

Les mammifères des haies

Marie Charlotte SAINT GIRONS

Le bocage s'en va, la surface moyenne des parcelles ne cesse d'augmenter. On en connaît bien les conséquences sur l'avifaune, celles concernant les mammifères sont moins évidentes. En croisant diverses observations, il est pourtant possible de souligner les conséquences de la disparition des talus plantés sur les populations de mammifères.

On a pu calculer qu'en Loire-Atlantique la longueur des haies était passée de 40 000 à 19 000 kilomètres entre 1974 et 1985, ce qui impliquerait la disparition de 105 000 couples de rouges-gorges au cours de cette période (Recorbet 1993). Mais celle de combien de mammifères ? Et lesquels ? A première vue, l'influence de l'arasement des talus plantés paraît moins catastrophique pour les populations de rongeurs et d'insectivores. Toutefois, une analyse plus poussée met en évidence des conséquences tout aussi importantes et, en France du moins, encore fort peu étudiées.

La haie n'est pas une barrière!

Il n'existe pas d'espèces de mammifères complètement inféodées à la vie dans les haies mais tous ou presque y trouvent un abri et un supplément de nourriture, même si le gagnage se fait

principalement dans les parcelles cultivées. On a longtemps cru que la haie était, entre les cultures ou les prairies, un prolongement de la forêt et que tous les mammifères des bois s'y retrouvaient à une saison ou une autre. On sait maintenant que la faune est celle des lisières. C'est ainsi que la martre (*Martes martes*), hôte des forêts denses, ne se retrouve qu'exceptionnellement sur les talus plantés bien qu'on ait pu en découvrir gisant dans les arbres creux. L'écureuil, (*Sciurus vulgaris*), lui aussi ne fait qu'y passer. En revanche, les petits carnivores comme la belette (*Mustela nivalis*) et l'hermine (*Mustela erminea*) y trouvent une nourriture abondante en toutes saisons (micromammifères et oiseaux) et le cas échéant des abris. Quant aux petits rongeurs, ils y sont toujours nombreux : mulots (*Apodemus sylvaticus*) et campagnols roussâtres (*Clethrionomys glareolus*) en particulier. Ce dernier est une espèce de lisière, comme le souligne son nom vernaculaire anglais "bankvole" et s'y trouve en grande abondance. D'autres comme le campa-



C. Guillard

Campagnol agreste.

gnol agreste (*Microtus agrestis*) et surtout le campagnol des champs (*Microtus arvalis*) ainsi que le campagnol souterrain (*Pitymys subterraneus*) y sont présents mais plus rares. Même la souris (*Mus domesticus*) peut y abriter ses portées. Les individus qui n'habitent pas une haie de façon continue l'empruntent pour passer d'un biotope à un autre et les animaux des champs ouverts la traversent pour circuler d'une culture à l'autre. La haie n'est pas une barrière, au contraire (Saint Girons 1978) !

L'effet corridor

C'est ce que l'on appelle l'effet corridor. L'abri des talus plantés est utilisé pour les déplacements saisonniers aussi bien que journaliers. C'est ainsi que l'on peut y rencontrer des carnivores en quête de nouveaux domaines aussi bien que des hérissons (*Erinaceus europaeus*). Les haies sont aussi en elles-mêmes des lieux d'approvisionnement, étant donné le nombre d'espèces et d'individus qu'elles abritent. C'est évident pour les prédateurs de mulots et de campagnols divers. Ce l'est moins pour les chauves-

souris. Les petites pipistrelles (*Pipistrellus pipistrellus*) et (*P. kuhli*) qui gîtent dans les fissures des murs vont chasser au crépuscule juste au-dessus des haies où les insectes abondent. Les invertébrés de la litière sont la proie des petits insectivores.

L'effet corridor se manifeste aussi lors de la colonisation des milieux nouveaux. C'est par le réseau des haies que passent les individus qui vont coloniser les friches récentes, les jardins et les nouveaux habitats disponibles ou que les rongeurs se déplacent d'une culture à l'autre (Saint Girons et Wodzicki 1985). Si le réseau est interrompu, certaines espèces ne passent pas. Le mulot, ubiquiste, familier d'un domaine étendu et à fortes potentialités écologiques, colonise rapidement une haie récente, même plantée à plat, loin du talus planté le plus proche. On l'y trouve dès que la végétation est assez dense mais le campagnol roussâtre, très lié à la haie touffue et dont les déplacements sont plus limités, ne vient pas l'y rejoindre ; il semble répugner à traverser les espaces nus. Dans le bocage au nord de Nantes, 210 m d'une haie dégradée et largement interrompue abritaient 6 musaraignes couronnées, 4 musaraignes musettes, 1 campagnol

