

# N°3 Comment favoriser les chauves-souris en milieu agricole

Auteurs: Victor Bérubé Girouard, CERFO et Emmanuelle Boulfroy, CERFO. Édition de janvier 2023.

Cette fiche présente l'état des populations de chauves-souris, les caractéristiques paysagères qui leur sont favorables ainsi que des aménagements et des installations pouvant leur être bénéfiques.



Figure 1. De gauche à droite: petite chauve-souris brune, pipistrelle de l'Est (Crédits: Frédérick Lelièvre), chauve-souris cendrée (Crédits: Nicolas Tanguay, MAPAQ)

**Huit espèces de chauves-souris (ordre des chiroptères) sont présentes au Québec.** Trois d'entre elles sont migratrices (la chauve-souris rousse, la chauve-souris argentée et la chauve-souris cendrée) et cinq sont résidentes (la petite chauve-souris brune, la chauve-souris nordique, la pipistrelle de l'Est, la grande chauve-souris brune et la chauve-souris pygmée de l'Est).

- **L'emploi de pesticides**, qui cause une diminution de la quantité de proies, en plus d'entraîner l'ingestion et l'accumulation de substances toxiques pour les chauves-souris;
- **La diminution des sites de nidification** (boisés, chicots, vieux bâtiments);
- **Le drainage des milieux humides.**

## Pourquoi les populations de chauves-souris sont en déclin

Depuis 2010, des mortalités massives associées à l'émergence du syndrome du museau blanc affectent les 5 espèces résidentes à différents niveaux, si bien que trois d'entre elles sont désormais considérées en voie de disparition au Canada (la petite chauve-souris brune, la chauve-souris nordique et la pipistrelle de l'Est).

À cette menace s'ajoutent les conséquences d'origine anthropique liées à l'évolution des pratiques agricoles et qui ont fragilisé la survie des chiroptères en milieu agricole. Parmi celles-ci, on peut nommer :

- **Le morcellement du couvert forestier et la conversion de superficies forestières ou en friches** vers des cultures intensives;



Figure 2. Syndrome du museau blanc (Crédits: Frédérick Lelièvre)

### Les chauves-souris jouent un rôle important dans le contrôle des ravageurs

Étant des insectivores nocturnes et de grands prédateurs, les chiroptères rendent des services écosystémiques importants en consommant d'importantes densités d'insectes, dont certains ravageurs des cultures. En effet, les chauves-souris du Québec ingèrent chaque nuit l'équivalent de leur propre poids. Pour une grande chauve-souris brune, cela représente l'équivalent de plusieurs centaines de milliers d'insectes par été. Les proies consommées sont majoritairement des coléoptères et des petits papillons de nuit. Certaines de ces proies sont d'ailleurs reconnues pour être des insectes ravageurs des cultures. On peut penser à la chrysomèle rayée du concombre, la pyrale du maïs, la spongieuse, le ver gris-noir, le carpocapse et la livrée (GCQ, 2015).

Aux États-Unis, les services écosystémiques rendus par les chauves-souris, notamment le contrôle des ravageurs de cultures, ont été estimés à 182\$/ha (en incluant la valeur des pesticides chimiques non requis pour éliminer les insectes ingérés par les chauves-souris). À l'échelle du pays (États-Unis), la diminution des rendements due à la présence de moins en moins importante des chauves-souris en milieu agricole a même été estimée à plus de 3,7 milliards de dollars par an (Boyles et al., 2011).



Figure 3. Grande chauve-souris brune en train de se nourrir (Crédits : ©MerlinTuttle.org)

### Les caractéristiques paysagères favorables aux chauves-souris

**Des milieux hétérogènes:** Durant leur période active (avril à novembre), les chauves-souris se réfugient dans des espaces variés telles les cavités des arbres, sous les écorces, dans les cavités rocheuses ou dans les bâtiments. En général, des milieux plus hétérogènes leur fournissent davantage d'abris naturels. En milieu agricole, ces endroits se retrouvent notamment dans des boisés de ferme, des bandes riveraines, des haies brise-vent et dans les bâtiments. Les chauves-souris passent ensuite l'hiver en groupe dans un hibernacle, la plupart du temps dans des cavernes, des grottes ou des mines abandonnées.

