

AUTEUR

Éric Robitaille

AVEC LA COLLABORATION DE

Pascale Bergeron

SOUS LA COORDINATION DE

Johanne Laguë, chef de l'unité Habitudes de vie

CARTOGRAPHIE

Charles-David Babin

SOUTIEN TECHNIQUE

Marianne Dubé

MISE EN PAGE

Souad Ouchelli

Ce document est disponible intégralement en format électronique (PDF) sur le site Web de l'Institut national de santé publique du Québec au : <http://www.inspq.qc.ca>.

Les reproductions à des fins d'étude privée ou de recherche sont autorisées en vertu de l'article 29 de la Loi sur le droit d'auteur. Toute autre utilisation doit faire l'objet d'une autorisation du gouvernement du Québec qui détient les droits exclusifs de propriété intellectuelle sur ce document. Cette autorisation peut être obtenue en formulant une demande au guichet central du Service de la gestion des droits d'auteur des Publications du Québec à l'aide d'un formulaire en ligne accessible à l'adresse suivante : <http://www.droitauteur.gouv.qc.ca/autorisation.php>, ou en écrivant un courriel à : droit.auteur@cspq.gouv.qc.ca.

Les données contenues dans le document peuvent être citées, à condition d'en mentionner la source.

DÉPÔT LÉGAL – 2^e TRIMESTRE 2015
BIBLIOTHÈQUE ET ARCHIVES NATIONALES DU QUÉBEC
BIBLIOTHÈQUE ET ARCHIVES CANADA
ISBN : 978-2-550-73277-8 (VERSION IMPRIMÉE)
ISBN : 978-2-550-73278-5 (PDF)

©Gouvernement du Québec (2015)

Table des matières

Liste des figures	II
Faits saillants	1
1 Introduction	1
2 Échelles spatiales	2
3 Mesures du transport actif	4
4 Potentiel piétonnier des secteurs et modes de transport pour aller au travail : situation des RSS du Nord-du-Québec, des Terres-Cries-de-la-Baie-James et du Nunavik	4
5 Caractéristiques des modes de transport utilisés pour aller au travail	4
6 Association entre le potentiel piétonnier et les modes de transport pour aller au travail	10
7 Interventions prometteuses pour créer des environnements bâtis favorables au transport actif	10
7.1 L'aménagement de noyau municipal dense et diversifié	12
7.2 L'amélioration de l'offre de transport collectif.....	15
8 Conclusion	15
Bibliographie	15
Annexe	17

Liste des figures

Figure 1	Carte de territoire à l'étude et types de secteurs.....	3
Figure 2	Proportions des personnes de 15 ans et plus utilisant la marche, le vélo et le transport en commun pour se rendre au travail.....	5
Figure 3	Carte de proportion des personnes de 15 ans et plus utilisant la marche pour se rendre au travail.....	6
Figure 4	Carte de proportion des personnes de 15 ans et plus utilisant le vélo pour se rendre au travail	7
Figure 5	Carte de proportion des personnes de 15 ans et plus utilisant le transport en commun pour se rendre au travail.....	8
Figure 6	Carte de niveau de potentiel piétonnier selon les secteurs	9
Figure 7	Modes de transport utilisés pour se rendre au travail et niveau de potentiel piétonnier.....	10
Figure 8	Centre de la municipalité de Matagami.....	11
Figure 9	Centre du village Cri de Nemiscau.....	12
Figure 10	Secteur urbain hors région métropolitaine ayant un noyau villageois avec un potentiel piétonnier élevé.....	14

Faits saillants

- Aucun secteur de la RSS du Nord-du-Québec n'est caractérisé par un potentiel piétonnier de moyen à fort. Tous les secteurs de cette RSS sont caractérisés par un faible et moyen-faible potentiel piétonnier¹.
- 29,3 % de la population de 15 ans et plus des RSS du Nord-du-Québec, du Nunavik et des Terres-Cries-de-la-Baie-James utilise la marche comme mode de transport pour aller au travail comparativement à 6,6 % pour l'ensemble du Québec.
- 0,9 % de la population de ces RSS utilise le vélo comme mode de transport pour aller au travail comparativement à 1,4 % pour l'ensemble du Québec.
- 1,8 % de la population de ces RSS utilise le transport en commun comme mode déplacement pour se rendre au travail comparativement à 12,6 % pour l'ensemble du Québec.
- Pour la RSS du Nord-du-Québec, les proportions d'utilisation du transport en commun et du vélo comme modes de transport pour aller au travail sont plus élevées dans les secteurs à potentiel moyen-faible. Étonnamment, la proportion d'utilisation de la marche est plus élevée dans les secteurs à faible potentiel piétonnier.
- L'environnement bâti des régions nordiques diffère de celui des autres régions du Québec, l'aménagement actuel du territoire, composé essentiellement de petits noyaux urbains comportant plusieurs services, semble favoriser l'utilisation de la marche pour se rendre au travail.
- Pour quelques secteurs de la RSS du Nord-du-Québec (Chibougamau, Chapais, Lebel-sur-Quévillon), des interventions prometteuses peuvent favoriser la création d'environnements bâtis plus favorables aux transports actifs telles que l'aménagement de noyau municipal plus dense et l'amélioration de l'offre de transport collectif.

¹ Les données sur le potentiel piétonnier sont seulement disponibles pour quatre secteurs localisés dans la RSS du Nord-du-Québec (Lebel-sur-Quévillon, Matagami, Chapais et Chibougamau). Toutefois, des données sur les modes de transport utilisés pour se rendre au travail sont disponibles pour plusieurs communautés des RSS du Nord-du-Québec, des Terres-Cries-de-la-Baie-James et du Nunavik. Les données sur les modes de transport seront présentées dans ce document.

1 Introduction

Les prévalences élevées d'obésité pour les RSS du Nord-du-Québec, des Terres-Cries-de-la-Baie-James et du Nunavik sont inquiétantes. C'est ainsi que 57,4 % (Nord-du-Québec), 58 % (Nunavik) et que 83 % (Terres-Cries-de-la-Baie-James) des adultes sont considérés en embonpoint ou souffrants d'obésité (Lamontagne et Hamel, 2013; Anctil, Rochette, Louis et INSPQ, 2008; Nolin, Blanchet et Kuzmina, 2008).

Les facteurs explicatifs de ces tendances sont multiples. La plupart des chercheurs retiennent trois catégories de facteurs : les facteurs individuels, les facteurs comportementaux ou habitudes de vie et les facteurs environnementaux (Bauman et collab., 2012). Parmi cette dernière catégorie de facteurs, l'environnement physique défini d'un côté par les éléments naturels, et de l'autre, par les éléments artificiels dont les éléments aménagés ou bâtis de l'environnement représentent une cible d'intervention importante² (WHO, 2009), en particulier pour les régions urbanisées.

En fonction de ses préférences et des environnements dans lequel il évolue, chaque individu ayant un mode de vie physiquement actif insère ou cumule, à sa manière, diverses activités physiques dans son quotidien. L'activité physique peut être pratiquée durant les loisirs, les activités domestiques, peut faire partie intégrante des activités professionnelles ou du transport. Le transport dit actif, à pied, à vélo et pour se rendre à l'infrastructure de transport en commun, constitue une façon d'insérer de l'activité physique dans la routine quotidienne.

Le transport actif peut aussi contribuer à l'amélioration du bilan routier en réduisant la vitesse de l'ensemble des modes de déplacement (Tranter, 2010) et être associé à d'autres bénéfiques sanitaires tels que la réduction des problèmes cardiorespiratoires et de la

² Dans ce document, le terme d'environnement bâti sera utilisé pour définir les éléments aménagés et bâtis de l'environnement physique. « (...) L'environnement bâti comprend tous les éléments de l'environnement physique autres que naturels, c'est-à-dire ceux construits par l'homme. Plusieurs éléments sont inclus dans cette définition comme les espaces publics, les parcs, les structures physiques (habitations, écoles, commerces, etc.) et les infrastructures de transport (pistes cyclables, rues, etc.) » (Bergeron et Reyburn, 2010).

mortalité attribuable aux émissions polluantes (Woodcock et collab., 2009).

Récemment, plusieurs études ont été publiées concernant l'association entre l'activité physique et certaines caractéristiques de l'environnement bâti, et plus particulièrement le potentiel piétonnier. Jusqu'à maintenant la plupart des études ont porté sur des villes étatsuniennes, australiennes et européennes, très peu d'études ont été menées en contexte canadien et québécois (Manaugh et El-Genedy, 2011), encore moins dans les régions à faible densité et peu urbanisées.

