. A ce propos, il faut noter que la moitié des plus petites distances parcourues a été enregistrée lors de nuits très pluvieuses.

Un autre facteur pouvant intervenir dans l'amplitude des déplacements est la recherche d'un partenaire sexuel. Le rut chez la fouine se situe théoriquement aux mois de juillet-août. Or, à partir de la deuxième semaine de juin, les distances observées se sont allongées, témoignant peut-être d'un rut précoce.

### 2.2.b. Exemples de déplacements

La fig. 6 reprend deux exemples : le premier concerne une nuit avec peu de déplacements et le deuxième une nuit avec déplacements importants. Dans les deux cas, le patron de déplacement paraît être le même et est caractérisé par une alternance de haltes (nourrissage, affût...) et de déplacements rapides d'amplitude variable. La durée des haltes est elle aussi variable. (N.B. : par "halte", il faut entendre "zone où stationne l'animal durant un certain temps, de quelques minutes à 2-3 heures", sans préjuger s'il s'agit d'un moment de repos ou d'immobilité partielle).

## 2.3. Rythmes d'activité

Une remarque préliminaire s'impose dès à présent : le radio-repérage, en tant que technique de localisation, ne peut prétendre aborder tous les types d'activité. Seule l'activité de locomotion ou de déplacement peut être perçue de manière rigoureuse. Dans ce paragraphe, il ne sera donc question que de ce type d'activité, à l'exclusion de tout autre.

### 2.3.a. Heures de sortie et de rentrée au gîte

La sortie du gîte se fait en moyenne 66 minutes après le coucher du soleil (écart-type = 26 min.). La sortie la plus précoce s'est déroulée 32 min. après le coucher du soleil et la plus tardive 145 min. après celui-ci. Ces moyennes sont calculées sur 41 données.

La rentrée au gîte se déroule 77 minutes en moyenne avant le lever du soleil, avec un écart-type de 57 min. (n = 21) et des valeurs extrêmes de 184 min. avant le lever du soleil et 30 min. après celui-ci. Cette plus grande variabilité peut s'expliquer par le fait que la rentrée au gîte s'effectue à un moment (aube) où les dérangements causés par les activités humaines sont moindres et donc limitent les contraintes imposées à l'animal. D'autre part, le succès alimentaire de la nuit a certainement un rôle non négligeable à jouer.

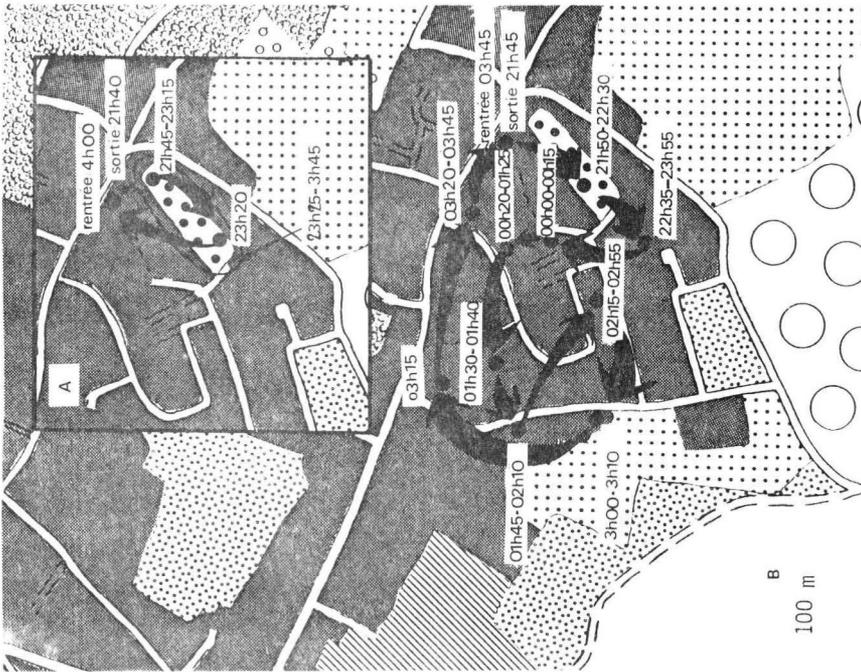


Fig. 6. A. Exemple de nuit avec faibles déplacements (nuit du 28.04 au 29.04);  
 B. Exemple de nuit à forts déplacements (nuit du 06.05 au 07.05)