**Les espaces boisés:** Pour s'établir durablement en milieu agricole, les chauves-souris ont besoin d'abris pour se reposer, se protéger de la prédation et élever leurs jeunes, ainsi que de territoires de chasse où abondent les insectes nocturnes. Certaines espèces préfèrent de plus se déplacer et se nourrir le

long de structures linéaires du paysage. Il est donc préférable de maintenir des espaces boisés hétérogènes connectés entre eux par des haies brise-vent afin de garantir aux chauves-souris l'accès à tous les éléments susmentionnés. Cette hétérogénéité du paysage favorise également la diversité des espèces de chauve-souris en milieu agricole.

**Les plans d'eau et les milieux humides:** Les petits cours d'eau et les milieux humides tels les étangs, les marais, les marécages et les tourbières sont essentiels aux chauves-souris puisqu'ils leur fournissent des sites pour s'abreuver et s'alimenter de nombreux insectes.



Figure 4. Chauves-souris dans une grotte à Anticosti (Crédits: MFFP)

### Les pratiques qui leur sont bénéfiques

- Limiter l'utilisation des pesticides.
- Éviter les coupes à blanc sur de grandes surfaces forestières.
- Maintenir des boisés diversifiés ainsi que des lisières arborescentes sur le bord des champs.
- Favoriser la proximité de milieux ouverts et fermés en réalisant des petites ouvertures dans les milieux forestiers (clairières) ou en intégrant des îlots boisés dans les milieux agricoles.
- Maintenir des arbres morts dans le paysage.
- Maintenir des milieux humides.
- Laisser les vieux bâtiments utilisés par les chauves-souris debout s'ils ne sont pas dangereux.



## Des aménagements et des installations pour favoriser leur présence

### 1. Les dortoirs artificiels

Les dortoirs artificiels constituent un habitat de repos. On peut les fabriquer soi-même ou s'en procurer dans le commerce. Ils peuvent contenir une ou plusieurs chambres. Plus il y a de chambres, plus la structure pourra accueillir un grand nombre de chauves-souris et moins les variations de température seront importantes (ce qui sera plus attractif, particulièrement pour les femelles).

**Considérations techniques:** Les dortoirs doivent être installés à au moins 3 m (10 pi) du sol sur des bâtiments ou des piquets. Les dortoirs installés sous la toiture des bâtiments auraient démontré une plus grande chance de colonisation, car ils sont moins exposés aux intempéries et aux prédateurs. Il n'est plus recommandé de fixer les dortoirs sur des arbres. Il est même préférable de garder une distance de 6 m (20 pi) entre ces deux éléments ainsi qu'un espace dégagé d'au moins 3 m (10 pi) en dessous des dortoirs. Ces derniers doivent cependant se trouver à moins de 1 km d'un milieu boisé et 1 km d'une source d'eau permanente (idéalement 500 m).

On recommande la plus longue exposition journalière au soleil possible (idéalement au moins 8h). Si plusieurs dortoirs sont installés, l'un d'eux pourrait avoir sa façade côté SO ou SE pour que les chauves-souris s'y réfugient en cas de chaleurs extrêmes.

Il est également préférable d'installer au moins deux dortoirs dans un rayon de 500 m, puisque les chauves-souris changent régulièrement de dortoir.



Figure 5. Chauve-souris nordique dans un dortoir (Crédits: Francis Lessard)

**Entretien:** Une inspection générale et des réparations peuvent être réalisées au besoin au moins une fois par année, idéalement en automne quand les chauves-souris ont quitté leurs dortoirs (à partir d'octobre). Il n'est pas nécessaire de nettoyer les dortoirs chaque année puisqu'il n'y a pas de fond,

donc les excréments tombent directement à l'extérieur. Il peut cependant y avoir des guêpes qui y font un nid et cela doit être géré.

