



VILLE de Delson

Programme particulier d'urbanisme
du secteur Georges-Gagné
Rapport sur les impacts potentiels et recommandations

AUTEURS

Émile Tremblay, chargé de projet – courtier de connaissances, équipe Municipalités et communautés
Gabrielle Manseau, équipe Municipalités et communautés
Simon Beaudoin, équipe Santé environnementale
Maude Landreville, équipe Municipalités et communautés

COLLABORATEURS À LA RÉDACTION

Julie Bickerstaff, équipe Municipalités et communautés
Mélissa Beaudry-Godin, équipe Surveillance
Marie-Chantal Fournel, équipe Municipalités et communautés
Eveline Savoie, équipe Surveillance
Mathieu Tremblay, équipe planification, évaluation et surveillance

PARTENAIRES

Ville de Delson

Lucie Bisson, directrice, Direction du développement urbain
Isabelle Marcil, inspectrice

Centre intégré de santé et de services sociaux (CISSS) de la Montérégie-Ouest

Cinthia Maheu, agente de promotion des saines habitudes de vie

CHARGÉE DE PROJET - PRODUCTION

Yolaine Noël, responsable de la coordination professionnelle, équipe Municipalités et communautés

SECRÉTARIAT ET MISE EN PAGE

Manon Lévesque, agente administrative

Ce document est disponible en version électronique sur l'Extranet Santé et services sociaux Montérégie :
<http://extranet.santemonteregie.qc.ca/sante-publique/promotion-prevention/eis.fr.html>

Dans ce document, le générique masculin est utilisé sans intention discriminatoire et uniquement dans le but d'alléger le texte.

Dépôt légal

Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2021

ISBN : 978-2-550-90239-3 (version PDF)

Reproduction ou téléchargement autorisés à des fins non commerciales avec mention de la source :
Direction de santé publique de la Montérégie. (2018). *Évaluation d'impact sur la santé du programme particulier d'urbanisme du secteur Georges-Gagné – Rapport sur les impacts potentiels et recommandations*. Longueuil, Centre intégré de santé et de services sociaux de la Montérégie-Centre, 52 p.

© Tous droits réservés

Centre intégré de santé et de services sociaux de la Montérégie-Centre, 2018

T ABLE DES MATIÈRES

LISTE DES FIGURES.....	4
LISTE DES TABLEAUX	4
LISTE DES ACRONYMES	5
INTRODUCTION	6
RETOUR SUR LE DÉROULEMENT DE L’EIS.....	6
DES MUNICIPALITÉS PRODUCTRICES DE SANTÉ ET DE QUALITÉ DE VIE	7
PROJET ET TERRITOIRE À L’ÉTUDE.....	8
ANALYSE DES IMPACTS SUR LA SANTÉ ET RECOMMANDATIONS.....	9
PLANIFICATION D’ENSEMBLE	10
Impacts potentiels du PPU Georges-Gagné	10
Recommandations.....	19
BOULEVARD URBAIN (ROUTE 132)	20
Impacts potentiels du PPU Georges-Gagné	20
Recommandations.....	23
RUES LOCALES ET COLLECTRICES	24
Impacts potentiels du PPU Georges-Gagné	24
Recommandations.....	27
PARCS ET ESPACES VERTS.....	36
Impacts potentiels du PPU Georges-Gagné	36
Recommandations.....	41
LOGEMENT	42
Impacts potentiels du PPU Georges-Gagné	42
Recommandations.....	48
ANNEXE 1 – RÉCAPITULATIF DES RECOMMANDATIONS	49
BIBLIOGRAPHIE.....	52

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Estimation de l'incidence des déterminants de la santé sur l'état de santé de la population	7
Figure 2 : Milieu de vie municipal et santé	7
Figure 3 : Localisation de l'aire TOD du secteur George-Gagné de Delson.....	8
Figure 4 : Représentation des impacts potentiels du PPU du secteur Georges-Gagné sur la santé et la qualité de vie des citoyens	9
Figure 5 : Impacts sur la santé et la qualité de vie d'un quartier dense, compact, mixte, connecté, vert et bénéficiant d'infrastructures et de services de TC.....	10
Figure 6 : Effets structurants d'un quartier aménagé à l'échelle humaine.....	12
Figure 7 : Accessibilité du stationnement incitatif du secteur Georges-Gagné, Delson	14
Figure 8 : Accessibilité des écoles et milieux de garde du secteur Georges-Gagné, Delson.....	15
Figure 9 : Accessibilité des épiceries du secteur Georges-Gagné, Delson	16
Figure 10 : Effet de la compacité sur la hauteur et l'emprise au sol des immeubles	17
Figure 11 : Température de surface dans le secteur Georges-Gagné, Delson.....	18
Figure 12 : Impacts sur la santé et la qualité de vie d'un axe routier majeur	20
Figure 13 : Coupe-type de l'aménagement proposé pour le boulevard urbain	22
Figure 14 : Impacts sur la santé et la qualité de vie des rues locales et collectrices	24
Figure 15 : Carte des accidents impliquant des piétons et des cyclistes (2014-2018).....	26
Figure 16 : Impacts sur la santé et la qualité de vie des parcs et espaces verts	36
Figure 17 : Recommandation d'aménagement pour les corridors verts	39
Figure 18 : Localisation et accessibilité des parcs de voisinage du secteur Georges-Gagné	40
Figure 19 : Impacts sur la santé et la qualité de vie des logements.....	42

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Appréciation des impacts de la planification d'ensemble du secteur Georges-Gagné.....	11
Tableau 2 : Seuils de densité suggérés pour développer des services de TC.....	13
Tableau 3 : Appréciation des impacts de la transformation de la route 132 en boulevard urbain	21
Tableau 4 : Appréciation des impacts de l'aménagement des rues locales et collectrices du secteur Georges-Gagné.....	25
Tableau 5 : Appréciation des impacts des parcs et espaces verts dans le secteur Georges-Gagné	37
Tableau 6 : Besoin et offre estimés de parcs pour le secteur Georges-Gagné et la ville de Delson.....	38
Tableau 7 : Appréciation des impacts du logement dans le secteur Georges-Gagné.....	43
Tableau 8 : Mode d'occupation du logement selon le profil des ménages, Delson, MRC de Roussillon et Montérégie, 2016.....	44
Tableau 9 : Situation socioéconomique des ménages selon le mode d'occupation du logement, Delson, MRC de Roussillon et Montérégie, 2016.....	44
Tableau 10 : État de situation sur les normes d'acceptabilité des logements selon le mode d'occupation du logement, Delson, MRC de Roussillon et Montérégie, 2016	45

LISTE DES ACRONYMES

ACL	Programme AccèsLogis Québec
ARTM	Autorité régionale de transport métropolitain
BNQ	Bureau de normalisation du Québec
c.	Contre
CISSSMO	Centre intégré de santé et de services sociaux de la Montérégie-Ouest
CMM	Communauté métropolitaine de Montréal
CO	Monoxyde de carbone
dB(A)	Décibels pondérés (A)
DJMA	Débit journalier moyen annuel
DSPu	Direction de santé publique
EIS	Évaluation d'impact sur la santé
ha	Hectare
HQ	Hydro-Québec
ICU	Îlot de chaleur urbain
km/h	kilomètre/heure
LAU	Loi sur l'aménagement et l'urbanisme
log/ha	Logement/hectare
m	mètre
MRC	Municipalité régionale de comté
MTO	Ministère des transports de l'Ontario
MTQ	Ministère des transports du Québec
NO _x	Oxyde d'azote
OMH	Office municipal d'habitation
OMS	Organisation mondiale de la santé
PMAD	Plan métropolitain d'aménagement et de développement
PPU	Programme particulier d'urbanisme
SAR	Service d'autobus rapide
SAUVÉR	Système d'autopartage avec véhicule électrique en région
SCHL	Société canadienne d'hypothèques et de logement
SHQ	Société d'habitation du Québec
SFR	Seuil de faible revenu
TC	Transport collectif
TOD	<i>Transit-oriented development</i>
UHA	Unité d'habitation accessoire
VDFR	Virage à droite sur feu rouge

I NTRODUCTION

Le présent rapport s'inscrit dans le cadre du processus d'évaluation d'impact sur la santé (EIS) réalisé de pair avec la Ville de Delson, le Centre intégré de santé et de services sociaux de la Montérégie-Ouest (CISSSMO) et la Direction de santé publique de la Montérégie (DSPu). Ce rapport met en lumière les principaux impacts potentiels du projet d'aménagement du secteur Georges-Gagné sur la santé et la qualité de vie des citoyens et présente des recommandations lui étant associées.

R ETOUR SUR LE DÉROULEMENT DE L'EIS

En avril 2016, le conseil municipal a adopté une résolution en faveur de la participation de la Ville à l'EIS et sanctionné la signature d'une entente de collaboration avec la DSPu et le CISSSMO. La première séance de travail portant sur la version préliminaire du programme particulier d'urbanisme (PPU) du secteur Georges-Gagné a eu lieu en mai 2017.

Les travaux subséquents qui se sont déroulés sur une période d'un an ont permis d'identifier et d'apprécier les principaux impacts du projet sur la santé et la qualité de vie des futurs résidents du secteur et, à plus large échelle, de l'ensemble des Delsoniens. Ces impacts anticipés ont mené à la formulation de recommandations basées sur les meilleures pratiques en matière d'aménagement et de développement urbain. Le présent rapport a été complété puis validé à l'automne 2018 et publié à l'automne 2021.

La collaboration au processus EIS des partenaires municipaux responsables du projet a permis de formuler des recommandations à la fois pragmatiques et adaptées à leur futur milieu d'implantation. Ces dernières ont pour objectifs d'améliorer les retombées du projet sur les citoyens.

Qu'est-ce que l'EIS?

Basé sur le partenariat et le partage de connaissances entre décideurs municipaux et professionnels de santé publique, l'EIS permet de poser un regard nouveau sur un projet en cours d'élaboration. L'EIS permet d'informer les décideurs municipaux des impacts potentiels de leurs actions sur la santé et la qualité de vie des citoyens et d'apporter des solutions réalistes visant à en améliorer les retombées. Aux termes du processus, les décideurs municipaux disposent d'analyses et de recommandations qui tiennent compte de la réalité locale du projet et qui permettent d'en accroître le **potentiel santé**.

La DSPu de la Montérégie est la première au Québec à offrir aux municipalités de son territoire la possibilité de participer à une démarche d'EIS. En s'inscrivant dans un vaste courant international, la DSPu innove en soutenant les acteurs municipaux à développer des environnements plus favorables à la santé et la qualité de vie des citoyens.

DES MUNICIPALITÉS PRODUCTRICES DE SANTÉ ET DE QUALITÉ DE VIE

Sur les 30 ans d'espérance de vie gagnés au cours du siècle dernier en Occident, on estime que huit années seulement sont attribuables à l'action des services de santé et 22 à l'amélioration des conditions de vie, de l'environnement et des habitudes de vie [1]. Par ailleurs, on estime que les environnements physiques et socioéconomiques, desquels dépendent notamment les conditions de vie et les habitudes de vie, contribuent à 60 % de l'état de santé de la population. Pour leur part, les soins de santé et les facteurs biologiques et génétiques ne contribueraient qu'à 25 % et 15 % respectivement de l'état de santé de la population [2]. La figure ci-contre illustre la part respective de ces déterminants de la santé.

L'influence prépondérante des environnements sur la santé constitue en quelque sorte une opportunité pour les acteurs de la société civile et les citoyens pour agir sur les principaux facteurs qui déterminent leur bien-être et contribuent activement à leur qualité de vie. Parmi les acteurs ayant un fort potentiel d'influence sur la santé, nous retrouvons ceux issus du milieu municipal en raison des pouvoirs étendus dont ils disposent pour façonner leur milieu. Pour cette raison, ils constituent des acteurs incontournables du développement du mieux-être et de la santé de leurs citoyens.

Une municipalité est un milieu de vie complexe au sein duquel les citoyens évoluent et se développent. Ce milieu de vie se compose notamment des environnements naturels ou bâtis façonnés par les autorités municipales de même que des services à la disposition des citoyens et des règlements qu'ils adoptent. En influençant par ailleurs l'économie locale, la communauté et les habitudes de vie des citoyens, les actions municipales démontrent leur potentiel d'influence sur la santé et la qualité de vie des citoyens. La figure ci-contre illustre les diverses composantes du milieu de vie municipal et situe leur influence respective sur les citoyens et leur santé [3].

Figure 1 : Estimation de l'incidence des déterminants de la santé sur l'état de santé de la population

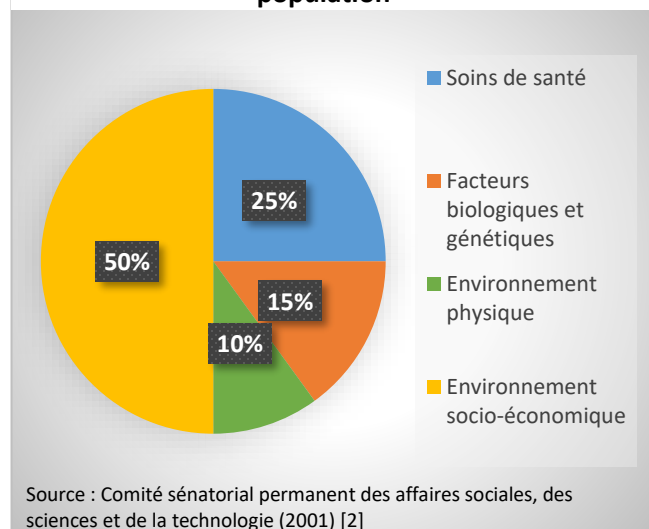


Figure 2 : Milieu de vie municipal et santé



Source : Traduit et adapté de Barton & Grant (2006) [3]

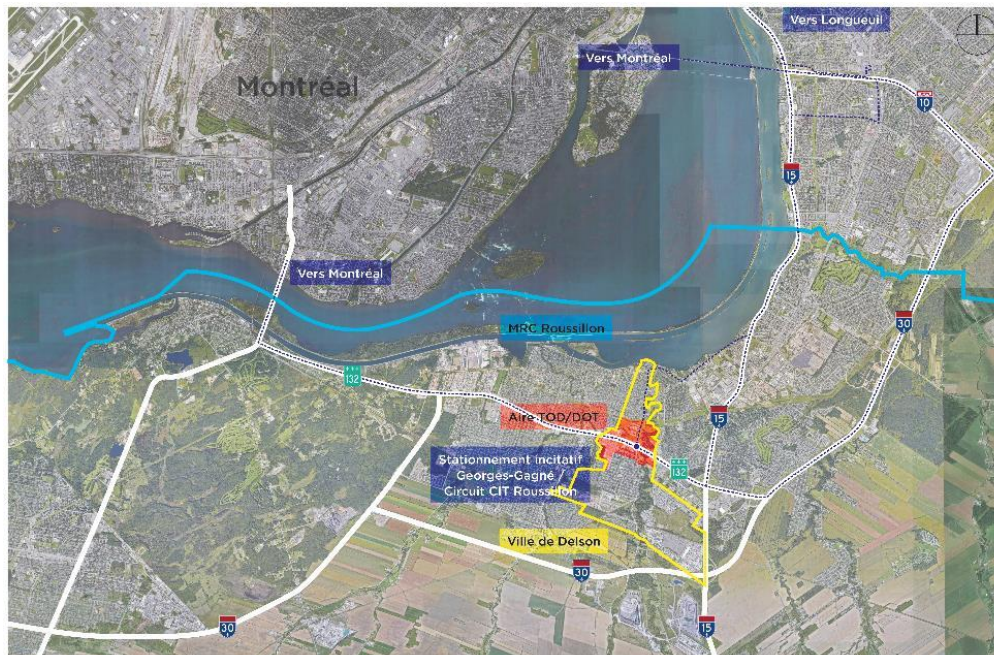
PROJET ET TERRITOIRE À L'ÉTUDE

La Ville de Delson planifie l'aménagement du secteur Georges-Gagné sous la forme d'un quartier de type *Transit-oriented development* (TOD), c'est-à-dire un développement orienté sur le transport collectif (TC). En conformité avec les orientations édictées par le Plan métropolitain d'aménagement et de développement (PMAD) de la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM), ce quartier de moyenne à forte densité résidentielle sera aménagé autour d'une station de TC à haute capacité.

L'aire TOD du secteur Georges-Gagné s'étendra sur une superficie de plus de 100 hectares (ha) et sera située au carrefour du boulevard Georges-Gagné, de la rue Principale et de la route 132. Cette position stratégique au sein de la ville qui compte également sur la présence d'une gare d'autobus offrira ainsi l'opportunité aux futurs résidents du secteur de recourir aux services de TC pour effectuer leurs déplacements locaux et régionaux. La Figure 3 situe le secteur Georges-Gagné à l'intérieur de la ville de Delson et de la région métropolitaine.

En cohérence avec les objectifs de développement durable, la Ville entend faire de l'aire TOD du secteur Georges-Gagné un milieu de vie complet pour les 2 500 nouveaux ménages qui s'y établiront. Pour atteindre cet objectif, la Ville s'engage à aménager l'aire TOD de manière à favoriser l'utilisation des modes de transport actif et collectif, à créer un quartier mixte facilitant l'accès aux services de proximité et à aménager des espaces publics de qualité favorisant l'émergence d'une vie de quartier et d'un sentiment d'appartenance. Outre les considérations d'aménagement du territoire, ce projet s'avère d'importance pour la Ville alors qu'il se traduira par une croissance résidentielle et démographique de l'ordre de 80 % (en considérant que la ville de Delson compte actuellement près de 3 000 unités d'habitation).

Figure 3 : Localisation de l'aire TOD du secteur George-Gagné de Delson



Source : Ville de Delson. PPU du secteur TOD/DO de la route 132 et du boulevard Georges-Gagné.

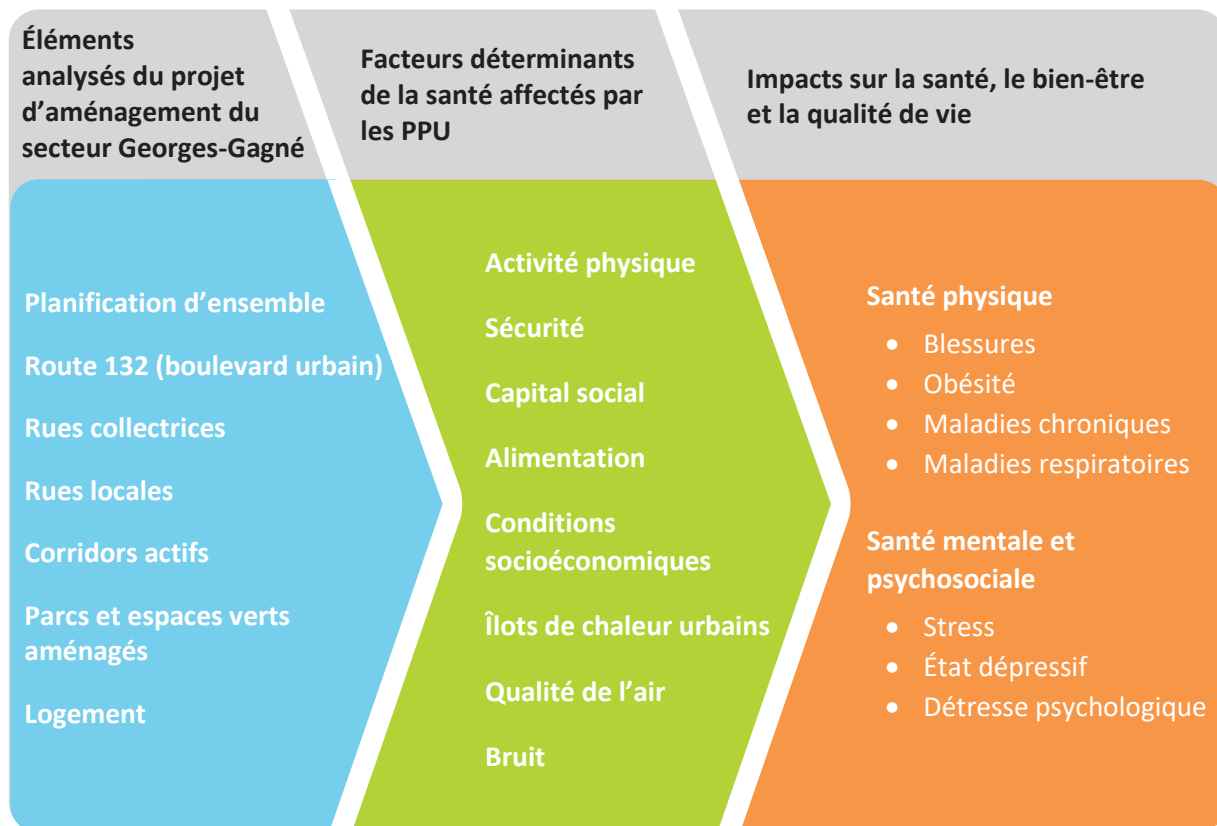
A

ANALYSE DES IMPACTS SUR LA SANTÉ ET RECOMMANDATIONS

Les sections suivantes mettent en lumière les impacts potentiels du projet d'aménagement du secteur Georges-Gagné sur la santé et la qualité de vie de ses futurs résidents et, dans une moindre mesure, sur l'ensemble des citoyens de la ville. Les analyses se fondent sur les principales caractéristiques du projet identifiées et retenues par la DSPu, le CISSMO et la Ville de Delson. Les éléments du projet analysés dans le cadre de cette EIS sont illustrés à la Figure 4.