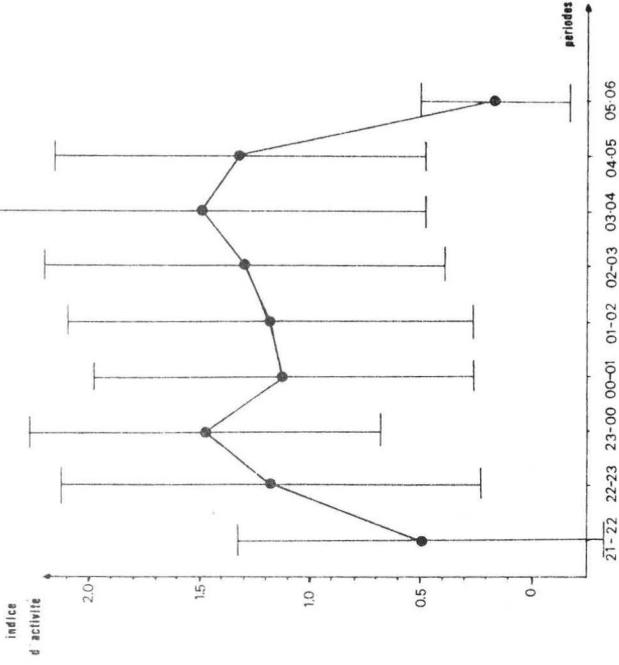


Fig. 7. Activité de locomotion calculée d'après les indices. Voir explications dans le texte.

### 2.3.b. Durée de sortie

La durée moyenne d'absence du gîte est de six heures (écart-type = 1h22'; n = 21) avec un minimum de 1h20 et un maximum de 9h00. On observe ici aussi une assez grande variabilité. Notons qu'aucune sortie diurne n'a été observée durant la période d'étude.

### 2.3.c. Activité de locomotion

Afin de détecter d'éventuels pics d'activité, chaque nuit a été divisée en périodes d'une heure, de 21h00 à 06h00. A chaque période a été attribué un indice d'activité correspondant à la distance parcourue au cours de cette heure : 0 correspond à une distance nulle, 1 à une distance de 0 à 100 m, 2 à une distance comprise entre 100 m et 500 m et 3 à une distance supérieure à 500 m.

La fig. 7 reprend ces données de manière graphique. Une comparaison deux-à-deux de ces neuf périodes a été effectuée par un test de Student (quand un des deux échantillons au moins comptait moins de 30 données) et par un test de l'écart-réduit (quand  $n \geq 30$ ). Dans le cas de différences significatives, une vérification par un test non paramétrique de MANN et WHITNEY était réalisée (SCHWARTZ, 1963).

L'analyse statistique révèle que les deux pics observés sur la fig. 7 ne sont pas significatifs et qu'il faut plutôt y voir un plateau unique. Le fait que nous n'ayions pas observé plusieurs pics d'activité peut s'expliquer de la façon suivante : la fouine étant un animal strictement nocturne (ou presque), elle ne dispose que de six à sept heures en moyenne pour chasser et se nourrir. Il n'y aurait dès lors rien d'étonnant à ce que son activité au cours de la nuit soit ininterrompue. D'autre part, il n'existe de différence significative qu'entre la première période et toutes les autres (excepté la dernière) et entre la dernière période et toutes les autres (excepté la première). Ce phénomène est aisément compréhensible : ces deux périodes (21h00-22h00 et 5h00-6h00) correspondent aux périodes de transition entre le repos diurne et l'activité nocturne, avec successivement augmentation, puis diminution de l'activité de locomotion.

## B. STRATEGIE ALIMENTAIRE ET UTILISATION DU DOMAINE VITAL :

=====

### DISCUSSION ET CONCLUSION GENERALE

=====

Au cours de ce travail, nous avons successivement discuté des stratégies d'utilisation des ressources alimentaires (Cahiers, 1983, 3 : 2, 145-164) et du domaine vital chez la fouine (le présent dossier). Bien qu'ils aient été traités séparément, ces deux aspects de son éco-éthologie sont intimement liés. Nous nous emploierons donc, dans cette discussion générale, à comparer nos résultats avec ceux d'autres auteurs et à dégager d'éventuelles analogies.