**Coûts:** Les prix varient d'environ 30\$ pour un dortoir à une chambre à plus de 100\$ pour un dortoir à 4 chambres, et même plus de 200\$ pour certains modèles. L'auto-construction peut être moins dispendieuse, mais il est important de bien respecter les plans et devis.

Vous trouverez différents fournisseurs de dortoirs ainsi que des informations utiles sur l'autoconstruction au lien suivant: [chauve-souris.ca/installer-un-dortoir-chauves-souris](http://chauve-souris.ca/installer-un-dortoir-chauves-souris)



Figure 6. Dortoirs à chauves-souris (Crédits: Batistin Bour)

### 2. Les bandes riveraines et les haies brise-vent

Les haies arborées, sous forme de bandes riveraines ou de brise-vent, fournissent des corridors de déplacement ainsi que des abris aux chauves-souris.

**Considérations techniques:** Plus ces corridors sont hétérogènes en composition, en structure, en âge et qu'ils connectent des îlots forestiers ensemble, plus ils seront utilisés par les chiroptères. Afin d'attirer davantage les chauves-souris, il est également possible d'opter pour des espèces d'arbres, d'arbustes et d'herbacées indigènes dont les fleurs attirent les insectes qu'elles mangent (papillons nocturnes, coléoptères, éphémères, trychoptères et moucherons).

Liste des espèces attirant les proies des chauves-souris: consultez en ligne l'**Encyclopédie des plantes indigènes**, onglet «recherche détaillée» et sélectionnez «attire les chauves-souris» dans le menu «avantages fauniques». (Fédération Canadienne de la Faune)

**Entretien:** Afin de garantir le succès de l'implantation des aménagements, il faut minimalement faucher en bordure des plantations durant les premières années et réaliser une taille et un élagage réguliers sur les arbres.

Consultez la **fiche technique sur les haies brise-vent (PDF)** qui vous aidera à optimiser la croissance de vos plantations. (MAPAQ)

**Coûts:** Les coûts d'implantation d'un aménagement agroforestier peuvent être très variables. Néanmoins en 2022, pour une région centrale comme Chaudière-Appalaches, l'implantation d'une haie brise-vent, d'une bande riveraine ou d'un îlot de biodiversité peut coûter à l'entreprise agricole entre 3 \$ et 6 \$ par mètre linéaire en fonction de l'espacement entre les plants et du pourcentage de financement accordé par les subventions Prime-Vert et Réseaux Agriconseils. Sans subventions, les coûts réels oscillent plutôt autour de 15 \$/m linéaire. Si l'on prévoit 3 entretiens (taille et remplacements des plants morts) d'une haie (en brise-vent ou en bande riveraine) sur une période de 10 ans, cela peut coûter à l'entreprise agricole entre 0,60 \$ et 2 \$ par mètre linéaire avec l'aide financière. Sans les subventions, les coûts réels des entretiens seraient plutôt de 6 \$/m linéaire.



Figure 7. Exemple de bande riveraine diversifiée  
 (Crédits: Nicolas Tanguay, MAPAQ)



Figure 8. Exemple de haie brise-vent d'arbres et d'arbustes  
 (Crédits: Marie-Christine Gauvreau, Fertior)

### 3. Les étangs et autres plans d'eau

Les mares, les étangs, les bassins d'irrigation ou tous autres petits plans d'eau rassemblent de nombreux insectes et sont ainsi des sites d'alimentation pour les chauves-souris. Il est donc important de les conserver et de les remettre en eau s'ils sont asséchés.