Les analyses qui suivent reposent sur les facteurs déterminants de la santé susceptibles d'être influencés par le projet municipal. Ces analyses sont suivies par des recommandations visant à offrir des pistes d'amélioration au projet et à favoriser les retombées positives de celui-ci sur la santé et la qualité de vie des citoyens. Un récapitulatif des recommandations est disponible à l'ANNEXE 1 – RÉCAPITULATIF DES RECOMMANDATIONS.

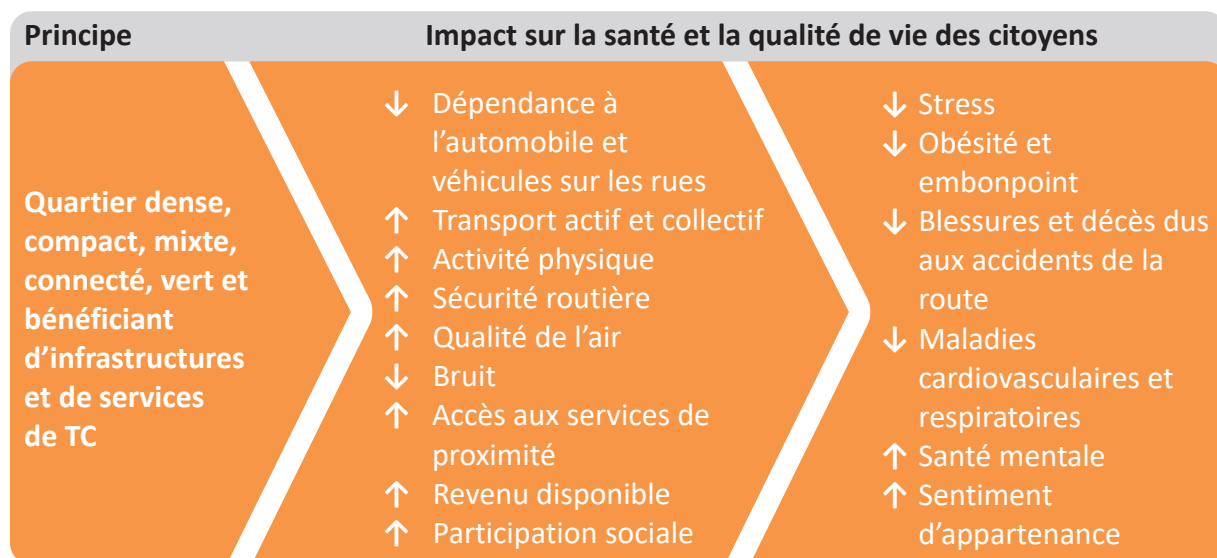
Figure 4 : Représentation des impacts potentiels du PPU du secteur Georges-Gagné sur la santé et la qualité de vie des citoyens



PLANIFICATION D'ENSEMBLE

La planification d'ensemble renvoie aux notions de densité résidentielle, compacité du cadre bâti, mixité de fonctions, connexité des réseaux, verdissement et TC. Ces caractéristiques qui influencent la santé et la qualité de vie à différents égards, tel que tend à l'illustrer la Figure 5, guideront l'analyse du projet d'aménagement du secteur Georges-Gagné. Les analyses qui suivent détaillent chacune de ces notions et proposent des recommandations visant à améliorer les retombées de chacune d'entre elles sur la santé et la qualité de vie des citoyens.

Figure 5 : Impacts sur la santé et la qualité de vie d'un quartier dense, compact, mixte, connecté, vert et bénéficiant d'infrastructures et de services de TC



Pour de plus amples informations concernant les quartiers denses, compacts, mixtes, connectés, verts et bénéficiant d'infrastructures et de services de TC et leurs impacts respectifs sur la santé et la qualité de vie, il est possible de consulter les fiches suivantes :










- [Quartier mixte, dense, compact et connecté](#)
- [Contrer les îlots de chaleur urbains](#)
- [Transport collectif](#)
- [Aires de stationnement responsables](#)

Impacts potentiels du PPU Georges-Gagné

La Ville de Delson entend faire du secteur Georges-Gagné un milieu de vie complet où les futurs résidents auront accès à pied, à vélo ou en TC aux commerces et services essentiels sur une base quotidienne. L'atteinte d'un tel objectif contribuera à développer un quartier à échelle humaine favorable à la santé et la qualité de vie, dont les bénéfices pourront rejaillir à la fois sur les résidents du secteur et les nombreux visiteurs de ce futur centre-ville.

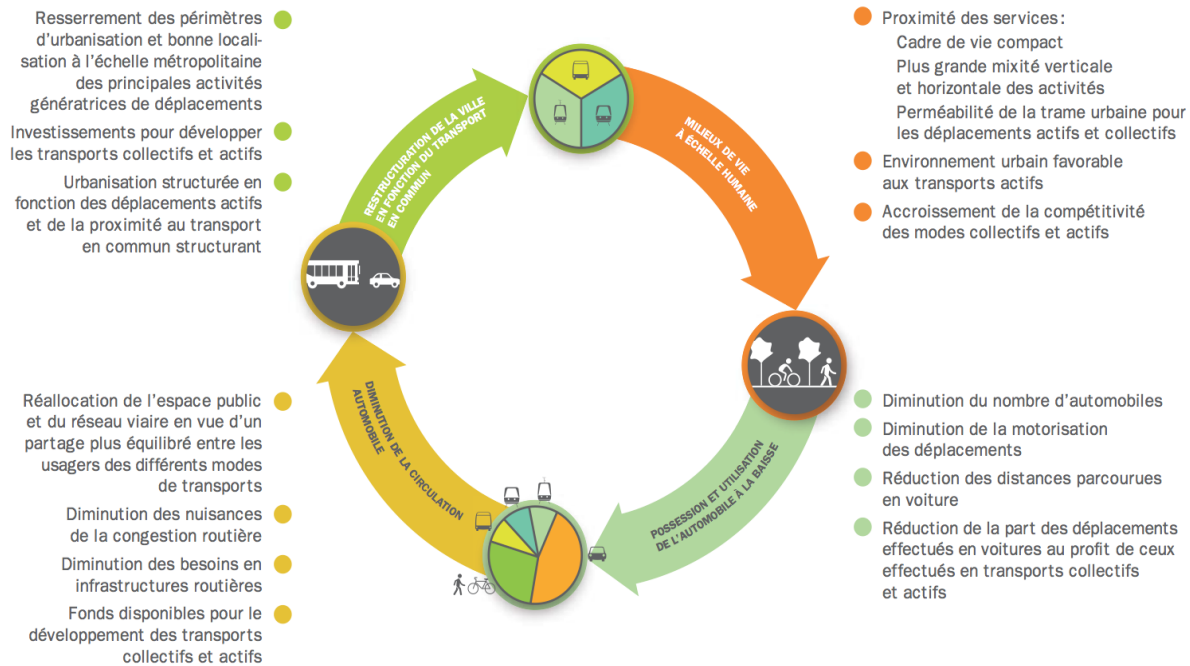
Le développement du principe évoqué à la Figure 5 en sous-principes d'aménagement et de planification permet d'apprécier les impacts de la planification d'ensemble du secteur Georges-Gagné. À la lumière des informations disponibles, cette planification laisse présager des retombées majoritairement positives sur la santé et la qualité de vie des citoyens. Toutefois, l'absence d'information ou des imprécisions à propos d'autres conditions nécessaires à la création d'un milieu de vie complet ne permettent pas d'apprécier le plein potentiel du futur quartier TOD. Le Tableau 1 présente les sous-principes et leurs impacts respectifs. En dépit des observations précédentes, il s'avère pertinent de bonifier certains aspects du PPU afin d'améliorer les retombées positives attendues et de mieux répondre aux enjeux identifiés précédemment.

Tableau 1 : Appréciation des impacts de la planification d'ensemble du secteur Georges-Gagné

Principe et sous-principes d'aménagement et de planification	Impacts sur la santé et la qualité de vie
Quartier dense, compact, mixte, connecté, vert et bénéficiant d'infrastructures et de services de TC	Densité résidentielle 
	Compacité du cadre bâti 
	Mixité de fonctions 
	Connexité des réseaux 
	Verdissement 
	Services de TC 
Légende des symboles :	
 Impact positif	 Impact indéterminé
	 Impact négatif

Afin de produire l'ensemble des résultats attendus, la création d'un tel quartier doit offrir un environnement répondant à des seuils de densité résidentielle et à des critères de compacité du cadre bâti, de mixité de fonctions, de connexité des réseaux, de verdissement et d'offre de TC. Comme résumé à la Figure 6, un quartier à échelle humaine doit reposer sur une densité résidentielle suffisamment élevée pour soutenir le développement d'une offre commerciale diversifiée et d'une offre de TC de qualité. Pour réduire l'incidence des déplacements automobiles à l'intérieur du quartier et diminuer la dépendance aux véhicules, il incombe d'offrir une place de choix aux infrastructures piétonnières et cyclables pour inciter les déplacements actifs. Par ailleurs, considérant que la raréfaction des espaces privés est proportionnelle à la hausse de la densité résidentielle, il convient également de porter une attention particulière à la présence des espaces publics et à leur verdissement. De tels espaces, comme les parcs et les placettes, peuvent alors compenser la superficie restreinte des cours privées en offrant des lieux de repos et de rencontre adéquats aux résidents et visiteurs du quartier.

Figure 6 : Effets structurants d'un quartier aménagé à l'échelle humaine



Source : Vivre en Ville [4].

La densité résidentielle moyenne planifiée pour le secteur Georges-Gagné correspond à 40 logements par hectare (log/ha). Cette densité devrait soutenir à la fois le développement d'une offre commerciale diversifiée et d'un service de TC amélioré. Par ailleurs, le développement du corridor de la route 132 situé sur le territoire des villes de Sainte-Catherine, Saint-Constant et Delson en *axe structurant* de 30 log/ha, comme défini au PMAD, devrait contribuer à rehausser le potentiel commercial et de TC de l'ensemble du secteur. Comme suggéré au Tableau 2, l'application des seuils de densité prévus au PPU et au PMAD devrait permettre de développer les services de TC local et métropolitain en offrant des fréquences de passages d'autobus aux 15 minutes ou moins. Le Tableau 2 détaille le type et la fréquence des services de TC possibles selon différents ratios de densité résidentielle et d'emplois.

Grâce à la bonification de l'offre de TC qui devrait résulter de la hausse de la densité résidentielle du secteur Georges-Gagné et des alentours, les résidents se verront offrir une alternative pour leurs déplacements. En effet, selon la plus récente enquête, l'automobile est utilisée dans 86 % des déplacements quotidiens à Delson alors que le TC et les déplacements actifs ne sont utilisés chacun que pour 7 % des déplacements [5]. Selon le Plan de mobilité durable de Delson, la bonification attendue du TC devrait par ailleurs contribuer à contrer deux obstacles qui limitent l'utilisation de ce service, soit la faible fréquence de passage d'autobus et les longs circuits occasionnant des temps de déplacement élevés.

Afin de diversifier l'offre de transport, il est recommandé d'encourager l'émergence de modes de TC alternatif à l'autobus, tel que l'autopartage. Ce type de service propose à des abonnés d'avoir accès à un véhicule automobile sans en être propriétaire par le biais de la location de véhicules municipaux ou communautaires en libre-service. En Montérégie, ce service peut être offert sous deux formes. D'une part, la Ville peut faire appel au Système d'autopartage avec véhicule électrique en région (SAUVÉR) si elle souhaite mettre ses véhicules municipaux à la disposition de ses citoyens. D'autre part, elle peut contacter l'organisme Autonomik! afin de développer un parc de voitures communautaires en libre-service.

Tableau 2 : Seuils de densité suggérés pour développer des services de TC

TYPE DE SERVICE DE TRANSPORT EN COMMUN	DENSITÉ MINIMALE SUGGÉRÉE
Service de transport en commun de base (un autobus toutes les 20 à 30 minutes)	22 log/ha <u>ou</u> 50 résidents et emplois combinés
Service de transport en commun fréquent (un autobus toutes les 10 à 15 minutes)	37 log/ha <u>ou</u> 80 résidents et emplois combinés
Service d'autobus très fréquent (un autobus toutes les 5 minutes avec possibilité d'un service d'autobus rapide [SAR])	45 log/ha <u>ou</u> 100 résidents et emplois combinés
Service de transport rapide réservé (métro léger/SAR)	72 log/ha <u>ou</u> 160 résidents et emplois combinés
Métro	90 log/ha <u>ou</u> 200 résidents et emplois combinés

Notes : Le tableau ci-dessus présente les seuils de densité minimaux suggérés pour les zones situées dans un rayon de 5 à 10 minutes de marche des TC et en mesure d'appuyer différents types et niveaux de service de TC. Les seuils présentés doivent servir de guide et ne pas être appliqués comme des normes. D'autres facteurs comme la conception des rues et des espaces ouverts, les caractéristiques des édifices, les niveaux de service d'appoint, le temps de déplacement, l'éventail des densités dans l'ensemble du réseau et la diversification des utilisations peuvent également avoir une incidence importante sur l'utilisation des TC. Les centres de mobilité et les zones de grande station de TC peuvent nécessiter des densités minimales plus élevées.

Source : Ministère des Transports de l'Ontario (MTO) [6].

Outre la densité résidentielle et l'offre de TC, la connexité des réseaux de transport (rues et passages piétonniers et cyclables) et la compacité du cadre bâti sont deux caractéristiques à considérer lors de la planification globale du secteur. Influençant à la fois la fluidité et la convivialité des déplacements actifs, ces caractéristiques contribuent à créer des quartiers à échelle humaine et adaptés aux piétons et cyclistes. Une grande connexité dans un quartier a pour avantage d'offrir des trajets plus courts pour les piétons et cyclistes et d'éviter des détours inutiles. Une analyse des réseaux de transport actuels et planifiés prévoit que les principales destinations du secteur Georges-Gagné et des alentours, soit le stationnement incitatif, les écoles et milieux de garde ainsi que les épiceries, seront accessibles à la majorité des nouveaux résidents dans un rayon de dix minutes de marche. Les Figures 7, 8 et 9 illustrent l'accessibilité à ces différentes destinations utilitaires à travers les réseaux de rues et corridors actifs prévus au PPU.

Pour permettre une meilleure fluidité de déplacement dans le secteur, et ainsi offrir un accès plus rapide aux destinations utilitaires pour les résidents du secteur et des environs, il est malgré tout recommandé de prévoir des îlots bâtis d'une longueur de moins de 200 mètres (m) et de planifier le réaménagement de grands îlots, tel que proposé dans le projet Plaza Delson. Pour maximiser les déplacements actifs entre les différents quartiers et les villes limitrophes, il est recommandé de mieux harmoniser les réseaux de transport. Dans cette perspective, les corridors actifs prévus dans le quadrant au sud-ouest de la route 132 devraient être connectés aux rues donnant un accès direct et sécuritaire au stationnement incitatif et aux commerces du secteur Georges-Gagné, telles qu'avec les rues Bélanger, Richer et du Sentier situées dans la ville voisine de Saint-Constant.

Figure 7 : Accessibilité du stationnement incitatif du secteur Georges-Gagné, Delson

