



VILLE de SALABERRY-DE-VALLEYFIELD

Cité de la santé et du savoir

Rapport sur les impacts potentiels et recommandations

AUTEURS

Chargé de projet – courtier de connaissances

Émile Tremblay, Évaluation d'impact sur la santé

Membres du comité scientifique

Manon Blackburn, M.D., équipe Surveillance de l'état de santé de la population

Geneviève Chénier, équipe Déterminants sociaux de la santé

Julie Dufort, M.D., équipe Pratique clinique préventive

Hélène Gagnon, équipe Habitudes de vie saines et sécuritaires

Jean-Pierre Landriault, coordonnateur - Programme adultes-personnes âgées

Gabrielle Manseau, équipe Habitudes de vie saines et sécuritaires

Élisabeth Masson, équipe Santé environnementale

Pascale Navert, équipe Évaluation d'impact sur la santé

Nolwenn Noisel, équipe Santé environnementale

Lydia Rocheleau, équipe Petite enfance

Carmen Schaefer, soutien à la recherche

Mathieu Tremblay, équipe Planification, évaluation et recherche

PARTENAIRES

Centre de santé et de services sociaux (CSSS) du Suroît

Louis-Philippe Boucher, organisateur communautaire

Ville de Salaberry-de-Valleyfield

Michel Joly, directeur des relations avec le milieu

Denis Lapointe, maire

Dépôt légal

Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2013

Bibliothèque et Archives Canada, 2013

ISBN 978-2-89342-613-6 (PDF)

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

Direction de santé publique (octobre 2013). Rapport sur les impacts potentiels et recommandations. Évaluation d'impact sur la santé du projet Cité de la santé et du savoir de la Ville de Salaberry-de-Valleyfield. Agence de la santé et des services sociaux de la Montérégie, Longueuil, 57 pages.

Reproduction ou téléchargement autorisés à des fins non commerciales avec mention de la source.

Ce document est disponible en version électronique sur le portail extranet de l'Agence,
<http://extranet.santemonteregie.qc.ca/sante-publique/promotion-prevention/eis.fr.html>

Table des matières

MUNICIPALITÉ ET SANTÉ.....	6
ÉVALUATION D'IMPACT SUR LA SANTÉ EN MONTÉRÉGIE.....	6
PROJET ET SECTEUR À L'ÉTUDE	8
IMPACTS POTENTIELS ET RECOMMANDATIONS.....	10
ENVIRONNEMENT BÂTI.....	11
Les impacts potentiels de l'environnement bâti sur la santé et ses déterminants.....	11
État de situation dans le secteur à l'étude.....	14
LOGEMENT LOCATIF	31
Les impacts potentiels du logement sur la santé et ses déterminants.....	31
L'état de situation du logement dans le secteur à l'étude et à Salaberry-de-Valleyfield	33
CENTRE DE LA PETITE ENFANCE.....	35
Les impacts potentiels du soutien au développement de la petite enfance sur la santé et ses déterminants.....	35
L'état de situation dans le territoire à l'étude	36
ANNEXE 1	39
ANNEXE 2	42
Grandes approches intégrées d'aménagement de rues envisagées dans le secteur à l'étude	42
Réseau routier : détails sur les intersections	44
Trottoirs.....	45
Voies cyclables	48
Mobilier urbain, éclairage et espaces publics.....	48
RÉFÉRENCES.....	49

Liste des figures

Figure 1 : Milieu de vie municipal et santé	7
Figure 2 : Cité de la santé et du savoir.....	8
Figure 3 : Carte du secteur à l'étude	9
Figure 4 : De la Cité à la santé - représentation des impacts potentiels du projet sur la santé et la qualité de vie des citoyens.....	10
Figure 5 : Mixité des usages pour le secteur à l'étude	15
Figure 6 : Aires de services des commerces alimentaires dans le secteur à l'étude	16
Figure 7 : Densité résidentielle (log/ha) dans le secteur à l'étude	17
Figure 8 : Nombre de piétons ou cyclistes blessés à l'occasion d'un accident avec un véhicule moteur selon le lieu de l'accident, secteur à l'étude et environs, 2006 à 2011	21
Figure 9 : Lampadaire à échelle humaine sur la rue Larocque.....	23
Figure 10 : Les effets de l'automobile et des transports alternatifs sur l'aménagement urbain	25
Figure 11 : Carte du territoire parcourable à pied et à vélo selon des critères de distances de 1200 et 3000 mètres	26
Figure 12 : Carte de représentation des îlots de chaleur sur le territoire à l'étude.....	28
Figure 13 : Carte des indices de verdure dans le secteur à l'étude, 2010.....	29
Figure 14 : Exemple d'une aire de stationnement vert.....	30
Figure 15 : Cycle de la défavorisation et du logement inadéquat et exemples d'effets sur la santé.....	32
Figure 16 : Proportion de la population de 12 ans et plus souffrant de maladies cardiaques selon la scolarité, Québec, 2009-2010	35
Figure 17 : Proportion de la population de 15 ans et plus ayant un niveau élevé de détresse psychologique selon la scolarité, Québec, 2008.....	36
Figure 18 : Défavorisation matérielle et sociale dans le secteur à l'étude, selon les variations locales, 2006	38
Figure 19 : Secteur à Candiac visant limiter la vitesse à 30 km/h.....	42
Figure 20 : Rue à Chambly s'apparentant à la Zone de rencontre.....	43
Figure 21 : Rue de Québec s'apparentant à la Zone de rencontre	43
Figure 22 : Schéma d'un Woonerf typique.....	43
Figure 23 : Rue s'apparentant à un Woonerf à Ottawa	43
Figure 24 : Un Woonerf au Pays-Bas.....	43
Figure 25 : Amas de neige à l'intersection Larocque et Champagne.....	44
Figure 26 : Manque de visibilité à l'intersection Nicholson et Champlain.....	44
Figure 27 : Panneau interdisant le stationnement à 5 m de l'intersection.....	44
Figure 28 : Intersection Salaberry et Saint-Thomas en provenance de l'Hôpital	45
Figure 29 : Bordure le long de Saint-Thomas et arrêt de taxibus	45
Figure 30 : Arrêt d'autobus sur Saint-Thomas, face à la Cité des Arts et des sports	45
Figure 31 : Arrêt d'autobus sur Saint-Thomas, face au cégep.....	45
Figure 32 : Saillie de trottoir à l'intersection Marché et Larocque (côté sud-est).....	46
Figure 33 : Saillie de trottoir à l'intersection Marché et Larocque (côté nord-est).....	46

Figure 34 : Passage pour piéton sur Larocque au coin de Montcalm, en été	47
Figure 35 : Passage pour piéton sur Larocque au coin de Montcalm, en hiver.....	47
Figure 36 : Passage piéton menant dans un stationnement de station-service, en été	47
Figure 37 : Passage piéton menant dans un stationnement de station-service, en hiver.....	47
Figure 38 : Deux piétons s'engagent dans la traverse sans attendre la phase du piéton.....	47
Figure 39 : Placette à Salaberry-de-Valleyfield	48
Figure 40 : Exemple de placette qui pourrait être mieux exploitée en la végétalisant	48

Liste des tableaux

Tableau 1 : Déplacements selon le mode de transport, secteur à l'étude, 2008	24
Tableau 2 : Distances parcourues par les travailleurs et les étudiants, secteur à l'étude, 2008.....	24
Tableau 3 : Bénéfices d'un programme-employeur de jumelage de covoitureurs	26
Tableau 4 : Répartition des îlots de chaleur urbains et des logements, pour la Cité de la santé et du savoir et le territoire à l'étude, 2012	27
Tableau 5 : Normes d'un logement acceptable selon la SCHL (indicateurs composites).....	32
Tableau 6 : Indicateurs en pourcentage de la situation socioéconomique de la population du secteur à l'étude et de la municipalité de Salaberry-de-Valleyfield, 2006	33
Tableau 7 : Indicateurs de l'acceptabilité des logements à Salaberry-de-Valleyfield pour les locataires et les propriétaires, 2006.....	33

MUNICIPALITÉ ET SANTÉ

La municipalité est traditionnellement associée à une organisation responsable de la gestion d'infrastructures, de la dispensation de services aux citoyens ou de l'administration de questions d'ordre foncier. Or, la municipalité peut également être comprise comme un milieu de vie, comme un « écosystème » complexe, circonscrit sur un territoire donné, au sein duquel les citoyens entrent en contact les uns avec les autres et interagissent avec leur environnement.

Tel qu'illustré à la Figure 1, « l'écosystème municipal »,

voire chacune des composantes que sont les environnements naturels et bâtis, les activités et services municipaux, l'économie locale, la communauté et les habitudes de vie, influence la santé et la qualité de vie des citoyens qui y habitent. Cette influence peut être négative ou positive.

En raison des nombreux leviers dont elle dispose, la municipalité comme organisation est donc un partenaire-santé incontournable.

ÉVALUATION D'IMPACT SUR LA SANTÉ EN MONTÉRÉGIE

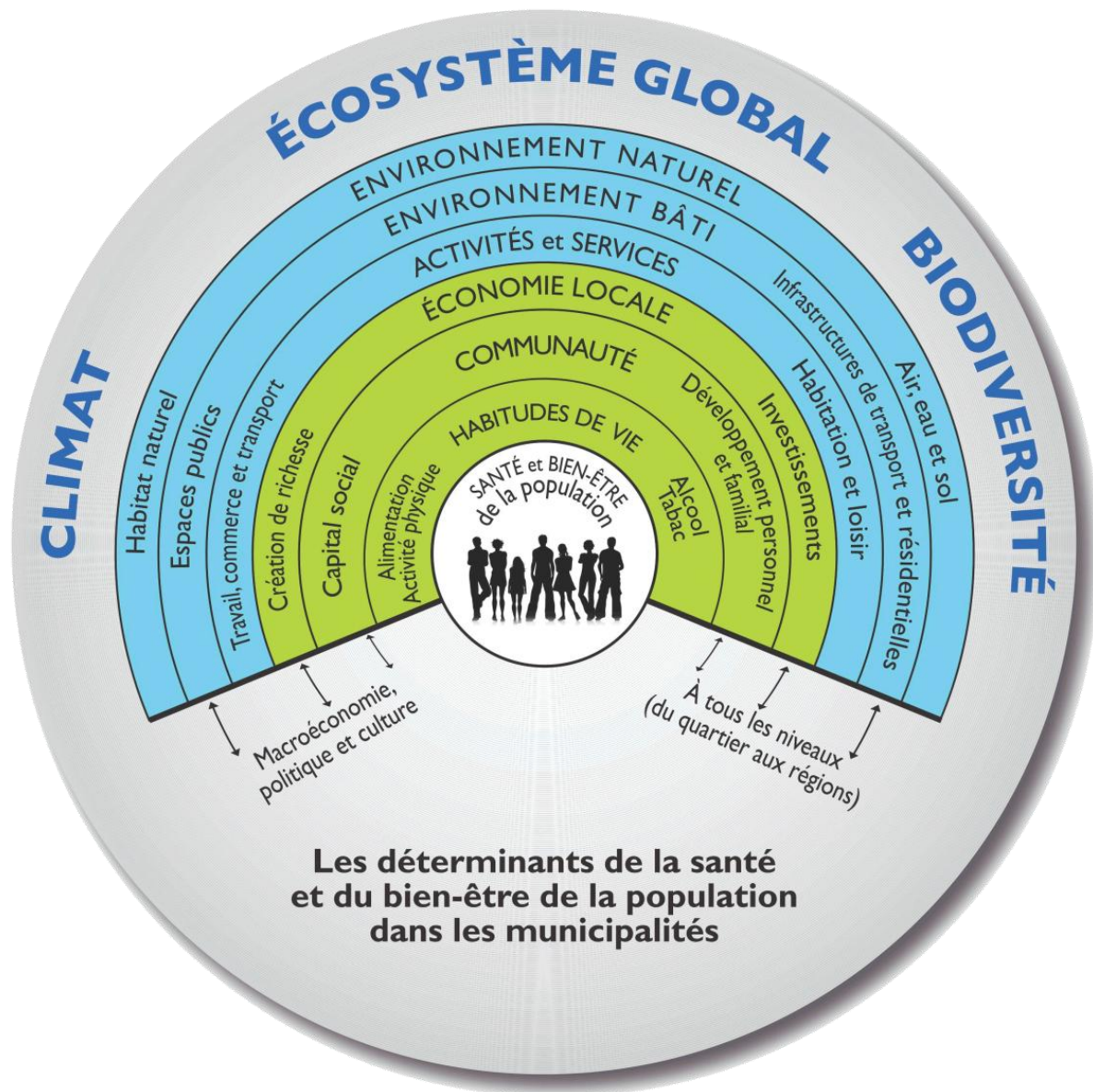
La Direction de santé publique (DSP) de la Montérégie est la première DSP du Québec à offrir aux municipalités de son territoire la possibilité de participer à une démarche d'EIS. En s'appuyant sur le concept de municipalité comme « écosystème », la DSP de la Montérégie innove en permettant aux municipalités d'anticiper les impacts d'un projet sur la santé avant que celui-ci ne soit mis en œuvre.

Basée sur le partenariat, le dialogue et le partage de connaissances entre les décideurs municipaux et une équipe multidisciplinaire de professionnels de santé

publique, la démarche d'EIS permet de poser un regard nouveau sur un projet en cours d'élaboration afin d'en atténuer les répercussions potentiellement négatives et d'en maximiser les effets bénéfiques sur la santé et la qualité de vie des citoyens concernés.

Au terme de la démarche d'EIS, les décideurs municipaux disposent d'analyses et de recommandations qui tiennent compte des réalités locales et qui permettent d'accroître le potentiel-santé de leur projet.

Figure 1 : Milieu de vie municipal et santé



Traduit et adapté de Barton & Grant (2006) [1]

Le schéma représente les diverses composantes de « l'écosystème municipal » (ou du milieu de vie municipal). La zone bleue représente les champs d'action directs de la municipalité. Parce qu'elle possède les leviers d'interventions pour agir sur l'environnement naturel, l'environnement bâti et les activités et services municipaux, la municipalité peut influencer directement plusieurs déterminants de la santé et ainsi contribuer à la santé et au bien-être de la population.

La zone verte représente les champs d'action indirects de la municipalité. L'économie locale, la communauté et les habitudes de vie étant modulées par les composantes de la zone bleue, l'influence de la municipalité sur les déterminants de la santé y est indirecte.

PROJET ET SECTEUR À L'ÉTUDE

Développé par la Ville de Salaberry-de-Valleyfield en partenariat avec les trois principaux acteurs institutionnels présents sur le territoire campivallensien, soit la Commission scolaire de la Vallée-des-Tisserands, le Collège de Valleyfield et le Centre de la santé et des services sociaux (CSSS) du Suroît, le projet *Cité de la santé et du savoir* vise à « créer un pôle de référence régional pour répondre aux enjeux de santé et d'éducation » [2].

Tel qu'illustré à la Figure 2, le projet repose essentiellement sur le déménagement de services publics et le réaménagement d'édifices publics. Ces changements entraîneront une série de répercussions

sur le territoire du projet et les environs. Aux fins de l'EIS, les analyses ont été élargies au secteur environnant (voir Figure 3 pour le secteur à l'étude).

Dans le but de bonifier le projet *Cité de la santé et du savoir*, afin d'anticiper ses impacts potentiels sur la santé et la qualité de vie de ses citoyens, la Ville de Salaberry-de-Valleyfield a participé à une démarche d'EIS. Cette EIS et le rapport qui l'accompagne sont le fruit d'une collaboration entre la DSP de la Montérégie, le CSSS du Suroît et les élus et dirigeants de la Municipalité.