**Considérations techniques:** Si une source d'eau est déjà présente, mais qu'elle se trouve dans un milieu très ouvert, la plantation d'arbres et arbustes autour de celle-ci peut la rendre plus attractive pour les chauves-souris. Si aucune source d'eau n'est présente sur le terrain, il est possible d'en créer une artificielle. Il faut s'assurer qu'elle fasse au moins 1,5 par 3 m (5 par 10 pi), qu'elle soit constituée d'une zone peu profonde, passant idéalement de 0 à 1 m (3 pi) et d'une plus profonde entre 1,5 et 2 m (5 à 6,5 pi). Elle doit être dans un secteur protégé du vent, idéalement près d'un boisé. Un grand abreuvoir extérieur d'au moins 1000 litres peut également être utilisé.

Des autorisations et des permis sont requis avant de réaliser ce genre d'aménagement et il est donc important de s'informer auprès de la municipalité, de la MRC, de la CPTAQ et du MELCC.

Feuillet de Canards illimités Canada sur l'aménagement d'un étang : [www.canards.ca/assets/2013/01/Etang.pdf](http://www.canards.ca/assets/2013/01/Etang.pdf)

**Entretien:** Il faut s'assurer qu'aucune espèce végétale envahissante ne s'installe dans le bassin et qu'elle soit contrôlée le cas échéant. Pour les étangs, il est également important de prévenir l'érosion des berges en plantant des végétaux ou en remplaçant les matériaux servant de digue.

**Coûts:** l'information est très variable. Selon l'expérience personnelle de Patrick Harbour de chez Canards Illimités Canada, pour de gros aménagements, il peut en coûter entre 15 000 \$ à 30 000 \$/hectare.



Figure 9. Chauves-souris qui s'abreuvent dans l'abreuvoir du bétail dans l'Utah aux États-Unis (Crédits: MerlinTuttle.org)



### Synthèse des aménagements et des installations favorisant la présence de chauves-souris



Figure 10. Synthèse des aménagements et des installations favorisant la présence de chauves-souris. (Illustration : Lorraine Beaudoin, © 2022)

#### Comment financer ces aménagements ?

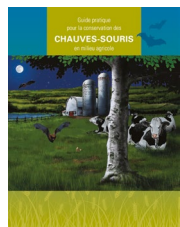
- **Le MAPAQ, via son programme Prime-Vert**, subventionne une partie de l'achat des végétaux ainsi que l'implantation et l'entretien de haies brise-vent, d'îlots boisés et de bandes riveraines élargies. Une exploitation agricole enregistrée au MAPAQ peut alors réaliser une demande et bénéficier d'une subvention.  
<https://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/Productions/md/programmesliste/agroenvironnement/sous-volets/Pages/Volet-1.aspx>
- **La Fondation de la faune du Québec** via son programme de mise en valeur de la biodiversité en milieu agricole finance des aménagements pour la biodiversité (plantations, structures artificielles). Le producteur ne peut cependant pas faire de démarches individuelles. Son entreprise doit être intégrée dans une démarche collective de gestion par bassin versant déjà en place ou en cours d'implantation qui a reçu le financement de la FFQ.  
[https://fondationdelafaune.qc.ca/app/uploads/2022/04/programme\\_biodiversite\\_agricole\\_avril\\_2022.pdf](https://fondationdelafaune.qc.ca/app/uploads/2022/04/programme_biodiversite_agricole_avril_2022.pdf)

**Si vous souhaitez participer activement au suivi et à la conservation des chauves-souris, vous pouvez inscrire vos dortoires ainsi que les colonies de maternité que vous observez dans la banque de données hébergée sur le site de Chauves-souris aux abris.** Vous devez créer un compte pour entrer des données.