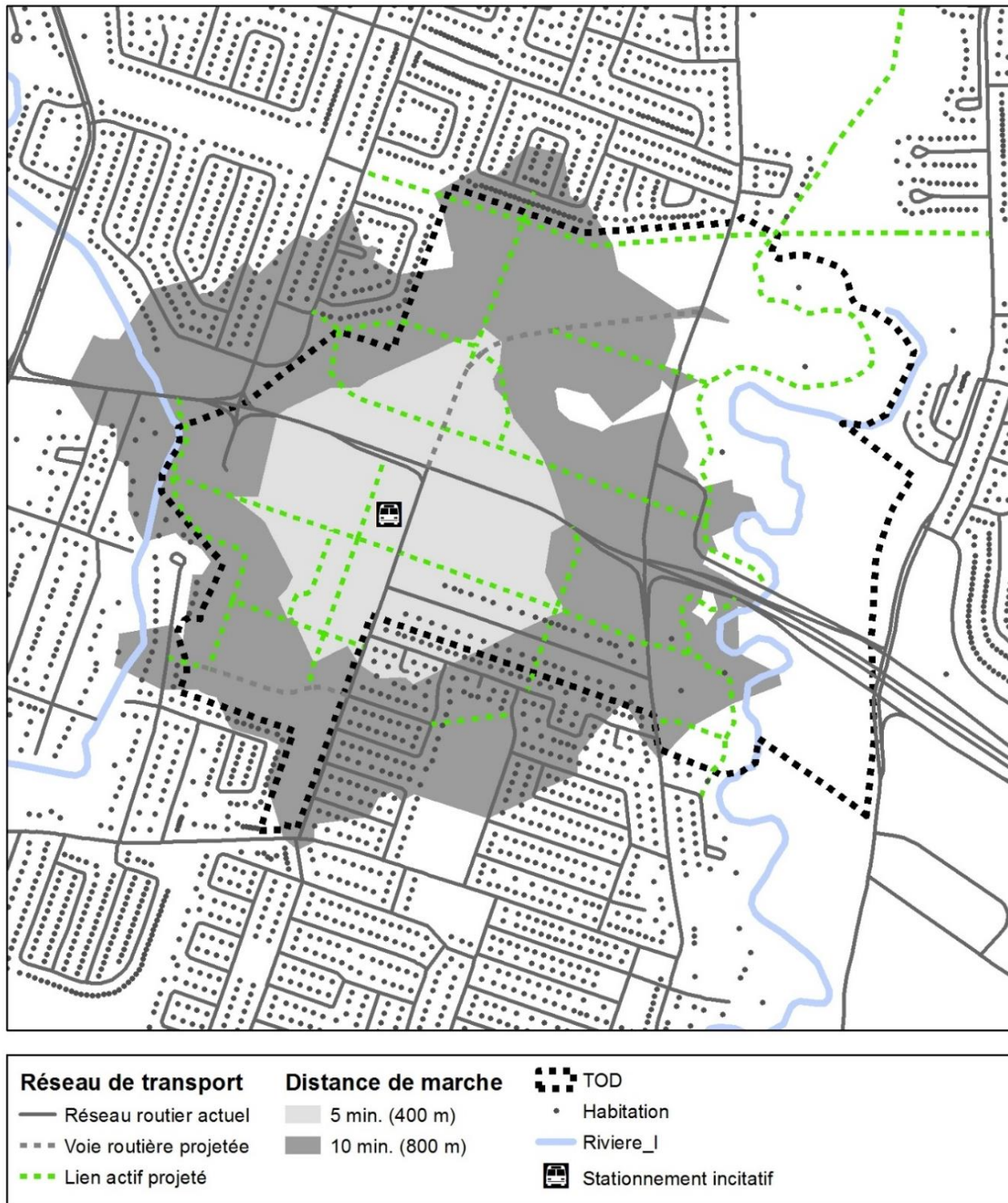
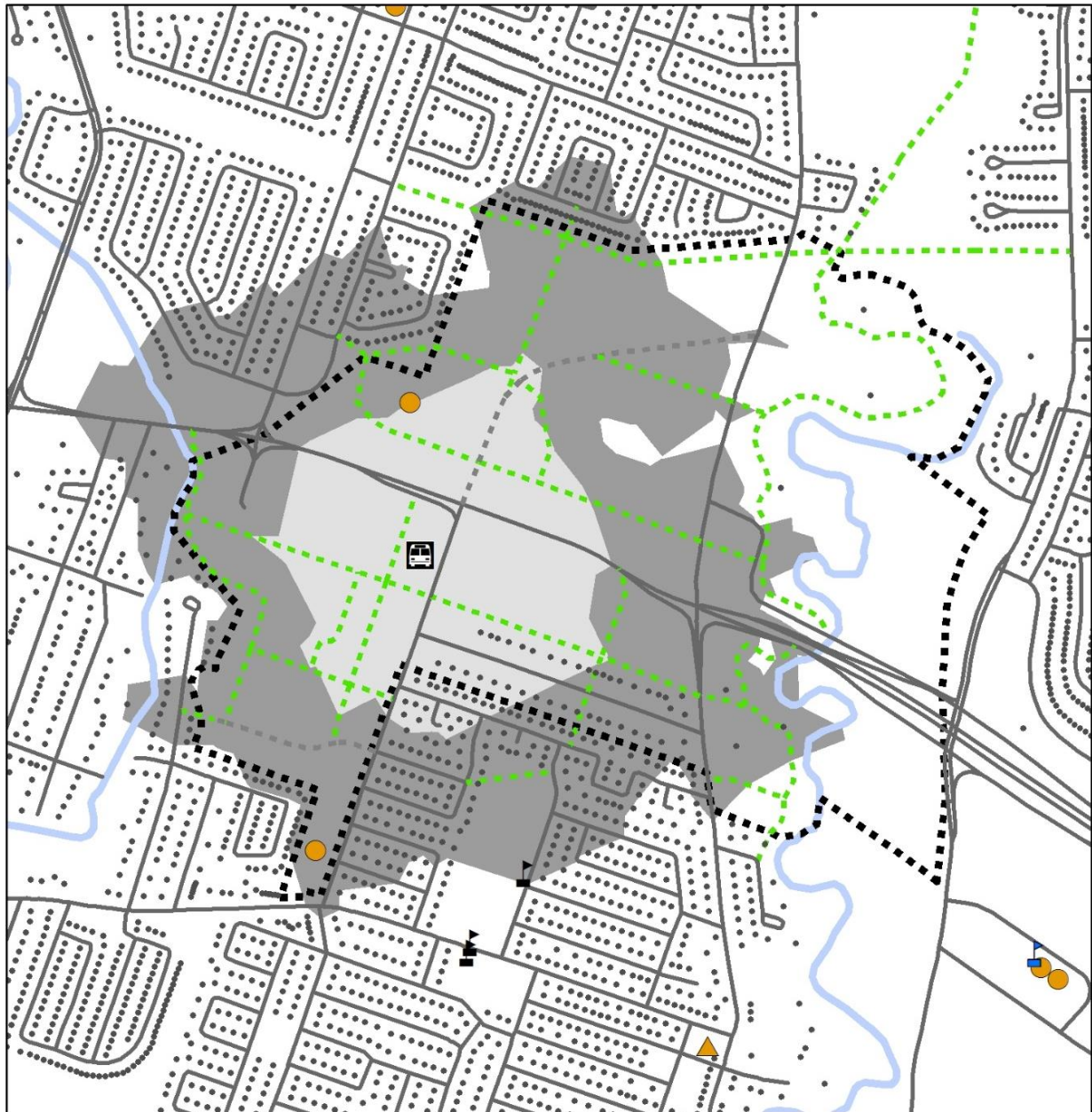
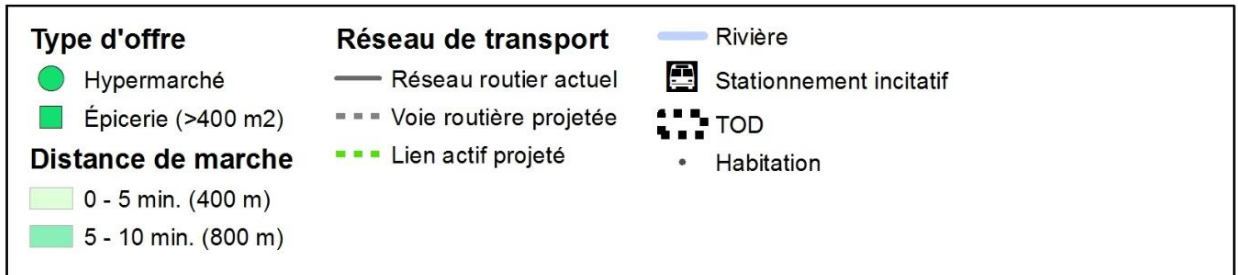
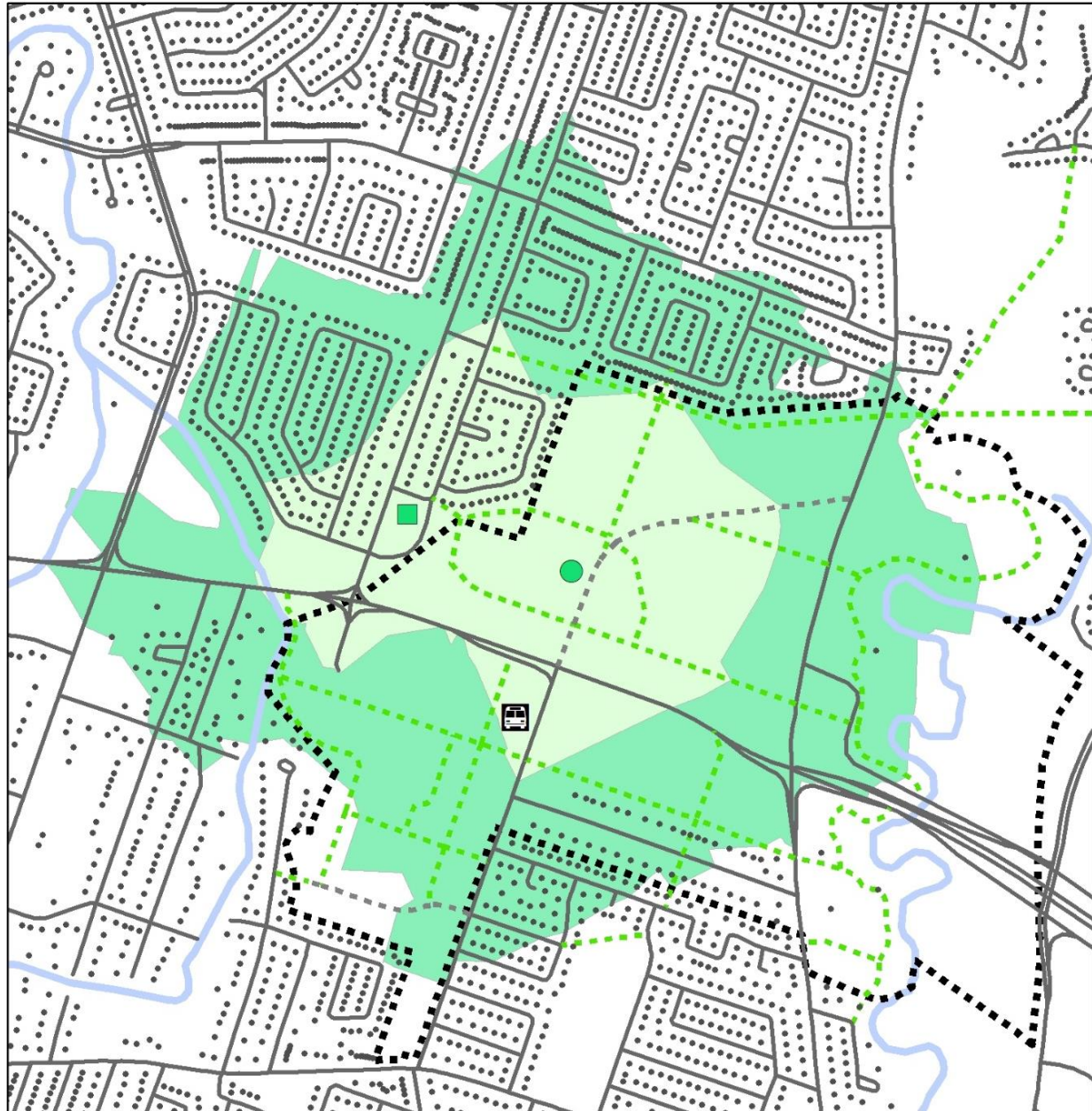


Figure 8 : Accessibilité des écoles et milieux de garde du secteur Georges-Gagné, Delson



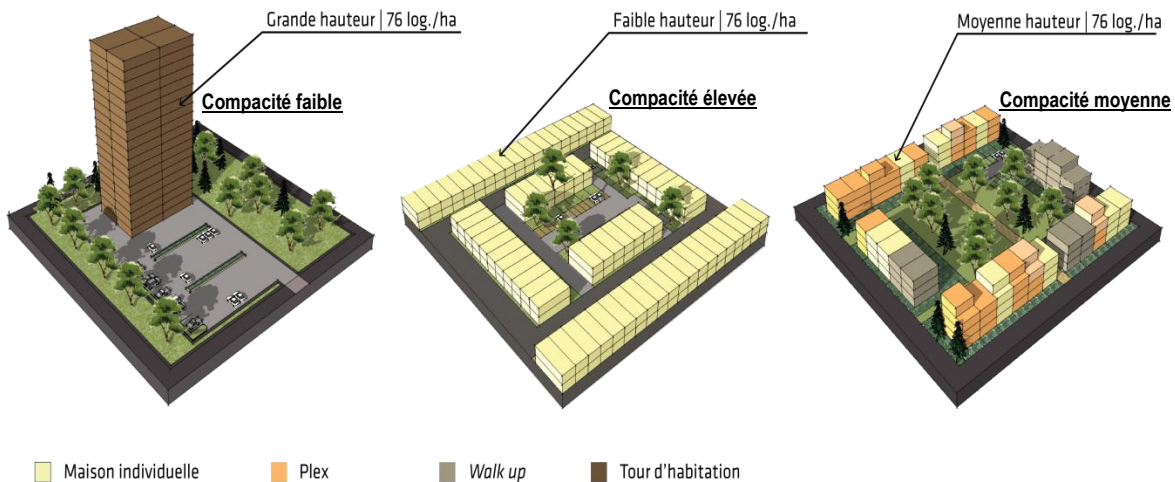
Réseau de transport		École publique		Rivière	Distance de marche	
—	Réseau routier actuel	▲	École publique	—	●	Habitation
- - -	Voie routière projetée	▲	École privée	—	■	TOD
- · - · -	Lien actif projeté	▲	CPE		■	5 min. (400 m)
		●	Garderie		■	10 min. (800 m)
					■	Stationnement incitatif

Figure 9 : Accessibilité des épiceries du secteur Georges-Gagné, Delson



Pour renforcer le potentiel de déplacements actifs et sécuritaires du secteur, il est recommandé d'opter pour une compacité moyenne à élevée du cadre bâti. Une grande emprise au sol des immeubles, en contrepartie d'une hauteur réduite, permet en effet d'aménager des liens continus pour piétons et de réduire les distances entre la rue et l'entrée des immeubles. La Figure 10 illustre l'effet structurant de la compacité sur la hauteur, ainsi que l'emprise au sol des immeubles sur l'aménagement d'un quartier à échelle humaine. De plus, l'orientation des entrées principales des immeubles vers la rue plutôt que vers les aires de stationnement augmente leur accessibilité pour les piétons.

Figure 10 : Effet de la compacité sur la hauteur et l'emprise au sol des immeubles

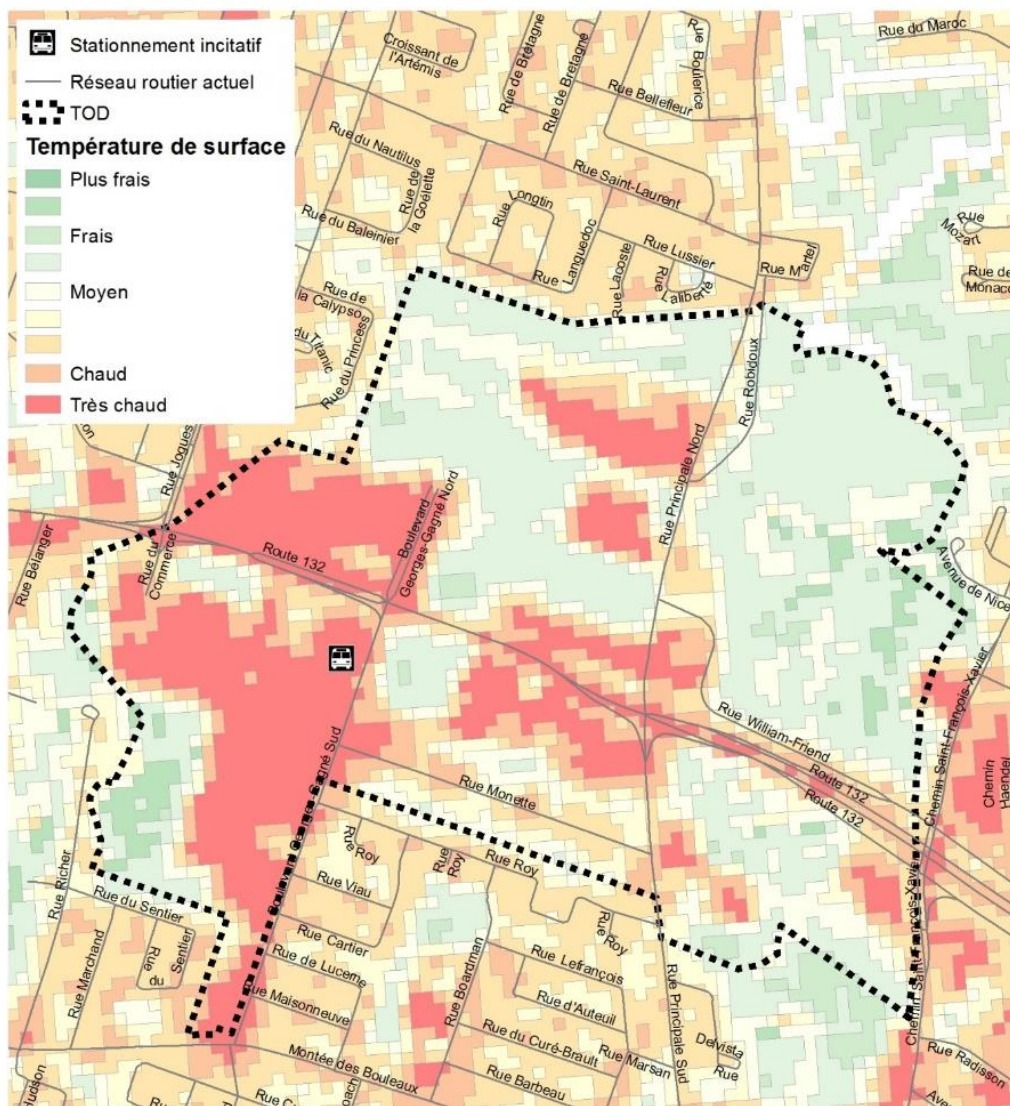


Source : Vivre en Ville, adaptée par la DSPU de la Montérégie [7].

Afin d'inciter les futurs résidents du secteur à adopter des habitudes de déplacements reposant sur le TC et les déplacements actifs, diminuant d'autant la prédominance des déplacements automobiles à Delson, il est recommandé de limiter le nombre et la superficie des cases de stationnement dans le secteur à aménager. La mise en place d'un ratio maximum de 1,5 case de stationnement par unité résidentielle pour tous les nouveaux projets d'habitation permettrait de limiter le taux de motorisation des résidents du secteur (le nombre moyen de voitures détenues par personne), en plus de limiter la création d'îlots de chaleur urbain (ICU) pouvant résulter des grandes aires de stationnement. La Figure 11 qui illustre les températures de surface dans le secteur Georges-Gagné permet d'ailleurs de démontrer l'effet des grandes aires de stationnement sur la formation des ICU. L'emploi d'un ratio de 1,5 case plutôt que 2 cases permettrait ainsi de réduire de 3,1 hectare (ha) la superficie allouée aux aires de stationnement dans le secteur Georges-Gagné¹. Cet espace pourrait notamment être utilisé pour l'aménagement de places publiques ou de commerces de proximité et augmenter ainsi l'attractivité du secteur.

¹ Cette estimation est calculée sur un potentiel de 2 500 nouvelles unités résidentielles et une superficie de 25 m² par case (correspondant à un espace de 5,50 m sur 2,70 m pour stationner le véhicule, ainsi qu'un espace de circulation de 2,70 m sur 3,75 m).

Figure 11 : Température de surface dans le secteur Georges-Gagné, Delson



Afin de limiter l’empreinte des stationnements extérieurs sur l’environnement, il est également recommandé d’adopter et de mettre en application la norme 3019-190 du Bureau de normalisation du Québec (BNQ). Cette norme préconise l’aménagement de cases de stationnement 20 % plus petites, comparativement aux cases standards, et prodigue des conseils d’aménagement pour verdier les aires de stationnement [8]. Aux mêmes fins, le recueil de bonnes pratiques de la CMM prodigue des conseils pour aménager des espaces de stationnement répondant à des normes plus respectueuses de l’environnement [9].

La construction d’aires de stationnement en structure (en souterrain ou étagé), permettrait également de réduire leur empreinte au sol et leur potentiel de formation d’ICU. La construction de stationnement en structure permettant d’y localiser au moins 50 % des cases est recommandée pour le secteur à l’étude.

Les aires de stationnement à vocation commerciale ou institutionnelle n’étant pas soumises aux mêmes heures d’affluence, un partage des lieux est recommandé pour réduire l’empreinte globale des surfaces minéralisées. Par exemple, le partage des cases du stationnement incitatif de l’Autorité régionale de transport métropolitain (ARTM) avec les commerçants situés à proximité réduirait le nombre de cases nécessaires sur ce territoire en plus de favoriser et sécuriser les déplacements actifs.

Recommandations

1. Maximiser la densité résidentielle du secteur Georges-Gagné, notamment à proximité des infrastructures de transport, afin de soutenir le développement de l'offre commerciale et de TC.
 - 1.1. Bonifier l'offre de TC pour limiter les déplacements automobiles et favoriser les déplacements actifs et collectifs dans le secteur Georges-Gagné et dans l'ensemble de la ville.
 - 1.2. Ajuster la fréquence du service de TC pour répondre aux besoins des résidents, notamment en tenant compte de la densité résidentielle pour offrir des passages d'autobus plus fréquents.
 - 1.3. Soutenir l'émergence de l'autopartage en tant que nouvelle forme de TC, par exemple en recourant aux services de SAUVÉR ou de Autonomik!.
2. Aménager les réseaux piétonniers et cyclables afin de faciliter la fluidité des déplacements actifs et permettre un meilleur accès aux commerces du secteur et au stationnement incitatif de l'ARTM.
 - 2.1. Aménager des accès piétonniers aux 200 m pour les secteurs non construits et planifier le réaménagement de grands îlots existants en créant des ouvertures à travers ceux-ci.
 - 2.2. Connecter les réseaux piétonniers et cyclables de Delson avec ceux de Saint-Constant et Sainte-Catherine, notamment à travers le boulevard urbain (route 132) et les rues Bélanger, Richer et du Sentier, pour offrir un accès direct et sécuritaire aux commerces et stationnement incitatif du secteur Georges-Gagné.
 - 2.3. Exiger une compacité moyenne à élevée du cadre bâti du secteur.
 - 2.4. Orienter les entrées principales des immeubles vers la rue plutôt que vers les aires de stationnement.
3. Gérer l'offre de stationnement afin de prévenir la formation d'ICU, de réduire la motorisation des transports et d'encourager les modes de déplacements actifs.
 - 3.1. Autoriser un ratio maximal de cases de stationnement résidentiel à 1,5 case ou moins par logement.
 - 3.2. Appliquer la norme 3019-190 du BNQ afin d'exiger des cases de stationnement de plus petites tailles et de végétaliser les aménagements extérieurs.
 - 3.3. Exiger qu'au moins la moitié des cases de stationnement aménagées soit située dans des structures en souterrain, préférablement, ou étagées.
 - 3.4. Favoriser le partage du stationnement incitatif de l'ARTM pour limiter l'aménagement de cases de stationnement.

BOULEVARD URBAIN (ROUTE 132)

Le projet d'aménagement de l'aire TOD du secteur Georges-Gagné s'appuie sur le scénario de transformation de la route 132 en boulevard urbain pour accueillir à la fois des logements, des commerces et des infrastructures de transport pour usagers routiers, actifs et collectifs. La Figure 12 résume les principaux enjeux associés à la présence d'un tel boulevard urbain et ses impacts sur la santé et la qualité de vie.

Figure 12 : Impacts sur la santé et la qualité de vie d'un axe routier majeur



Pour de plus amples informations concernant les infrastructures de transport et leurs impacts sur la santé et la qualité de vie, il est possible de consulter les fiches suivantes :

- [Axes routiers majeurs](#)
- [Bruit environnemental](#)
- [Sécurité des piétons et cyclistes sur le réseau routier](#)
- [Apaisement de la circulation](#)
- [Infrastructures sécuritaires pour piétons](#)







Impacts potentiels du PPU Georges-Gagné

Selon la planification détaillée au PPU et l'analyse qui en est faite, la transformation de la route 132 en boulevard urbain apportera des retombées de divers ordres pour la population locale. D'une part, la transformation participera à créer un quartier à échelle humaine en augmentant le nombre de commerces de proximités et leur accessibilité, en plus d'encourager les modes de transport actif et collectif. D'autre part, le volume élevé d'automobiles et de camions transitant quotidiennement par le boulevard à vocation commerciale et résidentielle soulève des enjeux d'importance à considérer pour offrir un environnement sain et sécuritaire.




Le développement du principe évoqué à la Figure 12 en sous-principes d'aménagement et de planification permet d'apprécier les impacts de la transformation de la route 132 en boulevard urbain. À la lumière des informations disponibles, cette transformation laisse présager des retombées positives sur la santé et la qualité de vie des citoyens. Le

Tableau 3 présente les sous-principes et leurs impacts respectifs. En dépit des observations précédentes, il s'avère pertinent de bonifier certains aspects du PPU afin d'améliorer les retombées positives attendues et de mieux répondre aux enjeux identifiés précédemment.