Figure 2 : Cité de la santé et du savoir

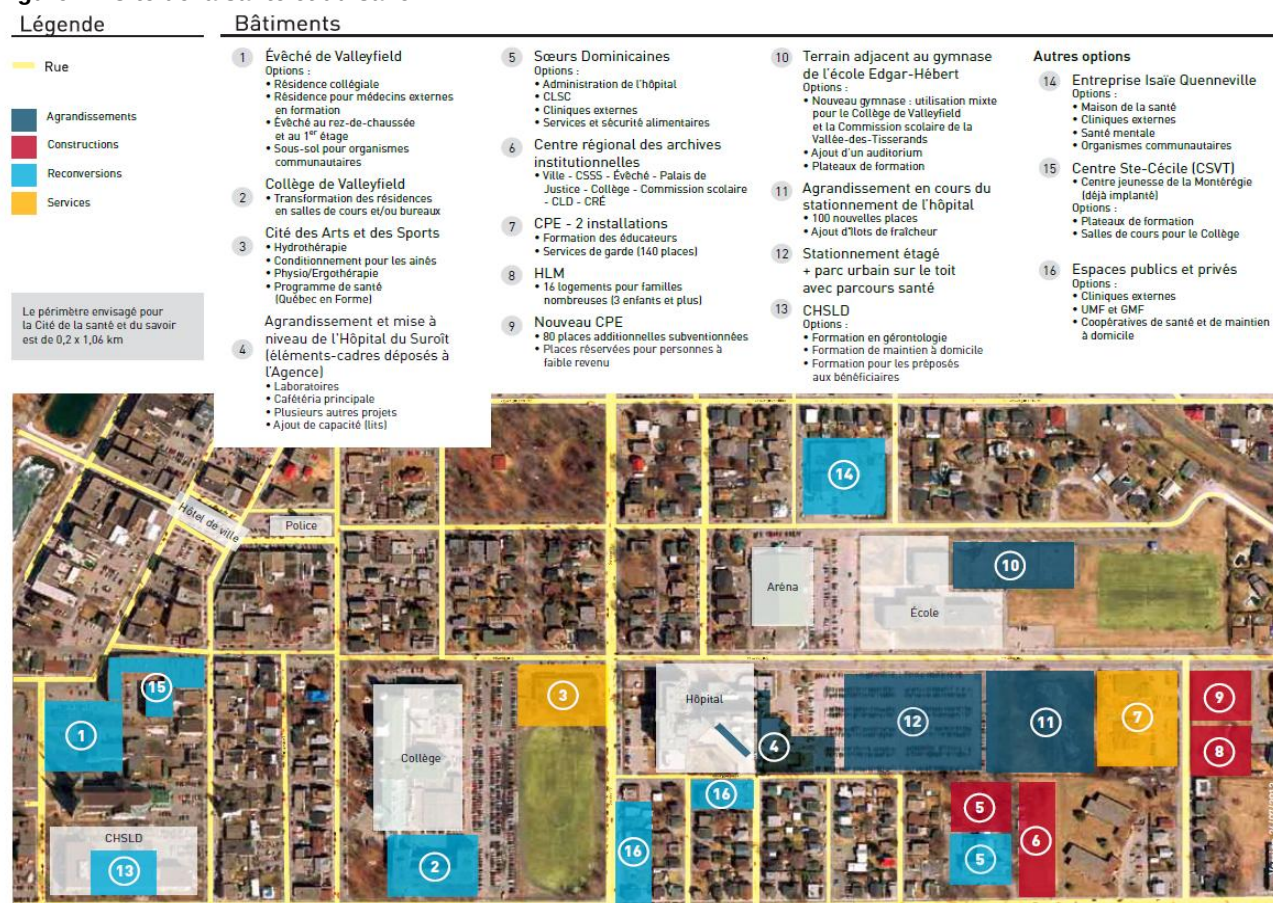
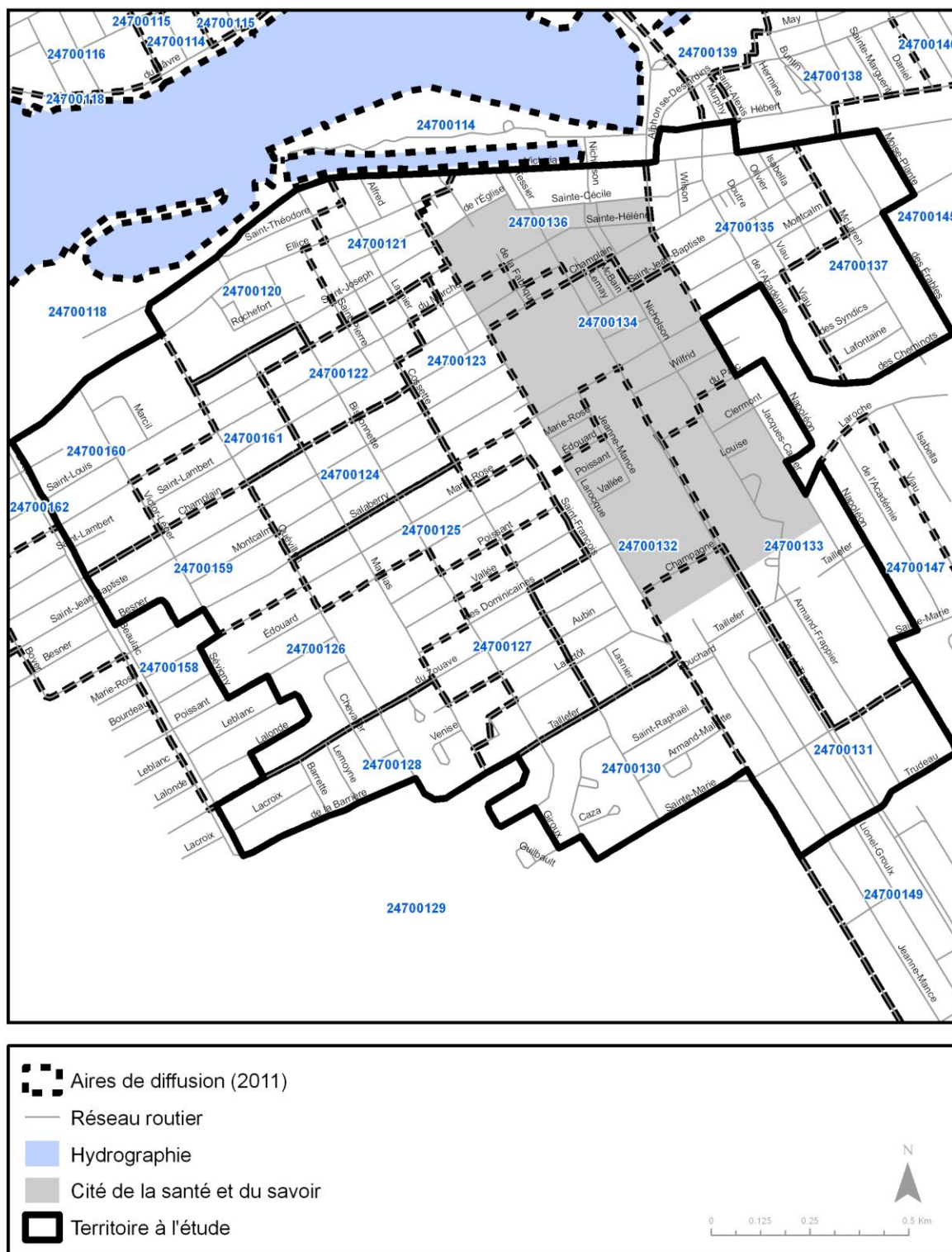


Figure 3 : Carte du secteur à l'étude



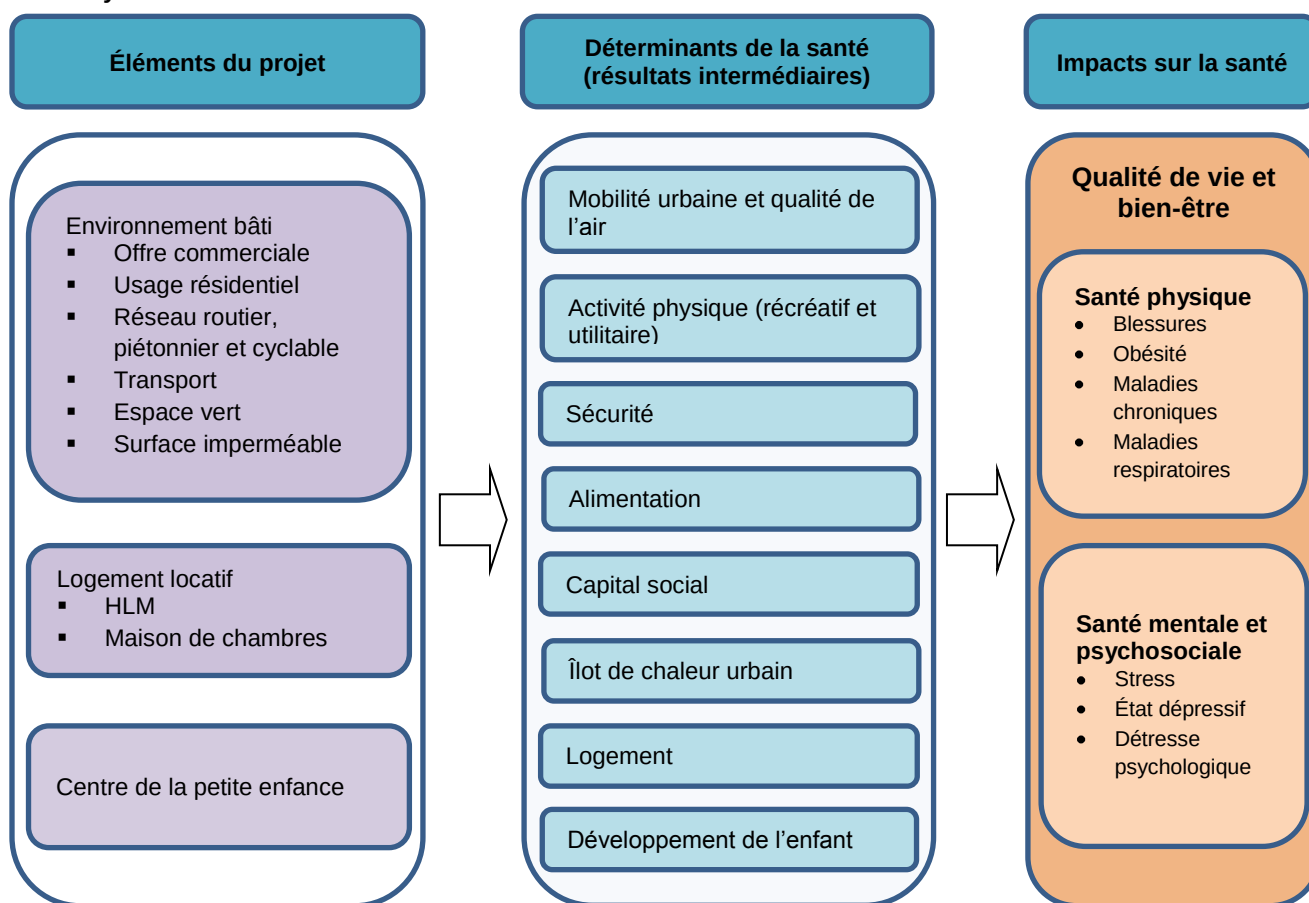
Production de la carte : Secteur évaluation, planification et recherche en collaboration avec l'équipe Surveillance de l'état de santé de la population, novembre 2012

IMPACTS POTENTIELS ET RECOMMANDATIONS

En adoptant la perspective du milieu de vie, de l'écosystème municipal, la présente EIS identifie et analyse les impacts potentiels du projet de *Cité de la santé et du savoir* sur la santé et la qualité de vie des résidents et des passants du secteur. Tout en ne prétendant pas à l'exhaustivité, l'actuel rapport présente des analyses et propose des recommandations concrètes et réalistes sur les éléments du projet considérés comme les plus pertinents et importants d'un point de vue de santé des populations. En ce sens, il permet de nourrir la réflexion et d'appuyer les décisions sur les différentes possibilités d'améliorer la santé et la qualité de vie des Campivallensiens.

Tel qu'illustré à la Figure 4, les éléments du projet sélectionnés regroupent les éléments de l'environnement bâti, de la location de logements et du centre de la petite enfance. Chacune de ces trois caractéristiques du projet fait l'objet d'analyses spécifiques afin de démontrer leurs impacts respectifs sur la santé. Pour illustrer la pertinence des analyses proposées, celles-ci s'appuient sur une démonstration des liens les unissant à la santé, c'est-à-dire qu'elles présentent les effets de la mobilité, l'activité physique, la sécurité, l'alimentation, le capital social, les îlots de chaleur urbains, le logement et le développement de la petite enfance sur la santé.

Figure 4 : De la Cité à la santé - représentation des impacts potentiels du projet sur la santé et la qualité de vie des citoyens



ENVIRONNEMENT BÂTI

L'environnement bâti repose sur les aménagements urbains conçus par les Villes et auxquels les citoyens sont confrontés quotidiennement. Notamment, l'environnement bâti comprend les infrastructures routières, piétonnières et cyclables, les règles d'occupation du sol pour les édifices, les espaces publics, les parcs, la végétation, les stationnements et l'intégration du mobilier urbain et de l'éclairage. Par ailleurs, les changements prévus par la Ville de Salaberry-de-Valleyfield dans le cadre du projet *Cité de la santé et du savoir* sont susceptibles d'entraîner des répercussions sur plusieurs composantes de l'environnement bâti. Étant donné que l'environnement bâti est reconnu pour avoir de nombreux effets sur la santé et ses déterminants, notamment par son impact sur la mobilité, l'activité physique, la sécurité, l'alimentation, le capital social et les îlots de chaleur, les analyses présentées ci-dessous se concentrent sur les impacts potentiels sur la santé et la qualité de vie des citoyens du projet *Cité de la santé et du savoir*.

Les impacts potentiels de l'environnement bâti sur la santé et ses déterminants

Mobilité urbaine et qualité de l'air

La mobilité des personnes est fonction d'un ensemble de paramètres, tels que la capacité personnelle à utiliser différents modes de déplacement; le lieu de résidence et la distance à parcourir vers le lieu de travail, d'étude et vers les services; l'offre et l'accessibilité au transport collectif, autant géographique qu'économique, et la disponibilité de stationnement.

Depuis plus de deux décennies, à l'instar d'orientations nationales, un virage vers la mobilité active s'est amorcé et celle-ci s'intègre progressivement dans la planification de l'aménagement des villes et villages. Ainsi, plusieurs communautés ont adopté leur plan de mobilité active ou encore un plan de transport durable.

Toutefois, l'utilisation de la voiture reste toujours prédominante. La Montérégie est la région ayant le plus grand nombre de véhicules de promenade immatriculés : son parc automobile a augmenté de 12 % entre 2004 et 2011, comparativement à sa population qui n'a augmenté que de 6 % pendant la même période [3].

Cette mobilité motorisée n'est pas sans conséquence sur la qualité de l'air et la santé de la population : au Québec, le transport est responsable de 57 % des

émissions des principaux polluants atmosphériques (NOx, SOx, CO et COV) [3]. Les effets de la pollution atmosphérique sur la santé sont multiples et peuvent se traduire par des symptômes aigus (toux, irritations et inflammations des bronches) et chroniques (maladies respiratoires et cardiovasculaires). La pollution de l'air touche l'ensemble de la population et, de façon plus particulière, les individus vulnérables (jeunes enfants, personnes âgées, personnes atteintes de maladies chroniques, personnes ayant un statut socioéconomique défavorable, etc.).

Le bruit est une nuisance sonore qui est également une conséquence du transport routier. En Montérégie, la circulation routière constitue la principale source de bruit rapportée par la population en 2006 : environ 34 % des personnes rapporte y être souvent exposée et 15 % en sont incommodées [4]. Le bruit agit sur le bien-être et peut avoir un effet néfaste sur la santé, autant physiologique que psychologique [5]. Certains milieux tels que les écoles, les garderies, les établissements de santé et les quartiers résidentiels sont plus sensibles au bruit.