Le premier objectif de ce rapport est d'identifier les endroits dans les RSS du Nord-du-Québec, du Nunavik et des Terres-Cries-de-la-Baie-James où l'utilisation du transport actif est élevée et de déterminer les secteurs où l'environnement bâti, spécifiquement le potentiel piétonnier, est favorable ou non au transport actif. Le deuxième objectif est d'analyser, pour la RSS du Nord-du-Québec, les liens entre le potentiel piétonnier et les modes de transport actif utilisés. Finalement, le dernier objectif est de décrire certaines pratiques en matière d'aménagement du territoire pouvant augmenter le potentiel piétonnier d'un secteur et favoriser la pratique de l'activité physique et principalement celle du transport actif.

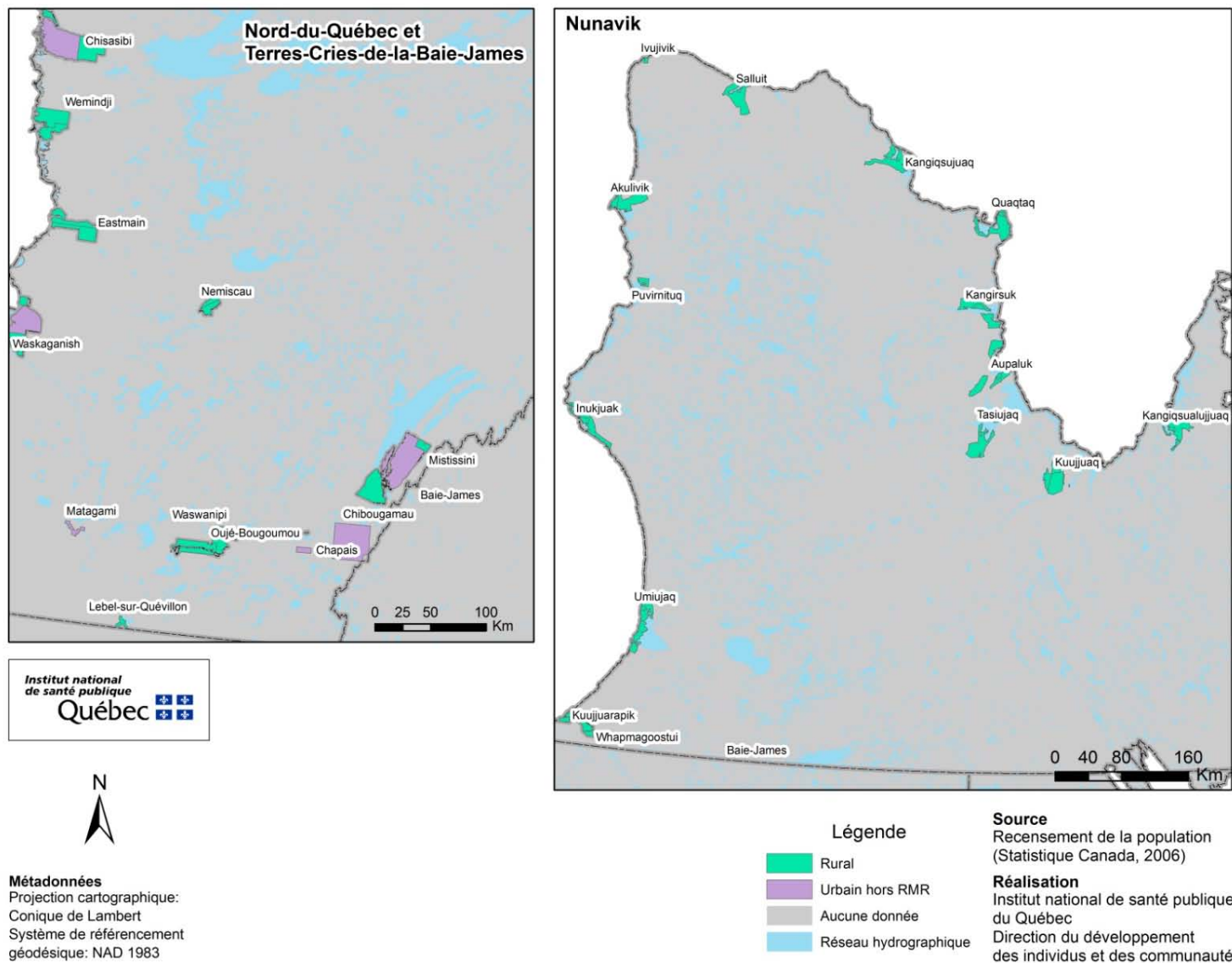
2 Échelles spatiales

Les mesures du potentiel piétonnier et des modes de transport utilisés pour se rendre au travail ont été calculées à l'échelle de l'ensemble des municipalités des RSS, des unités spatiales du recensement canadien. Ce choix découle de la considération suivante : elles sont les plus petites unités territoriales auxquelles les microdonnées individuelles du recensement sont divulguées (dans une optique de préservation de la confidentialité). Pour faciliter l'interprétation des résultats, des analyses seront présentées pour l'ensemble des RSS et d'autres selon le type de secteurs : secteurs ruraux³ et secteurs urbains hors région métropolitaine⁴. La figure 1 illustre la répartition spatiale de ce découpage.

³ Secteurs ruraux : la population rurale correspond à la population vivant à l'extérieur des agglomérations de 1000 habitants ou plus, dont la densité de la population est de moins de 400 habitants au kilomètre carré.

⁴ Secteurs urbains : la population urbaine correspond à la population vivant à l'intérieur des agglomérations de 1000 habitants ou plus, dont la densité de la population est de plus de 400 habitants au kilomètre carré.

Figure 1 Carte de territoire à l'étude et types de secteurs



3 Mesures du transport actif

Pour opérationnaliser l'utilisation du transport actif comme mode de transport pour aller au travail⁵, la question suivante du formulaire long du recensement a été exploitée : *comment cette personne se rendait-elle habituellement au travail? Si cette personne utilisait plus d'un moyen de transport, cochez celui qui a servi à la plus grande partie du trajet*. Les choix de réponse étant : « automobile, camion ou fourgonnette — en tant que conducteur », « automobile, camion ou fourgonnette — en tant que passager », « transport en commun (p. ex., autobus, tramway, métro, train léger sur rail, train de banlieue, traversier) », « À pied », « Bicyclette », « Motocyclette », « Taxi », et « Autre moyen ». À partir du fichier des données du recensement, les proportions de personnes de 15 ans et plus ayant utilisé la marche, le vélo ou le transport en commun comme moyen de transport pour aller au travail ont été calculées.

4 Potentiel piétonnier des secteurs et modes de transport pour aller au travail : situation des RSS du Nord-du-Québec, des Terres-Cries-de-la-Baie-James et du Nunavik

Pour évaluer le potentiel piétonnier des secteurs de recensement et des municipalités pour l'ensemble des RSS, quatre mesures ont été utilisées : la densité résidentielle; la densité des destinations; la connectivité et la mixité. Ce choix repose sur la disponibilité de ces données à référence spatiale à l'échelle du Québec et l'utilisation de ces variables dans plusieurs études portant sur l'association entre l'environnement bâti et la pratique du transport actif. Comme il n'existe pas de seuil scientifiquement validé pour les secteurs à fort potentiel piétonnier la mesure du potentiel piétonnier des secteurs de recensement et des municipalités a été