Tableau 3 : Appréciation des impacts de la transformation de la route 132 en boulevard urbain

Principe et sous-principes d'aménagement et de planification	Impacts sur la santé et la qualité de vie
Aménager un boulevard urbain sécuritaire pour tous et réduire les nuisances et contaminants générés	Convivialité 
	Sécurité 
	Apaisement de la circulation 
	Nuisances et contaminants 
	Mobilier urbain 
	Accessibilité universelle 

Légende des symboles :

-  Impact positif
-  Impact indéterminé
-  Impact négatif

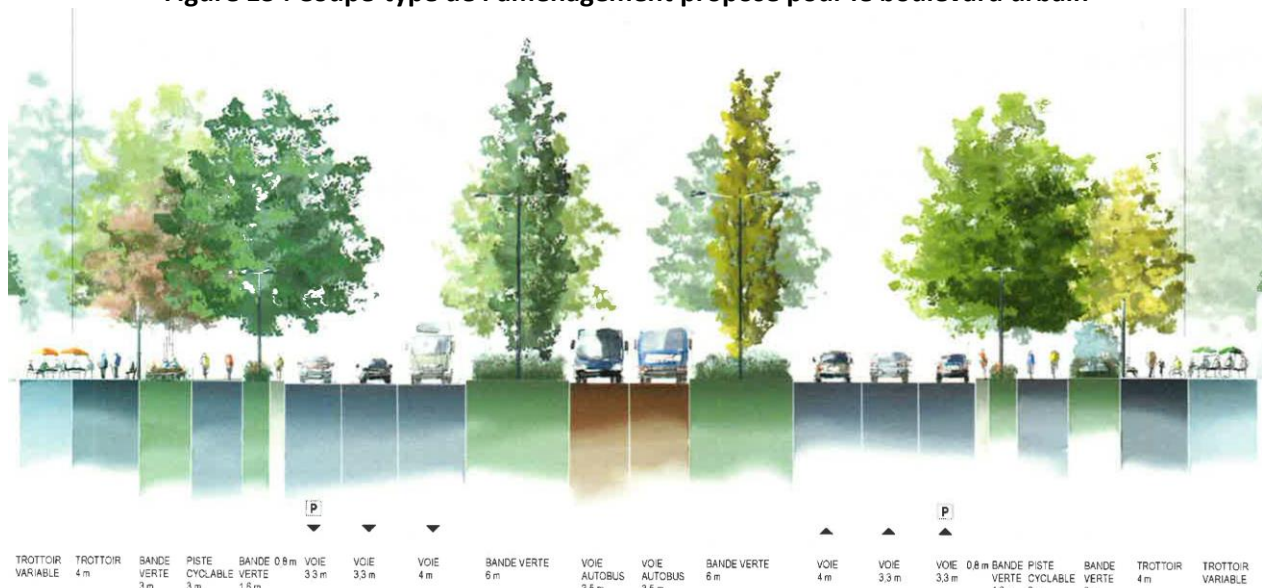
La route 132 traverse l'aire TOD d'est en ouest et constitue pour cette raison une barrière physique importante à la mobilité au sein de la municipalité. Le débit élevé de 53 000 véhicules par jour, tous types de véhicules confondus, apporte pour sa part son lot de nuisances aux riverains de la route, en plus de réduire de beaucoup la convivialité et la sécurité des usagers actifs qui y transitent.

Le concept d'aménagement proposé par la Ville de Delson et les villes voisines de Saint-Constant et Sainte-Catherine vise à créer un environnement mieux adapté aux piétons et cyclistes et mieux desservi en matière de TC. Le réaménagement permettra entre autres d'atténuer l'effet de barrière entre les portions nord et sud du territoire municipal par la réduction de l'emprise du boulevard et la largeur des voies de circulation, l'ajout de trottoirs, de voies cyclables, de végétation et l'imposition d'une limite de vitesse à 50 kilomètres à l'heure (km/h). Ces aménagements apparaissent d'autant plus importants et justifiés que six collisions occasionnant des blessures légères, graves ou mortelles à des piétons ou cyclistes ont eu lieu sur la route 132 entre 2014 et 2018 [10].

D'après la coupe-type proposée par les villes partenaires pour l'aménagement du futur boulevard urbain (voir

Figure 13), des trottoirs et des voies cyclables d'une largeur respective de 4 m et 3 m sont prévus de part et d'autre des voies de circulation automobile ainsi que de nombreuses bandes végétalisées totalisant près de 21 m de largeur. En comparaison à la situation actuelle, ces aménagements permettront de créer un environnement plus convivial et sécuritaire pour l'ensemble des piétons et cyclistes qui emprunteront le futur boulevard. Pour maximiser les retombées positives de cette transformation, il est aussi recommandé de prévoir du mobilier urbain offrant des haltes de repos, un éclairage d'une intensité de 20 lux permettant des déplacements actifs plus sécuritaires ainsi que des aménagements répondant aux normes de l'accessibilité universelle. Pour connaître les bonnes pratiques associées à chacune de ces recommandations, les fiches mentionnées précédemment peuvent être consultées.

Figure 13 : Coupe-type de l'aménagement proposé pour le boulevard urbain



Source : Stantec (2017), Plan directeur de redéveloppement de la route 132 en boulevard urbain.

D'ici la réalisation du projet, il est fortement recommandé d'aménager des infrastructures piétonnières et cyclables temporaires pour assurer la sécurité des piétons et cyclistes. Parmi les aménagements possibles, on retrouve le retrait des bretelles de virage, l'interdiction du virage à droite sur feu rouge (VDFR), ainsi que l'ajout de marquage au sol, de feux dédiés pour piétons, d'îlots de refuge et d'avancées de trottoir.

La transformation de la route en boulevard urbain permettra de faire diminuer le débit d'automobiles et de camions qui y transitent quotidiennement. La mise en place de mesures efficaces d'apaisement de la circulation, telles que la diminution du nombre et le rétrécissement des voies de circulation ainsi que la réduction de la vitesse maximale autorisée, incitera davantage de conducteurs à transiter par l'autoroute 30 plutôt que la route 132. Le débit journalier moyen annuel (DJMA) actuel de 53 000 véhicules sur la route régionale [11] pourra alors diminuer substantiellement et réduire l'exposition des riverains au bruit, aux vibrations et à la pollution émise par les véhicules à essence.

Afin d'inciter au respect de la limite de vitesse de 50 km/h, il est proposé de limiter la largeur des voies de circulation routière à 3,5 mètres (m). Des voies de circulation d'une largeur supérieure à 3,5 m sont en effet à proscrire puisqu'elles sont conçues pour une vitesse de 70 km/h ou plus [12]. Cette recommandation est d'autant plus pertinente qu'il est reconnu que la signalisation seule ne peut garantir le respect des vitesses affichées par les automobilistes et que les interventions policières sont trop ponctuelles pour s'en assurer.

L'abaissement de la vitesse maximale de 70 km/h à 50 km/h, en plus d'améliorer la sécurité de tous les usagers de la route, permettrait de réduire les émissions d'oxydes d'azote (NO_x) et de monoxyde de carbone (CO), tous deux reconnus pour leurs effets néfastes sur la santé [13]. La baisse de vitesse prévue permettrait aussi de réduire de 3 à 5 décibels pondérés (A) (dB(A)) le niveau de bruit émis par les camions et les automobiles [14].

Les bénéfices associés à la transformation de la route 132 permettront ainsi d'assurer une meilleure cohabitation entre les différents usages du boulevard. La zone de contrainte sonore et vibratoire, présentement établie à 303 m par la municipalité régionale de comté (MRC) de Roussillon [11], pourra ainsi être révisée et vraisemblablement réduite. Des études acoustiques et vibratoires sont recommandées afin d'établir les nouveaux paramètres à respecter pour l'établissement des usages sensibles à proximité du boulevard, tels que des résidences, des écoles et des services de garde. Cette identification des usages possibles

à proximité du boulevard est d'autant plus pertinente que le PPU prévoit l'implantation de secteurs mixtes à haute densité résidentielle aux abords du boulevard (40 log/ha et plus).

Ces études permettront d'estimer les effets sonores de la transformation de la route en boulevard urbain et d'identifier les solutions appropriées à mettre en œuvre pour respecter les normes en vigueur ou les cibles recommandées, telles que la cible sonore de 45 dBA promue par l'Organisation mondiale de la santé (OMS).

Parmi les mesures de mitigation pour le bruit et les vibrations qui pourront être considérées, il y a notamment l'implantation de commerces et de bureaux aux abords du boulevard pour faire écran au bruit et réduire sa propagation aux résidences avoisinantes. Au même titre, la disposition des chambres à coucher sur les façades opposées au boulevard atténue le bruit perçu à l'intérieur des chambres et diminue les risques de perturbation du sommeil (et ses impacts néfastes sur la santé). Une attention particulière pourra aussi être portée aux propriétés insonorisantes des matériaux de construction autorisés et aux plans architecturaux afin de procurer le meilleur climat sonore qui soit à l'intérieur des résidences.

Recommandations

4. Poursuivre le projet de transformation de la route 132 en boulevard urbain, en collaboration avec le ministère des Transports du Québec (MTQ).
 - 4.1. Réduire l'emprise du boulevard et limiter la largeur des voies de circulation à 3,5 m.
 - 4.2. Aménager les infrastructures piétonnières et cyclables (incluant les trottoirs et voies cyclables), ainsi que les bandes végétalisées prévues par les villes partenaires.
 - 4.3. Prévoir du mobilier urbain (bancs) et un éclairage (20 lux) renforçant à la fois la convivialité et la sécurité du boulevard.
 - 4.4. Veiller à ce que les nouveaux aménagements du boulevard respectent les normes d'accessibilité universelle.
 - 4.5. Imposer une limite de vitesse à 50 km/h.
 - 4.6. Collaborer avec le MTQ afin de diminuer le débit routier sur le boulevard urbain, en ciblant prioritairement le débit des véhicules lourds.
 - 4.7. D'ici la transformation de la route 132 en boulevard urbain, aménager des infrastructures temporaires pour les piétons et cyclistes : retrait des bretelles de virage, interdiction du VDFR et ajout de marquage au sol, de feux dédiés pour piétons, d'îlots de refuge et d'avancées de trottoir.
5. Mettre en place des mesures de mitigation afin de réduire le bruit et les vibrations aux abords du boulevard urbain et permettre une meilleure cohabitation entre les différents usages qui y sont prévus.
 - 5.1. Réaliser des études acoustiques et de vibration afin de documenter la situation actuelle, estimer les changements à venir et identifier les solutions appropriées à mettre en œuvre, dont :
 - 5.1.1. Implanter des commerces et bureaux aux abords du boulevard pour faire écran au bruit et réduire sa propagation.
 - 5.1.2. Dans les immeubles situés à proximité du boulevard, disposer les chambres à coucher sur les façades opposées au boulevard pour atténuer le bruit perçu à l'intérieur des logements.
 - 5.1.3. Exiger des matériaux de construction dont les propriétés insonorisantes sont reconnues.

RUES LOCALES ET COLLECTRICES

La Ville prévoit aménager ou réaménager les rues locales ou collectrices de l'aire TOD afin de répondre aux futurs besoins de mobilité de ses résidents et visiteurs. Ces rues auront inévitablement des impacts sur la santé et la qualité de vie des citoyens, tel que le résume la Figure 14.

Figure 14 : Impacts sur la santé et la qualité de vie des rues locales et collectrices



Pour de plus amples informations concernant les infrastructures de transport et leurs impacts sur la santé et la qualité de vie, il est possible de consulter les fiches suivantes :
















- [Sécurité des piétons et cyclistes sur le réseau routier](#)
- [Apaisement de la circulation](#)
- [Infrastructures sécuritaires pour piétons](#)
- [Infrastructures sécuritaires pour cyclistes](#)

Impacts potentiels du PPU Georges-Gagné




D'après le PPU, le boulevard Georges-Gagné sera réaménagé dans sa portion sud et prolongé dans sa portion nord. La Ville prévoit également aménager une nouvelle rue à l'ouest du boulevard (nommée rue Harmonie) et répondre aux besoins de mobilité des futurs résidents. Malgré l'absence de planification détaillée pour les rues Principale et Monette, il s'avère pertinent de prévoir que celles-ci feront l'objet d'interventions majeures pour répondre aux besoins du nouveau secteur. Considérant les enjeux associés à la mobilité et la sécurité au sein de l'aire TOD, ces quatre rues feront ici l'objet d'analyses et de recommandations d'aménagement.

Le développement du principe évoqué à la Figure 14 en sous-principes d'aménagement et de planification permet d'apprécier les impacts des rues locales et collectrices. À la lumière des informations disponibles, cette transformation laisse présager des retombées très variées pour les rues Georges-Gagné et Harmonie. En l'absence d'une planification détaillée pour les rues Principale et Monette, leurs impacts s'avèrent indéterminés. Le Tableau 4 présente les sous-principes et leurs impacts respectifs. En dépit des observations précédentes, des bonifications à l'aménagement de ces rues amélioreraient les retombées positives attendues et répondraient mieux aux enjeux identifiés précédemment.

Tableau 4 : Appréciation des impacts de l'aménagement des rues locales et collectrices du secteur Georges-Gagné

Principe et sous-principes d'aménagement et de planification	Impacts sur la santé et la qualité de vie			
	Georges-Gagné	Principale	Monette	Harmonie
Aménager des rues en priorisant la mobilité et sécurité des piétons et des cyclistes	Convivialité			
	Sécurité			
	Apaisement de la circulation			
	Mobilier urbain			
	Accessibilité universelle			

Légende des symboles :

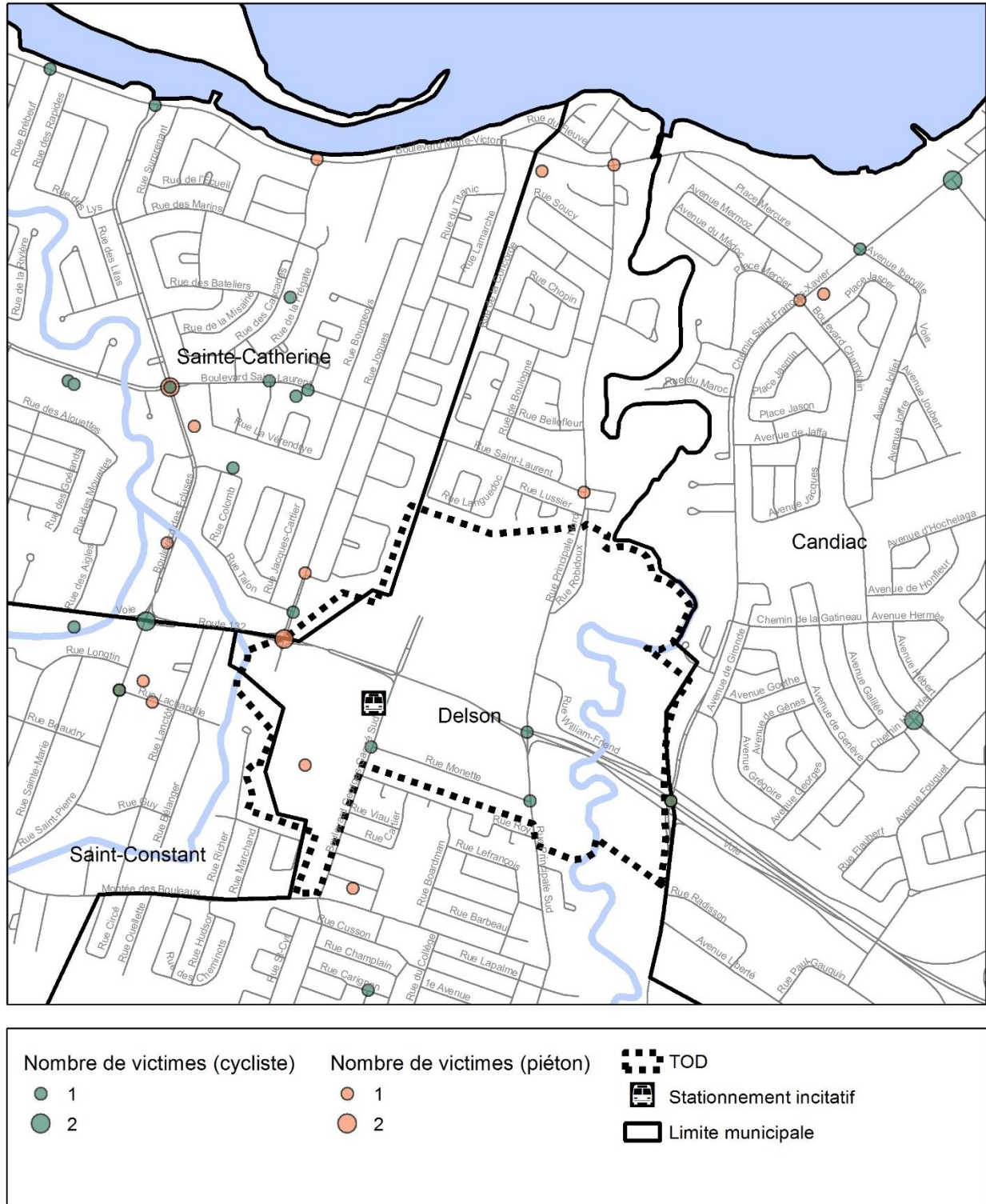
 Impact positif  Impact indéterminé  Impact négatif

Les rues Georges-Gagné et Principale, sur lesquelles on enregistre un grand débit quotidien de véhicules et dont la vitesse autorisée est de 50 km/h, sont conçues pour faciliter la circulation automobile, au détriment des usagers actifs. On recense d'ailleurs sur ces deux rues la majorité des accidents impliquant des piétons et des cyclistes survenus dans la ville, soit huit au total entre 2014 et 2018. La Figure 15 dresse le portrait des accidents survenus à Delson durant cette période.

Pour améliorer la sécurité routière et augmenter la convivialité sur l'ensemble des rues, ces dernières doivent favoriser un partage adéquat de l'espace entre piétons, cyclistes et véhicules motorisés. En fonction des normes de conception routière, du débit routier et de la présence de stationnement sur les rues locales et collectrices, les voies de circulation pour véhicules peuvent varier entre 3 et 3,5 m par voie [12]. Dans les secteurs à forte densité résidentielle, donc particulièrement susceptibles de générer un fort débit de piétons, les espaces dédiés à ces derniers doivent comprendre des trottoirs d'une largeur d'au moins 1,8 m ou 2,0 m, sur les rues locales et collectrices respectivement. De plus, l'ajout d'éléments de mobilier urbain bonifie tant la sécurité que le confort des déplacements. L'aménagement d'avancées de trottoir, d'îlots centraux et de chicane contribue également à la sécurité et au confort des piétons grâce au rétrécissement des voies de circulation et le ralentissement des automobiles. Les aménagements cyclables pour leur part doivent permettre, tout comme les trottoirs, d'accéder aux commerces et services présents sur le territoire.

Pour assurer le confort et la sécurité des cyclistes sur l'ensemble du réseau, les aménagements cyclables doivent tenir compte de certains paramètres. Lorsque l'emprise publique le permet et que les débits routiers le justifient, il est recommandé d'aménager des bandes cyclables unidirectionnelles d'une largeur minimale de 1,5 m chacune. Des pistes cyclables bidirectionnelles d'une largeur minimale de 3 m peuvent être aménagées dans l'emprise de la route lorsqu'elles sont séparées physiquement des véhicules et que leur croisement avec

Figure 15 : Carte des accidents impliquant des piétons et des cyclistes (2014-2018)



le réseau routier n'excède pas un ratio d'un croisement par 300 m (intersections ou entrées charretières commerciales ou résidentielles de plus de 6 logements) [15]. Au-delà de ce ratio, les croisements entre la piste cyclable et le réseau routier deviennent trop nombreux et augmentent considérablement le risque de conflits et de collisions entre les vélos et les véhicules routiers. L'aménagement de pistes multifonctionnelles est généralement non recommandé puisqu'il place les piétons et cyclistes en concurrence sur un espace restreint et qu'il expose les usagers à un risque de collision 4 à 10 fois supérieur aux autres formes d'aménagement. Dans l'éventualité où cette forme d'aménagement est rendue nécessaire par l'absence d'autres alternatives, il est alors recommandé d'aménager la piste multifonctionnelle sur une largeur minimale de 4 m ou, idéalement, d'aménager une piste cyclable bidirectionnelle séparée du sentier piétonnier.