Troquer la voiture pour un mode de mobilité active, incluant le transport collectif, offre bien des avantages au niveau de la santé. Par exemple, les personnes utilisant le transport en commun marchent en moyenne 19 minutes par jour et près du tiers de celles-ci marchent 30 minutes par jour, soit la durée quotidienne d'activité physique modérée recommandée [6]. Les usagers du transport collectif sont aussi moins à risque d'être impliqués dans un accident causant des blessures ou la mort pendant leurs déplacements, dans des proportions respectives de 5 fois moins et 23 fois moins [7]. Des études montréalaises ont démontré que les transports collectifs contribuent à améliorer la qualité de l'air alors que l'autobus émet de 6 à 18 fois moins polluant que l'automobile pour chaque personne déplacée [8].

Prochainement, le gouvernement adoptera la *Politique québécoise de mobilité durable*. Celle-ci visera, entre autres, à mieux intégrer la planification des transports et l'aménagement du territoire et à développer le transport collectif. En ce sens, le projet de la *Cité de la santé et du savoir* est une belle occasion de réaménager le centre-ville de Salaberry-de-Valleyfield en optant vers une mobilité active des personnes et ce au profit des citoyens vivant ou travaillant dans la Cité et de tous les autres Campivallensiens qui migreront quotidiennement vers celle-ci.

Activité physique

L'activité physique, qu'elle soit accomplie dans une perspective utilitaire ou de loisir, est reconnue pour contribuer à la santé et à la qualité de vie de la population. Il est recommandé de faire 30 à 60 minutes d'activité physique tous les jours [9]. Ces niveaux d'activité physique requis quotidiennement peuvent être atteints par la pratique sportive, mais les modes de déplacements actifs peuvent également y contribuer.

Le déplacement actif désigne toute forme de déplacement dont l'énergie est d'origine humaine (par exemple, marcher ou pédaler). L'activité physique ainsi réalisée s'inscrit dans une perspective utilitaire, c'est-à-dire pour remplir des obligations de la vie quotidienne (aller travailler, aller à l'école ou faire ses courses), par opposition aux activités physiques réalisées lors des sports et des loisirs. Le transport actif constitue le mode de déplacements à privilégier pour viser un mode de vie physiquement actif. En effet, d'après l'OMS [10], la marche, la bicyclette et l'utilisation des transports en commun améliorent la santé de quatre façons : en favorisant l'exercice, en faisant diminuer le nombre d'accidents mortels et les traumatismes graves reliés aux accidents de la route, en favorisant les contacts sociaux et en réduisant la pollution atmosphérique et les sources de bruit. En 2006, seulement 7,6 % de la population active occupée de 15 ans et plus de Salaberry-de-Valleyfield se rend au travail à pied ou à vélo¹. Cette proportion est semblable à celle observée en Montérégie et au Québec (6,1 % et 8 %). Devant cette perspective, une hausse du recours au déplacement actif semble clairement possible.

La pratique régulière d'activité physique d'intensité modérée peut contribuer à réduire la mortalité pour divers types de maladies chroniques et ce, chez les adultes de tous âges. L'adoption d'un mode de vie physiquement actif est reconnue pour contrer l'obésité et l'embonpoint ainsi que réduire l'apparition de maladies chroniques et cardiovasculaires [11-13]. Également, la pratique de l'activité physique est reconnue pour diminuer la prévalence du stress et de la dépression [14, 15]. Ces maladies étant liées aux modes de vie individuels, elles apparaissent donc comme étant évitables.

Le design du cadre bâti est reconnu pour influencer la pratique de l'activité physique. D'une part, l'aménagement des voies de circulation, telles que les rues, les pistes cyclables et les trottoirs et passages piétonniers ont une incidence sur la fréquence et la durée des déplacements actifs. Dans cette perspective,

il est généralement recommandé d'augmenter le nombre de lieux où les gens peuvent s'adonner à l'activité physique et de rendre les endroits existants plus accessibles, soit en s'assurant de leur esthétique, leur propreté et leur sécurité [16].

Sécurité

La sécurité est un phénomène qui est soumis aux activités humaines et aux environnements naturels et bâtis, tels que les réseaux routiers. Les comportements et les environnements non sécuritaires augmentent les risques de blessures et de décès. De plus, le sentiment de crainte ou de confiance des citoyens envers leur environnement découle directement de la perception des risques. Le sentiment de sécurité éprouvé peut apporter des changements de comportement, telle la réduction de l'activité physique, et influencer le stress et la qualité de vie des citoyens.

Avec 7 390 victimes de la route en 2011², la sécurité routière se présente comme un enjeu important en Montérégie. À Salaberry-de-Valleyfield, même si le nombre annuel moyen de personnes décédées ou blessées suite à un accident de la route a diminué au cours des dernières années (de 8 % entre 2006-2008 et 2009-2011), pour s'établir à 247 personnes par an en moyenne entre 2009 et 2011³, il demeure important de poursuivre les efforts pour améliorer la sécurité routière et prévenir les traumatismes.

Alors que de nombreuses études démontrent les liens entre les risques de collisions et les configurations d'aménagements routiers [17-21], il apparaît possible de prévenir les accidents et leurs conséquences (traumatismes et décès) en aménageant le réseau et l'environnement selon des critères visant la sécurité de tous les usagers, c'est-à-dire autant pour les cyclistes et les piétons que pour les automobilistes. En effet, l'absence de trottoir combinée à de hautes vitesses et débits de véhicules augmente les risques de collision entre piétons et véhicules [22]. De même, le risque de blessure pour un cycliste lors d'une collision avec un véhicule motorisé est de 3 à 12 fois plus important aux intersections s'il emprunte une voie cyclable bidirectionnelle sur chaussée que s'il pédale sur une voie unidirectionnelle [23-26].

¹ Statistique Canada, recensement de 2006.

² SAAQ, Fichier des victimes, DSP, février 2013.

³ Idem

Enfin, notons qu'en agissant sur la sécurité d'un environnement, tel que par l'ajout d'un feu dédié aux piétons avec décompte numérique, il est possible d'augmenter le sentiment de sécurité des citoyens et d'encourager des comportements favorables à la santé [27].

Alimentation

La saine alimentation contribue à la prévention de nombreuses maladies chroniques telles que le diabète, l'obésité, les maladies cardiovasculaires (MCV), l'ostéoporose et certains types de cancers [28]. Afin de favoriser cette saine alimentation, il s'avère important de favoriser la proximité des commerces alimentaires offrant des produits sains en abondance. La proximité de ces commerces contribue également à diminuer l'insécurité alimentaire, c'est-à-dire la difficulté à se nourrir convenablement, plus fréquente chez les personnes défavorisées [29].

À l'échelle municipale, l'aménagement urbain peut contribuer à améliorer l'accès à une offre alimentaire saine, notamment en encourageant l'établissement de nouveaux commerces alimentaires, en améliorant l'accès géographique aux commerces existants ou en permettant la création de jardins communautaires [30]. L'accès gratuit à de l'eau potable dans les services publics contribue également à une saine alimentation [31].

Capital social

Le capital social se définit comme le niveau de ressources sociales dont dispose un individu pour accéder à des services ou autres ressources [32]. À l'image du capital économique, le capital social contribue à la production de réalités matérielles et sociales, telles que la richesse et la santé [33].

À cet égard, le capital social a été identifié par plusieurs études comme ayant des effets bénéfiques sur la baisse de la mortalité et l'accroissement de la longévité [34-36] de même que sur la croissance économique [37]. Les effets de cette première association s'expliquent notamment par la protection que confère le soutien social pour atténuer les effets du stress et ses conséquences néfastes sur la santé physique et mentale [38]. L'appartenance à des réseaux sociaux est de plus reconnue pour favoriser la pratique d'activité physique [39, 40].

L'aspect économique s'explique quant à lui par le soutien qu'apporte une communauté riche en capital social au développement de son territoire. Le capital social est à cet effet reconnu pour être un facteur d'attraction et de rétention de la main-d'œuvre, particulièrement en milieu rural [41, 42], et concourt

globalement à favoriser l'essor économique d'une région [43].

Le capital social s'acquiert par le biais de différentes sources, telles que les familles, les entreprises, les réseaux sociaux et les relations de voisinage [33]. L'appartenance à ces groupes ou réseaux permet ensuite de développer, à divers degrés, la cohésion sociale, le soutien social, la confiance et la participation civique des individus au sein de leur communauté [44, 45].

L'aménagement de quartiers conviviaux contribue à créer un sentiment de sécurité parmi leurs résidents à leur fréquentation. Par exemple, l'ajout de végétation, d'éclairage et de mobilier urbain peut être intégré à l'environnement, ce qui favorise les déplacements piétonniers et augmente les contacts de voisinage et la confiance envers celui-ci [46-49], encourageant ainsi une dynamique de voisinage favorable au capital social [50].

Le transport peut lui aussi influencer le capital social. Pour les populations plus vulnérables, notamment les personnes à faible revenu, les aînés et les personnes souffrant d'incapacité physique ou mentale, avoir accès à un service de transport collectif contribue à briser l'isolement social et améliore l'accessibilité à l'emploi, à l'éducation et aux services essentiels [51].

Îlots de chaleur urbains

Un îlot de chaleur urbain (ICU) est une zone urbanisée caractérisée par des températures estivales de 5°C à 10°C plus élevées que l'environnement immédiat. L'urbanisation et les pratiques d'aménagement des villes contribuent à la création d'ICU, en raison principalement de trois facteurs : les matériaux utilisés emmagasinent la chaleur; la disparition du couvert végétal limite la dissipation de la chaleur; l'élévation des bâtiments réduit la circulation de l'air et ralentit le refroidissement nocturne [52]. Il est possible de limiter la formation d'ICU par la végétalisation, la plantation d'arbres et la réduction des superficies des surfaces recouvertes de bitume, notamment les aires de stationnement [53]. Dans un contexte de changements climatiques, les ICU sont une préoccupation grandissante en raison de l'augmentation de la fréquence et de la durée des vagues de chaleur [54].

Les ICU ont des impacts néfastes sur l'environnement et la santé. Ils contribuent à la formation de smog, à la hausse des demandes énergétique et en eau potable et peuvent créer un stress thermique pour la population. Ce stress thermique peut provoquer plusieurs problèmes de santé, dont des troubles de la conscience et des coups de chaleur, exacerber les maladies chroniques préexistantes, telles que les insuffisances

respiratoires, les maladies cardiovasculaires et rénales, et même causer la mort [52, 55].

La vulnérabilité au stress thermique est plus élevée chez les personnes âgées (le risque de mortalité associé à la chaleur augmente après 50 ans), pour les bébés et les jeunes enfants [56]. Les personnes vivant seules sont également plus vulnérables par manque d'un réseau social, par l'isolement. Certains problèmes de santé accroissent aussi le risque de mortalité en situation de chaleur extrême, notamment les maladies chroniques, l'obésité ou les problèmes de santé mentale. Par ailleurs, certaines caractéristiques du logement telles qu'un appartement mal isolé, situé aux étages supérieurs, l'absence de système de ventilation adéquat sont aussi associées à un risque de morbidité et de mortalité plus élevé pendant les vagues de chaleur [54, 55]. Les personnes ayant un faible revenu peuvent être particulièrement vulnérables, soit en raison de leurs conditions de logement, de l'incapacité à acquérir un climatiseur ou parce qu'elles sont plus nombreuses, en proportion, à souffrir de certains problèmes de santé.

En Montérégie, un adulte sur cinq se dit être très incommodé par les vagues de chaleur intense lorsqu'il est dans son logement ou dans sa résidence. Cette proportion est plus élevée chez les locataires (30 %) que chez les propriétaires (17 %), de même qu'en milieu urbain (22 %) comparativement au milieu rural (13 %) [57]. Les plus récents événements survenus au Québec, lors de la vague de chaleur de juillet 2010, ont mis en évidence une hausse de mortalité de 30 % dans la population [58].

État de situation dans le secteur à l'étude

Le projet *Cité de la santé et du savoir* prévoit le réaménagement et le déménagement de nombreux services institutionnels dans un périmètre restreint du centre-ville (0,2 x 1,06 km). Les analyses développées dans ce rapport reposent sur la documentation décrivant la création du pôle institutionnel et sont soutenues par deux visites du secteur à l'étude s'étant déroulées les 22 février et 6 mars 2013.

Ces analyses visent à anticiper les impacts potentiels sur la santé des changements prévus à l'aménagement du secteur et leurs conséquences possibles sur les déplacements des travailleurs, usagers et résidents des environs. En respectant la nature du projet, les caractéristiques suivantes sont traitées : 1) l'offre de services et l'usage résidentiel du secteur, 2) la configuration des réseaux routiers, piétonniers et cyclables, 3) le transport et la mobilité et 4) la présence d'îlots de chaleur, de parcs et d'espaces verts.

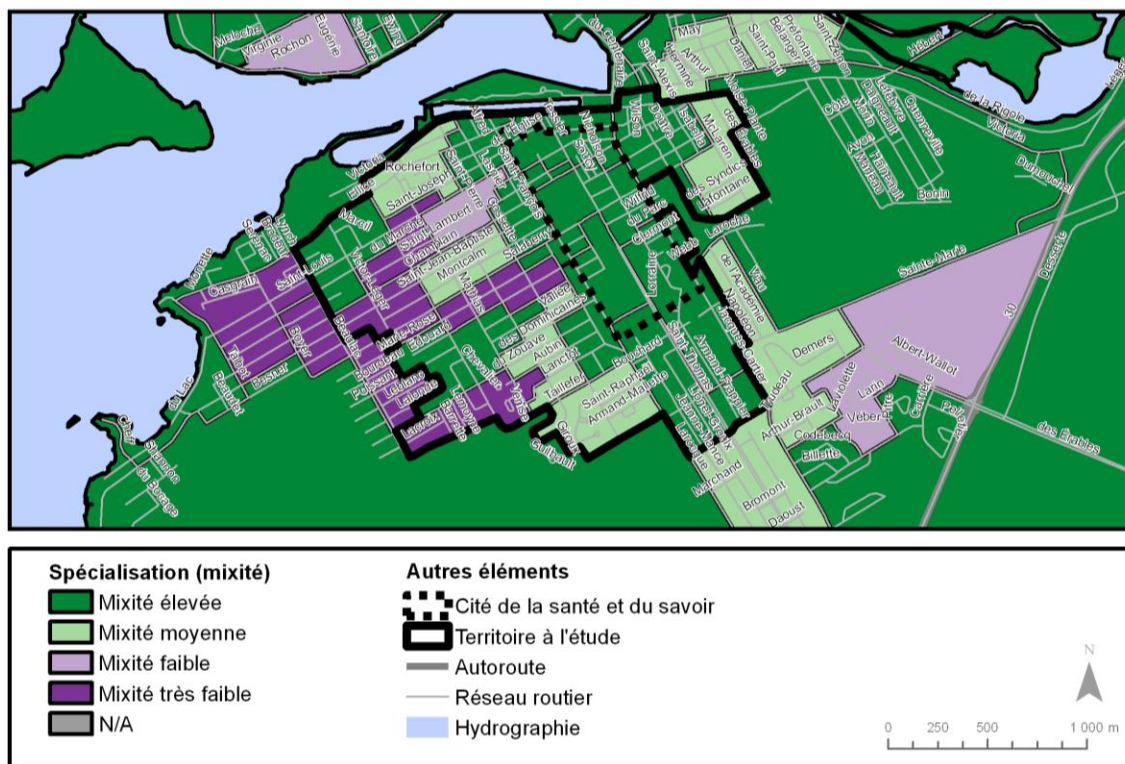
Offre de services et usage résidentiel

Le réaménagement et l'arrivée de nouveaux services institutionnels dans le périmètre du projet entraîneront vraisemblablement une augmentation du nombre de déplacements. Dans cette perspective, la mixité des usages, c'est-à-dire la façon dont le secteur est occupé par les différentes affectations du sol (résidentielle, commerciale, service et loisirs) pourrait contribuer à limiter la hausse de déplacements envisagés en offrant des services de proximité aux résidents, travailleurs, étudiants et passants. Cette mixité des lieux d'emploi et d'étude avec les secteurs résidentiels, commerciaux et de loisir, crée des conditions facilitantes pour les déplacements actifs quotidiens et offre une alternative au transport motorisé pour les déplacements de courtes distances.