souterrain, 22 mulots et 4 souris mais pas de campagnols roussâtres. Tout près de là, 288 m d'une haie dense et continue était fréquentée par 59 campagnols roussâtres, 2 campagnols souterrains et 60 mulots (Saint Girons et Wodzicki 1985). C'est ainsi que les haies constituent les liens nécessaires entre les zones incultes et les jardins ou les bois (Burel 1990). Plus le réseau des haies et talus plantés est dense, plus la colonisation d'un milieu est rapide. Le phénomène se manifeste par exemple dans les zones régulièrement inondées du Marais Poitevin où les crues noient les micromammifères chaque hiver. Dès que l'eau s'évacue, la recolonisation débute à partir des haies (mulots, campagnols roussâtres, petits insectivores), au moins pour les espèces qui en sont plus ou moins les hôtes réguliers. Pour les autres, comme le campagnol des champs, qui n'habitent pas régulièrement les haies et sont essentiellement des animaux de terrains découverts, la colonisation, plus tardive, ne peut se faire qu'à partir des cultures de la périphérie, en traversant les talus. A ce propos, et lorsque la hauteur de la lame d'eau est faible, il n'est pas sans intérêt de noter le rôle de refuge que jouent les haies et surtout les talus pour toutes les petites espèces. Il est fréquent d'y découvrir rongeurs et insectivores qui y recherchent abri et nourriture. On peut même exceptionnellement y découvrir des taupes !

Toutes les espèces demeurent présentes, les unes dans les lambeaux de haies maintenus le long des routes, d'autres dans les jardins ou les lisières. Une commune bocagère comptait en 1965 14 espèces de micromammifères (9 rongeurs et 5 insectivores). Ces chiffres sont exactement les mêmes en 1993 après remembrement et très forte augmentation du réseau routier.

En revanche, la proportion des différentes espèces a beaucoup changé au bénéfice, bien entendu, des animaux des champs ouverts. C'est ainsi que lorsque les haies disparaissent, on voit la proportion de campagnols des champs et de musaraignes musettes augmenter considérablement dans le régime d'un prédateur comme la chouette effraie (*Tyto alba*) (cf. Tableau). On peut donc estimer que la disparition non pas complète mais très importante des haies, se traduit par une augmentation du nombre des espèces des champs cultivés et des prairies permanentes tandis que les espèces de lisière sont nettement moins représentées. La richesse spécifique, en revanche, demeure inchangée.

Le campagnol des champs devient dominant. De ce fait un déséquilibre se crée dans la faune des micromammifères puisque l'on sait que ce rongeur connaît en milieu ouvert des pullulations cycliques (Elton 1942) qui épargnent les

	Musaraigne couronnée	Musaraigne musette	Campagnol des champs
a	40,50 %	8,50 %	20,00 %
b	2,30 %	22,00%	40,00 %

Proportion moyenne de quelques espèces de micromammifères dans les proies de la chouette effraie ; a - en bocage dense avant remembrement ; b - au même endroit après forte diminution de la longueur des haies.

L'évolution des peuplements

Il n'existe aucune espèce particulière au bocage. Même le campagnol roussâtre peut vivre dans les jardins, les landes et en lisière des bosquets, de telle sorte que le remembrement sévère d'un canton, assorti de l'arasement des talus, ne détermine pas automatiquement une diminution de la richesse spécifique.

régions bocagères. Les populations de rongeurs des haies sont beaucoup plus stables. Elles présentent certes des fluctuations liées au cycle annuel de la reproduction et aux variations de la quantité de nourriture disponible (Farhig et Merriam 1985), mais celles-ci ne sont jamais aussi accentuées que celles des espèces de champs ouverts et la présence des haies est un facteur d'équilibre pour les populations de petits mammifères.



Mulot sylvestre.

Stratifications

Toutefois il ne suffit pas de prendre en compte uniquement la longueur de la haie comme on l'a fait trop souvent. L'agencement des talus plantés a aussi son importance, en particulier dans les échanges entre parcelles (Baudry et Burel 1985). Le nombre de connexions entre les haies à l'intérieur d'un réseau conditionne les relations entre les diverses populations, aussi bien en ce qui concerne la nidification des passereaux que les déplacements des reptiles. Il en est de même pour la circulation des mammifères.