L'étude de circulation du boulevard Georges-Gagné propose trois scénarios d'aménagement fondés sur des emprises variant entre 20 m, 23 m et 26,3 m. Même si ces scénarios prévoient tous des infrastructures dédiées aux piétons et aux cyclistes, la prépondérance de l'espace alloué aux véhicules motorisés demeure nettement élevée avec une proportion variant entre 50 % et 65 % de l'emprise. Par ailleurs, dans les scénarios de 20 m et 23 m, les piétons et cyclistes sont contraints à circuler sur une piste multifonctionnelle. Cette piste, également considérée comme une piste bidirectionnelle pour les vélos, est jugée non sécuritaire en raison d'un ratio de croisement avec le réseau routier supérieur à un par 300 m, peu importe le côté du boulevard où elle se situerait (variant entre trois croisements par 300 m du côté ouest et cinq croisements par 300 m du côté est). Pour répondre à ces obstacles à la mobilité active et la sécurité, une recommandation d'aménagement alternative est présentée ci-dessous pour le tronçon sud du boulevard. Une proposition est également formulée pour le tronçon à développer au nord de la route 132.

Le scénario d'aménagement prévu pour la rue Harmonie rencontre essentiellement les mêmes obstacles que ceux observés pour le boulevard Georges-Gagné, soit une surlargeur des voies de circulation et une piste multifonctionnelle augmentant les conflits entre piétons et cyclistes. Pour créer un environnement favorisant un apaisement de la circulation et la sécurité des usagers actifs, il est recommandé de rétrécir la largeur des voies de circulation à 3,3 m et d'augmenter l'espace dédié aux piétons. Compte tenu du faible débit routier attendu sur cette rue, il est recommandé d'aménager une chaussée désignée pour assurer la mobilité des cyclistes et d'aménager deux trottoirs réservés aux piétons. Pour signaler la présence de vélos sur la rue et favoriser leur cohabitation avec les voitures, il est recommandé d'utiliser un pavage distinctif et de limiter la vitesse autorisée à 30 km/h. Avec ce scénario, il serait possible d'aménager la future rue sur une emprise de 15,4 m plutôt que 19,75 m.

Les rues Principale et Monette faisant partie intégrante de l'aire TOD, des recommandations d'aménagement leur sont également dédiées ci-après. Basées sur les mêmes considérations que celles exposées précédemment, les recommandations visent un partage harmonieux de l'espace entre les usagers actifs et motorisés, tout en priorisant la sécurité des usagers de la rue les plus vulnérables. Comme pour les rues précédentes, l'objectif est ici de limiter la proportion de l'emprise de rue dédiée à la voiture à 50 % ou moins, lorsque cela s'avère possible. Afin d'offrir un environnement de qualité à tous, des bandes cyclables unidirectionnelles et des trottoirs de part et d'autre de la chaussée sont recommandés. Les espaces réservés au verdissement sur ces deux rues concourent également à renforcer la qualité de vie dans le secteur.

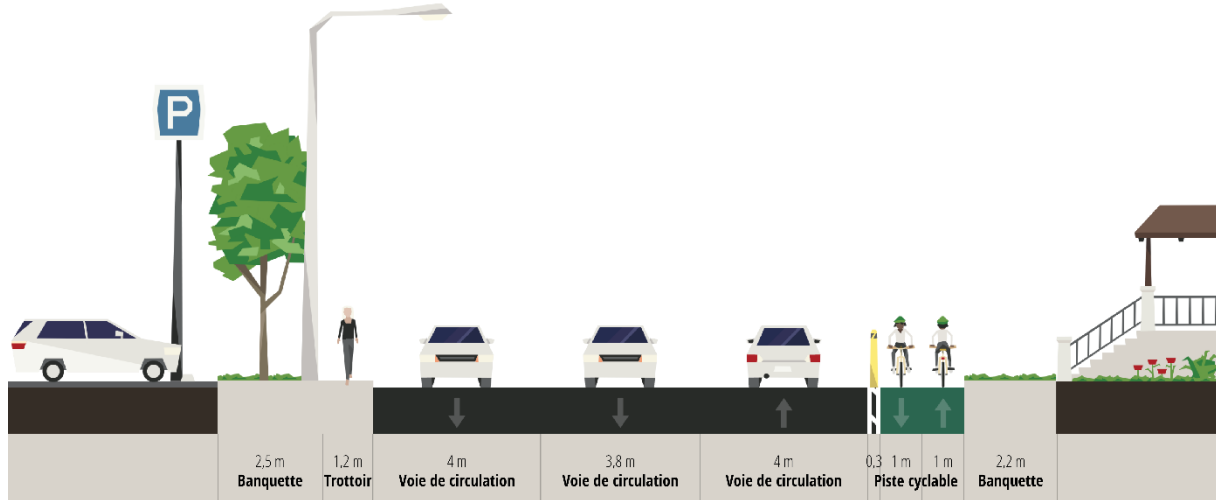
Recommandations

6. Aménager les rues du secteur Geroges-Gagné de façon à favoriser l'utilisation, la convivialité et la sécurité de déplacements actifs et collectifs ainsi que l'accessibilité universelle des lieux publics.
 - 6.1. Pour des exemples d'application, se référer aux propositions d'aménagement conçues pour les rues du secteur.

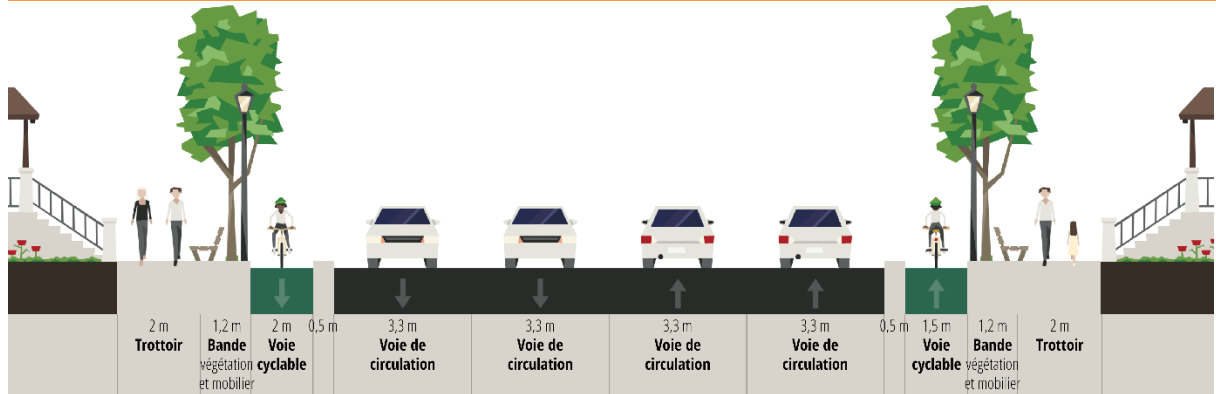
Propositions d'aménagement

Boulevard Georges-Gagné (au nord de la montée des Bouleaux)

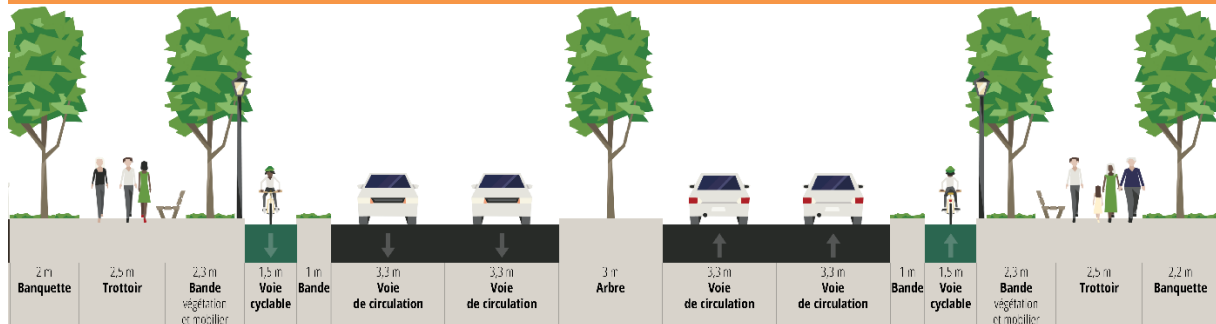
Aménagement actuel (sur une emprise de 20 m)



Proposition d'aménagement pour le boulevard Georges-Gagné Sud (sur une emprise de 23,6 m)

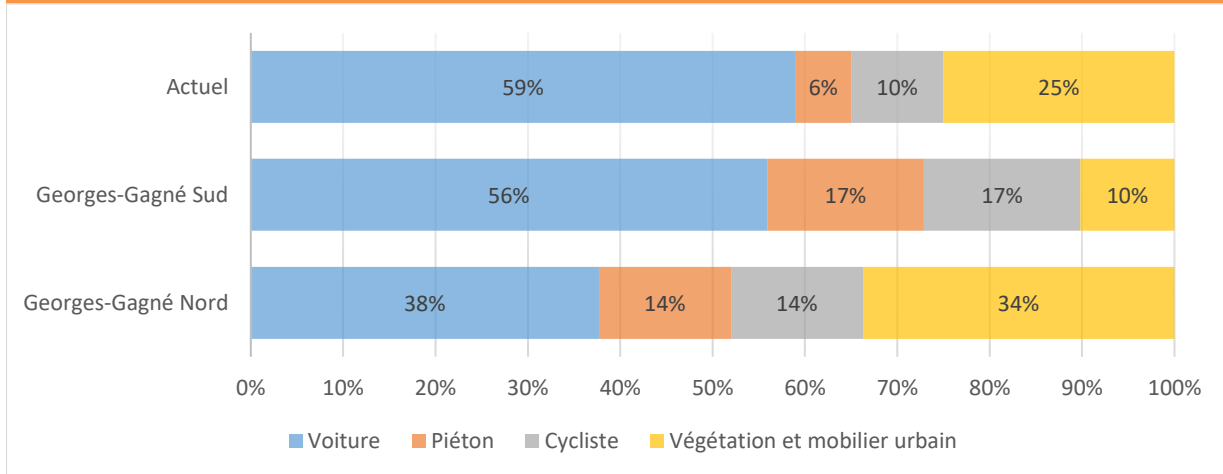


Proposition d'aménagement pour le boulevard Georges-Gagné Nord (sur une emprise de 35 m)



Source : Images créées avec StreetMix©, modifiées par DSPu Montérégie.
Licence : <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

Proportion de l'utilisation de l'emprise selon le type d'infrastructures

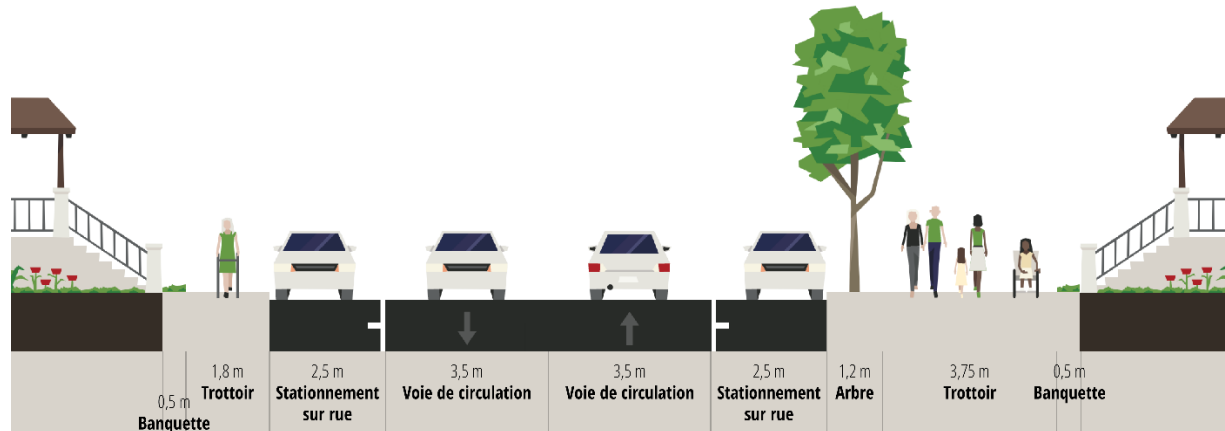


Spécifications d'aménagement :

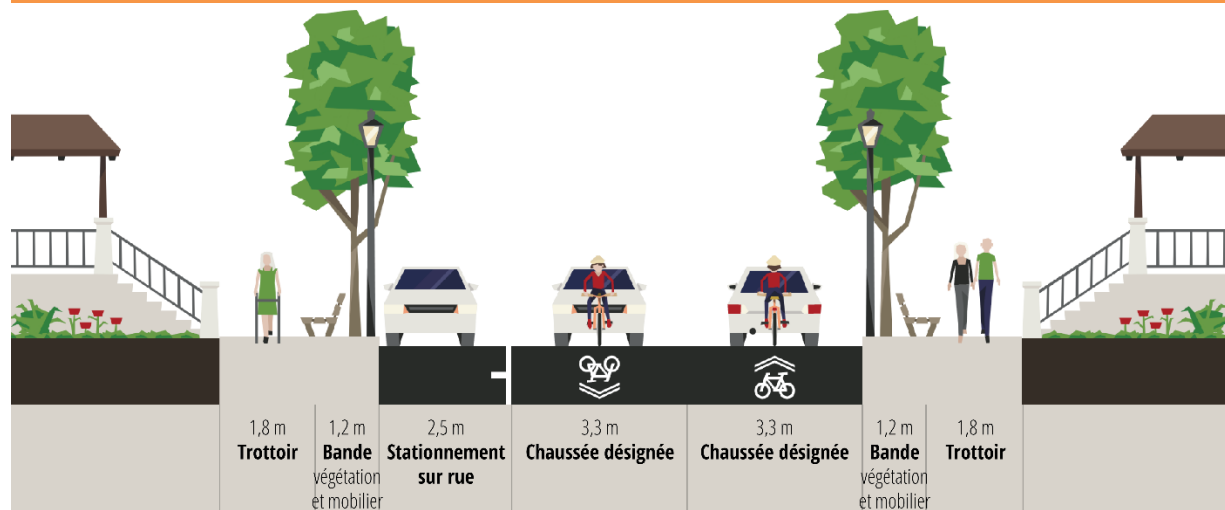
- Des trottoirs de 2,0 m à 2,5 m de part et d'autre de la rue.
- Des bandes cyclables unidirectionnelles de 1,5 m situées de part et d'autre de la chaussée et séparées des voies de circulation par des bordures de béton. Les bandes peuvent être surélevées par rapport à la chaussée.
- Deux voies de circulation par direction de 3,3 m de largeur pour répondre au DJMA prévu de 17 900 véhicules. Dans le scénario proposé pour la section nord, le terre-plein central de 3 m permet au besoin d'accueillir une voie de virage aux intersections.
- Des espaces végétalisés de 1,2 m à 2,4 m entre les trottoirs et les bandes cyclables. Ces espaces peuvent accueillir du mobilier urbain, tels que des bancs et des lampadaires. Les espaces résiduels de l'emprise de 35 m peuvent être végétalisés également.
- Des passages piétonniers aux intersections qui peuvent être légèrement surélevées pour offrir plus de sécurité aux piétons lors des traversées.

Rue Harmonie

Scénario prévu par la Ville avec piste multifonctionnelle (sur une emprise de 19,75 m)



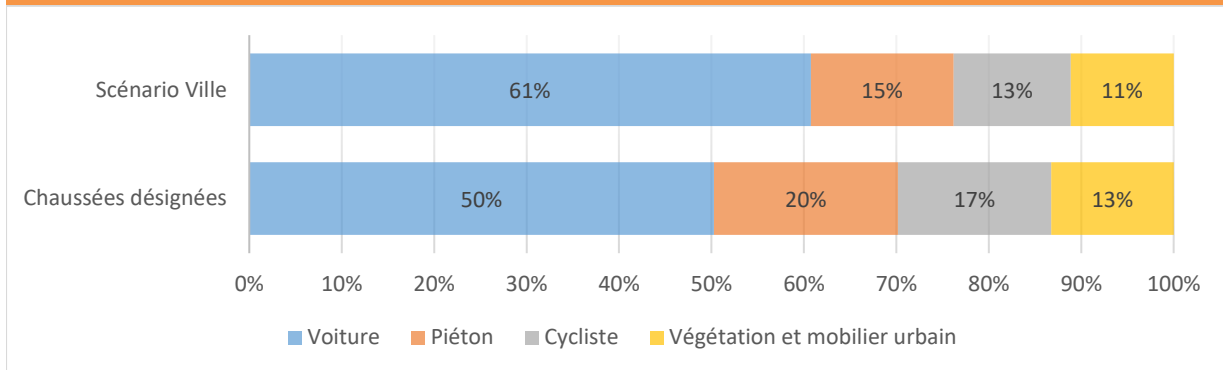
Proposition d'aménagement avec chaussées désignées (sur une emprise de 15,1 m)



Source : Images créées avec StreetMix©, modifiées par DSPu Montérégie.

Licence : <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

Proportion de l'utilisation de l'emprise selon le type d'infrastructures

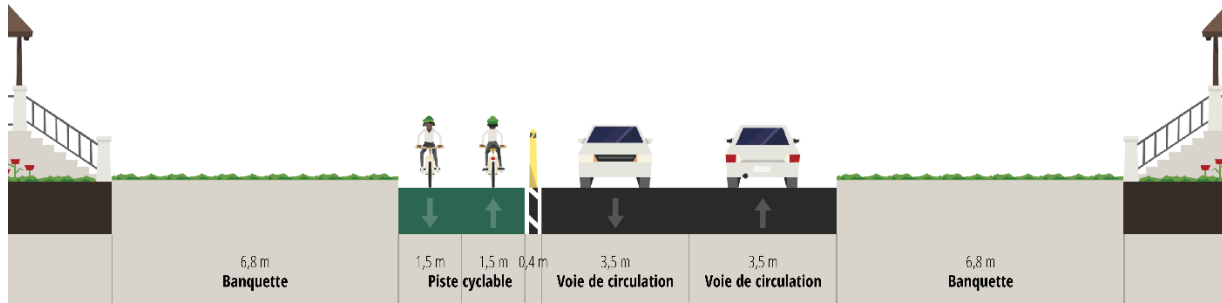


Spécifications d'aménagement :

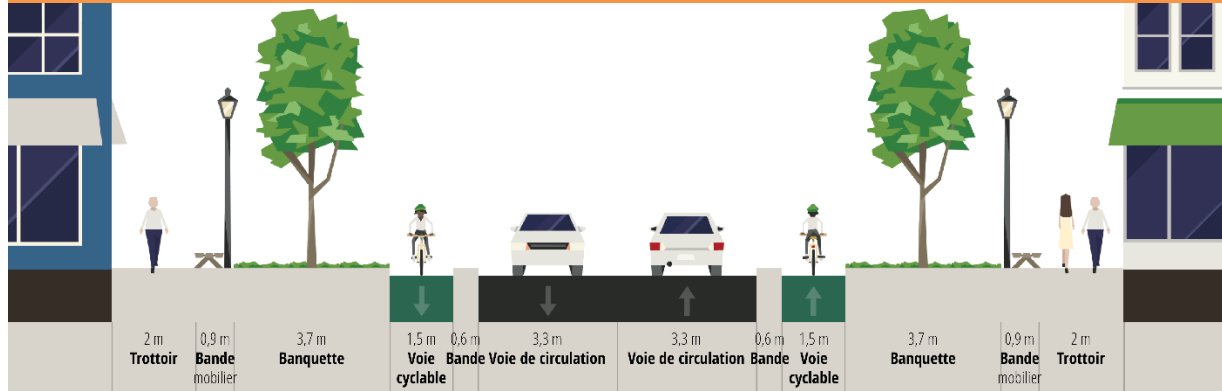
- Des trottoirs de 1,8 m de part et d'autre de la rue.
- Une chaussée désignée pour les cyclistes.
- Une voie de circulation par direction, d'une largeur de 3,3 m, recouverte d'un pavage distinctif et dont la limite de vitesse autorisée est de 30 km/h.
- Une voie de stationnement sur rue d'une largeur de 2,5 m.
- Des espaces végétalisés d'au moins 1,2 m entre les trottoirs et les voies de circulation. Ces espaces peuvent accueillir du mobilier urbain, tels que des bancs et des lampadaires.
- Des avancées de trottoir aux intersections, de même largeur que le corridor de stationnement, ainsi que des passages piétonniers.