Dans le secteur à l'étude, les commerces et services sont majoritairement situés à l'intérieur du quadrilatère formé des rues Laroque–Champlain–Victoria–l'Académie et sur les rues Laroque, Victoria et Saint-Thomas. À l'extérieur de ces zones commerciales, plusieurs autres services, dont l'Hôpital du Suroît, plusieurs cliniques et services médicaux, le cégep de Valleyfield, l'école secondaire Edgar-Hébert, le centre Cité des Arts et des Sports et le centre de la petite enfance Citronnelle sont répertoriés. Dans son ensemble, le secteur à l'étude révèle avoir une mixité des usages globalement élevée, malgré des variations montrant une mixité moindre à l'ouest de la future *Cité de la santé et du savoir* (voir Figure 5 ci-dessous). La concentration des services professionnels et commerces présents sur ce territoire du centre-ville génère un grand nombre de déplacements, tel que le dévoile l'Agence métropolitaine de transport (AMT). L'enquête Origine-destination (OD) de l'AMT produite en 2008 révèle en effet que ce secteur est l'hôte de près de 41 000 déplacements quotidiens, dont le quart est effectué en période de pointe matinale (entre 6 h et 8 h 59)⁴ [59].

⁴ Une analyse plus exhaustive des données de l'enquête OD de l'AMT est proposée à la section « Transport et mobilité » de ce rapport.

Figure 5 : Mixité des usages pour le secteur à l'étude



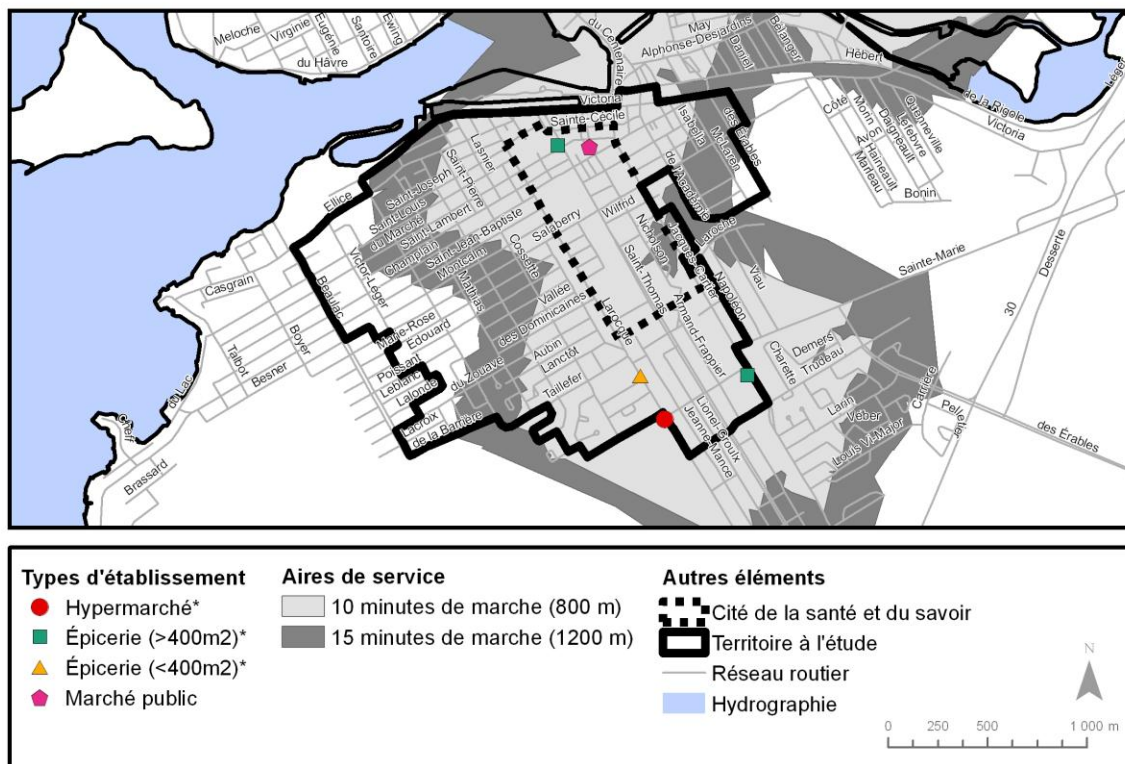
Source : L'indice de spécialisation a été extrait de l'outil Géoclip (Institut national de santé publique du Québec et Québec en Forme) et calculé à partir du Rôle d'évaluation foncière du Québec ('MAMROT, 2007).

Afin d'encourager les déplacements, il s'avère efficace de faciliter les parcours à pied et de maximiser l'accessibilité aux commerces et services en privilégiant des distances inférieures à 800 mètres [60]. Pour la majorité des adultes, cette distance représente environ dix minutes de marche et constitue la limite maximale pour laquelle les déplacements utilitaires à pied sont perçus acceptables. Les marcheurs les plus aguerris aux déplacements actifs peuvent quant à eux accepter de parcourir 1200 mètres, et même plus dans certaines occasions. À vélo, la distance moyenne maximale parcourable pour des déplacements utilitaires se situe entre 2 et 5 km (voir section transport pour plus de détails). La proximité des commerces et services avec leurs utilisateurs, résidents ou non-résidents, contribue

à diminuer le recours à l'automobile pour les courts trajets et à augmenter le nombre de déplacements à pied et à vélo.

Les commerces alimentaires étant des destinations utilitaires largement fréquentées, leur proximité avec les résidences et les lieux d'emploi s'avère d'autant plus importante pour encourager les déplacements actifs, donc le délaissement de la voiture, et contribuer à la saine alimentation [61, 62]. La carte présente les épiceries de petites et grandes surfaces existantes sur le territoire à l'étude et leur aire de service calculée selon les distances à parcourir pour les atteindre. La couverture de ces commerces est illustrée en termes d'aires de services de 800 et 1200 mètres, représentant environ 10 et 15 minutes de marche respectivement.

Figure 6 : Aires de services des commerces alimentaires dans le secteur à l'étude



Sources des commerces d'alimentation : MAPAQ (2011), modifié par la DSP de la Montérégie.
Les astérisques (*) précisent les établissements pour lesquels les aires de service sont calculées.

L'illustration des aires de service des commerces alimentaires permet de constater que la zone est du secteur à l'étude a une meilleure accessibilité que celle située à l'ouest. Le supermarché Métro de la rue Laroque est situé à une distance de 650 mètres de la limite sud du secteur, ce qui est inférieur à la limite des 800 mètres recommandés. Les citoyens du nord du secteur ont accès plus facilement à l'épicerie Métro de la rue du Marché. Ceux du secteur à l'ouest de la rue Saint-François, entre Salaberry et Vallée, sont situés à une distance supérieure à 800 mètres, mais sont tout de même à l'intérieur de l'aire de service de 15 minutes de marche. Par contre, les citoyens à l'ouest de la rue Mathias, dans le secteur élargi, ne sont pas bien desservis au niveau de l'offre alimentaire.

Afin de soutenir et de renforcer la mixité des usages, il est recommandé de viser une densité résidentielle minimale de 17 logements à l'hectare (log/ha). Celle-ci permet de soutenir la diversité de destinations utilitaires et la vitalité économique sur un territoire en favorisant la cohabitation de résidents, de travailleurs et de commerçants. Une densité résidentielle et une mixité des usages élevées permettent de favoriser les déplacements actifs et de diminuer l'utilisation de

l'automobile [63-68], en plus d'accroître les contacts sociaux, assurer une surveillance informelle et augmenter le sentiment de sécurité des personnes présentes [51, 69].

La densité résidentielle moyenne de 18 log/ha sur le territoire à l'étude est légèrement plus élevée que le seuil de 17 log/ha. Toutefois, en s'inspirant du *Plan métropolitain d'aménagement et de développement* (PMAD) et du *Plan d'action en développement durable avec une majeure en environnement* (PADD-E)⁵, il semble approprié de poursuivre les efforts de densification dans le secteur à l'étude, en particulier dans les zones où la densité est inférieure à 17 log/ha.

⁵ Le PMAD fixe à 24 log/ha, pour 2027-2031, le seuil de densité pour la partie de la MRC Beauharnois-Salaberry située sur le territoire de la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM). Même si Salaberry-de-Valleyfield n'est pas sur et n'est pas soumis aux orientations du PMAD, son PADD-E 2010-2020 et le règlement 148 du plan d'urbanisme proposent des objectifs de densification compatibles avec les orientations adoptées par la CMM.

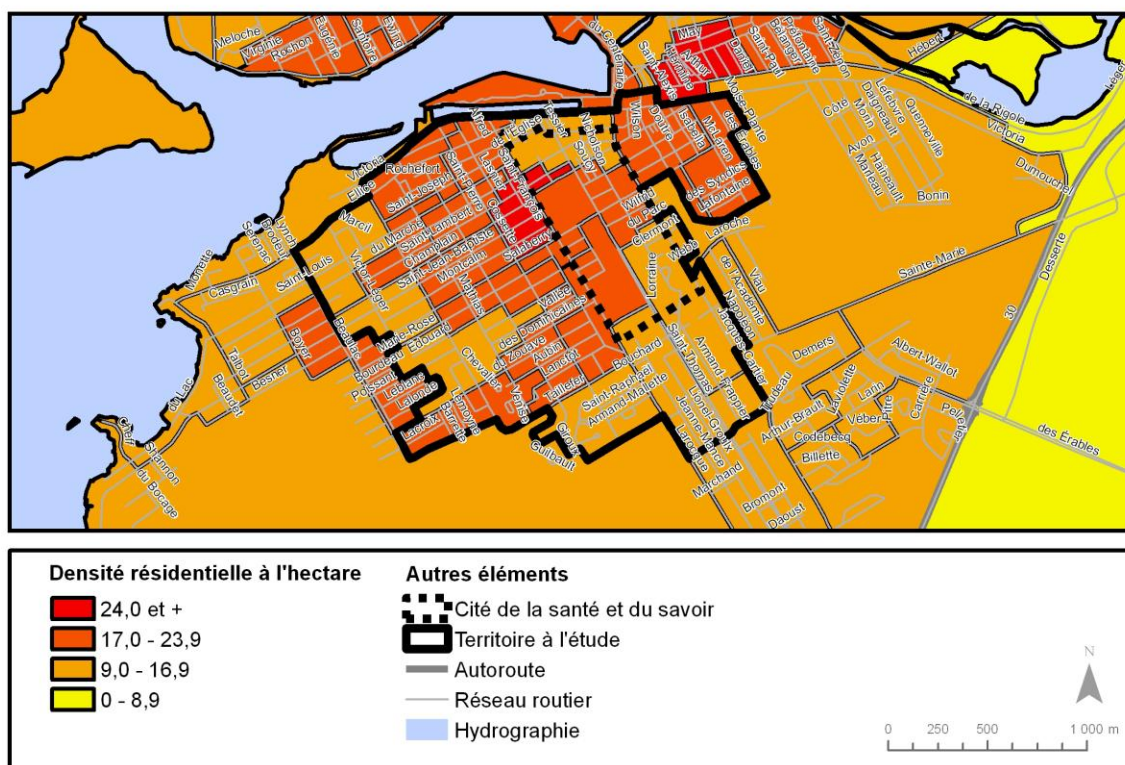
La Figure 7 illustre les différences de densité calculées pour le secteur à l'étude et ses environs.

Les objectifs de la Ville et de ses partenaires étant de créer un pôle d'emploi et de service important, la densification de ce secteur permettrait de rapprocher les travailleurs et les usagers de leurs destinations usuelles et augmenterait le potentiel de déplacement actif du secteur (cette idée est également énoncée à la section 4.1.4 de la Politique du logement de Salaberry-de-Valleyfield). Pour cette raison, une cible minimale de 24 log/ha, tel qu'observé dans le quadrilatère des rues Cossette, Salaberry, Saint-François, et du Marché, serait idéale. Afin de respecter le caractère patrimonial et la une bonne cohabitation avec les usages existant, cette densification devrait toutefois se faire de façon progressive.

Les opportunités de transformation du secteur, en raison de l'âge et de l'état de nombreux immeubles, contribuent à son potentiel de densification.

Notamment, la conversion des duplex typiques retrouvés dans la zone nord-ouest du secteur à l'étude en quadruplex, maisons de ville ou condos, tel que l'on retrouve au coin de Saint-Thomas et Champlain, permettrait d'augmenter la compacité (une forme urbaine compacte se dit d'une trame bâtie serrée où il y a peu de vides. La compacité réfère à la continuité de la trame bâtie. Un quartier compact correspond à un coefficient d'emprise au sol élevé, CES; rapport souhaité entre la superficie occupée par un bâtiment et celle du terrain entier) du secteur. En plus d'augmenter leur capacité en termes d'accueil de ménages, ces conversions en multilogements de tailles variées contribueraient à diversifier les profils socio-économiques et démographiques des résidents du secteur du centre-ville, tels que des familles, des aînés et des étudiants. Une mixité sociale, atteinte par l'inclusion d'un minimum de logements abordables dans un quartier central, favorise la cohésion sociale de la communauté et contribue à éviter la détérioration et la dévalorisation du quartier [70-73].

Figure 7 : Densité résidentielle (log/ha) dans le secteur à l'étude



Source : La densité a été extraite de l'outil Géoclip (Institut national de santé publique du Québec et Québec en Forme) et calculée à partir du Rôle d'évaluation foncière du Québec (MAMROT, 2007).

Recommandations :

1. Augmenter la densité et la compacité du secteur à l'étude afin de viser la cible de 24 log/ha, tout en assurant une bonne cohabitation avec les quartiers adjacents, les usages et le bâti existant.
 - 1.1. Autoriser et encourager la conversion et la construction de logements multigénérationnels.
 - 1.2. Permettre et encourager la mixité verticale sur les rues commerciales afin d'offrir des logements au-dessus des commerces.
 - 1.3. Favoriser la reconversion urbaine visant l'augmentation de l'offre résidentielle en acquérant des terrains sous-utilisés ou des bâtiments vétustes.
2. Assurer la mixité sociale du secteur à l'étude en priorisant une offre résidentielle diversifiée répondant aux besoins des ménages, des familles ayant un statut économique précaire, des personnes vivant seules et des aînés.
3. Favoriser la mixité des usages en autorisant le maintien et en encourageant l'établissement de nouveaux commerces dans le secteur à l'étude, notamment les commerces dits de proximité, tels que les commerces alimentaires.

Aménagement des réseaux routiers, piétonniers et cyclables

La configuration des réseaux routiers, piétonniers et cyclables ainsi que le mobilier urbain qui en fait partie (ou bien le structure), est susceptible d'influencer la sécurité dans les transports, la pratique de l'activité physique, le sentiment de sécurité des citoyens et les contacts sociaux entre ces derniers. Pour créer des quartiers favorables à la santé et la qualité de vie des citoyens, les infrastructures de transport (autant destinées aux véhicules qu'aux piétons et cyclistes) doivent répondre à des critères d'aménagement, tels que présentés ci-dessous.

D'une part, puisqu'une approche globale améliore la sécurité de tous, un réseau routier doit tenir compte des besoins de l'ensemble des usagers de la route, qu'ils soient automobilistes, cyclistes ou piétons. Afin de réduire les conflits et de maximiser la protection des usagers plus vulnérables, différentes formes d'apaisement de la circulation peuvent être implantées. Elles auront une bien meilleure efficacité si elles sont implantées à l'échelle de secteurs et non uniquement à un endroit spécifique. Des trottoirs larges, des

intersections texturées ou surélevées, des chicanes et des saillies de trottoirs, par exemple, permettent de créer un environnement incitant les usagers motorisés à ralentir et à partager l'espace avec leurs homologues non motorisés.