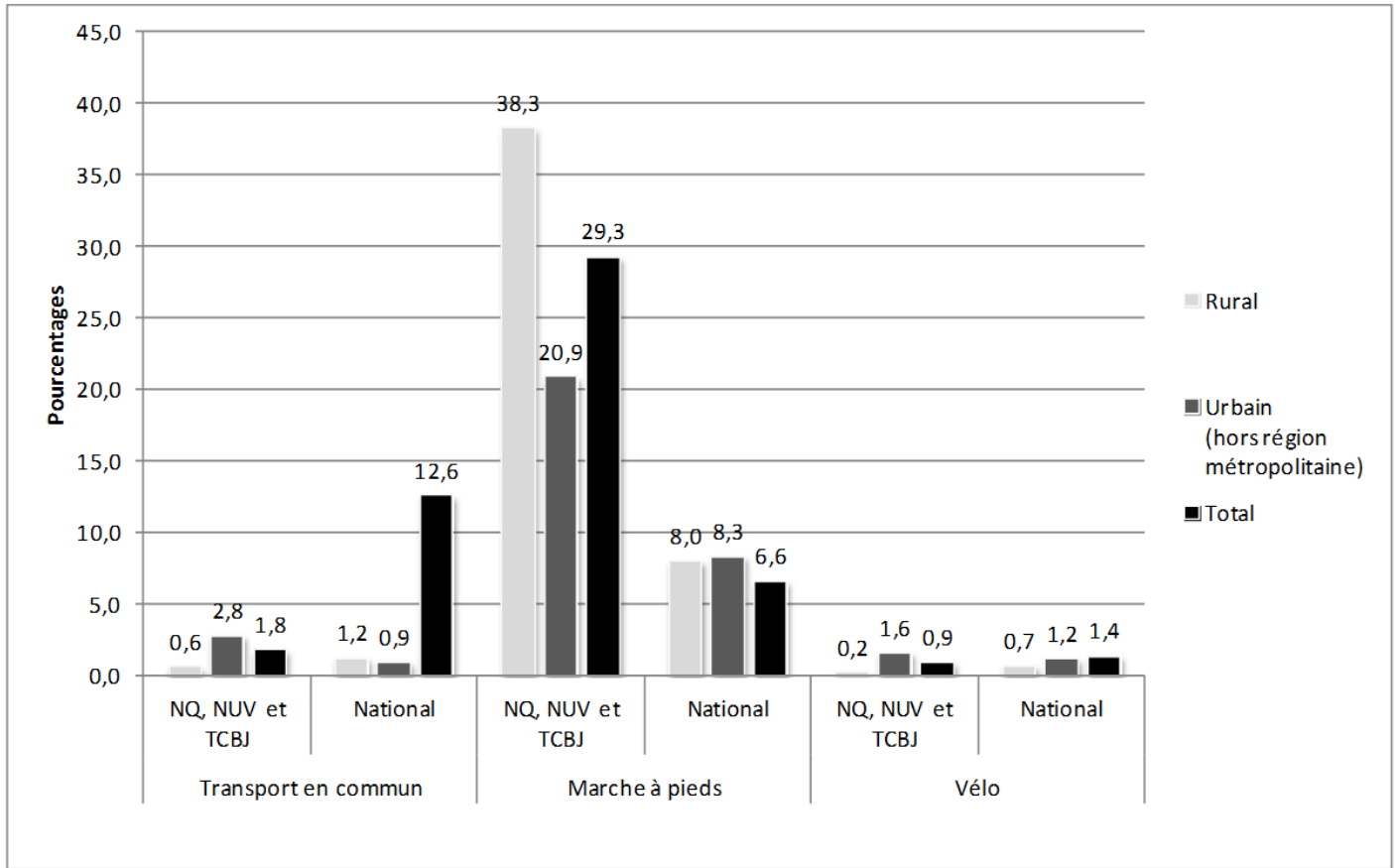
⁵ Ce choix s'appuie sur la couverture nationale des données du recensement. De plus, les données issues des recensements sur les modes de transport pour aller au travail sont souvent utilisées pour mesurer les parts modales du transport actif (Pucher, Buehler et Seinen, 2011; Pucher et Buehler, 2006; Pucher et collab., 2010).

divisée en quintiles. Les secteurs de recensement et les municipalités se retrouvant dans le premier quintile sont considérés comme ayant un faible potentiel piétonnier et les secteurs et les municipalités ayant un score se retrouvant dans le dernier quintile sont considérés comme ayant un potentiel piétonnier élevé. Il s'agit donc d'une échelle relative du potentiel piétonnier appliqué au territoire du Québec. La méthode par quintiles a été utilisée dans plusieurs autres recherches (Owen et collab., 2007; Sallis, Story et Lou, 2009; Van Dyck et collab., 2010; Sundquist et collab., 2011). Le tableau 1 présente les quintiles nationaux de l'indice de potentiel piétonnier, et les valeurs de chaque variable, qui le compose pour la RSS du Nord-du-Québec (voir annexe 1). Les données sur les modes de transport utilisés pour se rendre au travail et l'indice de potentiel piétonnier à l'échelle des municipalités et des secteurs de recensement sont disponibles sur le site suivant : http://atlas.quebecenforme.org/geoclip_v3/index.php?#l=fr;v=map1 sous la thématique « Potentiel piétonnier et modes de transport pour aller au travail ».

5 Caractéristiques des modes de transport utilisés pour aller au travail

La figure 2 illustre les proportions d'usagers de la marche, du vélo et du transport en commun comme modes de déplacement pour les RSS du Nord-du-Québec, des Terres-Cries-de-la-Baie-James et du Nunavik et pour l'ensemble du Québec. Elle montre que la proportion de personnes utilisant la marche est beaucoup plus élevée pour les RSS du Nord-du-Québec, des Terres-Cries-de-la-Baie-James et du Nunavik (29,3 %) comparativement à l'ensemble du Québec (6,6 %). Sans surprise, les proportions d'usagers du transport en commun et du vélo sont plus faibles dans les RSS du Nord-du-Québec, des Terres-Cries-de-la-Baie-James et du Nunavik comparativement à l'ensemble du Québec. Pour les RSS du Nord-du-Québec, des Terres-Cries-de-la-Baie-James et du Nunavik, la proportion de personnes utilisant la marche est plus faible dans les secteurs urbains. Pour le vélo et le transport en commun, les proportions d'usagers sont un peu plus élevées en secteurs urbains.

Figure 2 Proportions des personnes de 15 ans et plus utilisant la marche, le vélo et le transport en commun pour se rendre au travail



Source : Statistique Canada, 2006.

La figure 3 montre la répartition spatiale de la proportion des personnes de 15 ans et plus utilisant la marche pour se rendre au travail. Plusieurs secteurs des RSS sont caractérisés par une part modale élevée de la marche (plus de 41,7 %) (ex. : Eastmain, Nemiscau, Tasiujaq et Puvirnituk). La figure 4 illustre la variation spatiale de la proportion des personnes utilisant le vélo pour se rendre au travail. Les proportions varient de 0 à près de 2,9 % pour l'ensemble des secteurs. Quelques secteurs se démarquent dans les RSS, mais les proportions d'utilisation du vélo demeurent très faibles (Chibougamau, Chapais et Waskaganish). Le vélo est beaucoup moins utilisé comme mode de transport pour

se rendre au travail dans ces RSS que la marche. La figure 5 montre la distribution spatiale des proportions d'utilisation du transport en commun comme mode de déplacement pour se rendre au travail. Plusieurs secteurs des RSS sont caractérisés par de faibles proportions d'utilisation du transport en commun. L'utilisation du transport en commun est un peu plus élevée dans quelques secteurs (Chibougamau et Chapais). Au regard de la figure 6, il est possible d'observer que trois secteurs sur quatre sont caractérisés par un faible potentiel piétonnier. Un potentiel piétonnier de moyen-faible est mesuré pour la municipalité de Chapais seulement.

Potentiel piétonnier et utilisation des modes de transport actif pour aller au travail pour les régions sociosanitaires du Nord-du-Québec, des Terres-Cries-de-la-Baie-James et du Nunavik : état des lieux et perspectives d'interventions

Figure 3 Carte de proportion des personnes de 15 ans et plus utilisant la marche pour se rendre au travail

