

Silence, s'il-vous-plaît! Lumière sur l'état de la pollution sonore et lumineuse à Sherbrooke

Jérôme Bisson¹, Sabrina Côté¹, Henri Curry¹, William Fauteux¹, Jérémie Hatier¹, Othmane Labsir¹, Léa Rivard¹, Audrey Guy², Gaëlle Belleau-Magnat², Johanne Roby¹, Olivier Robin², Philippe Apparicio², Martin Aubé¹

¹Cégep de Sherbrooke, ²Université de Sherbrooke. Contact: johanne.roby@cegepsherbrooke.qc.ca

Publication →



1. Introduction

Pollution lumineuse (PL) → Lumière artificielle nocturne

Pollution sonore (PS) → Bruit provoqué par l'activité humaine

L'étalement urbain augmente la PL et la PS. Elles perturbent la faune^{1,2} et la santé humaine³. Les espaces de noirceur et de silence sont de plus en plus rares sur la planète⁴.

Problématique: Il est difficile de quantifier et cartographier la PL et la PS.

Hypothèse : L'acquisition de données en voiture ou à vélo peut être une solution.

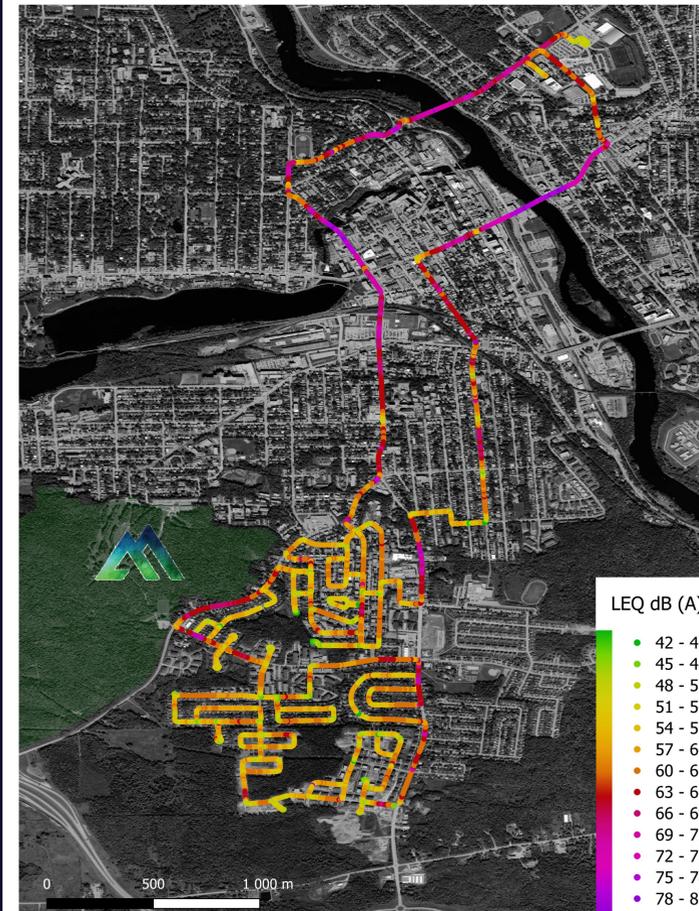
2. Objectifs



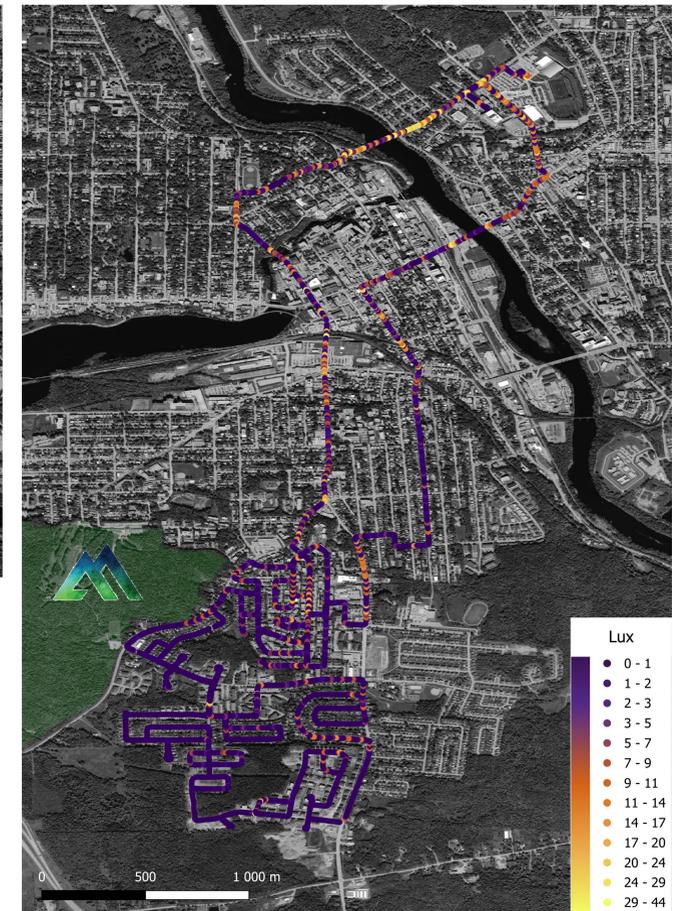
- I. **Développer** une méthodologie pour cartographier la PL et la PS en transport actif
- II. Produire des cartes afin de **valider** la méthode
- III. **Sensibiliser** les élus et la population pour initier des changements
- IV. **Définir** les contours d'une zone de silence et d'obscurité d'un parc urbain

4. Résultats et discussion

Carte de pollution sonore



Carte de pollution lumineuse



3. Méthodologie



A. Instruments

LANcube⁵



- Capteur de lumière :
- Composition en couleurs
 - Direction de provenance des rayons lumineux
 - Position GPS
 - Niveau d'éclairement en Lux

Sonomètre (NSRT_{mk4})⁶



- Capteur de niveaux sonores:
- Niveau équivalent en décibel
 - 15 km/h : vitesse maximale pour limiter l'effet du vent sur les mesures acoustiques (validé en chambre anéchoïque)

B. Acquisition des données



- Instruments fixés sur le toit de l'auto
- Récolte de données en novembre 2023, février et avril 2024



- Instruments fixés sur un support adapté au vélo
- Récolte de données en avril et mai 2024

C. Production des cartes

- Traitement des données avec Python
- Cartographie avec QGIS

- Cartographie des données acquises en voiture à une vitesse de 30 km/h. Le bruit du moteur de la voiture interfère avec les mesures prises.
- Des mesures prises simultanément à vélo et en auto ont montré qu'à une vitesse de 15 km/h, les données de PS moyennes en auto (48,2 dB) et en vélo (46,3 dB) sont similaires.

5. Conclusion

- Le **vélo** s'avère un moyen de transport **plus adéquat** pour les mesures de PS car le **bruit de base généré est plus faible** que celui de la voiture.
- Le vélo est à prioriser pour des mesures dans un secteur restreint, car c'est un moyen de transport non polluant favorisant l'activité physique.
- Les cartes permettront de **définir les contours d'une zone de silence et d'obscurité** dans la réserve de ciel étoilé du parc du Mont-Bellevue.

Colloque de l'ARC dans le cadre du 91e Congrès de l'Acfas, Université d'Ottawa, 14 mai 2024

Références :



CC-BY-NC-ND