WAECHTER (1975), DELIBES (1978), AMORES (1980) et CHOTOLCHU et al. (1980) sont les auteurs qui ont le plus contribué à l'étude du régime alimentaire de la fouine. Leurs conclusions vont toutes dans le même sens : la fouine est un carnivore généraliste, c'est-à-dire consommant une grande variété d'aliments, et opportuniste, c'est-à-dire

exploitant les catégories les plus abondantes. Notre travail, basé sur 237 fèces et 5 contenus stomacaux, rejoint entièrement ce point de vue : les différences observées entre les lots les plus importants s'expliquent en fonction des différences de milieux. De même, la disponibilité des ressources change au cours du temps. Loin d'être inintéressant, l'aspect strictement alimentaire dégagé au cours de notre travail n'apporte que peu d'éléments neufs, sauf peut-être en ce qui concerne le régime hivernal, qui semblait jusqu'à présent peu connu (WAECHTER, comm. pers.).

Par contre, les observations exposées dans ce dossier et relatives à l'utilisation du domaine vital sont tout à fait originales puisque, à ce jour, aucune étude utilisant le radio-repérage n'a été publiée sur la fouine. Nous nous permettrons donc de mettre davantage l'accent sur ce second aspect de notre travail et de l'intégrer dans la somme des données bibliographiques existant sur nos carnivores.

Suivant POWELL (1979), le patron d'espacement de base des mustélidés est la territorialité intrasexuelle : l'intolérance ne se marque qu'entre individus du même sexe. Cette particularité a déjà été observée chez la loutre (ERLINGE, 1968), le vison américain (*Mustela vison*) (GERELL, 1970), le blaireau européen (KRUUK, 1978) et le blaireau américain (*Taxidea taxus*) (LINDZEY, 1978). Dans la plupart des cas, les femelles possèdent un territoire situé à l'intérieur de celui des mâles, qui les tolèrent. GERELL (1970) constate que chez le vison, les femelles juvéniles ne sont pas acceptées, ce qui tendrait à prouver que ce patron d'espacement joue un rôle important dans la reproduction. Nous n'avons pu suivre, au cours de cette étude sur la fouine, qu'un seul individu (mâle), ce qui nous interdit sur ce plan toute comparaison avec d'autres espèces. Toutefois, selon JENSEN et JENSEN (1972, in POWELL, 1979), la fouine présenterait aussi la territorialité intrasexuelle. Des travaux ultérieurs seront nécessaires pour éclaircir ce point.

Une autre particularité des mustélidés est le dimorphisme sexuel, très marqué chez les espèces de petite taille comme la belette ou l'hermine, et dont la signification fait encore l'objet de controverses; d'une part, les détracteurs d'une théorie plutôt physiologiste, comme BROWN et LASIEWSKI (1972), postulent chez la belette la perte d'une certaine efficacité énergétique au profit d'une "morphologie" adaptée à la chasse dans les galeries de micromammifères. Ils expliquent ainsi la forme longue et mince des petits mustélidés. Pour pallier une partie de cette perte énergétique, les femelles sont plus petites. MOORS (1980) a calculé que, durant la lactation, une femelle de taille normale consomme 20 % d'énergie en moins qu'une femelle de taille supérieure (de la taille d'un mâle).

D'autre part, ERLINGE (1979) avance l'hypothèse selon laquelle des exigences écologiques auraient déterminé ce dimorphisme : celui-ci évite toute compétition entre les deux sexes, puisque mâles et femelles ont des techniques de chasse différentes et consomment des proies différentes (BRUGGE, 1977). Chaque sexe possède donc sa propre niche alimentaire, au sens défini par WHITTAKER et al. (1973) et BLONDEL et BOURLIÈRE (1979). Il faut d'ailleurs remarquer le parallélisme qui existe avec les rapaces, chez lesquels les mâles (autours et éperviers par exemple) sont plus petits que les femelles (AMADON, 1959, in ERLINGE, 1979; BLONDEL et FROCHOT, 1967).

Notons qu'au sein des mustélidés, le dimorphisme sexuel, très accusé chez les petites espèces, tend à diminuer chez des espèces plus grandes

comme la fouine ou la martre, ce qui va de pair avec un choix plus étendu de proies : en effet, les prédateurs de plus grande taille ont à leur disposition aussi bien des petites proies que des grandes (qui peut le plus peut le moins) et les risques d'un chevauchement de niche sont nettement moins aigus que dans le cas de la belette ou de l'hermine qui n'ont qu'un éventail de proies limité. Le grand éclectisme de la fouine, tel que nous l'avons mis en évidence dans notre travail, n'en est qu'une preuve supplémentaire et il a d'ailleurs été confirmé par les quelques études de régime alimentaire effectuées sur cette espèce (voir article précédent).