Lorsqu'elles sont présentes, les infrastructures cyclables et piétonnières doivent être reliées aux destinations fréquemment utilisées, telles que les écoles, les lieux d'emploi, les commerces et les services. Afin d'être sécuritaires et confortables pour leurs usagers et adaptés à plusieurs conditions de mobilité, les aménagements dédiés aux cyclistes et aux piétons doivent respecter certaines normes minimales, telles que présenté ici.

1. **Trottoirs** : Une largeur de 1,8 mètre est recommandée pour assurer le confort des piétons et permettre à deux de ceux-ci de se croiser facilement, mais une largeur de 1,5 mètre peut toutefois être considérée si le trottoir est libre d'obstacle [66, 74, 75]. Sur les rues à fort achalandage de piétons, il est préférable de favoriser une largeur de 3 mètres. Une bordure de protection de verdure entre la chaussée et le trottoir contribue à la sécurité et au confort des piétons. En saison hivernale, le déneigement et le déglacage des trottoirs et voies d'accès sont essentiels afin de favoriser le recours aux modes de transports actifs et prévenir les chutes, en particulier pour les personnes à mobilité réduite, les aînés et les personnes munies d'une poussette.
2. **Voies cyclables** : Sur chaussée, il est préférable de privilégier les voies unidirectionnelles d'une largeur respective minimale de 1,5 mètre [76] et d'éviter les voies bidirectionnelles. Ces dernières sont jugées moins sécuritaires parce qu'elles amènent les cyclistes à circuler en sens contraire de la circulation automobile, ce qui est contraire au Code de la sécurité routière. Sur une rue dotée de stationnements, il est préférable que la bande cyclable se situe entre la voie de circulation automobile et les espaces de stationnement afin d'accroître la visibilité des cyclistes, surtout aux intersections. Une piste cyclable en site propre, c'est-à-dire permettant aux cyclistes de circuler à l'écart des véhicules (hors chaussée), doit quant à elle être d'une largeur minimale de 2,75 à 3 mètres [76] et ne pas compromettre la sécurité des cyclistes lorsqu'elles croisent le réseau routier. Finalement, il est à noter que des aménagements cyclables mal conçus sont moins sécuritaires que leur absence lorsqu'ils créent de la confusion chez les cyclistes et les

amènent à adopter des comportements imprévisibles.

3. **Voies ou pistes multiusages :** Les infrastructures servant à la fois aux piétons et aux cyclistes sont à éviter, car elles entraînent de la confusion et des conflits entre leurs usagers. Sur les pistes à fort débit, elles augmentent le risque de collisions chez les piétons [24, 77].

D'autre part, afin de créer des environnements qui inspirent la sécurité et qui soient conviviaux pour leurs usagers, les lieux publics (comme les parcs et les sentiers) doivent permettre de se localiser facilement, assurer une visibilité minimale, faire l'objet d'une surveillance formelle et informelle et être sujet à un entretien fréquent. Les mesures suivantes peuvent contribuer à créer un environnement sécuritaire et convivial :

- Afficher des cartes d'orientation dans les parcs et des panneaux de signalisation sur les réseaux de pistes cyclables.
- Mettre en place un éclairage assurant une intensité lumineuse suffisante pour reconnaître une personne à environ 20 mètres.
- Éliminer les obstacles entravant le champ de vision (tailler la végétation, utiliser des matériaux transparents, etc.)
- Réaménager les endroits à l'écart, peu éclairés ou qui permettent à un potentiel malfaiteur ou agresseur de s'y cacher.
- Exiger des édifices qu'ils aient des ouvertures (balcons, portes et fenêtres) au rez-de-chaussée et donnant sur la rue.
- Patrouiller les secteurs jugés moins sécuritaires, les sentiers piétonniers et les parcs.
- Installer des téléphones publics dans les parcs et autres endroits stratégiques.
- Ramasser les débris et les ordures, effacer les graffitis, encadrer la création artistique de graffitis, réparer les mobiliers urbains brisés, etc.

Les analyses qui suivent présentent sommairement l'état de situation dans le secteur à l'étude en s'appuyant sur les documents disponibles et les observations ponctuelles réalisées (l'annexe 2 offre plus de détails). Comme elles n'offrent pas un portrait exhaustif de la situation, une étude de circulation à l'échelle du secteur serait pertinente. Celle-ci permettrait d'avoir une meilleure compréhension des déplacements de tous les usagers et de formuler des

stratégies globales pour réduire les conflits entre usagers.

Réseau routier

Le réseau routier desservant la ville de Salaberry-de-Valleyfield, avec l'achèvement de l'A-30, est bien organisé et permet des déplacements encore plus faciles pour les automobilistes et le transport lourd. Le réseau de rues est dense particulièrement dans les premiers quartiers, dont le secteur de la Cité. Un volume important de véhicules légers et de camions y circule quotidiennement, desservant commerces, résidences et institutions publiques (les déplacements à l'intérieur du secteur sont discutés à la section Transport et mobilité).

Alors que le secteur est caractérisé par un réseau routier dense avec des chaussées étroites, typiques des quartiers anciens, certaines rues locales (particulièrement celles à l'ouest du secteur) présentent un déséquilibre entre l'espace dédié aux piétons versus celui des véhicules. L'étroitesse des trottoirs et l'absence de végétation en bordure de rue ont pour effet d'élargir le champ visuel des automobilistes et d'induire chez ceux-ci des comportements amenant une augmentation de la vitesse pratiquée. Le secteur est aussi traversé par les rues Jacques-Cartier et de l'Académie, deux artères ayant un fort débit de véhicules et de piétons et comportant des intersections avec des voies cyclables. D'autre part, les virages à droite sur feu rouge (VDFR) sont interdits aux intersections comprenant des feux pour piétons, sauf à l'intersection de Victoria et Jacques-Cartier pour les véhicules en provenance du nord tournant à droite sur Victoria. Ces véhicules traversent en outre une voie cyclable, augmentant ainsi le nombre de conflits potentiels. Les vitesses légales affichées dans les rues du secteur à l'étude sont de 50 km/h ou de 30 km/h près des écoles.

Ces configurations contribuent probablement, du moins en partie, aux accidents avec blessés impliquant des piétons et des cyclistes survenus dans le secteur. En fait, entre 2006 et 2011, près de 40 % des piétons et 30 % des cyclistes blessés au cours d'un accident de la route survenu dans la municipalité l'ont été dans le secteur à l'étude⁶. La presque totalité de ces accidents s'est déroulée aux intersections ou près de celles-ci. L'intersection des rues Victoria et Jacques-Cartier retient notre attention, car entre 2006 et 2011, 7 piétons

⁶ En nombre, ces proportions correspondent à 34 des 110 cyclistes et 46 des 117 piétons blessés à Salaberry-de-Valleyfield à l'occasion d'un accident avec un véhicule motorisé entre 2006 et 2011 (Source : SAAQ, Fichier des victimes),

et 4 cyclistes y ont été blessés à l'occasion d'un accident avec un véhicule motorisé (voir la Figure 8). Il est à supposer que la configuration large de la rue, le débit élevé de véhicules et la présence d'une voie cyclable traversée par plusieurs voies de circulation provoquent ces conflits entre usagers non motorisés et motorisés. D'autres intersections et tronçons, notamment aux abords du cégep et de la Cité des Arts et des Sports, nous apparaissent préoccupants puisque ce quadrilatère génère beaucoup de déplacements à pied et à vélo et certaines de ces rues accueillent ou prévoient accueillir des voies piétonnes ou cyclables. Mentionnons que ce portrait sous-estime la situation réelle, car plusieurs accidents survenus dans le secteur à l'étude et ayant causé des blessures à des piétons ou cyclistes n'ont pu être localisés avec précision et intégrés à ce portrait. De plus, les accidents impliquant des piétons ou des cyclistes, sans transport ambulancier ne sont pas répertoriés.

Le fort débit de véhicules et d'usagers non motorisés présents sur les rues Victoria et Jacques-Cartier contribue certainement au nombre d'accidents avec blessés observés. Ceci vaut aussi pour l'ensemble du secteur à l'étude : la densité du bâti, des habitations et du réseau routier ainsi que le nombre élevé de destinations génératrices de déplacements peuvent expliquer que le nombre d'événements y soit plus élevé que dans un secteur résidentiel et moins dense. Malgré tout, des aménagements prenant en considération les besoins de tous les usagers de la route pourraient réduire au minimum les accidents. Lors d'une telle planification, une attention particulière devrait être apportée à la sécurité des usagers non motorisés. Selon le *Plan particulier d'urbanisme* (PPU), il est prévu de dévier la circulation automobile de la rue Victoria vers les rues Salaberry et Champlain. Toutefois, plusieurs événements impliquant des piétons et des cyclistes y étant survenus entre 2006 et 2011 soit 9 blessés sur Salaberry et 5 blessés sur Champlain entre Bissonnette et Jacques-Cartier, il apparaît plausible de croire que la déviation de la circulation vers ces rues aura pour effet d'augmenter les risques et le nombre d'accidents à ces endroits si aucun aménagement n'est apporté pour améliorer la visibilité et la sécurité des cyclistes et piétons.

Réseau piétonnier

Actuellement, la forte densité, la bonne mixité des usages, la présence d'éclairage et la configuration du réseau routier favorisent le recours à la marche dans le secteur à l'étude. Toutefois, l'espace sur lequel le piéton se déplace ne présente pas toujours toute la convivialité et la sécurité souhaitées. Les trottoirs sont généralement présents des deux côtés de la rue, mais leur état varie grandement entre une rue majeure (collectrice) et une rue locale (résidentielle). Sur les collectrices, les trottoirs sont déneigés en majorité des deux côtés, ont une largeur minimale de 1,5 m et sont en bonne condition. Par contre, sur les rues locales, les trottoirs ne sont pas ou très peu déneigés (observations faites lors de la visite du 22 février 2013), leur largeur respecte rarement la norme minimale de 1,5 m et ils sont majoritairement en mauvais état (observations faites lors de la visite du 6 mars 2013). La présence de trottoirs sur les trajets piétonniers les plus utilisés et menant rapidement aux principales destinations utilitaires est souhaitable pour éviter que les cheminements des piétons soient discontinus, tel qu'observé sur le côté ouest de la rue Saint-Thomas, entre Salaberry et Champlain.

D'autre part, les passages pour piétons ne sont pas toujours déneigés et dirigent quelques fois le piéton vers des lieux moins sécuritaires, comme dans un stationnement ou dans une entrée de station-service. Enfin, même si plusieurs feux de circulation offrent des phases dédiées aux piétons, un grand nombre de ceux-ci soit n'offrent que des phases non protégées (c'est-à-dire, tous les mouvements de véhicules sont permis pendant la traversée des piétons, même les virages), soit comportent des boutons déclencheurs lents à activer pour atteindre une phase protégée (lorsqu'aucun mouvement de véhicule n'est permis pendant quelques secondes pour la traversée de piétons).

Figure 8 : Nombre de piétons ou cyclistes blessés à l'occasion d'un accident avec un véhicule moteur selon le lieu de l'accident, secteur à l'étude et environs, 2006 à 2011



Sources : SAAQ, Fichier des accidents et fichier des victimes, 2006 à 2011

Réseau cyclable

Le réseau cyclable local de Salaberry-de-Valleyfield est peu développé dans le territoire à l'étude. Récemment des bandes bidirectionnelles ont été aménagées sur la rue Victoria et l'avenue du Centenaire, en partie séparées de la chaussée par une bordure de béton. Selon le plan particulier d'urbanisme (PPU), il est prévu d'implanter des voies cyclables sur les rues Victoria, Champlain et Saint-Thomas pour donner accès aux commerces de la rue Victoria, au cégep, à l'école secondaire, l'hôpital, au parc Salaberry, au futur marché public et au réseau cyclable régional.

Quelques stationnements pour vélo ont été recensés à l'hôpital, devant l'école Edgar-Hébert ou l'aréna, mais leur nombre et leur état ne semblent pas optimaux. En effet, dans l'optique où les déplacements actifs sont encouragés, la présence des supports à vélo est essentielle le long des voies cyclables et à proximité de toutes destinations générant un grand nombre de déplacements, tels que les commerces, les parcs, l'hôpital et le cégep [60]. Dans le même ordre d'idée, il serait pertinent d'inciter les principaux employeurs du secteur à doter leur établissement de casiers, de vestiaires et de douches pour encourager les déplacements actifs à vélo. Selon une étude américaine, la présence de ces installations sur le lieu d'emploi augmente de 4,86 fois les déplacements à vélo des employés, comparativement aux lieux d'emploi sans équipement [78].

Les voies cyclables locales ont pour objectifs de relier les principales destinations utilitaires et de faciliter les déplacements à vélo en ville. Dans cette optique, le réseau actuellement proposé répond assez bien à ces objectifs, mais pourrait se déployer davantage dans le quartier résidentiel à l'ouest, soit vers les parcs Quévillon, Lionel-Groulx et Sainte-Cécile, afin de rejoindre la voie cyclable sur la rue Beaulac. Il serait aussi préférable de relier l'éventuelle piste cyclable prévue sur l'emprise de la voie ferrée aux voies cyclables de Nicholson et de Saint-Thomas via la rue Salaberry. Ces voies cyclables devraient être conçues selon les normes de sécurité en vigueur, c'est-à-dire en évitant les bandes bidirectionnelles sur rue, surtout lorsque le débit de véhicules est considérable et que le nombre d'intersections est élevé (intersections séparées par moins de 300 mètres). Il serait préférable de concevoir des voies unidirectionnelles de chaque côté de la rue, tout en conservant le stationnement en bordure de rue (si tel est l'objectif). En ce qui concerne l'aménagement éventuel de la piste cyclable sur l'emprise de la voie ferrée, il sera sécuritaire de l'aménager en mode bidirectionnel puisqu'elle sera située hors chaussée, c'est-à-dire en site propre. Advenant un manque d'espace ou un faible débit de véhicules, il est possible de ne pas aménager d'emprise dédiée aux cyclistes et de les faire cheminer sur la rue,

tout en s'assurant que l'espace de la chaussée soit bien équilibré entre les différents usagers et que la vitesse et le débit de véhicules soient restreints.

Considérant la dizaine de cyclistes observés dans le territoire à l'étude lors de la visite du 6 mars 2013, il est possible d'estimer que ce secteur est fortement utilisé lors des mois plus propices au cyclisme, soit de mai à octobre. Afin de favoriser une cohabitation harmonieuse de cet espace public, il apparaît important de limiter la compétition entre les automobilistes, les cyclistes et les piétons et de leur proposer des aménagements tenant compte de leurs besoins respectifs.

Mobilier urbain, végétation et éclairage

La présence de mobilier urbain, de végétation et d'éclairage dans les lieux publics est essentielle à la création d'environnements conviviaux et sécuritaires. Le mobilier urbain, tels les bancs, les tables, les poubelles, les abribus, les supports à vélo et les fontaines d'eau potable, installé le long des cheminements piétonniers et cyclables les plus fréquentés contribuent à hausser leur achalandage, favorisent les contacts sociaux formels et informels entre citoyens, augmentent leur sentiment de sécurité et favorisent les déplacements actifs sécuritaires. Lorsqu'il est disposé de façon à offrir des aires de repos sur les trajets fréquentés, et séparé par une distance préférentielle de 400 mètres, le mobilier urbain encourage les citoyens à marcher plus fréquemment et sur de plus longues distances [79]. La plantation d'arbres en bordure des rues permet d'augmenter le couvert d'ombre et le confort des usagers du secteur tout en contribuant à réduire la vitesse des automobilistes en raison de la réduction de leur champ visuel [66, 74, 80, 81].

Dans la zone à l'étude, les bancs, tables à pique-nique, et poubelles étant surtout présents dans les parcs, il serait bénéfique d'accorder une attention particulière au mobilier urbain disponible à proximité de l'église, de l'hôpital et des résidences pour aînés. La plantation d'arbres en bordure des rues permettrait quant à elle d'améliorer l'esthétisme des lieux et d'offrir un couvert ombragé en période estivale.