Rue Principale (au nord de la rue Marsan)

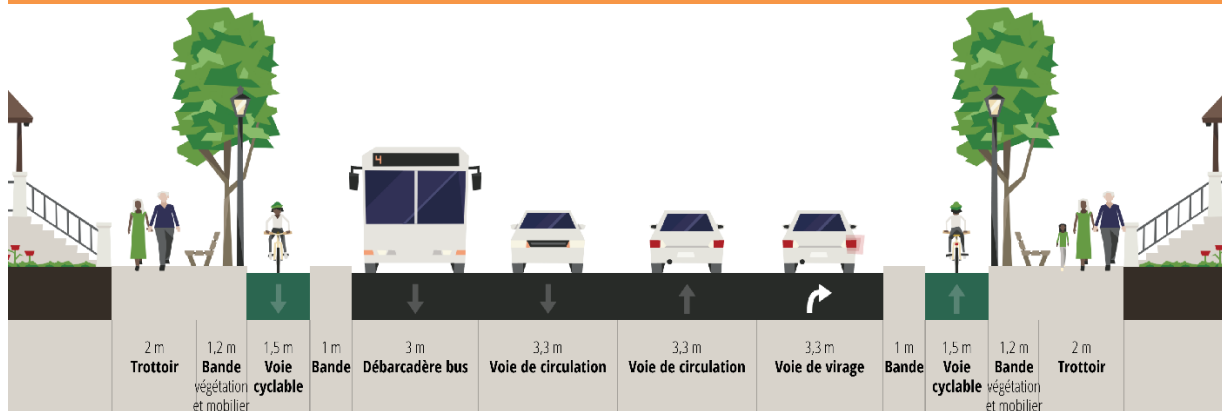
Aménagement actuel d'une largeur de 10,4 m (sur une emprise totale de 24 m)



Proposition d'aménagement sur une largeur de 24 m



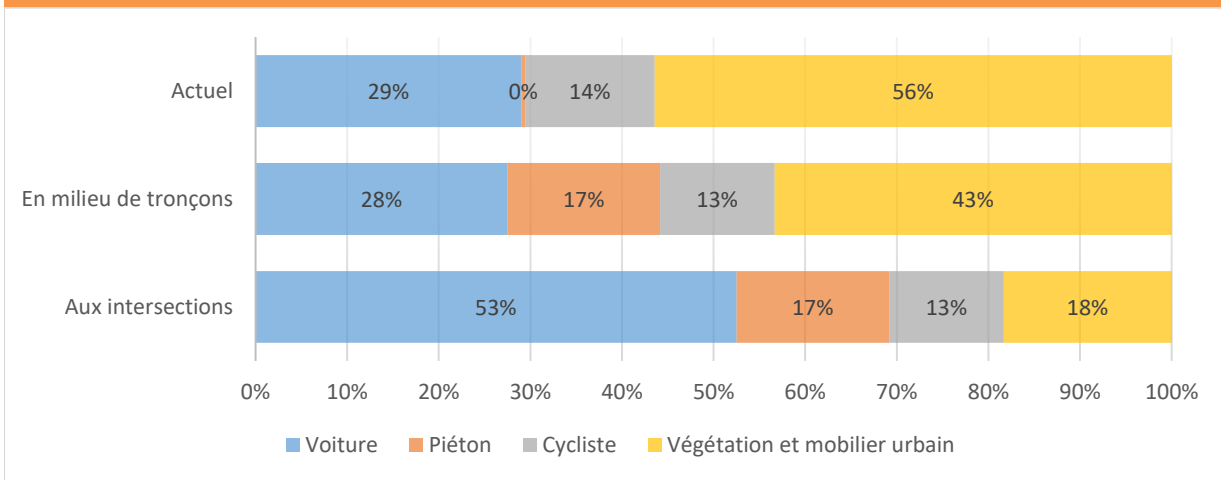
Proposition d'aménagement aux intersections sur une largeur de 24 m



Source : Images créées avec StreetMix©, modifiées par DSPu Montérégie.

Licence : <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

Proportion de l'utilisation de l'emprise selon le type d'infrastructures

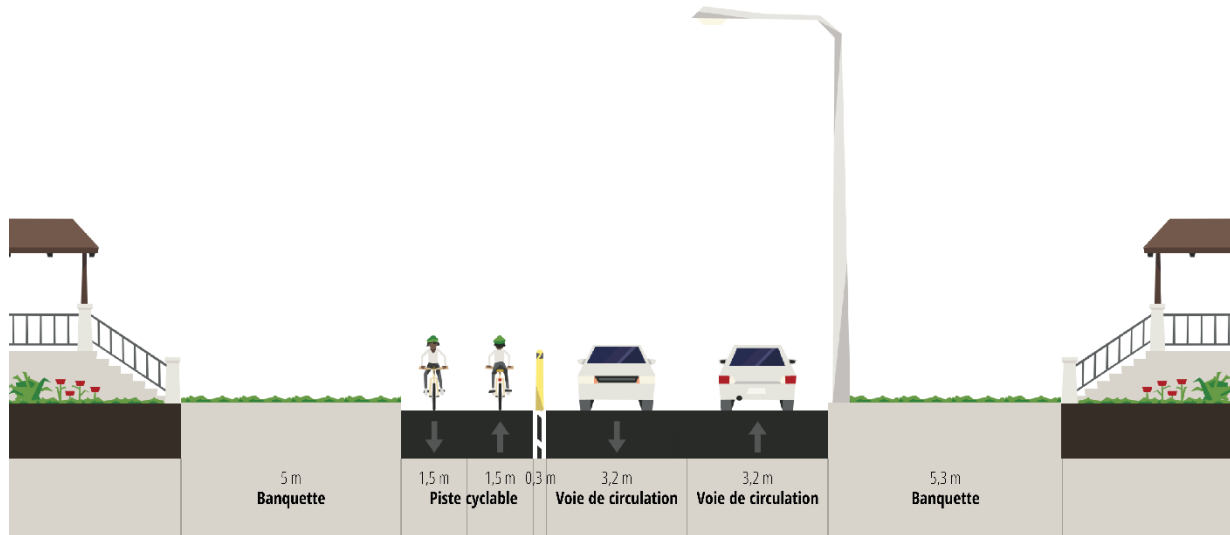


Spécifications d'aménagement :

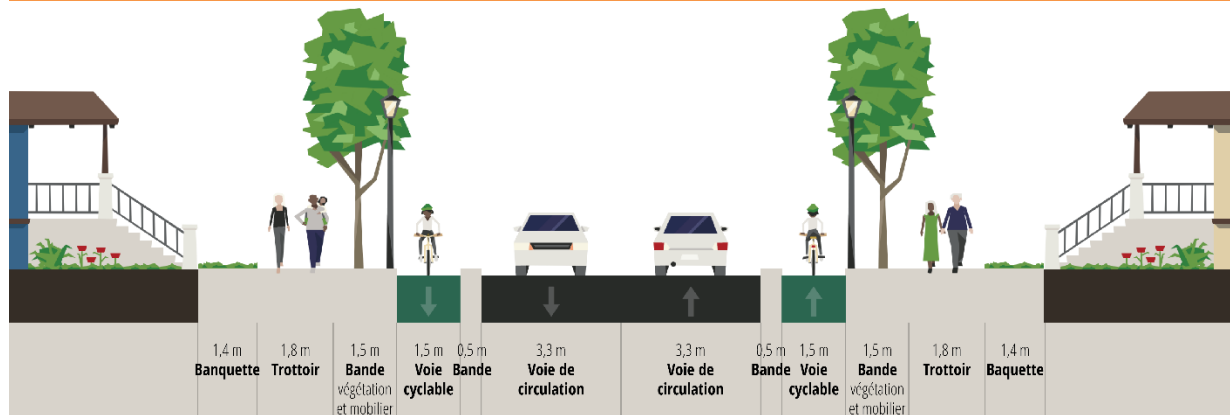
- Des trottoirs de 2,0 m de part et d'autre de la rue.
- Des bandes cyclables unidirectionnelles de 1,5 m situées de part et d'autre de la chaussée et séparées des voies de circulation par des bordures de béton. Les bandes peuvent être surélevées par rapport à la chaussée.
- Une voie de circulation par direction d'une largeur de 3,3 m.
- Des bandes végétalisées de 1,2 m entre les trottoirs et les bandes cyclables. Ces bandes peuvent accueillir du mobilier urbain, tel que des bancs et des lampadaires.
- Des bandes végétalisées de 4,0 m entre les voies de circulation et les bandes cyclables. Aux intersections, ces espaces verts peuvent se transformer en zone de débarcadère pour autobus ou en voies de virage.
- Des passages piétonniers aux intersections qui peuvent être légèrement surélevées pour offrir plus de sécurité aux piétons lors des traversées.

Rue Monette

Aménagement actuel sur la moitié de l'emprise publique (emprise de 20 m)

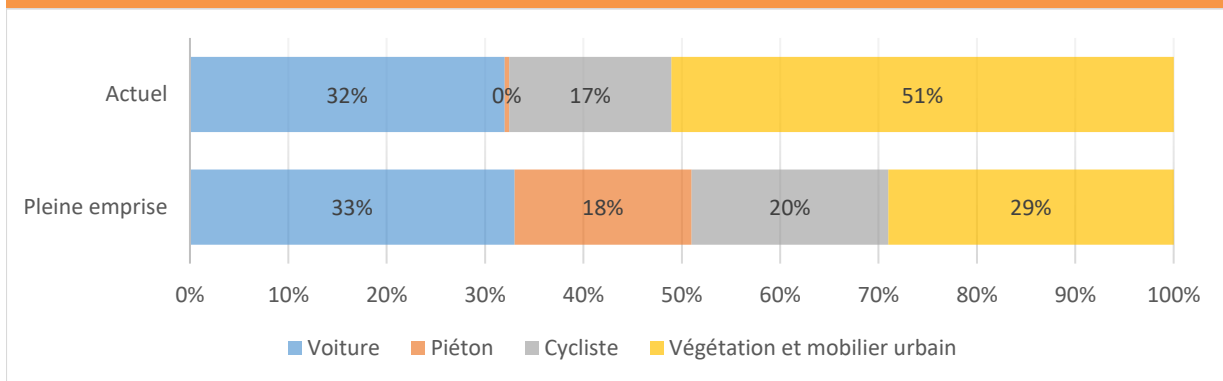


Proposition d'aménagement sur la pleine emprise publique



Source : Images créées avec StreetMix©, modifiées par DSPu Montérégie.
Licence : <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

Proportion de l'utilisation de l'emprise selon le type d'infrastructures



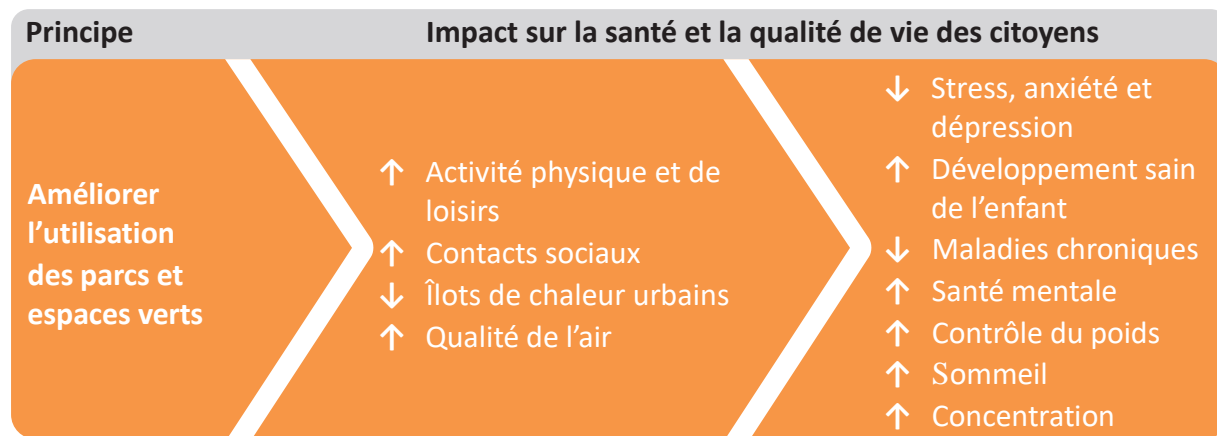
Spécifications d'aménagement :

- Des trottoirs de 1,8 m de part et d'autre de la rue.
- Des bandes cyclables unidirectionnelles de 1,5 m situées de part et d'autre de la chaussée et séparées des voies de circulation par des bordures de béton. Les bandes peuvent être surélevées par rapport à la chaussée.
- Une voie de circulation par direction d'une largeur de 3,3 m.
- Des espaces végétalisés de 1,5 m entre les trottoirs et les voies de circulation. Ces espaces peuvent accueillir du mobilier urbain, tels que des bancs et des lampadaires.
- Des passages piétonniers aux intersections et face au sentier piétonnier reliant les rues Monette et Roy. Les intersections peuvent être légèrement surélevées pour offrir plus de sécurité aux piétons lors des traversées.

PARCS ET ESPACES VERTS

Le PPU prévoit l'aménagement des nouveaux parcs et espaces verts au sein du secteur Georges-Gagné pour enrichir l'offre en infrastructures sportives et récréatives déjà disponible sur le territoire de la municipalité. L'aménagement de corridors verts est également prévu afin de bonifier l'offre d'infrastructures publiques du secteur. La présence de parcs et d'espaces verts étant reconnue pour influencer la santé et la qualité de vie des citoyens, cette section y portera donc une attention particulière. La Figure 16 résume les principaux impacts connus de parcs et espaces verts sur la santé.

Figure 16 : Impacts sur la santé et la qualité de vie des parcs et espaces verts



Pour de plus amples informations sur les parcs et espaces verts et leurs impacts sur la santé et la qualité de vie, il est possible de consulter les fiches suivantes :







- [Parcs et espaces verts](#)
- [Aménagement de parcs récréatifs](#)

Impacts potentiels du PPU Georges-Gagné




D'après le Plan directeur des parcs et espaces verts de Delson, la Ville compte actuellement treize parcs de voisinage, deux parcs de quartier et un parc municipal qui sont tous situés à l'extérieur de l'aire TOD. La ville compte deux espaces verts supplémentaires, dont l'éventuel aménagement pourrait bonifier l'inventaire des parcs existants, l'un hébergeant une ligne de transport d'Hydro-Québec (HQ) et l'autre une aire de conservation. Pour répondre à l'arrivée de 2 500 nouveaux ménages, le PPU prévoit l'aménagement de cinq parcs de proximité supplémentaires au sein du nouveau secteur, qui prendront la forme de parcs de voisinage ou de quartier, ainsi que la création d'un parc municipal par la transformation du terrain d'HQ en parc linéaire.

Le développement du principe évoqué à la Figure 16 en sous-principes d'aménagement et de planification permet d'apprécier les impacts des parcs et espaces verts sur la santé et la qualité de vie des citoyens. À la lumière des informations disponibles, les aménagements proposés laissent présager des retombées variées, mais globalement positives. Le Tableau 5 présente les sous-principes et leurs impacts respectifs. La révision de certains éléments du PPU permettrait d'accroître les retombées des futurs parcs et espaces verts.

Tableau 5 : Appréciation des impacts des parcs et espaces verts dans le secteur Georges-Gagné

Principe et sous-principes d'aménagement et de planification	Impacts sur la santé et la qualité de vie		
	Parcs de proximité	Parc municipal	
Améliorer l'utilisation des parcs et espaces verts	Superficie		
	Accessibilité		
	Aménagement		

Légende des symboles :

 Impact positif  Impact indéterminé  Impact négatif

La superficie et le nombre de parcs et espaces verts requis dans une municipalité se calculent généralement en fonction de la population à desservir et du territoire à couvrir. Selon un standard utilisé dans plusieurs pays et municipalités, les besoins en parcs à l'échelle d'une ville sont estimés à 2,5 ha par 1 000 habitants [16; 17]. Ce ratio se décline en parcs municipaux (2,0 ha/1 000 personnes) offrant principalement des installations sportives accessibles à l'ensemble des citoyens d'une municipalité et en parcs de proximité (0,5 ha/1 000 personnes), aussi appelés parcs de voisinage ou de quartier, offrant des lieux de détente ou de jeu aux résidents limitrophes.

En considérant la population actuelle de Delson et la croissance démographique attendue suite à la construction de 2 500 nouvelles unités résidentielles dans le secteur Georges-Gagné, il est possible d'estimer les besoins d'infrastructures à l'échelle de ce secteur et de la globalité du territoire municipal. En estimant la future population à 6 250 personnes pour l'ensemble de l'aire TOD (2,5 personnes en moyenne par ménage), il est alors possible d'anticiper des besoins de 3,1 ha en parcs de proximité. À l'échelle de la ville, l'addition de ces nouveaux ménages à ceux déjà établis devrait faire augmenter la population de Delson à plus de 14 000 personnes. Si cette estimation s'avère juste, les besoins en installations sportives municipales se chiffreront alors à 28,0 ha pour l'ensemble de la ville.

Selon le PPU, le secteur Georges-Gagné comprendra cinq parcs de proximité dont les superficies combinées pourraient atteindre 3,8 ha. L'ajout de corridors verts permettra par ailleurs de consolider les réseaux piétonniers et cyclables présents dans le secteur et d'offrir des endroits de détente et de rencontre supplémentaires aux résidents et visiteurs du centre-ville. Le réaménagement du terrain hébergeant l'emprise d'HQ en parc municipal devrait pour sa part permettre de bonifier l'offre actuelle d'une superficie de 4,8 ha. Selon le Plan directeur des parcs et espaces verts de Delson, l'aire de conservation (6,7 ha) devrait également être réaménagée afin d'offrir davantage de lieux de détente à la population. Ces deux nouveaux parcs municipaux supplémentaires s'ajouteront alors à l'offre d'infrastructures sportives et récréatives des parcs de la Tortue (6,5 ha), Wilfrid-Boardman (2,0 ha) et Arthur-Trudeau (2,2 ha). L'ensemble de l'offre de parcs et espaces verts de Delson, actuellement aménagés ou à venir, est présenté au Tableau 6.

Tableau 6 : Besoin et offre estimés de parcs pour le secteur Georges-Gagné et la ville de Delson

Types de parc	Besoin estimé	Parcs existants (nombre et superficie)	Parcs à venir (nombre et superficie)
Parcs de proximité pour le secteur Georges-Gagné (0,5 ha/1000 hab pour 6 250 hab)	3,1 ha	0 ha	3,8 ha Cinq parcs de proximité Réseau de corridors verts
Parcs municipaux pour Delson (2,0 ha/1000 hab pour 14 000 hab)	28,0 ha	10,7 ha Parc de la Tortue (6,5 ha) Parc Wilfrid-Boardman (2,0 ha) Parc Arthur-Trudeau (2,2 ha)	11,5 ha Terrain avec emprise HQ (4,8 ha) Aire de conservation (6,7 ha)

En considérant les parcs existants à Delson et ceux prévus dans le secteur Georges-Gagné, les besoins des résidents semblent partiellement comblés. D'une part, il s'avère que les cinq parcs de proximité prévus pourront répondre aux besoins de 3,1 ha des résidents du secteur. Pour mieux arrimer l'offre aux besoins des résidents limitrophes, il est malgré tout recommandé d'ajuster la superficie de chacun des parcs de proximité en fonction de la densité résidentielle environnante (et du nombre de résidents appelés à habiter à proximité). L'intégration d'arbres et de mobilier urbain, tel que des bancs, des tables, des supports à vélo, des poubelles et des lampadaires au sein des parcs, permettra également de renforcer les retombées positives attendues.

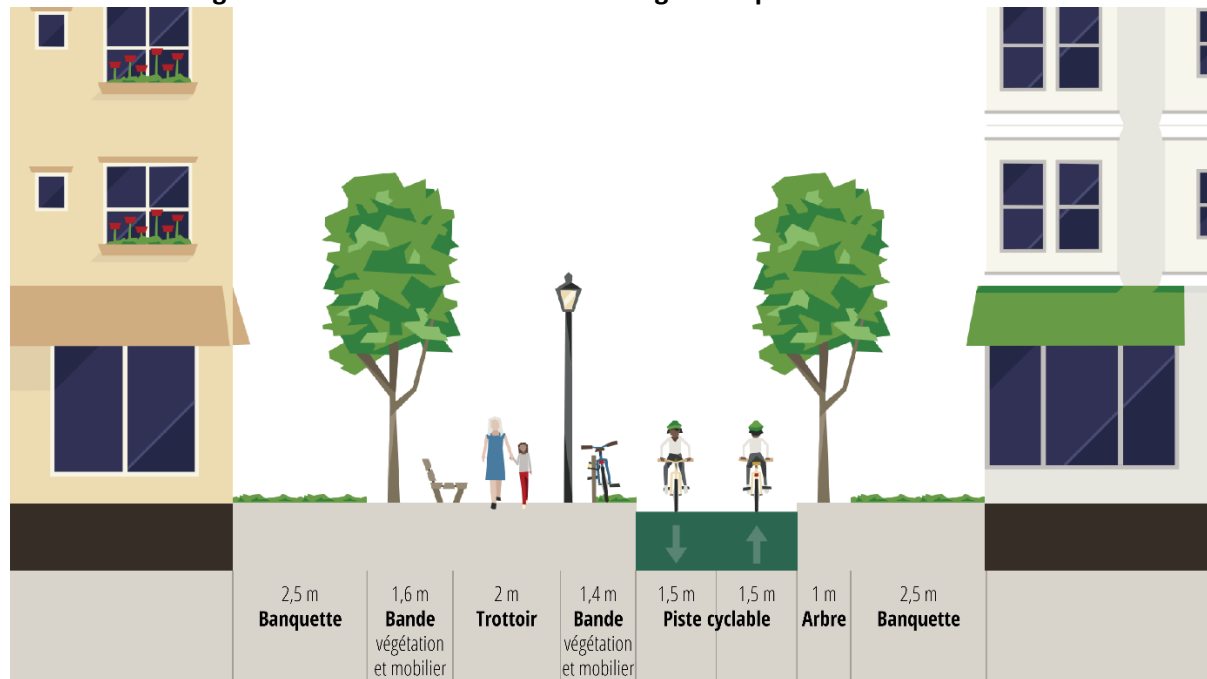
Par ailleurs, l'ajout de corridors verts reliant les parcs prévus au réseau routier devrait augmenter à la fois leur potentiel d'attractivité et étendre la superficie d'espace vert dédié à la détente et la socialisation. Pour maximiser les retombées de ces corridors, il est recommandé d'étendre le réseau proposé au PPU et de prévoir un aménagement renforçant leur potentiel d'utilisation. La Figure 17 propose une recommandation d'aménagement pour des corridors verts d'une largeur de 9 m. Ces corridors comprennent un trottoir central de 2 m, une piste cyclable bidirectionnelle de 3 m ainsi que des bandes totalisant 5 m de largeur permettant d'accueillir de la végétation et du mobilier urbain. La Figure 18 présente les corridors verts prévus au PPU et les ajouts recommandés.