Une autre particularité s'observe chez nos carnivores : la tendance à la concentration des activités dans une petite partie du domaine vital. L'animal n'utilise pas l'espace de façon aléatoire et uniforme. Ce phénomène a été décrit par ABLES (1969) chez le renard, ERLINGE chez la loutre, la belette et l'hermine (1967, 1974, 1977), NILSSON (1978, in HERRENSCHMIDT, 1982) et HERRENSCHMIDT (1982) chez le putois, et MOUCHES (1981) chez le blaireau. Tous ces auteurs remarquent également que les centres d'activité peuvent se modifier et se déplacer. Nous avons, au cours de notre travail, démontré que la fouine obéissait, elle aussi, à ce patron d'utilisation du domaine vital. Le problème est maintenant de s'interroger sur les causes d'un tel phénomène. STORM (1965) note chez le renard l'importance des interactions sociales et de la disponibilité en nourriture. Dans le cas de la loutre, la taille et l'utilisation du domaine vital sont surtout influencées par la topographie et l'accès à l'eau. La disponibilité en nourriture semble secondaire (ERLINGE, 1967, 1968). Chez la belette et l'hermine, c'est la densité de rongeurs qui semble prépondérante (ERLINGE, 1974, 1977). MOUCHES (1981) signale, chez le blaireau, l'influence des conditions climatiques, des variations saisonnières du rythme nyctéméral, de l'organisation sociale et des ressources alimentaires. Nous avons pour notre part dégagé chez la fouine étudiée l'influence déterminante du facteur alimentaire. Il a, en effet, conditionné, durant la période de radio-repérage, l'utilisation du domaine vital. Bien sûr, nos observations se limitent à un seul animal, à une période de l'année, mais elles rejoignent de façon très satisfaisante les conclusions des quelques travaux déjà réalisés sur les carnivores, et en particulier les mustélidés. Il s'avère toutefois indispensable de poursuivre et de multiplier ce genre d'étude.

Nous ne saurions terminer ce travail sans nous interroger sur ses implications vis-à-vis de la protection de l'espèce. Nous avons démontré que la fouine joue son rôle de prédateur comme tout autre carnivore; elle mérite donc logiquement une protection légale et totale.

#### REMERCIEMENTS

=====

Nous remercions le Professeur J.Cl. RUWET qui nous a accueilli dans son service et nous a accordé toutes les facilités voulues. Nos remerciements s'adressent également à Philippe BONA, pour son aide logistique sur le terrain.

## BIBLIOGRAPHIE

=====

- ABLES, E.D., 1969  
Home-range studies of red foxes (Vulpes vulpes).  
J. Mammal. 50 : 108-119.
- AMORES, F., 1980  
Feeding habits of the Stone marten, Martes foina (Erx. 1777) in South western Spain.  
Säugetierkd. Mittl. 28 : 316-322
- ANDELT, W.F. et P.S. GIPSON, 1979  
Home range, activity, and daily movements of coyotes.  
J. Wildl. Manage. 43 : 944-951.
- BLONDEL, J. et B. FROCHOT, 1967  
Réflexions sur les rapports entre prédateurs et proies chez les rapaces.  
Terre et Vie 21 : 5-62.
- BLONDEL, J. et F. BOURLIERE, 1979  
La niche écologique, mythe ou réalité ?  
Terre et Vie 33 : 345-374.
- BROWN, J.H. et P.C. LASIEWSKI, 1972  
Metabolism of weasels : the cost of being long and thin.  
Ecology 53 : 939-943.
- BRUGGE, T., 1977  
Prooidier-keuze van Wezel, Hermelijn en Bunzing in relatie tot geslacht en lichaamsgrootte.  
Lutra 19 : 39-49.
- BURT, W.H., 1943  
Territoriality and home range concepts as applied to mammals.  
J. Mammal. 24 : 346-352.
- CHOTOLCHU, N., STUBBE, M. et N. DAWAA, 1980  
Der Steinmarder Martes foina (Erx. 1777) in der Mongolei.  
Acta theriologica, 25 : 105-114.
- COCHRAN, W.W. et R.D. LORD, 1963  
A radio-tracking system for wild animals.  
J. Wildl. Manage. 27 : 9-24.
- DELIBES, M., 1978  
Feeding habits of the Stone marten, Martes foina (Erx. 1777) in northern Burgos, Spain.  
Z. f. Säugetierkunde 43 : 282-288.
- ERLINGE, S., 1967  
Home range of the otter Lutra lutra L. in Southern Sweden.  
Oikos 18 : 186-209.
- ERLINGE, S., 1968  
Territoriality of the otter Lutra lutra L.  
Oikos 19 : 81-98.
- ERLINGE, S., 1974  
Distribution, territoriality and numbers of the weasel, Mustela nivalis, in relation to prey abundance.  
Oikos 25 : 308-314.
- ERLINGE, S., 1977  
Spacing strategy in stoat (Mustela erminea).  
Oikos 28 : 32-42.