<https://chauve-souris.ca/user/register>

Une grande quantité d'information contenue dans cette fiche a été tirée du document *Guide pratique pour la conservation des chauves-souris en milieu agricole*, publié par le **Groupe Chiroptères du Québec**. — [groupechiropteresquebec.org](http://groupechiropteresquebec.org)

**Publications PDF et liens utiles pour vos projets** (accédez aux liens en cliquant sur les images)



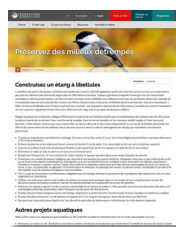
**Guide pratique pour la conservation des chauves-souris en milieu agricole**  
 (PDF. 36 pages)  
 Fabianek, J. Froidevaux et M.-C. Provost  
 GROUPE CHIROPTÈRES DU QUÉBEC



**Guide technique pour la construction d'abris pour les chauves-souris**  
 (PDF. 2013. 34 pages)  
 M. D. Tuttle, M. Kiser et S. Kiser  
 BAT CONSERVATION INTERNATIONAL



**Choyez les chauves-souris**  
 (Page Web, consultée le 9 janvier 2023)  
 FÉDÉRATION CANADIENNE DE LA FAUNE



**Les étapes pour l'aménagement d'un étang peu profond**  
 (Page Web, consultée le 9 janvier 2023)  
 FÉDÉRATION CANADIENNE DE LA FAUNE



**Fiche technique sur les haies brise-vent**  
 (PDF. 2021. 11 pages)  
 MAPAQ



**L'étang - Un milieu à conserver et à aménager**  
 (PDF. 2 pages)  
 CANARDS ILLIMITÉS CANADA



**Installer un dortoir à chauves-souris**  
 (Page Web, consultée le 9 janvier 2023)  
 CHAUVES-SOURIS AUX ABRIS



**Bat viewing sites Bats and insect pest control**  
 (Page Web, en anglais, consultée le 9 janvier 2023)  
 BAT CONSERVATION INTERNATIONAL



**Plan de rétablissement de trois espèces de chauves-souris résidentes du Québec: la petite chauve-souris brune, la chauve-souris nordique et la pipistrelle de l'Est, 2019-2029.** (PDF. 2019. 102 pages)  
 ÉQUIPE DU RÉTABLISSEMENT DES CHAUVES-SOURIS DU QUÉBEC / MFFP

**Autres références utiles**

- Boyles, J.G., Cryan, P.M., McCracken, G.F., and Kunz, T.H. (2011). *Economic Importance of Bats in Agriculture*. Science : Vol. 332 No. 6025 pp. 41-42 DOI: 10.1126/science.1201366
- Cogliastro, A., A. Vézina et D. Rivest. 2022. *Guide d'aménagement de systèmes agroforestiers*. Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec (CRAAQ). 97 p.



Accéder aux autres outils d'accompagnement pour l'implantation d'aménagements favorisant la biodiversité en milieu agricole



[cerfo.qc.ca/expertises/agroforesterie/outils-de-transfert-de-connaissances](http://cerfo.qc.ca/expertises/agroforesterie/outils-de-transfert-de-connaissances)

- N<sup>o</sup>1 Les pollinisateurs — (Fiche PDF et capsule vidéo)
- N<sup>o</sup>2 Les amphibiens et les reptiles — (Fiche PDF et capsule vidéo)
- N<sup>o</sup>3 Les chauves-souris — (Fiche PDF et capsule vidéo)
- N<sup>o</sup>4 Les oiseaux champêtres — (Fiche PDF et capsule vidéo)

**cerfo** FORMATION  
 ACCOMPAGNEMENT  
 RECHERCHE  
 EN FORESTERIE

CERFO, 2440, chemin Sainte-Foy  
 Québec (QC) G1V 1T2  
[info@cerfo.qc.ca](mailto:info@cerfo.qc.ca) / [www.cerfo.qc.ca](http://www.cerfo.qc.ca)

PARTENARIAT  
 CANADIEN pour  
 L'AGRICULTURE

Canada Québec

Ce projet a été financé par l'entremise du Programme services-conseils, mis en œuvre en vertu du Partenariat canadien pour l'agriculture, selon une entente conclue entre les gouvernements du Canada et du Québec.