À l'échelle municipale, l'offre actuelle est composée de trois parcs municipaux dont les superficies combinées couvrent 10,7 ha. Les deux parcs prévus au Plan directeur des parcs et espaces verts viendront bonifier cette offre de 11,5 ha. En considérant un besoin estimé de 28,0 ha pour l'ensemble de la ville, un déficit de 5,8 ha subsistera au sein de la ville. Conséquemment, il est recommandé d'aménager les deux parcs municipaux prévus au PPU et de développer des espaces additionnels permettant de combler le déficit appréhendé en termes de lieux propices aux activités sportives et récréatives.

Outre l'importance accordée à la superficie des parcs, il est également important de s'attarder à la distance qui sépare ces derniers des résidences. Bien que l'emplacement des parcs de proximité ne soit pas clairement précisé au PPU du secteur Georges-Gagné, il demeure néanmoins possible d'estimer leur localisation. Pour permettre une accessibilité et un usage optimaux, une distance maximale de 400 m est recommandée, soit environ cinq minutes de marche. Comme le rapporte la Figure 18, l'application de ce critère de distance de 400 m autour des parcs permet de constater que les nouveaux résidents du secteur seront en majorité bien desservis par les parcs prévus au PPU. Cette analyse dévoile par contre que les résidents situés à l'est de la rivière de la Tortue et nord-ouest du futur parc linéaire seront trop éloignés des parcs de proximité pour favoriser un usage optimal.

Afin d'éviter un déficit d'accès aux parcs dans la portion sud-est du secteur Georges-Gagné, il est recommandé d'aménager des parcs de proximité de part et d'autre de la route 132. Cette route constituant une barrière importante pour la mobilité des futurs résidents du secteur, l'aménagement de deux parcs constitue la meilleure solution pour maximiser leur accessibilité, tant au sud qu'au nord de celle-ci. Pour offrir un meilleur accès aux futurs résidents qui habiteront la portion nord-ouest du secteur, il est recommandé d'aménager des aires de détente, à l'intérieur du parc municipal prévu sur l'emprise d'HQ. Des aménagements reproduisant ceux retrouvés dans les parcs de proximité permettraient alors de concilier plusieurs vocations au sein de ce parc de grande envergure.

Figure 17 : Recommandation d'aménagement pour les corridors verts



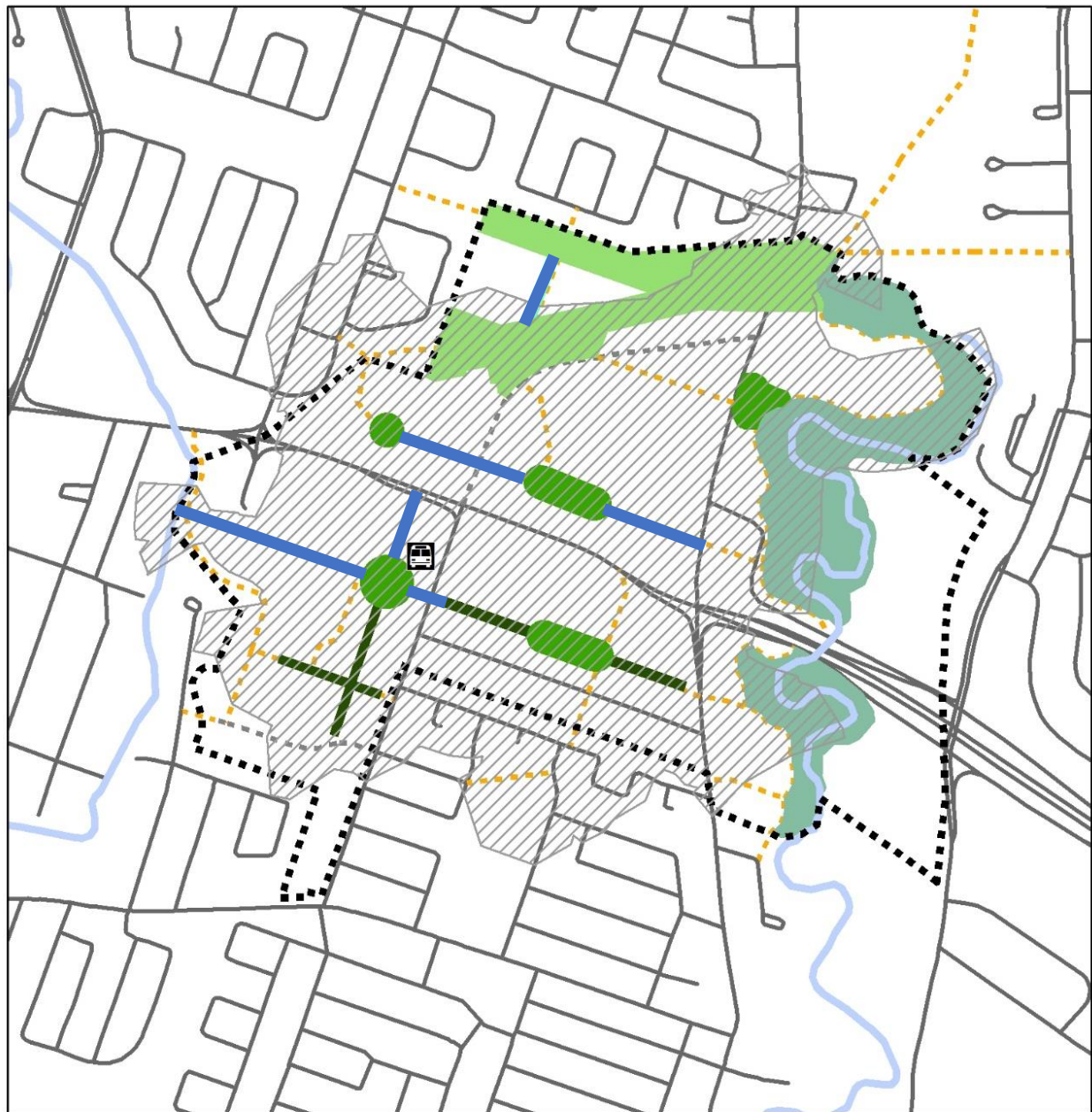
Spécifications d'aménagement pour un corridor de 9 m :

- Un trottoir de 2 m.
- Une piste bidirectionnelle de 3 m.
- Des espaces végétalisés de 1 m situés de part et d'autre du corridor vert, juxtaposés aux marges de recul des immeubles en bordure.
- Des bandes totalisant 2 m offrant du mobilier urbain, tel que des bancs, des poubelles, des supports à vélo et des lampadaires.

Source : Images créées avec StreetMix©, modifiées par DSPu Montérégie.

Licence : <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

Figure 18 : Localisation et accessibilité des parcs de voisinage du secteur Georges-Gagné



Recommandations

7. Aménager les cinq parcs de proximité prévus au PPU afin de combler le besoin estimé de 3,1 ha d'espace à vocation de détente pour les résidents du secteur Georges-Gagné.
 - 7.1. Moduler la superficie des parcs de proximité en fonction de la densité résidentielle environnante.
8. Augmenter l'étendue des corridors verts afin de consolider les réseaux piétonniers et cyclables présents dans le secteur et d'offrir des endroits de détente et de rencontre supplémentaires aux résidents et visiteurs du centre-ville.
 - 8.1. Aménager les corridors verts sur une largeur approximative de 9 m afin de permettre la mise en place d'un trottoir central de 2 m, d'une piste cyclable bidirectionnelle de 3 m ainsi que des bandes totalisant 5 m de largeur permettant d'accueillir de la végétation et du mobilier urbain.
9. Aménager les deux parcs municipaux prévus (sur l'aire de conservation et l'emprise d'HQ afin de combler partiellement le besoin estimé de 28,0 ha d'espace dédié à la pratique d'activités sportives et récréatives).
 - 9.1. Aménager des parcs municipaux supplémentaires afin de combler le déficit appréhendé de 5,8 ha.
10. Intégrer des arbres et du mobilier urbain dans l'ensemble des parcs et des corridors verts, tels que des bancs, des tables, des supports à vélo, des poubelles et des lampadaires, afin de bonifier leur potentiel d'attractivité.
11. Localiser les parcs de proximité de manière à maximiser leur accès en moins de 400 m pour les résidents, soit environ en cinq minutes de marche ou moins.
 - 11.1. Aménager deux parcs de proximité supplémentaires dans la portion du secteur Georges-Gagné située à l'est de la rivière de la Tortue, l'un au nord et l'autre au sud de la route 132, afin de permettre l'accès à de telles infrastructures aux citoyens qui y établiront domicile.
 - 11.2. Aménager des aires de détente, à l'image d'un parc de proximité, à l'intérieur du parc municipal prévu sur l'emprise d'HQ.

LOGEMENT

Comme mentionné précédemment, le PPU prévoit le réaménagement d'un vaste secteur dont la superficie et la densité résidentielle anticipées permettront la construction de près de 2 500 nouveaux logements. Ces nouvelles résidences, qui viendront s'ajouter à celles existantes, auront ainsi pour effet de doubler l'offre résidentielle de Delson. Considérant que l'accès à un logement abordable et de qualité peut influencer la santé et la qualité de vie à de multiples niveaux, il devient pertinent de s'intéresser aux impacts que pourrait engendrer l'aménagement du secteur Georges-Gagné sur l'ensemble des Delsonniens. La Figure 19 résume les principaux impacts connus des logements sur la santé.

Figure 19 : Impacts sur la santé et la qualité de vie des logements



Pour de plus amples informations sur l'impact des logements sur la santé et la qualité de vie, il est possible de consulter la fiche suivante :

→ [Améliorer l'accès à du logement abordable et de qualité](#)







Impacts potentiels du PPU Georges-Gagné

Le PPU n'offre pas d'information à propos des développements résidentiels à venir, à l'exception de la localisation et de la densité résidentielle des terrains qui accueilleront de nouveaux logements. Malgré tout, il est possible de prévoir que les nouvelles constructions résidentielles répondront aux plus récentes normes de qualité et qu'ils seront exempts d'insalubrité. Par ailleurs, une analyse de la superficie du secteur Georges-Gagné et de la densité résidentielle prévue permet d'estimer qu'environ 2 500 nouveaux logements seront construits. Toutefois, le PPU n'offre aucune information quant au coût et la taille des logements à venir.

Malgré l'absence de ces renseignements, il n'en demeure pas moins que l'élaboration du PPU du secteur Georges-Gagné constitue une opportunité unique pour influencer et améliorer les conditions de vie des Delsonniens, notamment des plus vulnérables. La prise en compte du portrait socioéconomique des ménages et de l'état des conditions de logement dans la ville permettrait de créer une meilleure adéquation entre les besoins de la population et la nouvelle offre résidentielle. La révision du PPU en fonction des besoins identifiés permettra alors de bonifier les retombées de ce vaste chantier de planification urbaine.

Le développement du principe évoqué à la Figure 19 en sous-principes d'aménagement et de planification permet d'apprécier les impacts du logement sur la santé et la qualité de vie des citoyens. Toutefois, l'information relative aux futurs logements étant limitée dans le PPU, il est difficile d'en apprécier son plein potentiel d'impacts. Le Tableau 7 présente les sous-principes et leurs impacts respectifs en fonction des informations disponibles.

Tableau 7 : Appréciation des impacts du logement dans le secteur Georges-Gagné

Principe et sous-principes d'aménagement et de planification	Impacts sur la santé et la qualité de vie
Améliorer l'accès à du logement abordable et de qualité	Coût (abordabilité) 
	Taille 
	Qualité et salubrité 
Légende des symboles :	
 Impact positif	 Impact indéterminé
	 Impact négatif

L'étude de la situation socioéconomique des ménages de Delson, présentée au Tableau 8, révèle qu'ils sont quatre fois plus nombreux à être propriétaires de leur résidence plutôt que locataires (80 % c. 20 %). Cette situation est similaire à celle observée dans la MRC de Roussillon, mais différente de l'ensemble de la Montérégie. Comme ailleurs, la proportion de locataires à Delson augmente significativement chez les ménages d'une seule personne et les familles monoparentales, soit 44 % et 29 % respectivement. À ce titre, mentionnons que les ménages ne comptant que sur le revenu d'une seule personne sont plus susceptibles d'éprouver des difficultés à se loger convenablement.

Dans l'ensemble de la population delsonienne, on observe que les ménages locataires ont un revenu médian après impôt représentant la moitié de celui de leurs homologues propriétaires (36 810 \$ c. 76 219 \$ en 2015). Cette disparité importante de revenu s'illustre par une plus forte proportion de ménages locataires vivant sous le seuil de faible revenu (SFR) (21 % c. 3 %, après impôt). La situation socioéconomique des ménages est rapportée au Tableau 9.

Par ailleurs, on observe une augmentation importante des coûts d'habitation mensuels, tant chez les locataires que chez les propriétaires. Entre 2006 et 2016, ces coûts ont augmenté respectivement de 24 % et de 36 %, passant de 586 \$ à 728 \$ pour les locataires et de 843 \$ à 1 147 \$ pour les propriétaires.

Au Tableau 10, on observe les conditions de logement des Delsoniens et on constate qu'une personne locataire sur trois (33 %) habite un logement non acceptable, c'est-à-dire inabordable, de mauvaise qualité ou trop petit pour répondre aux besoins du ménage. Les obstacles les plus problématiques sont le coût et la taille du logement. En effet, une personne locataire sur quatre (26 %) vit dans un logement inabordable et une sur dix (11 %) occupe un logement de taille insuffisante.

**Tableau 8 : Mode d'occupation du logement selon le profil des ménages,
Delson, MRC de Roussillon et Montérégie, 2016**

Indicateurs	Delson	MRC de Roussillon	Montérégie
Répartition (%) des ménages par mode d'occupation	-		
Propriétaires	80 %	79 %	70 %
Locataires	20 %	21 %	30 %
Répartition (%) des ménages constitués d'une famille monoparentale	-		
Propriétaires	71 %	69 %	59 %
Locataires	29 %	31 %	41 %
Répartition (%) des ménages d'une personne seule	-		
Propriétaires	56 %	57 %	49 %
Locataires	44 %	43 %	51 %

Source : Statistique Canada, Recensement de 2016.

**Tableau 9 : Situation socioéconomique des ménages selon le mode d'occupation du logement,
Delson, MRC de Roussillon et Montérégie, 2016**

Indicateurs	Delson	MRC de Roussillon	Montérégie
Revenu médian des ménages (après impôt) en 2015	-		
Propriétaires	76 219 \$	75 582 \$	71 421 \$
Locataires	36 810 \$	36 745 \$	35 194 \$
Proportion des ménages vivant sous le SFR après impôt			
Propriétaires	3 %	3 %	3 %
Locataires	21 %	20 %	21 %
Coûts d'habitation mensuels médians pour les logements occupés par un ménage	-		
Propriétaires ¹	1 147 \$	1 200 \$	1 084 \$
Locataires ²	728 \$	786 \$	731 \$

Source : Statistique Canada, Recensement de 2016.

¹ Comprend tous les frais de logement payés chaque mois par les ménages qui sont propriétaires de leur logement. Les principales dépenses de propriété comprennent, s'il y a lieu, le paiement de l'hypothèque, les frais d'électricité, de chauffage, d'eau et des services municipaux, l'impôt foncier et les frais de condominium.

² Comprend tous les frais de logement payés chaque mois par les ménages qui sont locataires de leur logement. Le loyer brut comprend, s'il y a lieu, le loyer mensuel ainsi que les frais d'électricité, de chauffage et des services municipaux.

Tableau 10 : État de situation sur les normes d'acceptabilité des logements selon le mode d'occupation du logement, Delson, MRC de Roussillon et Montérégie, 2016

Indicateurs		Delson	MRC de Roussillon	Montérégie
Propriétaires	Proportion de la population habitant un logement non acceptable (c'est-à-dire ne répondant pas à l'une ou plus des normes d'acceptabilité suivantes)	13 %	16 %	16 %
	Logement inabordable ¹	9 %	10 %	10 %
	Logement de qualité insuffisante ²	4 %	5 %	5 %
	Logement de taille insuffisante ³	3 %	3 %	3 %
	Proportion de la population éprouvant des besoins impérieux de logement ⁴	1 %	2 %	2 %
Locataires	Proportion de la population habitant un logement non acceptable (c'est-à-dire ne répondant pas à l'une ou plus des normes d'acceptabilité suivantes)	33 %	39 %	39 %
	Logement inabordable ¹	26 %	27 %	26 %
	Logement de qualité insuffisante ²	4 %	7 %	8 %
	Logement de taille insuffisante ³	11 %	9 %	10 %
	Proportion de la population éprouvant des besoins impérieux de logement ⁴	14 %	17 %	16 %

Source : Statistique Canada, Recensement de 2016.

¹ Un logement dont le coût représente 30 % ou plus du revenu du ménage avant impôt.

² Un logement qui, de l'avis de ses occupants, nécessite des réparations majeures telles que les logements où la plomberie ou l'installation électrique est défectueuse, et les logements qui ont besoin de réparations structurelles aux murs, sols ou plafonds.

³ Un logement comportant suffisamment de chambres pour répondre aux besoins du ménage, étant donné sa taille et sa composition. Le nombre requis est d'une chambre par : couple d'adultes, personne de 18 ans et plus faisant partie du ménage, couple d'enfants de même sexe âgés de moins de 18 ans, fille ou garçon additionnel dans la famille, sauf s'il y a deux enfants de sexe opposé âgés de moins de cinq ans, qui peuvent alors partager la même chambre.

⁴ On dit d'un ménage qu'il éprouve des besoins impérieux en matière de logement si son habitation n'est pas conforme à au moins une des normes d'acceptabilité (qualité, taille et abordabilité) et si 30 % de son revenu total avant impôt est insuffisant pour payer le loyer médian des logements acceptables dans sa localité.

Toujours chez les locataires, on observe que près d'une personne sur sept (14 %) éprouve des besoins impérieux en matière de logement, c'est-à-dire qu'elle habite dans un logement trop cher, trop petit ou de qualité insuffisante, sans pouvoir se reloger ailleurs dans des conditions acceptables. Chez les propriétaires, on observe une situation différente alors que la proportion d'entre eux habitant un logement non acceptable (13 %) ou éprouvant des besoins impérieux (1 %) est beaucoup plus faible.

En regard de la situation socioéconomique et des conditions de logements détaillées ci-dessus, la construction prochaine de 2 500 nouvelles unités résidentielles dans le secteur Georges-Gagné apparaît comme une opportunité de développer un milieu de vie de qualité répondant aux besoins de l'ensemble des citoyens. En ce sens, les conditions de logement précédemment exposées peuvent contribuer à guider la planification de l'offre résidentielle du secteur.

L'abordabilité est l'obstacle le plus fréquemment rencontré, tant chez les personnes locataires que propriétaires. La construction de logements à des coûts modérés devrait améliorer les conditions de logement et de surcroît, réduire le nombre de personnes éprouvant des besoins impérieux en matière de logement. Pour ce faire, il est recommandé de viser la construction d'un minimum de 15 % de logements abordables dans le secteur Georges-Gagné, dont la moitié offerte en location. Cette offre de logements abordables de qualité devrait également viser à répondre aux besoins d'une variété de ménages, qu'il s'agisse de personnes seules ou de familles, et offrir des logements de tailles variées.

En vertu de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme (LAU)², la Ville de Delson peut exiger des promoteurs l'inclusion de logements abordables, sociaux ou familiaux dans leurs projets. L'obligation de construire un nombre minimal d'unités³, à définir dans le règlement selon la taille des projets résidentiels, permettrait ainsi de développer un quartier répondant mieux aux besoins des citoyens. Ce règlement pourrait par exemple exiger la construction de logements comprenant un minimum de trois chambres à coucher fermées.

En Montérégie, la Ville de Saint-Bruno-de-Montarville travaille actuellement à modifier sa réglementation pour exiger un nombre minimal de logements abordables dans sa politique d'habitation. La Ville de Longueuil a également une politique en ce sens.