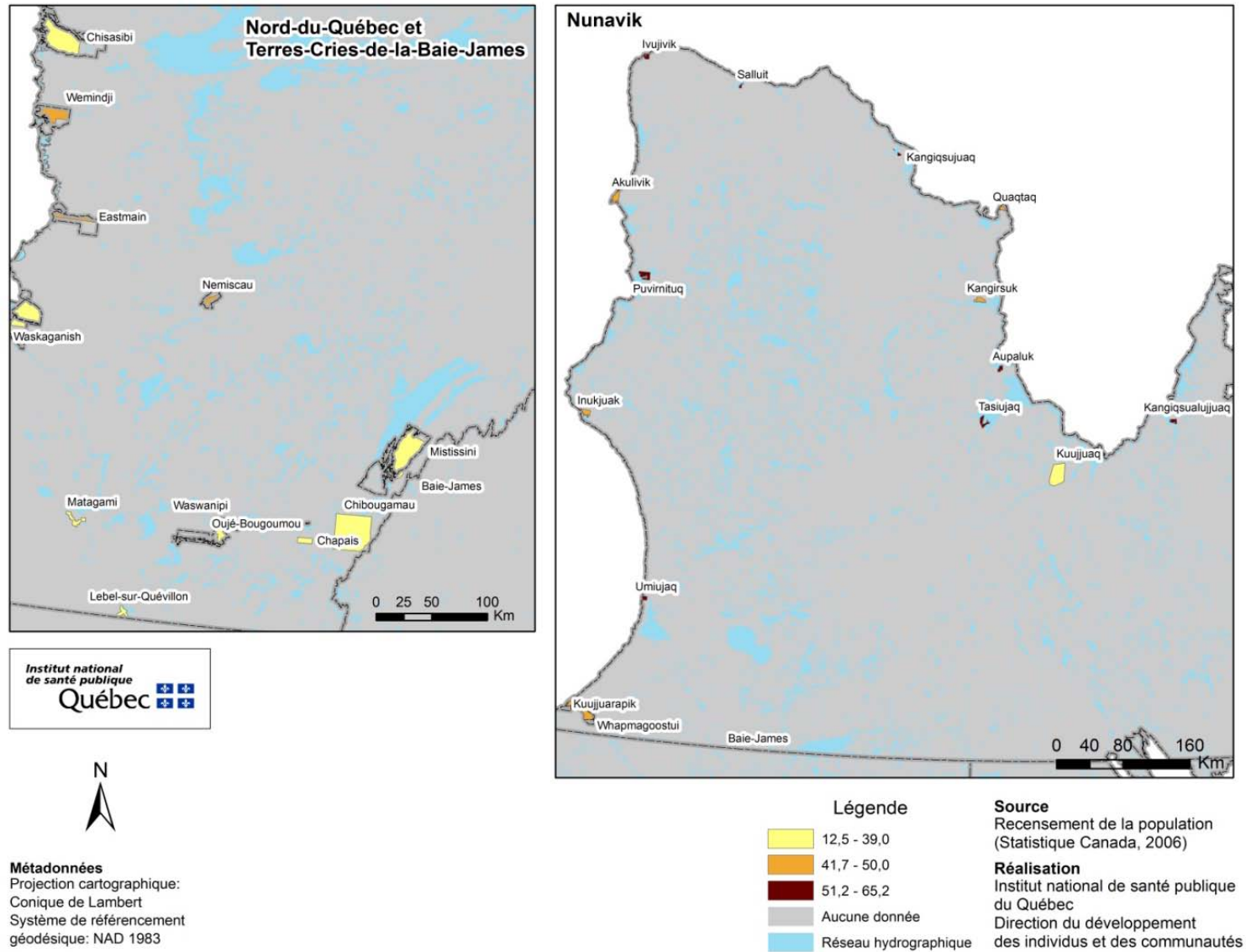
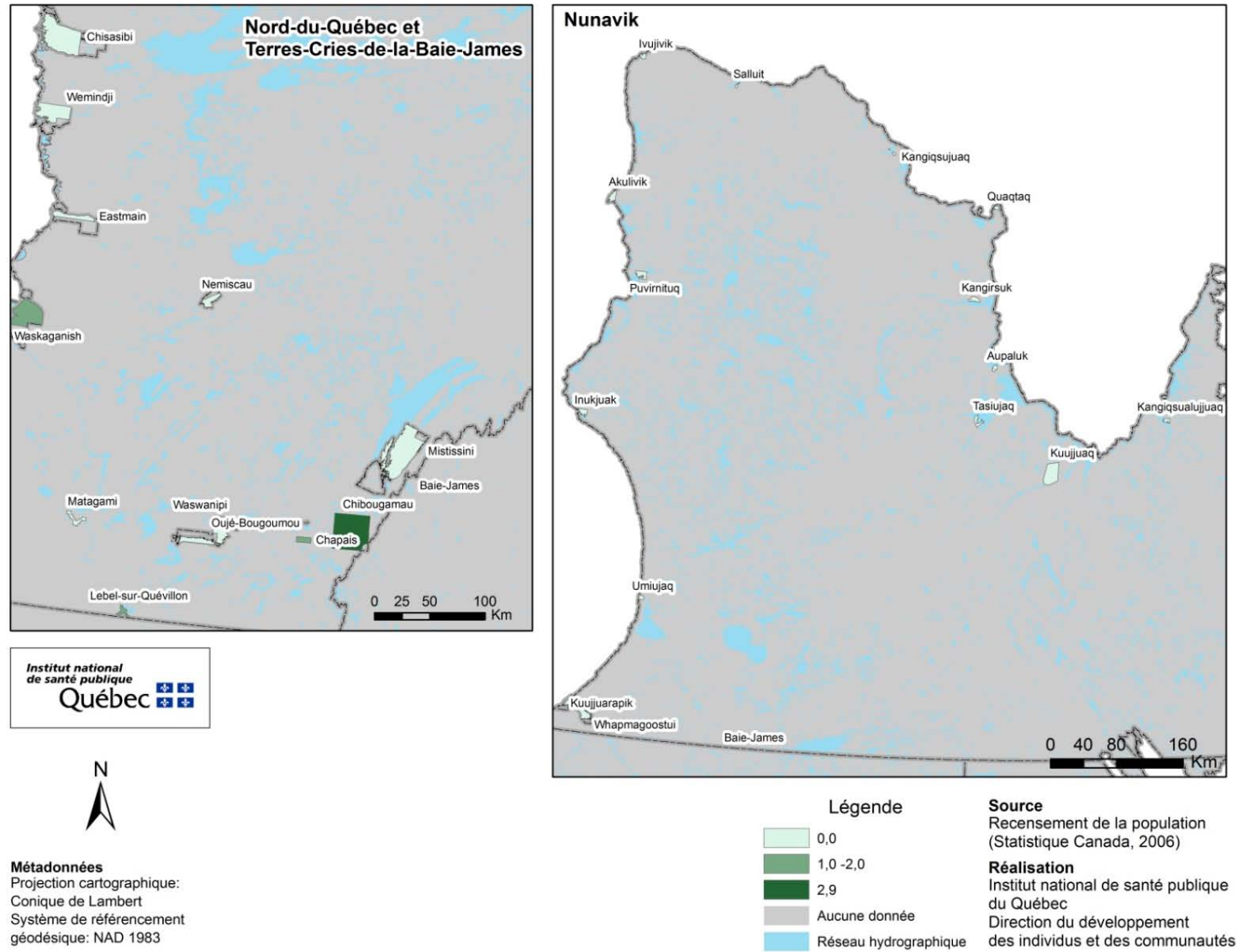


Figure 4 Carte de proportion des personnes de 15 ans et plus utilisant le vélo pour se rendre au travail



Potentiel piétonnier et utilisation des modes de transport actif pour aller au travail pour les régions sociosanitaires du Nord-du-Québec, des Terres-Cries-de-la-Baie-James et du Nunavik : état des lieux et perspectives d'interventions

Figure 5 Carte de proportion des personnes de 15 ans et plus utilisant le transport en commun pour se rendre au travail

