Des chauves-souris actives contre les insectes

LA PIPISTRELLE COMMUNE est de loin la chauve-souris la plus abondante en milieu rural en France.

Les chauves-souris sont consommatrices d'insectes. Des pratiques agricoles ont un impact négatif sur leurs activités mais il existe des moyens d'amélioration.

Un programme participatif de suivi des chiroptères

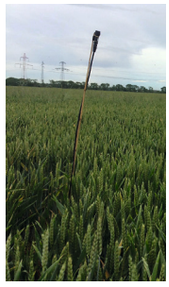
Les suivis de Vigie-chiro montrent que les pipistrelles communes, l'espèce la plus importante de chauves-souris (appelées aussi chiroptères) en France, sont sept fois plus abondantes dans les zones rurales qu'en milieu urbain. D'autres espèces de chauves-souris ne se trouvent que dans les milieux naturels et ruraux. Vigie-chiro est un programme participatif de suivi des chauves-souris lors de leurs activités de chasse d'insectes la nuit.
Il est accessible à toute personne moyennant une formation à l'usage d'équipements spécifiques.
http://vigienature.mnhn.fr/page/vigie-chiro

Maîtresses de la nuit, les chauves-souris (ou chiroptères) sont peu visibles. Elles sont néanmoins présentes un peu partout, y compris au milieu des champs de céréales. C'est ce qu'a pu constater Kévin Barré, chercheur en écologie au Muséum national d'histoire naturelle. *« À l'occasion d'une étude sur les chauves-souris en milieu agricole en juin 2017, j'ai mis en place 64 points d'enregistrements. Des détecteurs d'ultrasons ont été disposés au cœur de parcelles agricoles sur le plateau de Saclay dans l'Essonne, à 40 mètres des bordures. L'objectif était de bien mesurer l'impact de certaines pratiques agricoles sur les chauves-souris en cherchant à minimiser les biais possibles dus aux éléments paysagers (haies, bordures…). En moyenne, j'ai pu mesurer plus de 30 contacts par nuit. Ce n'est pas si faible si l'on considère que nous ne sommes pas dans le milieu de prédilection des chauves-souris. »*

Une étude sur quatre systèmes de grandes cultures

Ces mammifères volants se nourrissent d'insectes et on les imagine plus facilement dans des milieux naturels, moins « hostiles » que des monocultures. Il ne fait pas de doute que les chauves-souris sont des auxiliaires de l'agriculture, en consommant nombre d'insectes potentiellement ravageurs des cultures. Cela a été mesuré et leur impact a été prouvé, aux États-Unis notamment (voir page suivante).

DES DÉTECTEURS D'ULTRASONS installés dans les champs de blé ont permis de constater que les chauves-souris visitaient bien ces parcelles, à distance des bordures.



Kévin Barré a étudié l'activité des chauves-souris sur quatre systèmes de grandes cultures dont un en production biologique (avec labour, OT) et les trois autres en conventionnels. Chez ces derniers, l'un d'eux est avec labour et un programme de désherbage à deux herbicides (T) alors que les deux autres systèmes sont en travail superficiel du sol et ne diffèrent que par leurs programmes de désherbage, l'un avec deux herbicides (CT) et l'autre avec trois (CTH). C'est sur les parcelles en production biologique que le chercheur a recueilli le plus d'activité, notamment avec une différence significative concernant le

➡

Photos : Creativenature.nl/Fotolia ; K. Barré/MNHN

RGC325-CULT-Chauve-souris.indd 39 24/05/2018 12:59
RGCA0325_039_BH023781.pdf

système en labour utilisant des produits phytosanitaires. *« Cela suggère que les pesticides ont un effet néfaste sur l'activité des chauves-souris »*, analyse Kévin Barré. Ce n'est pas une surprise.

