

Bruit et Buzz : Les effets de la route sur les chauves-souris insectivores

Teodora Stan¹, Daniel Kneeshaw¹, François Fabianek²

¹ Université du Québec à Montréal et Centre d'Étude de la Forêt ² Groupe Chiroptères du Québec



La menace routière

Fig. 1: Menaces pour les huit chauves-souris du Québec selon les informations du gouvernement du Québec.



- Déplacement hibernacle
- Maltraitance animale
- Développement urbain
- Activité minière
- Éoliennes
- Contaminants
- Syndrome du museau blanc
- Agriculture/foresterie
- Feux de forêt
- Changements climatiques
- Corridors de transports
- Pollution lumineuse

Problématique

Quelles caractéristiques de la route ont un effet sur l'activité des chauves-souris insectivores ?

Collaboratrices



Grande chauve-souris brune (*Eptesicus fuscus*)



Chauve-souris argentée (*Lasionycteris noctivagans*)



Chauve-souris cendrée (*Lasiurus cinereus*)



Chauve-souris rousse de l'Est (*Lasiurus borealis*)



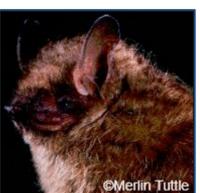
Chauve-souris pygmée de l'Est (*Myotis leibii*)



Chauve-souris nordique (*Myotis septentrionalis*)



Petite chauve-souris brune (*Myotis lucifugus*)



Pipistrelle de l'Est (*Perimyotis subflavus*)



Appuyez ici pour écouter une chauve-souris !

Prédictions

Fig. 2: Illustration de l'hypothèse. L'activité des chauves-souris :

- Diminue avec la pollution sonore ↘
- Diminue avec la largeur de la route ↘
- Augmente avec la distance de la station d'enregistrement à la route ↗

Plan d'échantillonnage

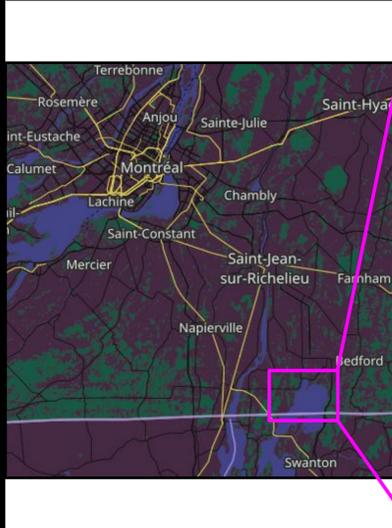


Fig. 3: Pike River, le lieu d'étude.

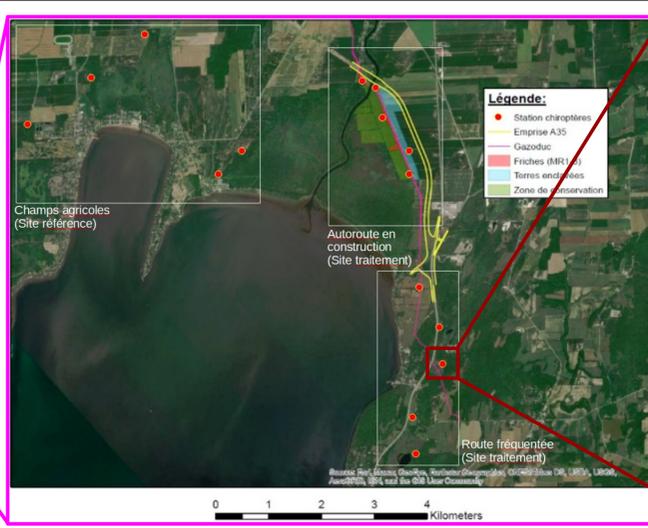


Fig. 4: Plan d'échantillonnage aux 3 sites.



Fig. 5: Station d'enregistrement.