Enfin, il faut aussi tenir compte de la composition des haies. Les plus riches en espèces et en individus sont celles qui comportent trois étages de végétation (Saint Girons et al. 1987). Les arbres fournissent des chemins aux espèces arboricoles : martre, par exemple, ou encore écureuil ; les arbres creux abritent des rongeurs hibernants comme les lérots (*Eliomys quercinus*) et aussi des chauves-souris (genres *Nictalus* et *Myotis*) ; l'étage buissonnant est le domaine de petites espèces souvent arboricoles : muscardins (*Muscardinus avellanarius*) et mulots ; l'étage herbacé est le plus riche du point de vue

de la biomasse sédentaire car c'est là que se retrouvent la plupart des micromammifères, rongeurs et insectivores qui ont leur terrier dans le talus et utilisent la litière comme source de nourriture et d'abri. C'est dans l'ourlet des haies que le rat des moissons (*Micromys minutus*) tresse son nid aérien et c'est là que circulent les belettes et les hérissons à la recherche de leurs proies. La densité des populations de micromammifères est en liaison directe avec la typologie de la haie. Si l'on classe les haies en 3 catégories suivant leur composition floristique, on distingue :

Type I: haie dense, complète, pluri-spécifique, à 3 strates de végétation

Type II: haie dense, incomplète d'où la strate arborée est absente

Type III: haie arbustive dense, mono-spécifique, avec strate herbacée haute.

Le tableau de la page 76 est tiré d'une étude faite dans le Marais Poitevin (Saint Girons et al. 1987). Si la haie se dégrade, le nombre des espèces présentes diminue. De même, si elle est plantée à plat, sa richesse spécifique en mammifères s'amointrit.

Un autre aspect très intéressant de la dynamique des populations dans les zones bocagères lié au nombre de connexions entre les populations et la



C. Guillard.

Campagnol roussâtre

Type de haie	Mulot	Campagnol roussâtre	Campagnol des champs	Musaraigne couronnée	Musaraigne musette
I	14,89	5,32	3,19	0	1,60
II	16,00	2,00	0	0	0
III	22,14	0	0,71	0,71	0,71

Comparaison du nombre moyen d'individus trouvés sur 100 m dans différents types de haies.



développer et de se maintenir pendant un laps de temps important.

Plus fait réseau que longueur

structure spatiale a été proposé (Fahrig et Merriam 1985) et validé sur le terrain en partant de l'évaluation de la population en mars, celle qui doit assurer le renouvellement des effectifs. Plus les connexions sont nombreuses, plus les populations ont des chances de se

L'originalité des haies en ce qui concerne les mammifères réside donc dans leur richesse spécifique, leur importante diversité et, en conséquence, le facteur d'équilibre des populations qu'elles représentent pour l'ensemble des petits mammifères. La disposition des réseaux constitués par les talus plantés est plus importante que la longueur des haies pour maintenir cette richesse et cet équilibre. ■



Eureuil roux.

Bibliographie

BAUDRY J. et BUREL F. 1985 - Système écologique, espace et théorie de l'information, in : Berdoulay V. et Phipps éd., Paysages et Système. Presses Univ. Ottawa : 87-102.

BUREL F. 1990 - Peuplements et structures spatiales des bocages. Les micro-mammifères bocagers. XII^{ème} colloque francophone de Mammalogie de la SFEPM ; "Les Mammifères dans le Bocage", Nantes, 1988 : 16-23.

CONSTANT P., RICHARD M. A. et BOIVINEAU R. 1978 - Les mammifères du bocage de l'ouest de la France, in : C.R. Table ronde C.N.R.S. "Ecosystèmes bocagers", Rennes, 1976 : 333-338.

ELTON C. 1942 - Voles, mices and lemmings, in : Problems in population dynamics, Oxford, 496 p.

FAHRIG L. et MERRIAM G. 1985 - Habitat patch connectivity and population survival. Ecol. Environ. Manage. 8 : 499-510.

RECORBET B. coord., 1993 - Les oiseaux de Loire-Atlantique, G.O.L.A. 2D. Nantes, 285 p.

SAINT GIRONS M.C. 1978 - Les petits mammifères dans l'Ecosystème du Bocage, in : C.R. Table ronde C.N.R.S. "Ecosystèmes bocagers", Rennes, 1976 : 343- 346.

SAINT GIRONS M.C., ROSOUX R., PHILIPPE M.A. et AUPETIT P. 1987 - La typologie des haies et les populations de micromammifères. L'exemple du Marais Poitevin. Ann. Soc. Sc. nat. Charente-Maritime, 7 (5) : 593 - 608.

SAINT GIRONS M.C. et WODZICKI K. 1985 - Les mammifères des cultures de maïs en zone bocagère. Bull. Soc. Sc. nat. Ouest France, 7 : 1-10.

SPITZ F. 1974 - Démographie du campagnol des champs, *Microtus arvalis*, en Vendée. Ann. Zool. Ecol. Anim., 6 : 259-312.

Marie Charlotte SAINT-GIRONS est ancien Directeur de recherche au CNRS. Bohallard 44390 PUCEUL