Des effets proches entre le sans labour et le biologique

Mais l'agriculture biologique qui se pratique avec le labour ne montrait pas de différences significatives par rapport aux parcelles en travail superficiel du sol avec usage de deux herbicides, même si la tendance était toujours en faveur du bio. *« Nous avons mesuré en fait davantage de différences sur les deux modalités en travail superficiel, celle avec deux traitements herbicides (CT) se montrant significativement plus attractive aux chauves-souris que celle à trois herbicides (CTH). »* La différence d'impact dans le cas présent tient donc à un passage herbicide. *« On peut en déduire qu'il est possible d'approcher les effets bénéfiques de l'agriculture biologique dans les systèmes conventionnels si l'on réduit l'utilisation d'herbicides et si l'on a recours aux pratiques de l'agriculture de conservation (sans labour) »*, avance Kévin Barré. Cette analyse est corroborée par le fait que la modalité avec labour (T) se situe toujours en dernière position sur l'impact sur les chauves-souris. Sur ce dernier point, Kévin Barré note les effets négatifs et du labour et d'un usage intensif d'herbicides. Comment le désherbage et le labour peuvent-ils avoir un effet sur des animaux qui consomment des insectes ? *« Nous ne pouvons émettre que des hypothèses, à savoir que ces pratiques ont un impact plus ou moins direct sur la disponibilité alimentaire des chauves-souris. Le non-retournement du sol perturbe moins les arthropodes (insectes, araignées) que le labour et cela est prouvé par d'autres études. Quant à l'usage intensif d'herbicides, il affecte indirectement la structure et la diversité de la communauté d'arthropodes à travers leurs ressources alimentaires, la disponibilité des plantes hôtes et la modification de leur habitat avec la destruction des adventices. »*

UN MILIEU AGRICOLE AVEC DES HAIES, des bois et de vieux arbres sera favorable à l'activité des chauves-souris.

LA SÉROTINE COMMUNE est une des espèces de chauves-souris existant en France.

Préserver les arthropodes dont se nourrissent les chauves-souris

Les pipistrelles sont de loin les chauves-souris les plus communes dans les champs et elles consomment en majorité des diptères (moustiques, moucherons parmi lesquels les cécidomyies…) et de petits papillons de nuit dont les teignes et tordeuses pour citer des ravageurs des céréales.
Selon Kévin Barré, pour sauvegarder des auxiliaires des cultures tels que les chauves-souris, il n'est pas nécessaire de bouleverser les pratiques agricoles en passant en production biologique par exemple. *« La diminution des traitements herbicides et le passage au non-travail du sol peuvent suffire. Ils sont possibles tout en préservant le rendement,* considère-t-il en se référant à un rapport de l'Inra mentionnant que la diminution d'un tiers de l'usage des herbicides peut se faire sans risque pour la productivité des cultures. *Pour préserver la faune auxiliaire, il y a une marge de progrès en agriculture conventionnelle facilement et rapidement accessible. »* **Christian Gloria**

Installer des nichoirs à chauves-souris

Les éléments semi-naturels (haies, lisières de bois…) sont favorables à l'activité des chauves-souris et à leur installation. Pour encore favoriser leurs actions bénéfiques pour les productions agricoles, des nichoirs à chauves-souris ont été installés localement, près de vignobles essentiellement. De récentes études ont montré que les chauves-souris consommaient effectivement nombre de papillons d'eudémis et de cochylis, les tordeuses de la vigne (vers de la grappe).

Le maïs US remercie les chauves-souris

En Europe, jusqu'à l'étude de Kévin Barré, il n'y avait pas d'étude spécifique sur les chauves-souris en milieu agricole de grandes cultures. Aux États-Unis en revanche, quelques recherches ont mis en avant le rôle utile de ces mammifères volants. Sur maïs, une expérimentation a mis en évidence la forte consommation par les chauves-souris d'un des ravageurs majeurs du maïs outre Atlantique, la noctuelle *Helicoverpa zea*. Les populations de ce ravageur ont diminué de 56 % en moyenne dans les parcelles visitées par les chiroptères par rapport à celles où un dispositif empêchait les chauves-souris de pénétrer. Indirectement, cet effet a induit de moindres attaques de pathogènes des épis de maïs (- 40 %) responsables de la production de mycotoxines.

La maladie du syndrome du nez blanc à l'attaque

Les chercheurs américains ont estimé à 1 milliard de dollars les effets bénéfiques de ces chauves-souris pour le maïs. Plus largement, une autre étude évalue à 3,7 milliards de dollars par an le coût de la perte des chauves-souris pour l'agriculture américaine car ces mammifères sont malheureusement décimés par une maladie, le syndrome du nez blanc (*white-nose syndrome*). **C. G.**

Photos : V. Marmuse ; J.-F. Julien

RGC325-CULT-Chauve-souris.indd 40 24/05/2018 12:59
RGCA0325_040_BH023781.pdf