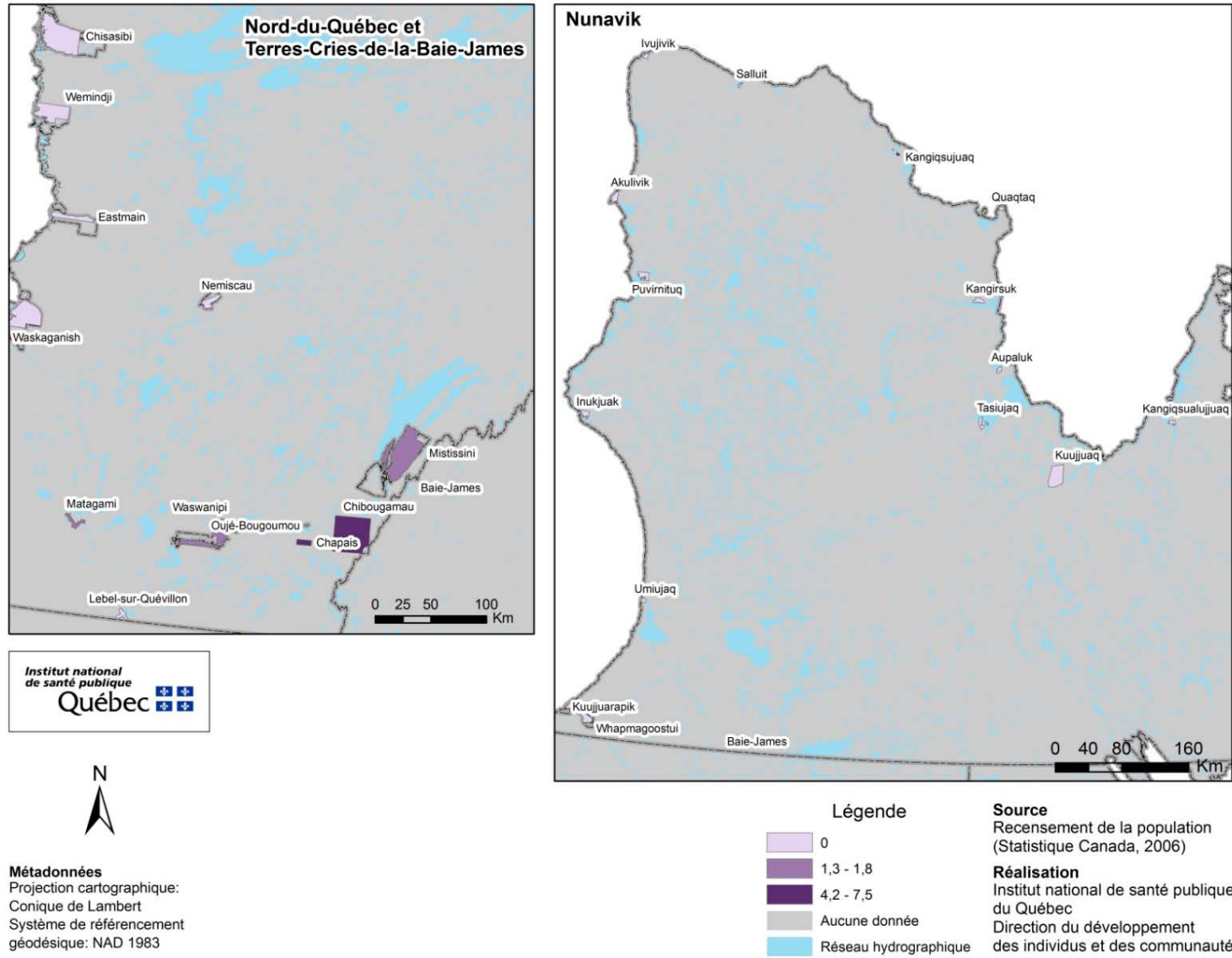
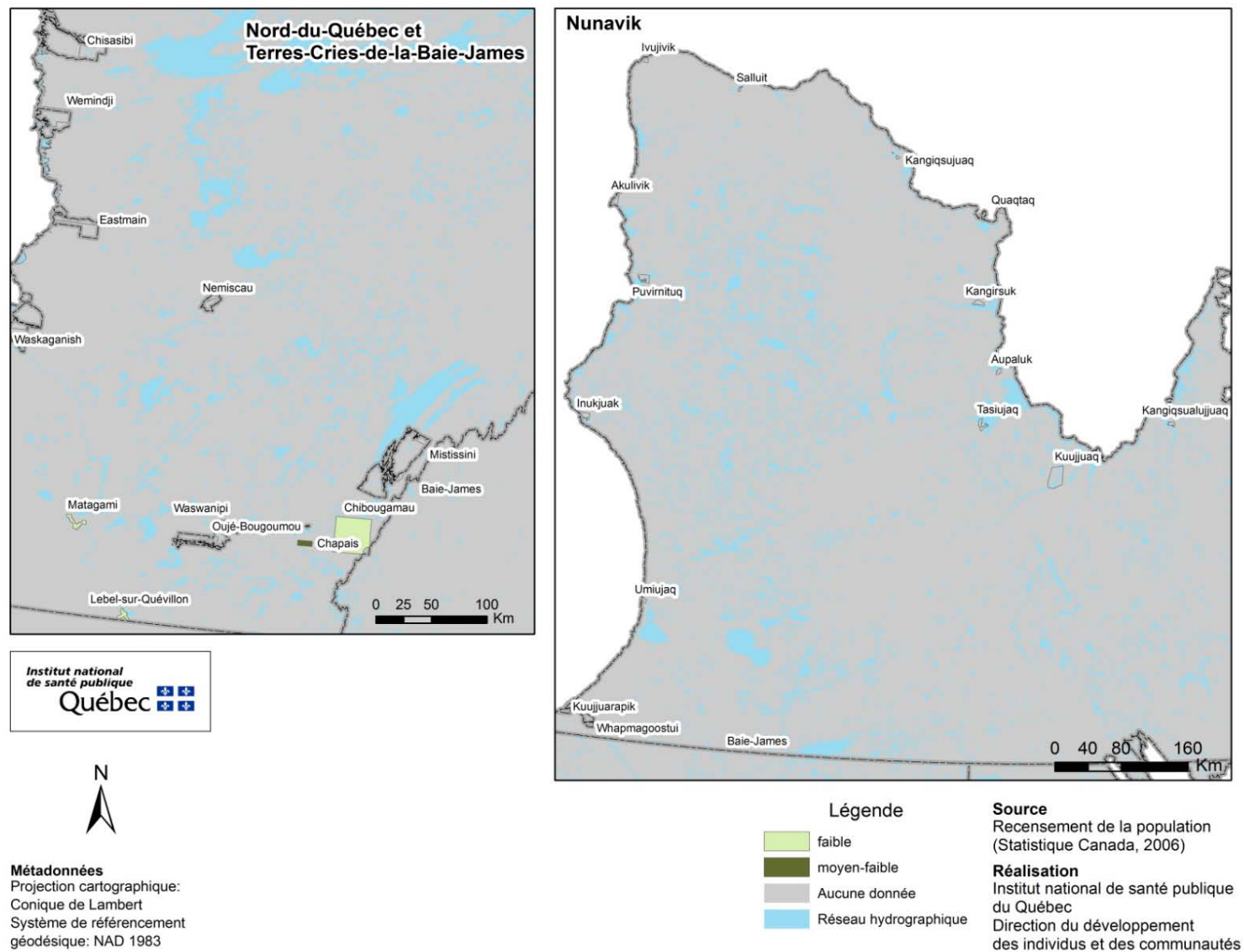