L'éclairage contribue pour sa part à renforcer la sécurité et le sentiment de sécurité des piétons et des cyclistes en période d'obscurité. Le niveau d'éclairage recommandé, en milieu urbain achalandé, afin de reconnaître les gens croisés à environ 20 mètres de distance est de 20 lux [75]. Aussi, il est souhaitable que davantage de lampadaires de petites dimensions (3 à 6 m de hauteur), comme ceux retrouvés sur les rues Larocque (voir Figure 9) et Victoria, soient installés afin d'ajouter un confort aux piétons et cyclistes ainsi qu'un cachet esthétique aux lieux.

Figure 9 : Lampadaire à échelle humaine sur la rue Larocque



Recommandations :

4. Planifier les aménagements pour apaiser la circulation à l'échelle du secteur et non sur des tronçons de rues uniquement. Une démarche globale aura un effet plus marquant sur la sécurité et le confort de tous les usagers de la route.
5. Procéder à l'élargissement et au déneigement des trottoirs, l'ajout de mobilier urbain, d'arbres et l'aménagement de placettes sur les rues et aux intersections afin de rehausser le confort et la sécurité des piétons et cyclistes et améliorer le partage de la voie publique pour l'ensemble des usagers.
 - 5.1. Aménager un trottoir du côté ouest de Saint-Thomas entre Salaberry et Champlain.
 - 5.2. Refaire les trottoirs pour obtenir une largeur minimale de 1,5 mètre, avec plantation d'arbres et avancées de trottoir aux intersections prioritairement sur les rues Salaberry, Champlain et Saint-Jean-Baptiste à l'ouest de la rue Cossette, et toutes rues où la vitesse pratiquée est largement supérieure à la vitesse affichée.
 - 5.3. Effectuer un déneigement rapide des trottoirs sur les rues locales, minimalement sur un côté de rue.
 - 5.4. Installer des bancs et autres éléments de mobilier urbain sur les parcours de marche les plus utilisés, surtout ceux empruntés par les aînés ou les personnes à mobilité réduite, tels qu'à proximité de l'église, de l'hôpital, des parcs et des résidences pour aînés, et ce idéalement au 400 m (ou 5 minutes de marche).
6. Adapter les infrastructures cyclables existantes et planifier celles à venir afin qu'elles répondent aux normes de conception et favorisent le partage de la route et la sécurité de tous.
 - 6.1. Aménager des voies cyclables unidirectionnelles sur les rues et éviter les voies cyclables bidirectionnelles.
 - 6.2. Lorsque l'emprise de la rue n'est pas suffisamment large, installer une signalisation et un marquage de partage de la route plutôt que de concevoir un aménagement cyclable.
 - 6.3. Compléter le réseau cyclable planifié vers les parcs Quévillon, Lionel-Groulx et Sainte-Cécile, afin de rejoindre la voie cyclable sur la rue Beaulac, et le relier à la future piste cyclable de la voie ferrée.
 - 6.4. Installer des supports à vélo dans les endroits publics et inciter les commerçants et employeurs à en installer sur leur terrain.
 - 6.5. Encourager les principaux employeurs du secteur à doter leur établissement de casiers, de vestiaires et de douches.
7. À l'intersection des rues Jacques-Cartier et Victoria, interdire le VDFR et réaménager l'intersection pour sécuriser davantage les usagers non motorisés.
8. Si le trafic de la rue Victoria est dévié sur les rues Champlain et Salaberry tel qu'indiqué dans le PPU, prévoir l'aménagement de saillies de trottoirs aux intersections, d'intersections surélevées et texturées et le rétrécissement de la chaussée pour améliorer la visibilité et la sécurité des cyclistes et piétons.
9. Procéder à l'installation d'abribus munis de bancs et de poubelles aux arrêts les plus fréquentés, en collaboration avec le CIT du Sud-Ouest.
10. Installer des lampadaires à échelle humaine permettant de voir à une distance minimale de 20 mètres et offrant une luminosité de 20 lux.
11. Procéder à une étude de circulation à l'échelle du secteur pour évaluer les meilleures solutions d'aménagement.

Transport et mobilité

Selon l'enquête Origine-Destination 2008 de l'Agence métropolitaine de transport (AMT), les Campivallensiens de 5 ans et plus effectuent chacun en moyenne 2 déplacements lors d'une journée typique de semaine. L'enquête révèle également que 77 % des 80 000 déplacements des Campivallensiens sont effectués à l'intérieur de la ville. Que ce soit dans l'ensemble de la ville ou dans le secteur à l'étude, les habitudes de déplacements des Campivallensiens se ressemblent avec une forte prédominance des modes de transport motorisés, et cela même si 11 % des ménages ne possèdent pas d'automobile.

Dans le secteur à l'étude, on estime à 41 000 les déplacements quotidiens. De ceux-ci, près de 84 % sont effectués en automobile alors que 15 % sont faits à pied ou à vélo. Le transport collectif est quant à lui marginal puisqu'il ne représente qu'approximativement 1 % des déplacements totaux. Lors de la période de pointe matinale, la situation est similaire à celle

observée durant la journée, à la différence que les transports motorisés gagnent en popularité aux dépens des déplacements actifs (voir Tableau 1).

Les distances parcourues pour se rendre au travail ou aux études, les deux motifs les plus fréquents, sont inférieures à 5 kilomètres pour respectivement 58 % et 66 % des déplacements (voir Tableau 2). Dans 39 % et 46 % des cas, ces déplacements s'effectuent même sur des distances inférieures à 2 kilomètres. Ces proportions, mises en perspective avec les données sur les modes de déplacements utilisés, laissent présager qu'un grand nombre de déplacements de courtes distances sont effectués à l'aide de véhicules motorisés. Même si les informations disponibles ne permettent pas de les chiffrer, il n'en demeure pas moins vraisemblable que plusieurs milliers de déplacements motorisés de courte distance sont effectués quotidiennement dans le secteur à l'étude.

Tableau 1 : Déplacements selon le mode de transport, secteur à l'étude, 2008

Période de déplacement	Déplacement originaire ou à destination du secteur à l'étude (SE)	Actif		TC ¹		Motorisé ²		Total nb
		nb	%	nb	%	nb	%	
Toute la journée (24 h)	Originaire du SE	3 669	15 %	274 ³	1 %	20 390	84 %	24 323
	À destination du SE	3 658	15 %	243 ³	1 %	20 328	84 %	24 249
Période de pointe AM (entre 6 h et 8 h 59)	Originaire du SE	5693	13 %	60 ³	1 %	3 897	87 %	4 466
	À destination du SE	775	10 %	147 ³	2 %	6 752	89 %	7 581

¹ Les déplacements en transport en commun sont aussi comptés dans les déplacements motorisés.

² Comprend les conducteurs et passagers.

³ Compte tenu de la valeur moyenne des facteurs d'expansion appliqués aux résultats de l'échantillon, les volumes de déplacements inférieurs à 750 pourraient ne pas être statistiquement significatifs ni très précis.

Source : Enquête O-D 2008, compilation spéciale (avril 2013).

Tableau 2 : Distances parcourues par les travailleurs et les étudiants, secteur à l'étude, 2008

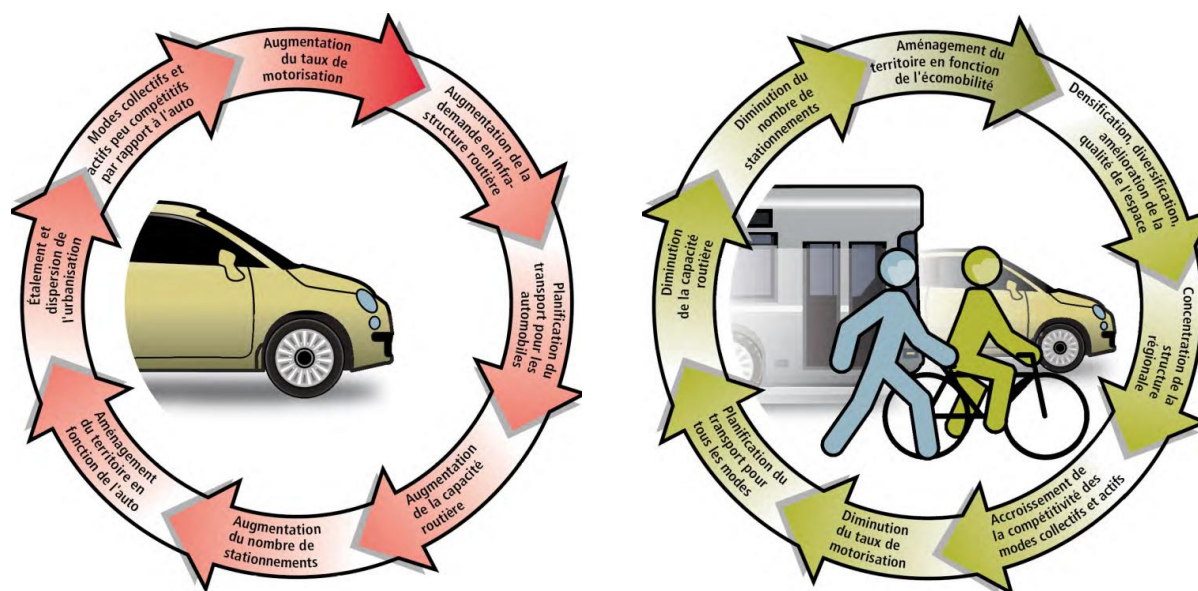
Distances parcourues	Part des déplacements	
	Motif travail	Motif études ¹
0 à < 2 km	39 %	46 %
2 à < 5 km	19 %	20 %
5 à < 10 km	5 %	0 %
10 km et plus	37 %	34 %

¹ Considère uniquement les déplacements des 15-24 ans pour le motif « études ».

Source : Enquête O-D 2008, compilation spéciale (avril 2013).

Avec la réalisation du projet *Cité de la santé et du savoir*, il est à prévoir que les changements planifiés entraîneront une augmentation des déplacements dans ce périmètre du centre-ville. À moins d'un changement d'habitude des personnes fréquentant ce secteur, la circulation automobile est appelée à augmenter et à se densifier. Afin de contrer les effets néfastes qu'engendre une trop grande augmentation du volume automobile sur l'aménagement urbain et la santé, il apparaît nécessaire d'encourager des modes alternatifs, tels la marche, le vélo, le taxibus ou l'autobus. Les effets néfastes de l'augmentation des déplacements motorisés peuvent être contrés par des stratégies de planification urbaine encourageant d'autres formes de déplacement (voir Figure 10).

Figure 10 : Les effets de l'automobile et des transports alternatifs sur l'aménagement urbain



Source : MAMROT, 2011 [82].

La première stratégie de réduction des volumes de circulation véhiculaire repose sur l'aménagement d'infrastructures piétonnes et cyclables sécuritaires favorisant un plus grand recours aux transports actifs. Afin d'apporter une diminution significative du volume de voiture dans la zone du projet, il convient de prévoir un aménagement s'étendant au-delà des limites de celle-ci. En se basant sur des considérations de distances adaptées à la marche et au vélo pour les déplacements utilitaires, il apparaît approprié d'aménager des réseaux piétonniers et cyclables sur des distances minimales respectives de 1,2 à 3 km [83], représentant environ 15 minutes de marche et de vélo. La Figure 11 présente ces distances parcourables par les piétons et les cyclistes à partir de l'hôpital du Suroît.

Considérant la forte proportion de déplacement effectuée sur une distance de moins de 2 km, l'aménagement de réseaux piétons, de réseaux cyclables conviviaux et sécuritaires permettrait vraisemblablement de diminuer la circulation automobile et d'augmenter la part des déplacements actifs dans le secteur à l'étude et les environs. L'aménagement de pistes cyclables sur des distances de 3 à 5 km contribuerait à augmenter davantage l'accessibilité à vélo de la *Cité de la santé et du savoir*.

La seconde stratégie de réduction des volumes de circulation véhiculaire repose sur le renforcement des services de transport collectif ou de covoiturage, tel qu'énoncé à l'orientation 6.3 du *Plan d'action en*

développement durable avec une majeure en environnement (PADD-E). À l'exception des services vers Montréal ou Vaudreuil-Dorion (les lignes 1, 97 et 99), le service de transport par autobus est peu présent dans la municipalité. Toutefois, le service du taxibus dessert une grande partie du territoire de Salaberry-de-Valleyfield avec ses 376 arrêts disséminés dans toute la municipalité.

Enfin, la mise en place d'un stationnement incitatif desservi par un service de navette ou de taxibus permettant de rejoindre facilement la *Cité de la santé et du savoir* contribuerait à réduire la circulation véhiculaire dans le secteur à l'étude.

La mise en place d'un service de jumelage de covoitureurs permettrait aussi de réduire le nombre de déplacements de véhicules, surtout aux heures de pointe. Ce service pourrait être pris en charge par la Municipalité et par les autres grands employeurs présents au centre-ville. Avec l'aide d'un programme-employeur, les entreprises et institutions peuvent offrir à leurs employés et aux visiteurs de l'information et des incitatifs pour utiliser d'autres modes de déplacements que la voiture individuelle (comme le covoiturage, le taxibus ou le vélo) pour se rendre au lieu de travail. La mise en place de ce genre de programme offre plusieurs bénéfices économiques et sanitaires [84-86] pour l'employeur, l'employé et la communauté.

Tableau 3 : Bénéfices d'un programme-employeur de jumelage de covoitureurs

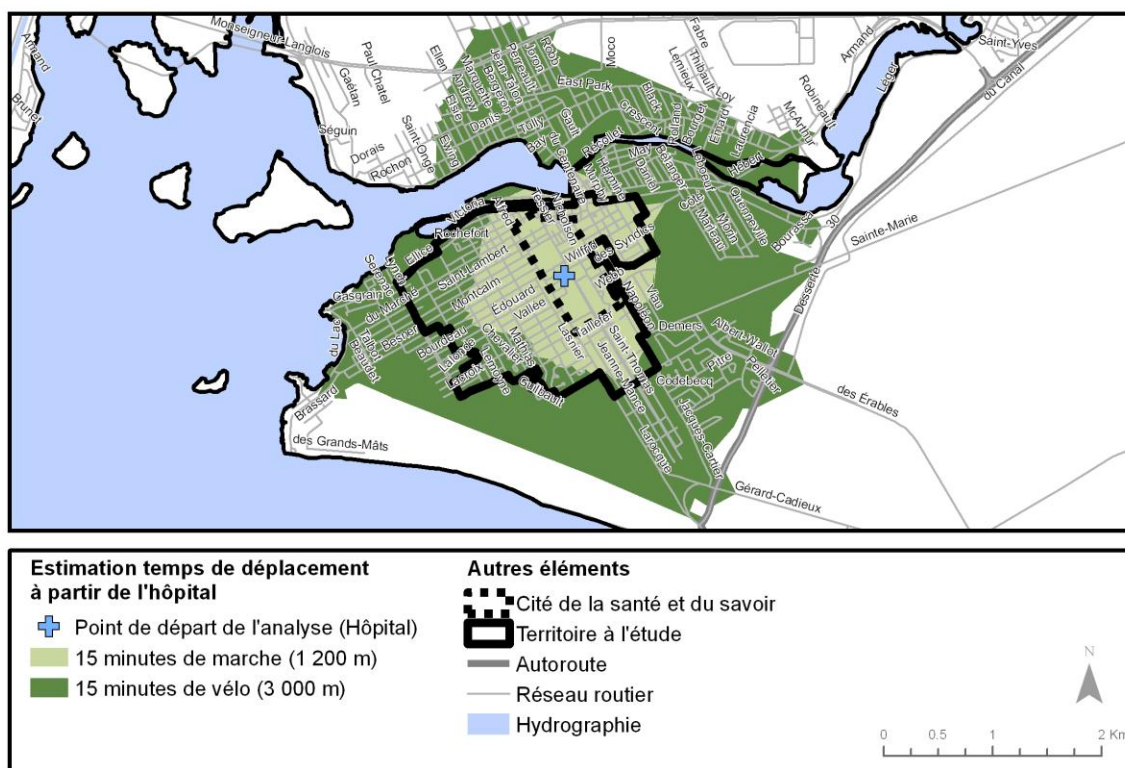
Pour l'employeur	Pour l'employé	Pour la communauté
■ Moins de terrain affecté au stationnement ■ Baisse des dépenses consacrées au stationnement ■ Diminution du taux d'absentéisme ■ Proportion de logements situés dans un ICU ■ Meilleure image dans le milieu ■ Productivité accrue	■ Moins de fatigue et de stress pour se rendre au travail ■ Un meilleur niveau d'activité physique et des bénéfices santé associés ■ Réduction des frais de déplacement ■ Meilleure qualité de vie au travail	■ Moins de congestion routière ■ Une région plus compétitive ■ Moins d'énergie consommée ■ Des bienfaits à l'environnement ■ Une meilleure qualité de vie

Source : Ministère des Transports du Québec [87].