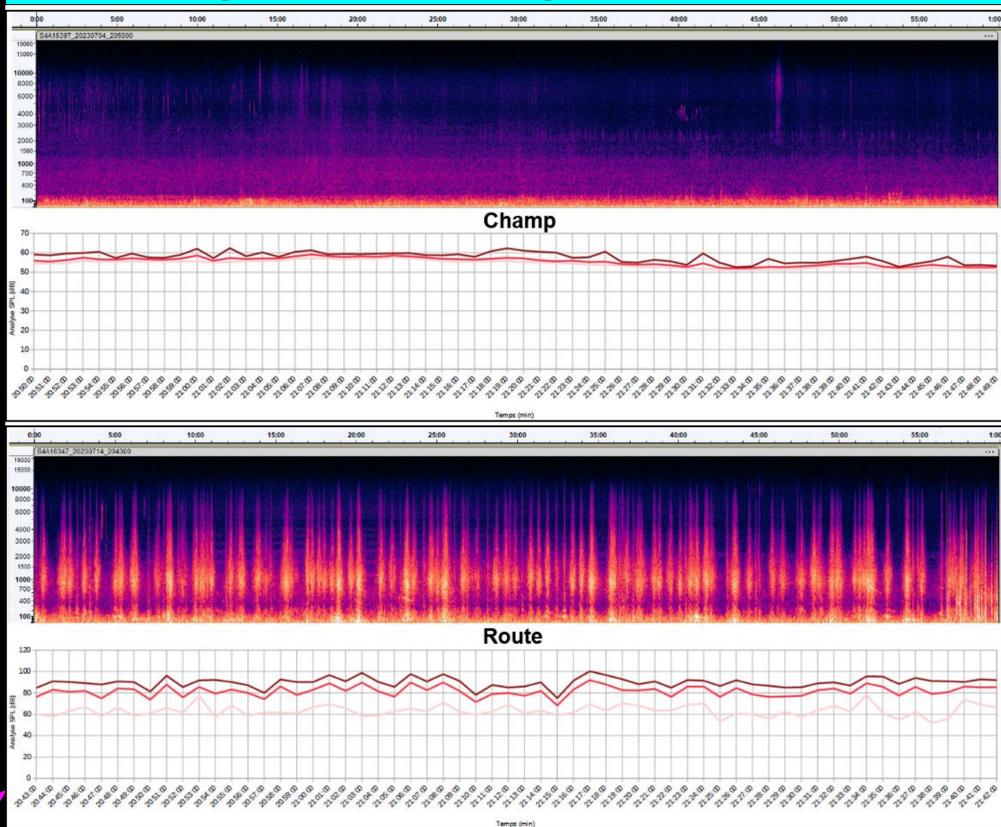
Méthodologie en chiroptérologie

A. Quantifier l'activité nocturne des chauves-souris

B. Isoler la pollution sonore routière du paysage sonore

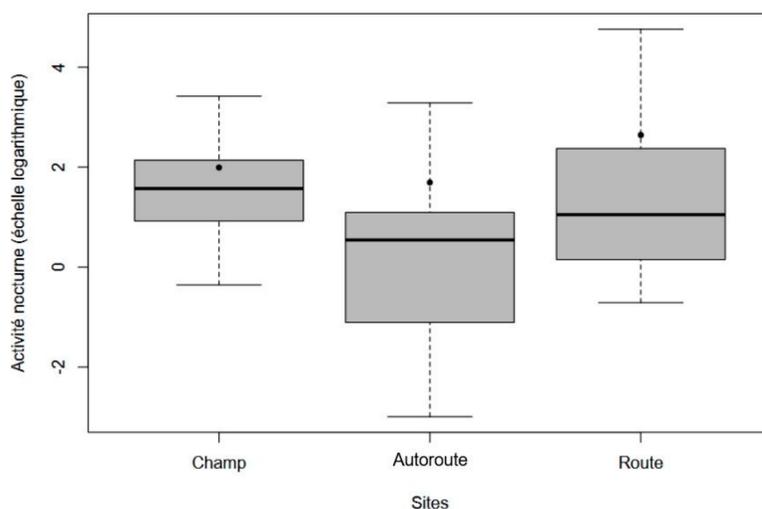
C. Analyser les effets de la route sur l'activité nocturne des chauves-souris

Comparaison de la pollution sonore



Premiers résultats

Fig. 6: Activité nocturne moyenne par site pour la grande chauve-souris brune



Conclusion

- **Court-terme** : Avancement des connaissances
- **Long-terme** : Étude d'impact de la restauration écologique
- **Besoin** : solutions de mitigation (infrastructures « bat gantry/bridge »)



Fig. 7: Invite « Crée-moi une image des effets de la route sur les chauves-souris insectivores ». Source : OpenAI

Références

Animaux sauvages du Québec. (2024). Liste des espèces fauniques. Gouvernement du Québec. <https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelle/s/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques>

Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada. (2023). Mention et logos du CRSNG. Gouvernement du Canada. https://www.nserc-crsng.gc.ca/NSERC-CRSNG/acknowledgement_and_logos-mention_et_logos/index_fra.asp

Fonds de recherche du Québec. (2022). Fonds de recherche du Québec Logo. Gouvernement du Québec. <https://frq.quebec.ca/en/the-fonds-de-recherche-du-quebec/logos/>

Groupe chiroptères du Québec. (s. d.). Groupe chiroptères du Québec. <https://groupechiropteresquebec.org/>

Logo officiel du Centre d'étude de la forêt. (2023). Centre d'étude de la forêt. https://www.cef-cfr.ca/pmwiki.php?n=CEF_Logos

Ministère des Transports et de la Mobilité durable. (2024b). Construction de l'autoroute 35 entre Saint-jean-sur-Richelieu et la frontière américaine. Gouvernement du Québec. <https://www.quebec.ca/transports-projets-routiers/monteregie/autoroute-35-saint-jean-sur-richeleu-frontiere-construction>

OpenAI. (2025). ChatGPT (Version 24 mai) [Grand modèle linguistique]. <https://chat.openai.com/chat>

Pixabay. (s. d.). Stunning royalty-free images & royalty-free stock. <https://pixabay.com/>

Ramalho, D. F., Silveira, M. et Aguiar, L. M. S. (2021). Hit the road bat! High bat activity on the road verges in Brazilian savanna. Journal of Mammalogy, 102(3), 695-704. <https://doi.org/10.1093/mammal/gqab044>

Ressources visuelles. (s. d.). Université du Québec à Montréal. <https://audivisuel.uqam.ca/ressources/ressources-visuelles/>

Solowczuk, A. (2019). Determinants of the Performance of Bat Gantries Installed to Carry Bat Commuting Routes over the S3 Expressway in Poland. Symmetry, 11(8), 1022. <https://doi.org/10.3390/sym11081022>

Remerciements

Merci beaucoup à ma famille, aux ami.e.s et aux membres du Labo pour leur support et leur aide infaillible !
Nous remercions le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG) et les Fonds de recherche du Québec (FRQNT) de leur soutien.

N'hésitez pas à m'écrire : stan.teodora@courrier.uqam.ca