Figure 6 Carte de niveau de potentiel piétonnier selon les secteurs

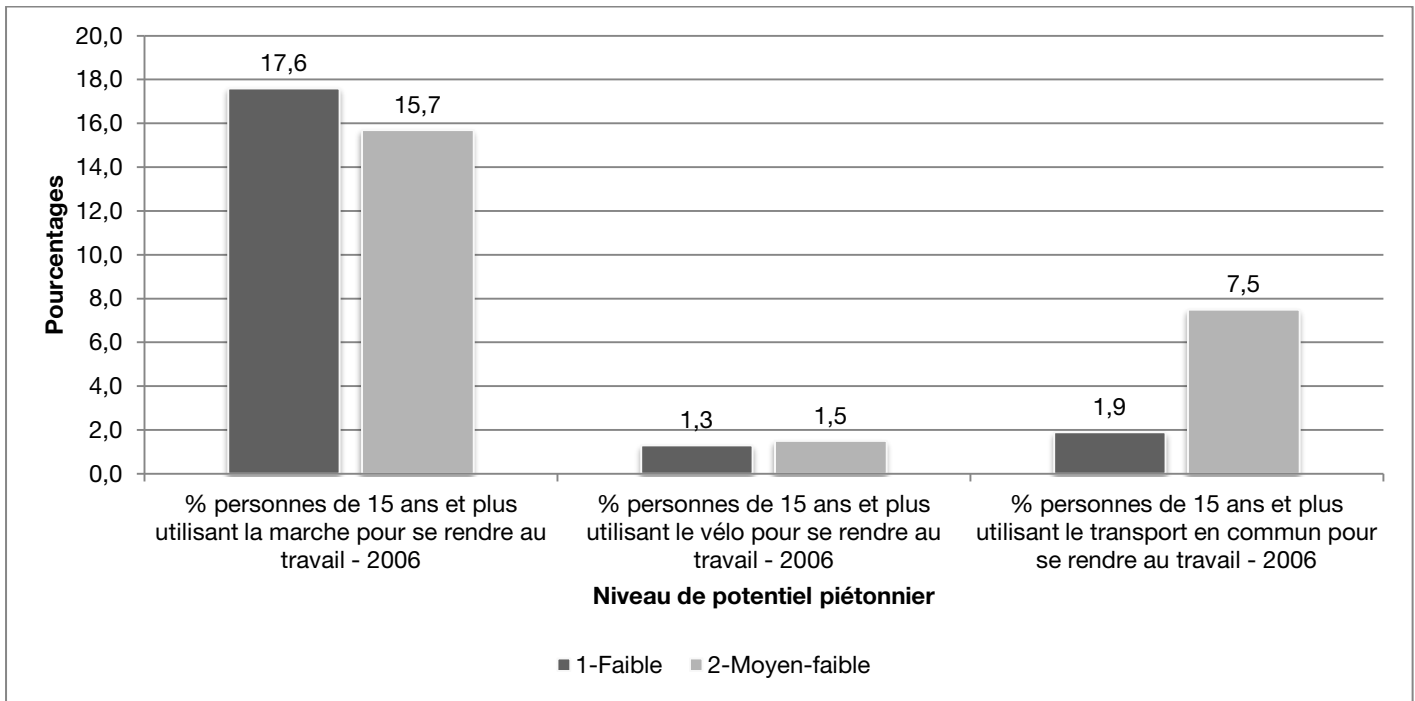


6 Association entre le potentiel piétonnier et les modes de transport pour aller au travail

La figure 7 montre le niveau de potentiel piétonnier des secteurs et les modes de transport pour aller au travail. La figure 7 montre qu'une proportion plus faible de la

population de la RSS Nord-du-Québec utilise la marche pour se rendre au travail dans les secteurs à potentiel piétonnier moyen-faible 15,7 % comparativement à 17,6 % pour les secteurs à faible potentiel piétonnier. Cependant, les proportions d'utilisation du transport en commun sont plus élevées pour les secteurs à potentiel piétonnier moyen-faible. Quant aux usagers du vélo, leur proportion est un peu plus élevée pour les secteurs à potentiel moyen-faible (1,5 %) comparativement aux secteurs à faible potentiel piétonnier (1,3 %).

Figure 7 Modes de transport utilisés pour se rendre au travail et niveau de potentiel piétonnier



7 Interventions prometteuses pour créer des environnements bâtis favorables au transport actif

Les proportions d'utilisation du transport en commun et du vélo comme modes de transport pour aller au travail sont très faibles, et ce, dans la plupart des secteurs des RSS du Nord-du-Québec, des Terres-Cries-de-la-Baie-James et du Nunavik. Toutefois, pour la RSS du Nord-du-Québec, les proportions sont un peu plus élevées dans les secteurs à potentiel moyen-faible. Étonnamment, la proportion d'utilisation de la marche

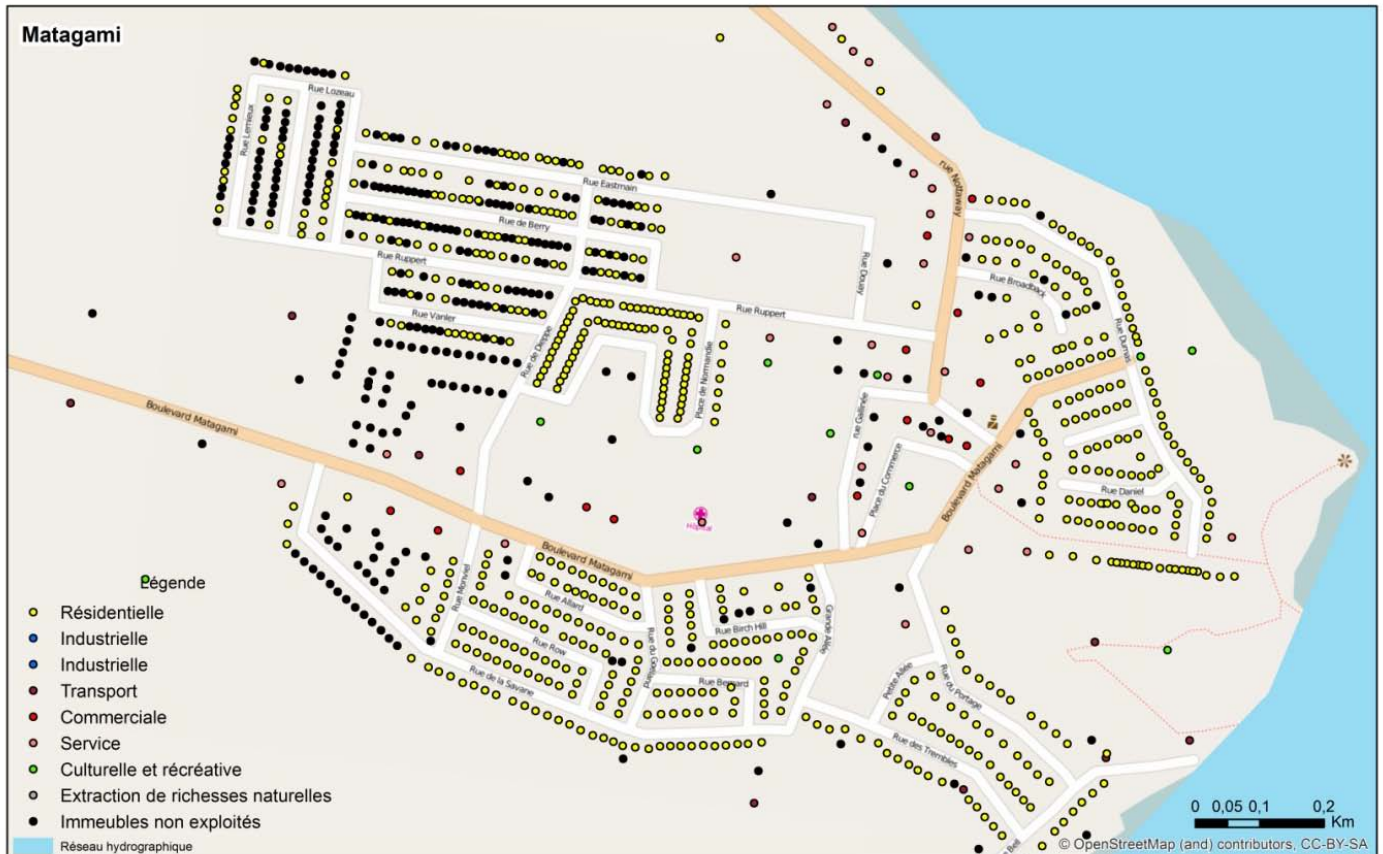
est plus élevée dans les secteurs à faible potentiel piétonnier. Les résultats ont aussi montré qu'une proportion très élevée de la population utilise la marche pour se rendre au travail, et ce, dans plusieurs secteurs des RSS. Qu'est-ce qui peut expliquer la part modale élevée de la marche pour les secteurs de ces RSS? La dispersion géographique des villages pour le Nunavik, les Terres-Cries-de-la-Baie-James et le Nord-du-Québec ne favorisent, certes pas, l'utilisation du transport actif entre les communautés. L'aménagement interne, l'isolement de ces communautés et le faible taux de motorisation⁶ sont des facteurs qui expliqueraient peut-être les fortes proportions de

⁶ Le taux de motorisation pour la RSS du Nord-du-Québec est de 0,97 pour 2006 (11 523 véhicules pour 11 917 ménages) (Robitaille et Institut national de santé publique du Québec, 2013).

l'utilisation de la marche comme mode de déplacement pour se rendre au travail. La plupart de ces communautés sont organisées autour d'un noyau urbain comprenant plusieurs services pouvant favoriser

le transport actif pour ceux qui y travaillent (voir les figures 8 et 9). De plus, la superficie de ces communautés n'est généralement pas très grande ce qui peut favoriser l'utilisation de la marche.