Compte tenu des données disponibles, il ne nous est pas possible d'estimer les émissions actuelles de certains composés polluants associés aux déplacements motorisés, ni d'évaluer les variations des émissions qu'entraînera le réaménagement urbain. La

mise en place d'une station de données sur la qualité de l'air, tel que prévu dans le PADD-E, orientation 4.3, permettrait de mieux documenter et suivre la qualité de l'air à l'échelle locale après la réalisation de la *Cité de la santé et du savoir*.

Figure 11 : Carte du territoire parcourable à pied et à vélo selon des critères de distances de 1200 et 3000 mètres



Recommandations :

12. Aménager des infrastructures piétonnières et cyclables interconnectées et déployées de façon à permettre les déplacements sur des distances minimales de 1,2 km et 3 km respectivement, dans les secteurs autour de l'hôpital.
13. Inviter les entreprises et institutions du secteur à souscrire à un programme-employeur favorisant l'abandon de la voiture au profit d'autres modes de transport pour leurs employés, tels que des programmes de soutien aux services de taxis, de covoiturage et autres formes de transport collectif et actif.
 - 13.1. En partenariat avec ces entreprises et institutions, mettre en place un stationnement incitatif situé à l'extérieur du secteur à l'étude et desservi par un service de navette ou de taxis.
14. Promouvoir l'utilisation du taxi, étendre son aire de service et augmenter sa fréquence (orientation 6.3 du PADD-E).
15. Mettre en place une station de mesure de la qualité de l'air extérieure (orientation 4.3 du PADD-E).

Îlots de chaleur urbains et espaces verts

Les îlots de chaleur urbains (ICU) sont particulièrement nombreux sur le territoire à l'étude que ceux-ci couvrent 57,5 % de sa superficie (voir la Figure 12). La situation observée peut s'expliquer par un faible indice de végétalisation urbaine et la forte présence de surfaces recouvertes de bitume. Les grandes aires pavées urbaines, telles que les cours d'école, les routes et les aires de stationnement, sont souvent recouvertes de bitume et d'autres matériaux foncés qui absorbent la majorité du rayonnement solaire. Lors de journées chaudes, ces surfaces peuvent atteindre des températures de 80 °C, contribuant ainsi grandement à l'effet d'îlot de chaleur urbain [52]. Ainsi, les stationnements et les édifices de grandes tailles, tels que ceux de l'hôpital, du CHSLD, du cégep, de l'aréna et de l'entreprise Isaïe Quenneville, contribuent de façon importante à créer des îlots de chaleur.

Outre les édifices publics situés dans un ICU, 61,4 % des logements compris sur le territoire à l'étude et dans le périmètre visé par le projet de la *Cité de la santé et du savoir* sont situés dans un tel îlot (voir Tableau 4).

La défavorisation sociale et matérielle étant observée dans une proportion importante de ménages sur le

territoire à l'étude, près de 31 % des logements situés dans un ICU sont également situés dans une aire de diffusion associée à une forte défavorisation matérielle tandis que près de 42 % des logements sont situés dans une aire de diffusion associée à une forte défavorisation sociale. Or, cette situation est d'autant plus néfaste que la vétusté du logement, l'isolation déficiente et l'absence de climatisation, conditions plus susceptibles de survenir chez la population défavorisée, peuvent exacerber les effets de la chaleur extrême à l'intérieur des logements et entraîner des complications de santé.

Tableau 4 : Répartition des îlots de chaleur urbains et des logements, pour la Cité de la santé et du savoir et le territoire à l'étude, 2012

Indicateurs	Territoire à l'étude
Proportion du territoire couvert par un ICU	57,5 %
Nombre de logement ¹	4 785
Nb de logement ¹ situé dans un ICU	2 937
Proportion de logements situés dans un ICU	61,4 %
Nb de logement ¹ situé dans un ICU et une aire de diffusion (AD) associée à une forte défavorisation matérielle ²	1477
Proportion de logement ¹ situé dans un ICU et une AD associée à une forte défavorisation matérielle ²	30,9 %
Nb de logement ¹ situé dans un ICU et dans une AD associée à une forte défavorisation sociale ²	2 000
Proportion de logement ¹ situé dans un ICU et dans une AD associée à une forte défavorisation sociale ²	41,8 %

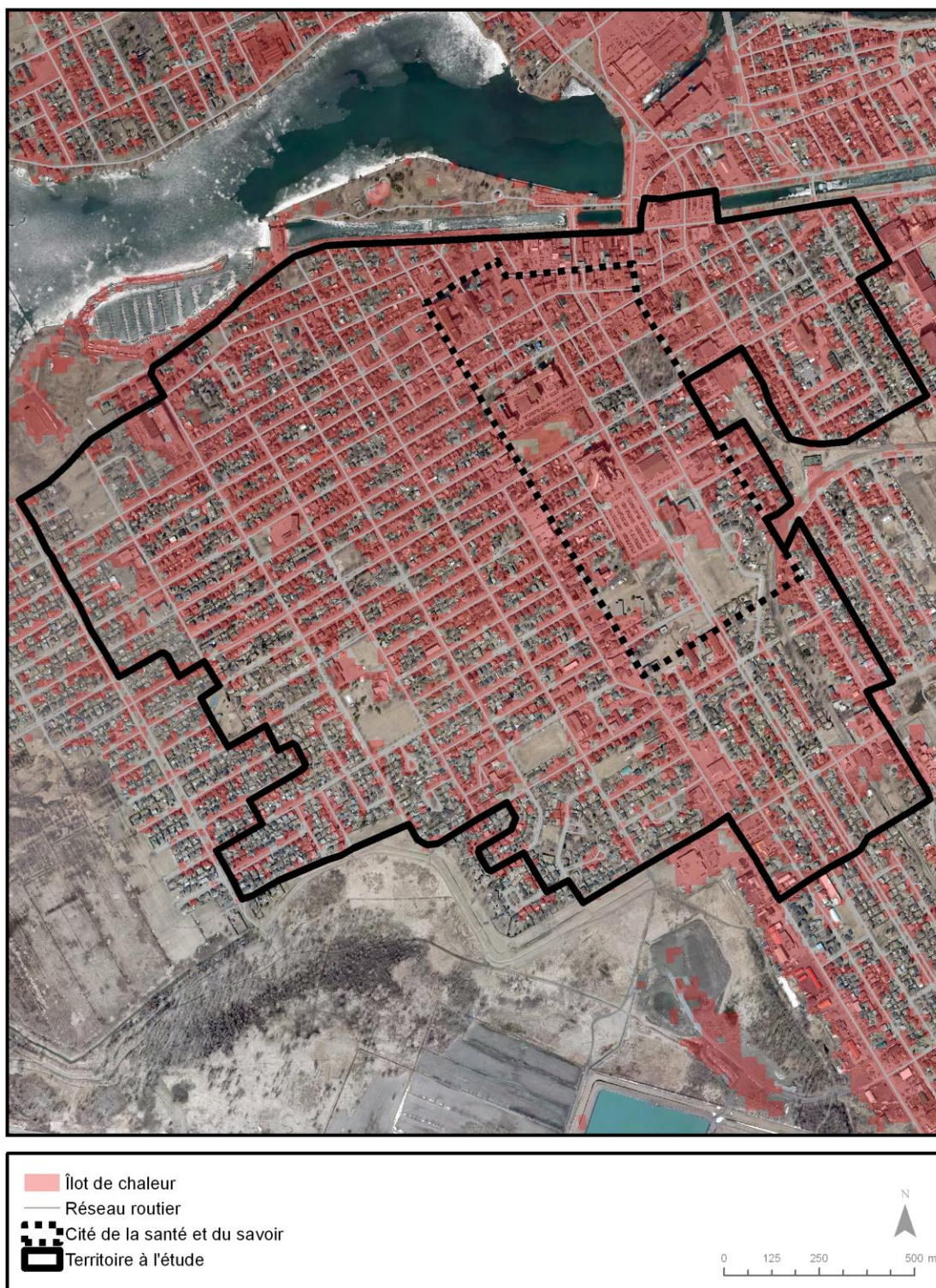
¹ Les habitations correspondent au bâtiment ayant un code d'utilisation > = 1 000 et < 1 900 du CUBF (Code d'utilisation des biens-fonds). Le rôle d'évaluation et les codes d'utilisation n'ont pas été produits dans le but d'identifier les habitations, mais pour constituer une base de données pour l'évaluation municipale. Certains bâtiments, par exemple avec des usages mixtes, pourraient ne pas être inclus dans la sélection. Pour chaque habitation, un nombre de logements est indiqué; en les additionnant, il est alors possible d'obtenir le nombre de logements par territoire.

² Variation locale de l'indice de défavorisation développé par l'INSPQ [88].

ND : Non disponible.

Source : Nombre de logements : Rôle d'évaluation (MAMROT, 2009), îlot de chaleur : © CERFO 2012

Figure 12 : Carte de représentation des îlots de chaleur sur le territoire à l'étude



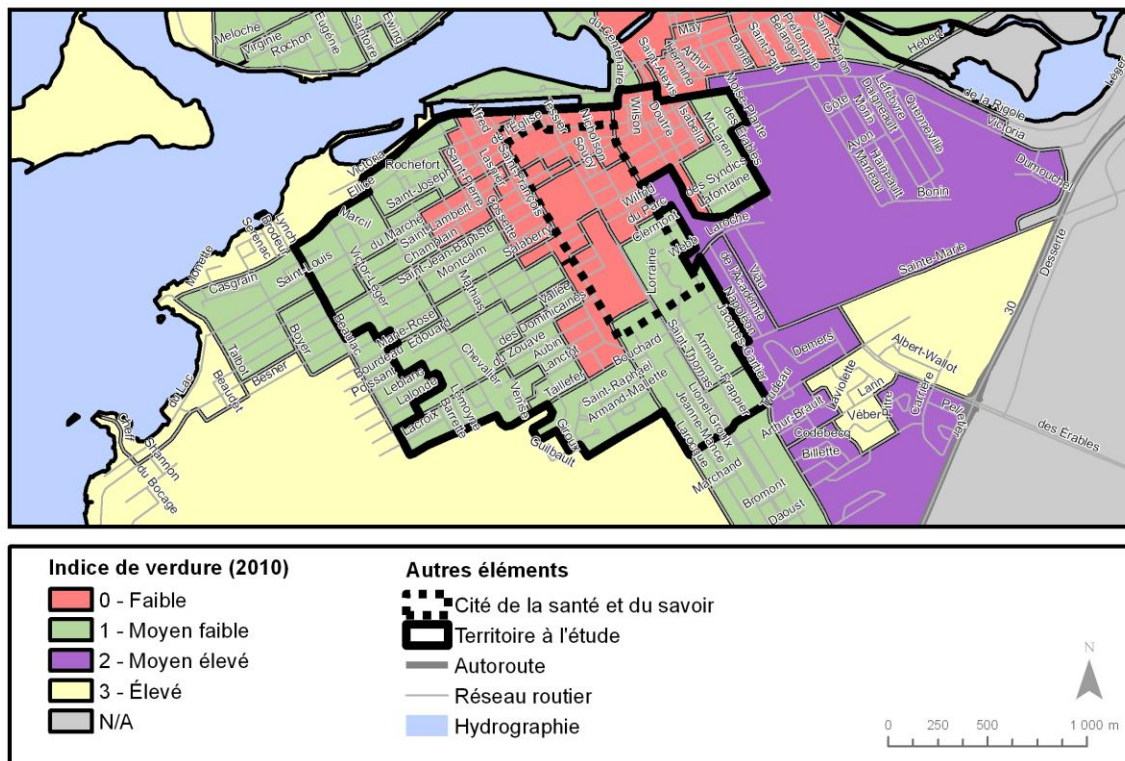
Afin de réduire les ICU et de contrer leurs effets négatifs pour la santé et la qualité de vie, notamment leurs effets sur les citoyens défavorisés, plusieurs initiatives sont possibles. Parmi elles, les mesures visant à végétaliser le territoire à l'étude et ses environs permettraient de réduire l'exposition des surfaces de bitume et de limiter l'accumulation de chaleur en période estivale. En tenant compte des variations observées sur le territoire, et rapportées à la Figure 13, la Ville pourrait entreprendre de rehausser la végétalisation des sols et surfaces dans les zones à faible indice de verdure. De plus, l'orientation 4.3 du PADD-E qui vise à introduire de nouvelles « normes quant à la conception des toitures des grands édifices afin d'intégrer les toitures vertes ou blanches » pourrait être étendue à des immeubles de plus petites superficies. Ce changement pourrait graduellement prendre place lors de travaux de rénovation ou de construction des édifices du secteur.

Des taux de végétalisation différents peuvent être adoptés pour répondre aux réalités et besoins de chaque milieu. Par exemple, la ville de Portland (Oregon) préconise dans son *Urban Forest Action Plan* un indice de 35 à 40 % de végétalisation dans les zones résidentielles, de 15 % dans les zones

commerciales et de 30 % de végétalisation dans les parcs et places publiques [89]. Le programme d'accréditation LEED-ND (*Leadership in Environmental and Energy Design for Neighborhood Development*) adapté pour le Canada suggère que 50 % des surfaces autres que les toitures (rues, trottoirs, stationnements, cours et places) soient recouvertes par des végétaux ou des matériaux à indice de réflectance solaire élevé. Le même programme propose également de planter des arbres à une distance moyenne de 9 à 12 mètres afin qu'ils confèrent de l'ombrage sur au moins 40 % de la longueur des trottoirs bordant les rues [90].

Sans être limitatives, les mesures suivantes peuvent être envisagées dans le cadre de l'établissement de la *Cité de la santé et du savoir*, tant lors de la reconversion des installations que lors de la création des nouveaux aménagements. Ces mesures, directement en lien avec l'orientation 4.3. du PADD-E, proviennent de la nouvelle norme d'aménagement des aires de stationnement pour lutter contre les îlots de chaleur urbains (3019-190) éditée par le Bureau de la normalisation du Québec (BNQ) et intègre quatre stratégies [53] :

Figure 13 : Carte des indices de verdure dans le secteur à l'étude, 2010



Source : L'indice de verdure a été extrait de l'outil Géoclip (Institut national de santé publique du Québec et Québec en Forme) et calculé à partir d'images satellites Landsat (NRCan, 2003) et SPOT (Ressources naturelles Canada, 2010).

- 1) Réduire la superficie réservée aux aires de stationnement;
 - a. Réduire le nombre de cases de stationnement.
 - b. Réduire les dimensions minimales des cases de stationnement.
 - c. Imposer un nombre maximal de cases de stationnement.
 - d. Aménager des cases de stationnements spécifiques pour les voitures de petit gabarit ainsi que pour les vélos.
- 2) Verdir les aires de stationnement;
 - a. Conserver les espèces végétalisées
 - b. Créer de nouveaux espaces verts et planter différents types de végétaux, en utilisant, par exemple du pavage alvéolé (voir Figure 14).
- 3) Gérer les eaux de pluies favorisant l'infiltration et en aménageant des zones d'accumulation des eaux de pluie. (Une meilleure gestion des eaux de pluie permet de minimiser les impacts hydrologiques associés au développement urbain en permettant notamment la croissance des végétaux en bordure des stationnements).
- 4) Utiliser des matériaux permettant de réduire l'accumulation de la chaleur (indice de réflectance solaire (IRS) élevé ou forte perméabilité).

