

**Proposition de communication pour les  
2e Rencontres Francophones Transport Mobilité (RFTM)  
Montréal, 11-13 juin 2019**

**Titre :**

Intégration de bases de données spatiales pour quatre régions urbaines canadienne : retour d'expérience sur un projet en sécurité routière et transport actifs

**Auteur(s) :**

Marie-Soleil CLOUTIER, professeure, INRS-UCS, [marie-soleil.cloutier@ucs.inrs.ca](mailto:marie-soleil.cloutier@ucs.inrs.ca)  
Pierre-Philippe VÉZINA, Stagiaire, INRS-UCS, [Pierre-Ph.Vezina@ucs.inrs.ca](mailto:Pierre-Ph.Vezina@ucs.inrs.ca)  
[Gaëtan DUSSAULT](mailto:Gaëtan.DUSSAULT@hotmai.com), géomaticien, INRS-UCS, [gaetandussault@hotmail.com](mailto:gaetandussault@hotmail.com)

**Mots-clés :**

Sécurité routière, Géomatique, standard, échelle spatiale

**Résumé :**

Nous vivons dans une ère où la connectivité et l'accessibilité des données est de plus en plus croissante. L'émergence des différents portails de données ouvertes et les données qu'elles fournissent offrent un éventail de nouvelle possibilité que ce soit pour la recherche ou pour le développement économique, social et environnemental. Pourtant, un obstacle important apparaît rapidement lorsque l'on souhaite travailler avec ces informations : les données sont-elles compatibles d'une juridiction à l'autre ? Et comment intégrer ces données pour des projets multi-sites ?

L'objectif de la présente proposition est d'illustrer les défis qu'a représentés la mise en place d'une base de données spatiales pour l'étude de la sécurité routière des enfants piétons et cyclistes près des écoles dans 4 régions urbaines canadiennes : Montréal, Toronto, Calgary et Vancouver. Le projet à la source de ce travail, intitulé CHASE : Child Active Transportation Safety and the Environnement, peut compter sur une équipe de plus de 10 chercheurs et collaborateurs provenant de diverses disciplines qui travaillent conjointement depuis deux ans dans l'objectif d'étudier le lien entre l'environnement bâti des villes et 1) les habitudes de transport actif, et 2) les collisions. La première étape de ce projet ambitieux était donc de créer une base de données spatiales pour chacune des régions. Maintenant que cet exercice est terminé, nous proposons une réflexion en trois temps : l'établissement d'un vocabulaire commun et géographique, l'accès aux données en contexte d'acteurs multiples, la standardisation des données.

***Établissement d'un vocabulaire commun***

Puisque l'équipe de recherche est constitué de chercheurs avec des expertises diverses, dont la plupart en santé publique, la première étape a été de définir un vocabulaire commun en lien avec la spatialité de la problématique. La notion d'échelle spatiale n'est pas comprise par tous,

d’où l’importance de bien communiquer les enjeux reliés au choix des unités d’analyse servant d’assise à la base de données. Nous nous sommes questionné à savoir si les découpages administratifs étaient pertinents à notre contexte (aires de diffusion, secteurs de recensement, zones scolaire) ou encore si des zones de proximité basées sur la distance réticulaire autour des écoles étaient plus appropriées (500 mètres, 750 mètres, 1000 mètres). Au final, l’adoption de toutes ces unités nous permettra d’effectuer des analyses de sensibilité. Par ailleurs, un coût en temps est associé au calcul des indicateurs pour chacune des unités lorsqu’on les multiple.

### ***Accès aux données en contexte d’acteurs multiples***

Bien que nous restions en contexte canadiens, la multiplication des acteurs à contacter pour l’obtention des données fut un des plus gros défis de ce projet, rallongeant le temps d’exécution en raison du temps d’attente à la fois des « permissions », mais aussi du transfert des données par les partenaires. Le Tableau 1 esquisse nos principaux partenaires selon le palier de gouvernement impliqué et le type de données. La gouvernance Montréal s’est avéré la plus compliqué, mais même au sein des villes plus centralisées, plusieurs services différents ont été sollicités pour obtenir les informations manquantes. Par ailleurs, bien que certaines villes aient des données disponibles gratuitement sur un portail (données ouvertes), ce n’était pas suffisant : manque de métadonnées pour expliquer les tableaux, manque d’attributs pour décrire les entités spatiales, absence de données d’intérêt pour notre équipe, etc.

**Tableau 1 : Exemple d’acteurs impliqués pour divers jeux de données**

<b>Palier de gouvernement</b>	<b>Partenaire</b>	<b>Exemple de données partagées</b>
Fédéral	Gouvernement du Canada	Géobase canadienne du réseau routier
	Statistiques Canada	Population provenant du recensement
Provincial	Ministère de l’Éducation	Écoles
	Insurance Corporation of British Columbia	Collisions
Régional	Région de Peel (près de Toronto)	Occupation du sol
Municipal	Ville de Calgary	Feux de circulation
	Ville de Toronto	Réseau cyclable
Local	Arrondissements de Montréal	Mesures d’apaisement de circulation
	Commission scolaire de Laval	Transport scolaire (autobus) par école

### ***Standardisation des données***

Une fois que nous avons obtenu les données requises pour nos objectifs de recherche, nous avons dû nous assurer d’établir des règles pour standardiser les données. À titre indicatif, nous avons répertorié plus d’une dizaine de façons de cataloguer les données (normes, standards) à

partir des politiques de nos partenaires. Dans certains cas, l'absence d'attributs spatiaux a alourdi notre travail. Nous avons également constaté qu'il existe plusieurs modèles de classification et que, même lorsqu'un choix est fait, l'application n'est pas toujours uniforme. Nous avons donc émis nos propres règles et avons reclassifié certains attributs pour uniformiser l'information à l'échelle de nos quatre régions urbaines. Ces procédés demandent une rigueur de travail, en particulier lorsqu'il y a plus d'une personne qui travaillent sur la base de données, mais nécessite aussi plus de temps dans l'opérationnalisation du travail.

En conclusion, il s'avère très intéressant de combiner des données de divers acteurs pour étudier une problématique de santé publique comme la sécurité aux abords des écoles. Par contre, le processus peut s'avérer ardu et long en raison du manque de cohérence des autorités publiques lorsqu'il est question de partage de données spatiales.