Figure 8 Centre de la municipalité de Matagami



Métadonnées
 Projection cartographique:
 Conique de Lambert
 Système de référencement
 géodésique: NAD 1983



Sources
 Recensement de la population
 (Statistique Canada, 2006)
 et MAMOT (2012)

Réalisation
 Institut national de santé publique
 du Québec
 Direction du développement
 des individus et des communautés

Figure 9 Centre du village Cri de Nemiscau



Métadonnées
Projection cartographique:
Conique de Lambert
Système de référencement
géodésique: NAD 1983



Sources
Ressources naturelles
Canada, 2013

Réalisation
Institut national de santé publique
du Québec
Direction du développement
des individus et des communautés

Une recherche rapide dans les écrits scientifiques n'a pas permis d'identifier d'interventions prometteuses, pour créer des environnements bâtis favorables au transport actif, spécifiques aux régions nordiques. Toutefois, il existe des interventions prometteuses pour les secteurs ruraux et urbains hors région métropolitaine. En fonction des caractéristiques de certains secteurs de ces RSS, ces interventions pourraient être mises de l'avant, par exemple, pour les municipalités de Chibougamau, Lebel-sur-Quévillon, Chapais et Matagami. Dans une étude sur la mobilité durable en milieu rural, Boucher et Fontaine (2011) ont proposé deux interventions permettant de favoriser le transport actif et sécuritaire pour des secteurs à caractère rural ou pour des secteurs urbains hors

région métropolitaine : l'aménagement de noyau municipal plus dense incluant le maintien des services en place et l'augmentation de l'offre de transport collectif. Des interventions étant aussi suggérées par d'autres organismes aux États-Unis sur l'application des principes du « *Smart Growth* » en milieu rural (ICMA, 2010).

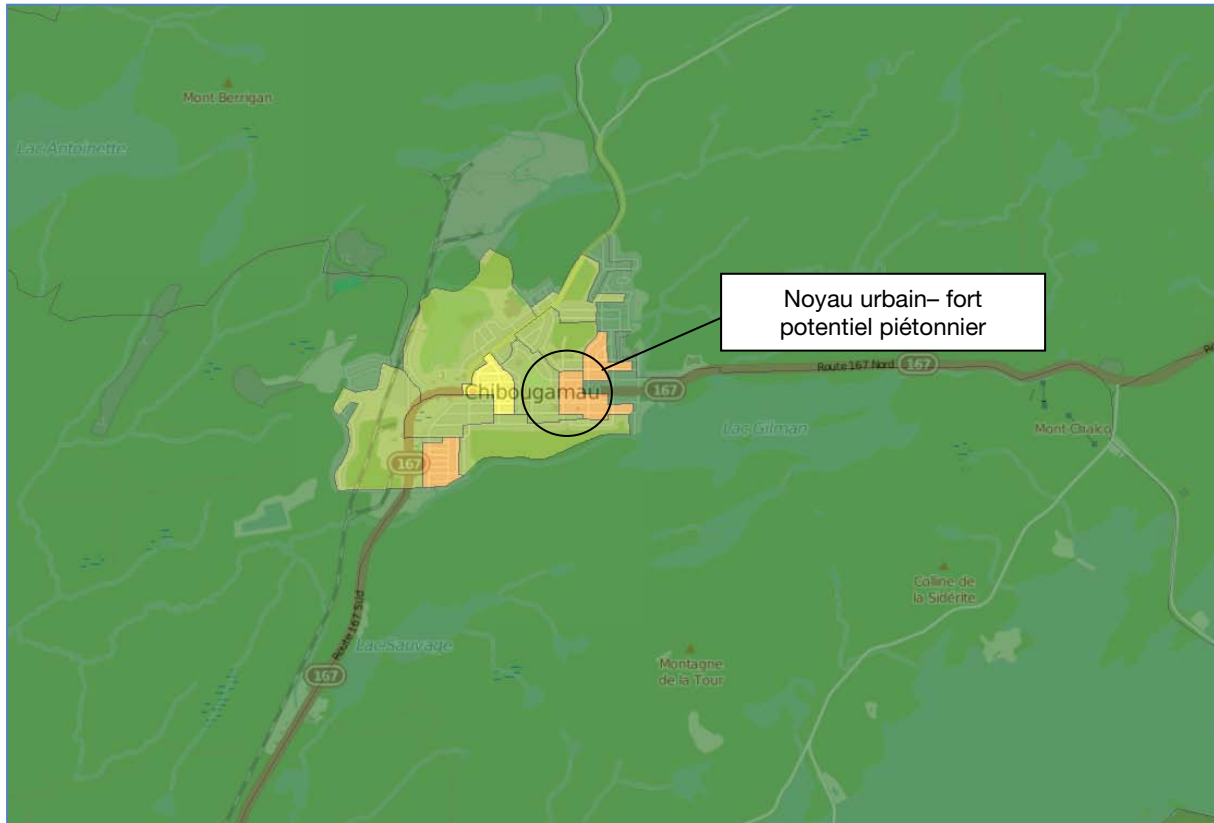
7.1 L'aménagement de noyau municipal dense et diversifié

Les résultats de notre étude ont montré que le potentiel piétonnier est relativement faible dans l'ensemble des secteurs ruraux et dans les secteurs urbains hors région métropolitaine. Nonobstant ce résultat, les

secteurs ruraux et les secteurs urbains hors région métropolitaine sont composés essentiellement d'un noyau villageois ayant un potentiel piétonnier généralement plus élevé et d'une zone environnante de très faible potentiel piétonnier. Les analyses réalisées aux sections 4 et 5 ont comme ancrage spatial les municipalités. En utilisant une échelle plus fine, il est en effet possible de constater que le potentiel piétonnier peut s'avérer élevé dans ces noyaux villageois (figure10). Boucher et Fontaine (2011) et l'ICMA⁷ (2010) suggèrent d'augmenter le potentiel piétonnier pour ces noyaux villageois par l'aménagement de noyau plus dense. Ils proposent donc de localiser les nouveaux lotissements et les nouvelles constructions le plus près possibles des centres-villes existants tout en respectant les caractères patrimonial et architectural des noyaux. Cette stratégie est très proche du développement axé sur les piétons (*pedestrian-oriented development* (POD)).

⁷ International City/County Management Association.

Figure 10 Secteur urbain hors région métropolitaine ayant un noyau villageois avec un potentiel piétonnier élevé



Le développement axé sur les piétons (POD) est une stratégie d'aménagement visant la création d'environnements où l'accès aux infrastructures par des piétons et des vélos est facile et sécuritaire. Selon le New Hampshire Department of Environmental Services (2008), il se concrétise par des aménagements compacts, à mixité élevée, favorisant une circulation sécuritaire des piétons avec une présence importante du transport collectif. Le développement d'un POD s'appuie sur une mixité de l'utilisation des sols élevés, le POD doit contenir à distance marche raisonnable des services de proximité. L'aménagement compact est aussi un critère du développement d'un POD se concrétisant par une revitalisation des espaces vacants et une densification des noyaux centraux villageois existants. Les expériences montrent que le développement d'un POD a surtout lieu en milieu fortement urbanisé, mais il peut également être appliqué à l'intérieur de zones rurales et périurbaines (New Hampshire Department of Environmental Services et collab., 2008). Des aménagements tels que les POD ont déjà été implantés dans de petites villes telles

Littleton (population : 5 928) et Newmarket (population : 8 936) (New Hampshire Department of Environmental Services et collab., 2008). Par exemple à Littleton au New Hampshire, le développement POD comprend des projets de revitalisation des secteurs centraux. Ces projets visent la redynamisation et la densification de ces secteurs. La communauté encourage aussi à la réaffectation et la réutilisation des infrastructures vieillissantes des secteurs centraux. Des infrastructures ont été mises en place afin de favoriser les piétons et les cyclistes (ex. : pont piétonnier couvert). Finalement, la municipalité tente de favoriser la mixité de ces secteurs centraux.

En lien avec la densification des noyaux villageois, le maintien des services en place permet de garder le niveau de mixité et de densité des usages commerciaux présents dans le centre de ces municipalités. Les municipalités des secteurs ruraux et des secteurs urbains hors région métropolitaine devraient soutenir le maintien en place de ces services (ICMA, 2010; Boucher et Fontaine, 2011).

7.2 L'amélioration de l'offre de transport collectif

Il est reconnu que pour plusieurs, effectuer l'ensemble des trajets de manière active notamment vers leur lieu de travail n'est pas réaliste à cause de la distance à parcourir. Cette réalité, vécue dans plusieurs régions rurales du Québec, peut être prise en compte par l'amélioration de l'intermodalité (soit la combinaison notamment du transport actif et du transport collectif). Pour favoriser l'intermodalité, les pôles principaux de transport en commun comme les stations de taxis collectif et d'autobus doivent être reliés au réseau de pistes cyclables et au réseau de trottoirs, et toute action doit reposer sur un système de transport en commun bien développé (Bergeron et Robitaille, 2013; Boucher et Fontaine, 2011; ICMA, 2010).