Delson et ses partenaires communautaires peuvent également recourir à divers programmes publics, tels que le programme de financement AccèsLogis (ACL) Québec de la Société d'habitation du Québec (SHQ). La CMM rembourse à une municipalité de son territoire le montant de la contribution de base que cette dernière doit verser dans le cadre de ce programme (15 %)⁴. Les coûts de réalisation des projets de logements communautaires peuvent donc être financés jusqu'à 65 % (15 % de la CMM + 50 % ACL). La contribution de la Ville à des promoteurs communautaires engagés dans la construction de logements peut certes prendre la forme d'un don monétaire, mais il peut aussi s'agir de crédit de taxes, de travaux d'infrastructure, de terrains ou d'immeubles⁵. À Delson, selon les données obtenues de la SHQ, aucun nouveau projet de logements n'a fait l'objet d'un financement ACL depuis 2007.

Les projets d'habitation sociale et communautaire peuvent être élaborés et réalisés par un organisme à but non lucratif, une coopérative d'habitation ou un office municipal d'habitation (OMH). Sur le territoire de Delson, les organismes communautaires désirant mettre sur pied un projet peuvent trouver de l'accompagnement auprès du Comité logement Rive-Sud. Depuis trente ans, cet organisme agit à titre de groupe de ressources techniques pour la Montérégie-Ouest.

² Selon l'article 145.30.1 de la LAU, en vue d'améliorer l'offre en matière de logement abordable, social ou familial, toute municipalité peut, par règlement et conformément à des orientations définies à cette fin dans le plan d'urbanisme, assujettir la délivrance de tout permis pour la construction d'unités résidentielles à la conclusion d'une entente entre le demandeur et la municipalité. Cette entente peut, conformément aux règles prévues dans le règlement, prévoir la construction d'unités de logement abordable, social ou familial, le versement d'une somme d'argent ou la cession d'un immeuble en faveur de la municipalité. Toute somme et tout immeuble ainsi obtenus doivent être utilisés, par la municipalité, à des fins de mise en œuvre d'un programme de logements abordables, sociaux ou familiaux.
<http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/showdoc/cs/A-19.1>

³ Selon l'article 145.30.2. de la LAU, le règlement municipal fixe les règles permettant de déterminer le nombre et le type d'unités de logement abordable, social ou familial qui pourront être exigées, le mode de calcul de la somme d'argent qui devra être versée ou les caractéristiques de l'immeuble qui devra être cédé. Le règlement peut également prévoir des normes minimales que doit respecter l'entente. En effet, selon l'article 145.30.3., l'entente peut régir les dimensions et le nombre de pièces des unités de logement abordable, social ou familial visées, leur emplacement dans l'ensemble domiciliaire ou ailleurs sur le territoire de la municipalité et leur conception et construction.
<http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/showdoc/cs/A-19.1>

⁴ http://www.habitation.gouv.qc.ca/espacepartenaires/municipalites/acceslogis_quebec/programmes/acceslogis_quebec/participation_financiere_de_base/procedure_de_remboursement_de_la_cmm.html

⁵ http://www.habitation.gouv.qc.ca/espacepartenaires/municipalites/acceslogis_quebec/programmes/acceslogis_quebec/programme_municipal_daide_complementaire_au_programme_acceslogis_quebec.html

La Ville et ses partenaires communautaires peuvent aussi recourir au programme de Financement initial pour le logement abordable de la Société canadienne d'hypothèques et de logement (SCHL). Ce programme permet de planifier la conception de logements abordables et de financer une partie de leur réalisation. Pour être admissibles, les projets résidentiels doivent offrir des logements pour propriétaires-occupants ou locataires à des prix de vente ou de location inférieurs aux prix moyens du secteur. La construction de logements abordables est rendue possible grâce à une subvention de 50 000 \$ offerte par la SCHL et l'octroi d'un prêt sans intérêt de 200 000 \$. En complément à ce programme, la SCHL peut offrir des modalités d'assouplissement d'assurance prêt hypothécaire. Cela permet d'abaisser les coûts de financement des projets de logements abordables et de faciliter l'accès à la propriété pour les ménages à revenu modeste.

De la même manière, la Ville peut encourager ou exiger la construction d'immeubles adoptant les principes de l'accessibilité universelle afin de répondre aux besoins de la population vieillissante, tels que mis de l'avant par l'approche Bâti-Flex de la SCHL. Il est bon de savoir que le gouvernement fédéral, dans le cadre de la Stratégie nationale sur le logement qui se déploiera sur une période de 10 ans, lance plusieurs initiatives, dont certaines visent à soutenir la recherche dans le domaine du logement. Si Delson souhaite aller plus loin et faire preuve d'innovation, un projet-pilote pourrait être soutenu par ce type de programme.

La Ville peut également autoriser l'implantation d'unités d'habitation accessoires (UHA), comme des logements en arrière-cour, en annexe, en rez-de-jardin ou en sous-sol. Les UHA peuvent être construites pour loger un proche de la famille ou un ménage pouvant s'accommoder d'une maison de petite dimension. Dans tous les cas, l'UHA doit alors respecter les normes minimales de construction de la Régie du bâtiment. Trop souvent, l'implantation des UHA est limitée par le règlement d'urbanisme. Au sein du secteur Georges-Gagné, cette forme d'habitation pourrait prendre forme en périphérie des rues Monette et Principale. Par exemple, à Ottawa, les logements accessoires sont autorisés depuis quelques années et comme plusieurs autres municipalités, on a retiré les exigences d'occupation des propriétaires et de liens familiaux. Elles ont également retiré l'exigence de stationnement, qui peut miner financièrement les projets.

Outre les initiatives discutées jusqu'ici, Delson peut apporter son soutien à l'amélioration de la qualité des logements nécessitant des réparations majeures, soit 4 % des logements de la municipalité. Pour ce faire, les programmes Rénovation Québec, Rénoclimat et Éconologis peuvent être utilisés par la Ville ou promus auprès des citoyens.

D'autres programmes peuvent également être utilisés afin d'accorder un soutien spécifique aux ménages locataires à faible revenu. Les programmes Supplément au loyer et Allocation-Logement peuvent ainsi être promus auprès des personnes à faible revenu afin de réduire la pression qu'exercent les coûts d'habitation élevés sur leurs finances personnelles.

Recommandations

12. Soutenir des projets résidentiels dédiés aux ménages les plus susceptibles d'être confrontés à des besoins impérieux de logement, soit les familles monoparentales, les personnes vivant seules et les personnes vivant avec un handicap ou ayant un faible revenu.
 - 12.1. Assurer la construction d'un minimum de 15 % de logements abordables sur les 2 500 unités prévues dans le secteur Georges-Gagné, soit au moins 375 unités, dont la moitié offerte en location et selon une variété de taille.
 - 12.2. Adopter un règlement municipal encourageant les promoteurs à inclure des logements abordables, sociaux et familiaux dans leur projet résidentiel. Ce règlement pourrait par exemple exiger ou faciliter la construction de logements comprenant un minimum de trois chambres à coucher fermées.
 - 12.3. Recourir aux programmes de financement de la SHQ et de la SCHL :
 - 12.3.1. Tel ACL Québec, volets I, II ou III (SHQ).
 - 12.3.2. Tel le programme de Financement initial pour le logement abordable (SCHL).
 - 12.3.3. Recourir aux modalités d'assouplissements d'assurance prêt hypothécaire (SCHL).
 - 12.4. Acquérir des terrains ou des immeubles et les céder gratuitement ou à un prix inférieur au marché à des promoteurs de logements sociaux et communautaires.
 - 12.5. Collaborer avec les organismes communautaires désirant mettre sur pied un projet de logement social et les référer au besoin au Comité logement Rive-Sud.
13. Développer une politique ou un programme municipal d'habitation afin :
 - 13.1. De concevoir des immeubles répondant aux normes de l'accessibilité universelle et aptes à s'adapter aux besoins des aînés et des personnes vivant avec une limitation d'activité (telle que l'approche Bâti-Flex).
 - 13.2. D'autoriser l'implantation d'UHA, pour permettre, si ce n'est déjà le cas, en périphérie des rues Monette et Principale, la construction de logements en annexe ou en sous-sol, et ainsi favoriser une densification du parc locatif, à proximité des services.
14. Dans l'ensemble de la ville et dans le secteur Georges-Gagné, pour améliorer la qualité des logements existants, souscrire ou promouvoir les programmes Rénovation Québec, Rénoclimat et Éconologis.
15. Encourager la mixité sociale et la stabilité résidentielle en faisant la promotion des programmes gouvernementaux de supplément au loyer et d'adaptation de domicile de la SHQ ainsi qu'en soutenant l'offre de services des organismes communautaires locaux.

ANNEXE 1 – RÉCAPITULATIF DES RECOMMANDATIONS

Planification d'ensemble

1. Maximiser la densité résidentielle du secteur Georges-Gagné, notamment à proximité des infrastructures de transport, afin de soutenir le développement de l'offre commerciale et de TC.
 - 1.1. Bonifier l'offre de TC pour limiter les déplacements automobiles et favoriser les déplacements actifs et collectifs dans le secteur Georges-Gagné et dans l'ensemble de la ville.
 - 1.2. Ajuster la fréquence du service de TC pour répondre aux besoins des résidents, notamment en tenant compte de la densité résidentielle pour offrir des passages d'autobus plus fréquents.
 - 1.3. Soutenir l'émergence de l'autopartage en tant que nouvelle forme de TC, par exemple en recourant aux services de SAUVÉR ou de Autonomik!.
2. Aménager le réseau piétonnier et cyclable afin de faciliter la fluidité des déplacements actifs et permettre un meilleur accès aux commerces du secteur et au stationnement incitatif de l'ARTM.
 - 2.1. Aménager des accès piétonniers aux 200 m pour les secteurs non construits et planifier le réaménagement de grands îlots existants en créant des ouvertures à travers ceux-ci.
 - 2.2. Connecter les réseaux piétonniers et cyclables de Delson avec ceux de Saint-Constant et Sainte-Catherine, notamment à travers le boulevard urbain (route 132) et les rues Bélanger, Richer et du Sentier, pour offrir un accès direct et sécuritaire aux commerces et stationnement incitatif du secteur Georges-Gagné.
 - 2.3. Exiger une compacité moyenne à élevée du cadre bâti du secteur.
 - 2.4. Orienter les entrées principales des immeubles vers la rue plutôt que vers les aires de stationnement.
3. Gérer l'offre de stationnement afin de prévenir la formation d'ICU, de réduire la motorisation des transports et d'encourager les modes de déplacements actifs.
 - 3.1. Autoriser un ratio maximal de cases de stationnement résidentiel à 1,5 case ou moins par logement.
 - 3.2. Appliquer la norme 3019-190 du BNQ afin d'exiger des cases de stationnement de plus petites tailles et de végétaliser les aménagements extérieurs.
 - 3.3. Exiger qu'au moins la moitié des cases de stationnement aménagées soient situées dans des structures en souterrain, préférentiellement, ou étagées.
 - 3.4. Favoriser le partage du stationnement incitatif de l'ARTM pour limiter l'aménagement de cases de stationnement.

Boulevard urbain (route 132)

4. Poursuivre le projet de transformation de la route 132 en boulevard urbain, en collaboration avec le ministère des Transports du Québec (MTQ).
 - 4.1. Réduire l'emprise du boulevard et limiter la largeur des voies de circulation à 3,5 m.
 - 4.2. Aménager les infrastructures piétonnières et cyclables (incluant les trottoirs et voies cyclables), ainsi que les bandes végétalisées prévues par les villes partenaires.
 - 4.3. Prévoir du mobilier urbain (bancs) et un éclairage (20 lux) renforçant à la fois la convivialité et la sécurité du boulevard.
 - 4.4. Veiller à ce que les nouveaux aménagements du boulevard respectent les normes d'accessibilité universelle.
 - 4.5. Imposer une limite de vitesse à 50 km/h.
 - 4.6. Collaborer avec le MTQ afin de diminuer le débit routier sur le boulevard urbain, en ciblant prioritairement le débit des véhicules lourds.
 - 4.7. D'ici la transformation de la route 132 en boulevard urbain, aménager des infrastructures temporaires pour les piétons et cyclistes : retrait des bretelles de virage, interdiction du VDFR et ajout de marquage au sol, de feux dédiés pour piétons, d'îlots de refuge et d'avancées de trottoir.
5. Mettre en place des mesures de mitigation afin de réduire le bruit et les vibrations aux abords du boulevard urbain et permettre une meilleure cohabitation entre les différents usages qui y sont prévus.
 - 5.1. Réaliser des études acoustiques et de vibration afin de documenter la situation actuelle, estimer les changements à venir et identifier les solutions appropriées à mettre en œuvre, dont :
 - 5.1.1. Implanter des commerces et bureaux aux abords du boulevard pour faire écran au bruit et réduire sa propagation.
 - 5.1.2. Dans les immeubles situés à proximité du boulevard, disposer les chambres à coucher sur les façades opposées au boulevard pour atténuer le bruit perçu à l'intérieur des logements.
 - 5.1.3. Exiger des matériaux de construction dont les propriétés insonorisantes sont reconnues.

Rues locales et collectrices

6. Aménager les rues du secteur Geroges-Gagné de façon à favoriser l'utilisation, la convivialité et la sécurité de déplacements actifs et collectifs ainsi que l'accessibilité universelle des lieux publics.
 - 6.1. Pour des exemples d'application, se référer aux propositions d'aménagement conçues pour les rues du secteur.

Parcs et espaces verts

7. Aménager les cinq parcs de proximité prévus au PPU afin de combler le besoin estimé de 3,1 ha d'espace à vocation de détente pour les résidents du secteur Georges-Gagné.
 - 7.1. Moduler la superficie des parcs de proximité en fonction de la densité résidentielle environnante.
8. Augmenter l'étendue des corridors verts afin de consolider les réseaux piétonniers et cyclables présents dans le secteur et d'offrir des endroits de détente et de rencontre supplémentaires aux résidents et visiteurs du centre-ville.
 - 8.1. Aménager les corridors verts sur une largeur approximative de 9 m afin de permettre la mise en place d'un trottoir central de 2 m, d'une piste cyclable bidirectionnelle de 3 m ainsi que des bandes totalisant 5 m de largeur permettant d'accueillir de la végétation et du mobilier urbain.
9. Aménager les deux parcs municipaux prévus (sur l'aire de conservation et l'emprise d'HQ afin de combler partiellement le besoin estimé de 28,0 ha d'espace dédié à la pratique d'activités sportives et récréatives.

- 9.1. Aménager des parcs municipaux supplémentaires afin de combler le déficit appréhendé de 5,8 ha.
10. Intégrer des arbres et du mobilier urbain dans l'ensemble des parcs et des corridors verts, tels que des bancs, des tables, des supports à vélo, des poubelles et des lampadaires, afin de bonifier leur potentiel d'attractivité.
11. Localiser les parcs de proximité de manière à maximiser leur accès en moins de 400 m pour les résidents, soit environ en cinq minutes de marche ou moins.
 - 11.1. Aménager deux parcs de proximité supplémentaires dans la portion du secteur Georges-Gagné située à l'est de la rivière de la Tortue, l'un au nord et l'autre au sud de la route 132, afin de permettre l'accès à de telles infrastructures aux citoyens qui y établiront domicile.
 - 11.2. Aménager des aires de détente, à l'image d'un parc de proximité, à l'intérieur du parc municipal prévu sur l'emprise d'HQ.

Logement

12. Soutenir des projets résidentiels dédiés aux ménages les plus susceptibles d'être confrontés à des besoins impérieux de logement, soit les familles monoparentales, les personnes vivant seules et les personnes vivant avec un handicap ou ayant un faible revenu.
 - 12.1. Assurer la construction d'un minimum de 15 % de logements abordables sur les 2 500 unités prévues dans le secteur Georges-Gagné, soit au moins 375 unités, dont la moitié offerte en location et selon une variété de taille.
 - 12.2. Adopter un règlement municipal encourageant les promoteurs à inclure des logements abordables, sociaux et familiaux dans leur projet résidentiel. Ce règlement pourrait par exemple exiger ou faciliter la construction de logements comprenant un minimum de trois chambres à coucher fermées.
 - 12.3. Recourir aux programmes de financement de la SHQ et de la SCHL.
 - 12.3.1. Tel ACL Québec, volets I, II ou III (SHQ).
 - 12.3.2. Tel le programme de Financement initial pour le logement abordable (SCHL).
 - 12.3.3. Recourir aux modalités d'assouplissements d'assurance prêt hypothécaire (SCHL).
 - 12.4. Acquérir des terrains ou des immeubles et les céder gratuitement ou à un prix inférieur au marché à des promoteurs de logements sociaux et communautaires.
 - 12.5. Collaborer avec les organismes communautaires désirant mettre sur pied un projet de logement social et les référer au besoin au Comité logement Rive-Sud.
13. Développer une politique ou un programme municipal d'habitation afin :
 - 13.1. De concevoir des immeubles répondant aux normes de l'accessibilité universelle et aptes à s'adapter aux besoins des aînés et des personnes vivant avec une limitation d'activité (telle que l'approche Bâti-Flex).
 - 13.2. D'autoriser l'implantation d'UHA, pour permettre, si ce n'est déjà le cas, en périphérie des rues Monette et Principale, la construction de logements en annexe ou en sous-sol, et ainsi favoriser une densification du parc locatif, à proximité des services.
14. Dans l'ensemble de la ville et dans le secteur Georges-Gagné, pour améliorer la qualité des logements existants, souscrire ou promouvoir les programmes Rénovation Québec, Rénoclimat et Écologiques.
15. Encourager la mixité sociale et la stabilité résidentielle en faisant la promotion des programmes gouvernementaux de supplément au loyer et d'adaptation de domicile de la SHQ ainsi qu'en soutenant l'offre de services des organismes communautaires locaux.

BIBLIOGRAPHIE

1. Hamel, M., Hamel, G., Pakenham, C., Rochette, M., & Anctil, H. (2005). *Rapport national sur l'état de santé de la population du Québec, Produire la santé*. Sous la direction d'Alain Poirier et Marc-André Maranda. Québec: Direction du programme de santé publique du ministère de la Santé et des Services sociaux.
2. Comité sénatorial permanent des affaires sociales des sciences et de la technologie. (2001). *La santé des Canadiens : Le rôle du gouvernement fédéral*. Volume un – Le chemin parcouru. Ottawa.
3. Barton, H., & Grant, M. (2006). A health map for the local human habitat. *The Journal of the Royal Society for the Promotion of Health*, 126(6), 252-253. doi: 10.1177/1466424006070466
4. Collectivités viables. Dépendance à l'automobile. Repéré à <http://collectivitesviables.org/articles/dependance-a-l-automobile/>
5. Agence métropolitaine de transport. (2015). *Enquête Origine-Destination 2013*.
6. Ministère des Transports de l'Ontario. (2012). *Lignes directrices en matière d'aménagement axé sur les transports en commun*.
7. Collectivités viables. Compacité et densité. Repéré à <http://collectivitesviables.org/articles/compacite-densite/>
8. Bureau de normalisation du Québec. (2013). *Lutte aux îlots de chaleur urbains — Aménagement des aires de stationnement*—Guide à l'intention des concepteurs (Norme BNQ 3019-190). Document synthèse. Bureau de normalisation du Québec.
9. Communauté métropolitaine de Montréal. (2013). *Recueil d'exemples de bonnes pratiques en aménagement de stationnement*.
10. Direction de santé publique de la Montérégie. (2019). Accidents de la route avec victimes 2014-2018 (piétons et cyclistes), région sociosanitaire de la Montérégie. Repéré à <http://dspmontererie.maps.arcgis.com/apps/MapTools/index.html?appid=564eb877d5da48c89da6a166bd3a8cab>
11. MRC de Roussillon. (2017). *Schéma d'aménagement et de développement durable, troisième projet*. Repéré à <https://roussillon.ca/wp-content/uploads/2017/10/SADD.pdf>
12. Ministère des Transports du Québec. (2016). *Normes ouvrages routiers : Tome I – Conception routière*. Québec.
13. Bellefleur, O., & Gagnon, F. (2012). *Apaisement de la circulation urbaine et santé*. *Revue de la littérature*. Centre de collaboration national sur les politiques publiques et la santé.
14. Amundsen, A. H., & Klæboe, R. (2005). *A nordic perspective on noise reduction at the source*. Repéré à <https://www.toi.no/publications/a-nordic-perspective-on-noise-reduction-at-the-source-article18922-29.html>
15. Center for Applied Transect Studies. (2003). *Smart Code*. Repéré à <https://transect.org/codes.html>
16. Mertes, J. D., & Hall, J. R. (1995). *Park, recreation, open space and greenway guidelines*. [Arlington, Va.]: National Recreation and Park Association.
17. Ammons, D. N. (2012). Chapter 19 : Parks and Recreation. Dans D. N. Ammons (dir.), *Municipal Benchmarks : Assessing Local Performance and Establishing Community Standard* (3e^e éd., p. 242-273): Routledge.