- GERELL, R., 1970  
Home range and movements of the mink Mustela vison Schreber in southern Sweden.  
Oikos 21 : 160-173.
- HERRENSCHMIDT, V., 1982  
Note sur les déplacements et le rythme d'activité d'un putois, Mustela putorius L., suivie par radio-tracking.  
Mammalia 46 : 554-556.
- JEWELL, P.A., 1966  
The concept of home range in mammals.  
Symp. zool. Soc. Lond. 18 : 85-109.
- KALPERS, J., 1983  
Contribution à l'étude éco-éthologique de la fouine (Martes foina) : Stratégies d'utilisation du domaine vital et des ressources alimentaires. I. Introduction générale et analyse du régime alimentaire.  
Cah. Ethol. appl. 3 (2) : 145-163.
- KALPERS, J. et R.M. LIBOIS, 1982  
La Fouine. In : R.M. LIBOIS, Atlas provisoire des mammifères sauvages menacés de Wallonie. Distribution, écologie, conservation. Première partie.  
Cah. Ethol. appl. 2 supplément 1 : 100-105.
- KRUUK, H., 1978  
Spatial organization and territorial behaviour of the European Badger (Meles meles).  
J. zool. Lond. 184 : 1-19.
- LINDZEY, F.G., 1978  
Movement patterns of badgers in northwestern Utah.  
J. Wildl. Manage. 42 : 418-422.
- LITVAITIS, J.A. et J.H. SHAW, 1980  
Coyote movements, habitat use, and food habits in southwestern Oklahoma.  
J. Wildl. Manage. 44 : 62-68.
- LOCKIE, J.D., 1966  
Territory in small carnivores  
Symp. zool. Soc. London 18 : 143-165.
- LOCKIE, J.D. et M.G. DAY, 1964  
The use of anesthesia in the handling of stoats and weasels. Small Animal anesthesia, Proceedings of a Symposium held in London, July 1963.  
Pergamon Press.
- MOORS, P.J., 1980  
Sexual dimorphism in the body size of mustelids carnivora. The roles of food habits on breeding systems.  
Oikos 34 : 147-158.
- MOUCHÈS, A., 1981  
Eco-éthologie du Blaireau européen (Meles meles). Stratégies d'utilisation de l'habitat et des ressources alimentaires.  
Thèse de troisième cycle. Univ. Rennes 1, 130 pp.
- RUWET, J.Cl., 1969  
Ethologie, Biologie du Comportement.  
Dessart, Bruxelles, 238 pp.

- SAINT-GIRONS, H. et M.C. SAINT-GIRONS, 1959  
Espace vital, domaine et territoire chez les Vertébrés terrestres  
(Reptiles et Mammifères).  
Mammalia 23 (4) : 448-476.
- SCHWARTZ, D., 1963  
Méthodes statistiques à l'usage des médecins et des biologistes.  
Flammarion médecine sciences, Paris, 318 pp.
- SEMPERE, A., 1979  
Utilisation et évolution du domaine vital chez le chevreuil mâle européen déterminées par radio-tracking.  
Biology of Behaviour 4 : 75-87.
- STORM, G.L., 1965  
Movements and activities of foxes as determined by radio-tracking.  
J. Wildl. Manage. 29 (1) : 1-13.
- VERTS, J., 1963  
Equipement and techniques for radio-tracking striped skunks.  
J. Wildl. Manage 27 (3) : 325-339.
- WAECHTER, A., 1975  
Ecologie de la Fouine en Alsace.  
Terre et Vie 29 : 399-457.
- WHITTAKER, R.H., LEVIN, S.A. et R.B. ROOT, 1973  
Niche, habitat and ecotope.  
Amer. Nat. 107 : 321-338.