8 Conclusion

Les analyses ont montré que les secteurs des RSS du Nord-du-Québec, du Nunavik et des Terres-Cries-de-la-Baie-James sont caractérisés par de faibles proportions d'utilisation du transport en commun et du vélo comme modes de transport pour aller au travail chez les personnes de 15 ans et plus. Étonnamment, la proportion d'usagers de la marche est beaucoup plus élevée, et ce, dans plusieurs secteurs de la RSS. La proportion de personnes utilisant la marche pour l'ensemble des RSS est même beaucoup plus élevée que celle mesurée pour l'ensemble du Québec. Pourtant, plusieurs secteurs de ces RSS sont caractérisés par un faible potentiel piétonnier. De plus, les secteurs à faible potentiel piétonnier sont caractérisés par des proportions plus élevées d'utilisation de la marche pour se rendre au travail. Les proportions d'utilisation du transport en commun et du vélo comme modes de transport pour aller au travail sont un peu plus élevées dans les secteurs à potentiel moyen-faible comparativement aux secteurs à faible potentiel. Pour les RSS du Nord-du-Québec, des Terres-Cries-de-la-Baie-James et du Nunavik, plusieurs autres facteurs peuvent favoriser le transport actif, tels que l'accessibilité élevée à des destinations (loisirs, services, etc.), la faible distance entre le lieu de résidence et le lieu de travail et le faible taux de motorisation. L'environnement bâti des régions nordiques diffère de celui des autres régions du Québec, l'aménagement actuel du territoire, composé

essentiellement de petits noyaux urbains comportant plusieurs services, semble favoriser l'utilisation de la marche pour se rendre au travail. Pour quelques secteurs de la RSS du Nord-du-Québec (Chibougamau, Chapais, Lebel-sur-Quévillon), des interventions prometteuses peuvent favoriser la création d'environnements bâtis plus favorables aux transports actifs telles que l'aménagement de noyau municipal plus dense et l'amélioration de l'offre de transport collectif.

Bibliographie

- Anctil, M., Rochette, Louis et INSPQ (2008). *Qanuippitaa? comment allons-nous? : enquête de santé auprès des Inuits du Nunavik : 2004 : les faits saillants de l'enquête*, Montréal, Institut national de santé publique du Québec.
- Bauman, A. E., R. S. Reis, J. F. Sallis, J. C. Wells, R. J. F. Loos, B. W. Martin et Lancet Physical Activity Series Working Group (21 juillet 2012). « Correlates of physical activity: why are some people physically active and others not? », *Lancet*, vol. 380, n° 9838, p. 258-271.
- Bergeron, P., et É. Robitaille (2013). *Mémoire concernant la Politique québécoise de mobilité durable*, INSPQ, INSPQ.
- Boucher, I., et N. Fontaine (2011). *L'aménagement et l'écomobilité : guide de bonnes pratiques sur la planification territoriale et le développement durable*, [en ligne], MAMROT, <http://www.mamrot.gouv.qc.ca/pub/grands_dossiers/developpement_durable/amenagement_ecomobilite.pdf> (consulté le 4 décembre 2014).
- Van Dyck, D., G. Cardon, B. Deforche, J. F. Sallis, N. Owen et I. De Bourdeaudhuij (2010). « Neighborhood SES and walkability are related to physical activity behavior in Belgian adults », *Preventive medicine*, [en ligne], vol. 50, p. S74-S79.
- ICMA (2010). *Putting Smart Growth to Work in Rural Communities*, [en ligne], EPA, <http://www.epa.gov/smartgrowth/sg_rural.htm> (consulté le 16 avril 2014).
- Lamontagne, P., et D. Hamel (2013). *Surveillance du statut pondéral chez les adultes québécois, portrait et évolution de 1987 à 2010*.

Manaugh, K., et A. El-Geneidy (juin 2011). « Validating walkability indices: How do different households respond to the walkability of their neighborhood? », *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, [en ligne], vol. 16, n° 4, p. 309-315, <<http://dx.doi.org/10.1016/j.trd.2011.01.009>> (consulté le 18 avril 2013).

New Hampshire Department of Environmental Services, New Hampshire Association of Regional Planning Commissions, New Hampshire Office of Energy and Planning et New Hampshire Local Government Center (2008). *Innovative Land Use Planning Techniques: A Handbook for Sustainable Development*, [en ligne], State of New Hampshire, <http://des.nh.gov/organization/divisions/water/wmb/repp/documents/ilupt_complete_handbook.pdf> (consulté le 16 janvier 2013).

Nolin, B., C. Blanchet et E. Kuzmina (2008). *Habitudes alimentaires, activité physique et poids corporel*, Montréal (Québec), ody weight Conseil cri de la santé et des services sociaux de la Baie James : Institut national de santé publique du Québec, «Enquête de santé auprès».

Owen, N., E. Cerin, E. Leslie, L. dutoit, N. Coffee, L. D. Frank, A. E. Bauman, G. Hugo, B. E. Saelens et J. F. Sallis (2007). « Neighborhood walkability and the walking behavior of Australian adults », *American journal of preventive medicine*, [en ligne], vol. 33, n° 5, p. 387-395.

Pucher, J., et R. Buehler (mai 2006). « Why Canadians cycle more than Americans: A comparative analysis of bicycling trends and policies », *Transport Policy*, [en ligne], vol. 13, n° 3, p. 265-279, <<http://dx.doi.org/10.1016/j.tranpol.2005.11.001>> (consulté le 3 juin 2014).

Pucher, J., R. Buehler, D. R. Bassett et A. L. Dannenberg (2010). « Walking and cycling to health: a comparative analysis of city, state, and international data », *American Journal of Public Health*, [en ligne], vol. 100, n° 10, p. 1986.

Pucher, J., R. Buehler et M. Seinen (2011). « Bicycling renaissance in North America? An update and re-appraisal of cycling trends and policies », *Transportation Research Part A : Policy and Practice*, [en ligne], <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0965856411000474>> (consulté le 14 septembre 2012).

Robitaille, E., et Institut national de santé publique du Québec (2013). *Accessibilité géographique aux commerces alimentaires au Québec : analyse de situation et perspectives d'interventions*, Montréal, Institut national de santé publique du Québec.

Sallis, J. F., M. Story et D. Lou (2009). « Study designs and analytic strategies for environmental and policy research on obesity, physical activity, and diet: recommendations from a meeting of experts », *American journal of preventive medicine*, [en ligne], vol. 36, n° 2, p. S72-S77.

Sundquist, K., U. Eriksson, N. Kawakami, L. Skog, H. Ohlsson et D. Arvidsson (avril 2011). « Neighborhood walkability, physical activity, and walking behavior: The Swedish Neighborhood and Physical Activity (SNAP) study », *Social Science & Medicine*, [en ligne], vol. 72, n° 8, p. 1266-1273, <<http://dx.doi.org/10.1016/j.socscimed.2011.03.004>> (consulté le 18 avril 2013).

Tranter, P. J. (2010). « Speed kills: the complex links between transport, lack of time and urban health », *Journal of urban health*, [en ligne], vol. 87, n° 2, p. 155.

WHO (2009). « Interventions on diet and physical activity: what works », *Summary report. Geneva : WHO*, p. 2008-2011.

Woodcock, J., P. Edwards, C. Tonne, B. G. Armstrong, O. Ashiru, D. Banister, S. Beevers, Z. Chalabi, Z. Chowdhury, A. Cohen, O. H. Franco, A. Haines, R. Hickman, G. Lindsay, I. Mittal, D. Mohan, G. Tiwari, A. Woodward et I. Roberts (5 décembre 2009). « Public health benefits of strategies to reduce greenhouse-gas emissions: urban land transport », *Lancet*, vol. 374, n° 9705, p. 1930-1943.

Annexe

Tableau 1 Quintiles de l'indice de potentiel piétonnier et valeurs des variables, ensemble des secteurs

Quintiles de l'indice	Nombre de secteurs	Mixité	Densité résidentielle	Densité des destinations	Densité des intersections
1 - Faible	3	0,0	0,0	6,8	0,9
2 - Moyen-faible	1	0,0	5,9	10,4	0,9
3 - Moyen	0				
4 - Moyen-fort	0				
5 - Fort	0				

services maladies infectieuses
santé services
et innovation microbiologie toxicologie prévention des maladies chroniques
santé au travail innovation santé au travail impact des politiques publiques
impact des politiques publiques développement des personnes et des communautés
promotion de saines habitudes de vie recherche services
santé au travail promotion, prévention et protection de la santé impact des politiques
sur les déterminants de la santé recherche et innovation services de laboratoire et diagnostic
recherche surveillance de l'état de santé de la population

www.inspq.qc.ca