Figure 14 : Exemple d'une aire de stationnement vert



Source : G. Laliberté, Saint-Hyacinthe, 2012 [53]

Enfin, l'ajout de parcs et espaces verts récréatifs à ceux déjà présents permettrait d'accroître le verdissement du secteur en plus de permettre la création de lieux propices aux relations sociales favorisant le sentiment d'appartenance, la cohésion sociale, le soutien social [91-94] et l'activité physique [95, 96] chez les citoyens.

Recommandations

16. Effectuer la plantation d'arbres le long des rues où la chaussée est plus large, telles que Salaberry, Champlain et Saint-Jean-Baptiste à l'ouest de la rue Cossette, ainsi que toute autre rue où la vitesse pratiquée est largement supérieure à la vitesse légale affichée. Il est recommandé d'effectuer la plantation d'arbres minimalement chaque 9 à 12 m, entre le trottoir et la rue.
17. Réviser l'orientation 4.3 du PADD-E afin d'étendre à plus de formats d'édifices possible l'obligation d'installer des toitures vertes ou blanches et d'encourager la végétalisation de certains murs extérieurs dans les zones où les îlots de chaleur sont particulièrement présents.
18. Appliquer la nouvelle norme d'aménagement des aires de stationnement (BNQ) visant en réduisant le nombre et les dimensions des cases de stationnement ainsi qu'en augmentant la végétalisation à tout projet de construction ou de reconstruction, en particulier lors de la reconstruction du stationnement de l'hôpital.
19. Adopter un objectif de verdissement pour le secteur à l'étude et l'ensemble de la ville.
20. Encourager les initiatives citoyennes de verdissement pour accroître le verdissement résidentiel en distribuant des plantes et arbres.
21. Préserver les espaces verts publics existants.
22. Poursuivre le soutien municipal apporté aux projets de ruelles vertes, tels que ceux mis en place par le groupe *Pour un réseau actif dans nos quartiers* (PRAQ).

LOGEMENT LOCATIF

Au cours des dernières années, plusieurs interventions visant l'amélioration du parc résidentiel ont été réalisées par la Ville de Salaberry-de-Valleyfield et ses partenaires, notamment sur le plan du logement locatif dans les quartiers centraux. La *Politique du logement* adoptée par la Ville est un exemple de bonne pratique en la matière, de même que la démarche concertée le groupe PRAQ. Certains éléments de planification en lien avec le logement se retrouvent également au sein de la *Politique familiale* et du *Plan d'action en développement durable avec une majeure en environnement* (PADD-E).

En continuité avec les préoccupations municipales, la présente analyse s'attarde aux effets des initiatives prévues au projet *Cité de la santé et du savoir*. Plus spécifiquement, notre regard porte sur la construction d'une habitation à loyer modique pour familles nombreuses et la disparition d'une maison de chambres et leurs impacts potentiels sur la santé.

Les impacts potentiels du logement sur la santé et ses déterminants

Un logement de piètre qualité et insalubre, nécessitant des réparations majeures (ex. : isolation inadéquate, infiltrations d'eau ou système de chauffage inefficace), augmente les risques pour la santé, notamment pour les jeunes enfants, les personnes âgées, de même que les personnes atteintes de maladies chroniques et celles dont le système immunitaire est défaillant [97]. La présence de contaminants chimiques et biologiques, telles les moisissures, est susceptible d'aggraver divers problèmes de santé, dont les maladies cardiaques et respiratoires; certains cas d'hypothermie, de crise cardiaque ou d'accidents vasculaires cérébraux ont été décrits [98]. À cette liste, s'ajoute le risque de blessures et d'accidents par chutes, de même que le risque d'incendies [99] réputés plus fréquents dans les logements de mauvaise qualité. À contrario, l'amélioration de la qualité du logement se traduit par une meilleure perception de l'état de santé physique et mentale ainsi qu'un meilleur sentiment de sécurité chez la population [100].

L'inabondabilité du logement est reconnue pour augmenter la tendance au surpeuplement, elle-même associée à une morbidité plus élevée, voire à une hausse de la probabilité de vivre du stress chronique,

de souffrir d'un trouble mental ou de développer des problèmes psychosociaux [72, 73, 101, 102]. Chez les enfants, le niveau de stress élevé associé au surpeuplement des milieux familiaux accroît leur probabilité de développer des problèmes comportementaux et risque de compromettre leur réussite scolaire [103-105]. Lorsque les ménages ne sont pas en mesure de diminuer le coût de leur logement et que celui-ci monopolise une part élevée de leur revenu, cela limite les sommes allouées à d'autres besoins essentiels, tels se nourrir, se vêtir adéquatement et se déplacer pour accéder à des emplois, des services éducatifs, de santé et de loisirs [106]. De plus, les ménages défavorisés, en raison de l'inabondabilité et de la piètre qualité de leur logement, sont susceptibles de vivre des déménagements fréquents. Or, la littérature associe ceux-ci à des problèmes de comportement chez les enfants [101, 105, 107].

À l'inverse, la disponibilité de logements adéquats contribue à augmenter la stabilité résidentielle des ménages et à accroître leur sentiment d'appartenance à leur communauté [108]. Pour les personnes âgées, l'accessibilité à un logement de qualité et adapté représente une source d'autonomie et de contrôle, ce qui accroît le sentiment d'inclusion sociale [109-111]. Par ailleurs, la stabilité résidentielle favorise la réussite éducative et le développement des enfants. Elle permet aux enfants de fréquenter la même garderie, la même école, les mêmes milieux de loisirs que leurs amis ou frères et sœurs et donc de se créer un réseau social et de le conserver [112-114].

Le schéma suivant résume les principaux impacts potentiels d'un logement sur les conditions de vie et la santé de ses habitants. Il illustre les multiples conséquences associées à un logement dont le prix dépasse la capacité de payer des ménages. Les personnes peu nanties devant souvent faire des concessions sur la qualité et la taille du logement qu'elles occupent, elles s'exposent ainsi à divers effets indésirables pour la santé, tels que précédemment détaillés. Afin de contrer ces impacts néfastes, trois normes d'acceptabilités sont à prendre en considération. Tel que défini au Tableau 5, un logement acceptable doit respecter la capacité de payer d'un ménage en plus d'être de qualité et de taille convenable.

Figure 15 : Cycle de la défavorisation et du logement inadéquat et exemples d'effets sur la santé

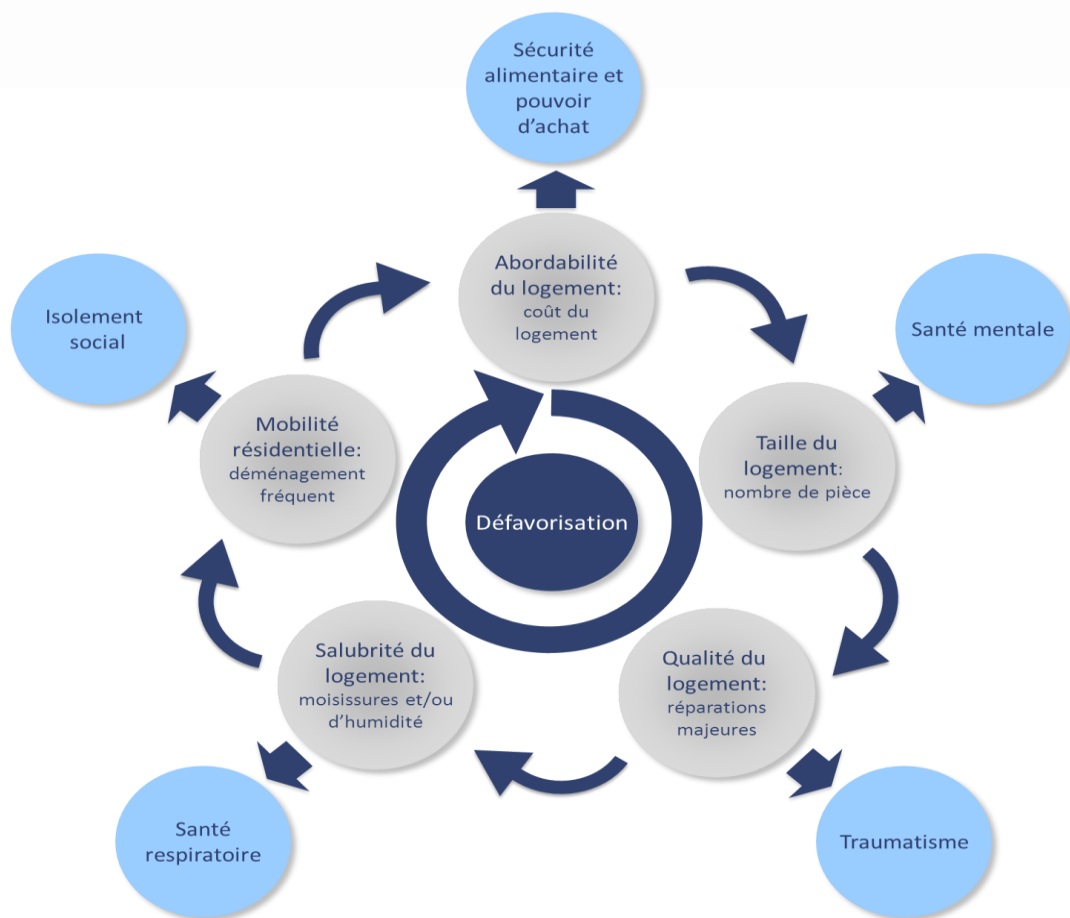


Tableau 5 : Normes d'un logement acceptable selon la SCHL (indicateurs composites)

Norme	Descriptions
Prix abordable	Un logement dont le coût représente moins de 30 % du revenu du ménage. Chez les ménages locataires, les frais de logement comprennent le loyer et les paiements d'électricité, de chauffage, d'eau et autres services municipaux.
Taille convenable	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 ■ Couples 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
Qualité convenable (sécuritaire et salubre)	Un logement qui, de l'avis de ses occupants, ne nécessite pas de réparations majeures et est salubre (état adéquat des matériaux, de la plomberie, des installations électriques, etc.).

Source : Société canadienne d'hypothèque et de logement (SCHL) [115]

Lorsqu'un ménage habite un logement non conforme à au moins une norme d'acceptabilité et que son revenu est insuffisant pour s'en payer un autre abordable (selon le prix médian de la municipalité), ce ménage est réputé éprouver des besoins impérieux en matière de logement. En somme, le prix, la taille, la qualité et la salubrité du logement pouvant entraîner plusieurs conséquences néfastes aux locataires, des actions les ciblant peuvent contribuer à l'amélioration de la santé et la qualité de vie des citoyens.

L'état de situation du logement dans le secteur à l'étude et à Salaberry-de-Valleyfield

Le secteur au sein duquel le projet de la *Cité de la santé et du savoir* est planifié se distingue à plusieurs égards par la vulnérabilité de sa population. Tel que présenté au Tableau 6, le contexte socioéconomique prévalant dans le secteur à l'étude est, à certains égards, significativement différent de celui observé dans l'ensemble de la ville.

D'une part, les résidents du secteur à l'étude se distinguent par leur plus grande vulnérabilité au plan économique. En 2005, 26 % de cette population vivait sous le seuil de faible revenu, comparativement à 17 % pour l'ensemble de la population campivallensienne. En 2006, 35 % des résidents du secteur à l'étude âgés de 25 ans et plus n'avait aucun diplôme. Cette précarité économique vécue par beaucoup de ménages locataires s'illustre par ailleurs par leur difficulté à se loger adéquatement. En 2006, 58 % de résidents du secteur occupant un logement locatif et 42 % de ces ménages consacraient une proportion trop élevée de leur revenu aux coûts d'habitation (30 % et plus). D'autre part, avec un résident sur cinq vivant seul (20 %) en 2006 et près de la moitié des résidents du secteur ayant vécu au moins un déménagement dans les cinq années précédentes (46%), la population du secteur à l'étude s'avère être plus à risque de vivre de l'isolement social que l'ensemble des citoyens de la ville.

Tableau 6 : Indicateurs en pourcentage de la situation socioéconomique de la population du secteur à l'étude et de la municipalité de Salaberry-de-Valleyfield, 2006

Indicateurs	Secteur à l'étude	Municipalité de Salaberry-de-Valleyfield
Population vivant sous le seuil de faible revenu	25,7 % ¹	17,0 %
Population de 25 ans et plus n'ayant aucun certificat d'études, diplôme ou grade	34,5 % ¹	31,0 %
Population occupant un logement locatif	57,9 % ¹	41,6 %
Locataires consacrant 30 % et plus de leur revenu aux coûts d'habitation	41,7 %	37,5 %
Population vivant seule	19,8 % ¹	15,3 %
Population ayant déménagé dans les cinq dernières années	45,7 % ¹	38,0 %

¹ Proportion significativement plus élevée que celle observée dans la municipalité de Salaberry-de-Valleyfield, au seuil de 5 %.

Source : Statistique Canada, recensement de 2006

Malgré l'importance des dépenses associées au logement pour plusieurs ménages locataires, plusieurs d'entre eux éprouvent des difficultés à se loger acceptablement. Le Tableau 7 révèle en effet qu'en 2006, 45 % des ménages locataires de la ville habitaient un logement ne répondant pas à au moins une norme d'acceptabilité, comparativement à 18 % pour les ménages propriétaires. Pour ces ménages locataires vivant en deçà des normes d'acceptabilité, l'abordabilité du logement était le principal obstacle. La mauvaise qualité et la taille non convenable des logements représentaient malgré tout des défis importants pour près de 1000 ménages locataires. En 2006, le quart des ménages locataires ont déclarés vivre avec des besoins impérieux en matière de logement, c'est-à-dire vivre dans un logement non acceptable et ne pas détenir les revenus nécessaires pour s'en procurer un à prix abordable.

Tableau 7 : Indicateurs de l'acceptabilité des logements à Salaberry-de-Valleyfield pour les locataires et les propriétaires, 2006

Indicateurs	Locataires		Propriétaires	
	Nb	%	Nb	%
Total des ménages	7070	100 %	10 035	100,0 %
Ménages dont le logement n'est pas acceptable (c'est-à-dire ne répondant pas à au moins une norme d'acceptabilité)	3175	44,9 %	1780	17,7 %
Ménages dont le logement n'est pas de qualité suffisante	855	12,1 %	715	7,1 %
Ménages dont le logement n'est pas de prix abordable	2450	34,7 %	1065	10,6 %
Ménages dont le logement n'est pas de taille suffisante	365	5,2 %	175	1,7 %
Ménages éprouvant des besoins impérieux de logement	1795	25,4 %	385	3,8 %

Source : Société canadienne d'hypothèque et de logement (SCHL) [116]

Dans le cadre du projet *Cité de la santé et du savoir*, deux initiatives sont susceptibles d'engendrer des répercussions importantes sur les locataires du secteur. La première initiative prévoit la construction de seize unités d'habitation à loyer modique pour familles nombreuses, comme prévu à la *Politique du logement*. Puisqu'il est question de construire des logements de grandes dimensions à coût modique (logements abordables de bonne qualité et de taille convenable), cet élément du projet contribuera vraisemblablement à augmenter le nombre de logements acceptables pour les familles nombreuses à faible revenu et à diminuer la relative pénurie pour ce type de logement dans la municipalité. Les données les plus récentes (octobre 2012 et avril 2013) indiquent en effet que les unités d'habitation de trois chambres et plus ne représentent qu'une faible part du marché locatif de la municipalité (environ 15 %) et que leur taux d'inoccupation estimé est inférieur au taux d'équilibre du marché de 3,0 % [117, 118].

La Ville signifiait dans sa *Politique familiale* et dans sa *Politique du logement* sa volonté de favoriser la mixité sociale et le développement de projets au sein des zones où les services sont déjà existants. En ce sens, la construction d'un HLM pour les familles nombreuses au cœur du centre-ville de Salaberry-de-Valleyfield, à la proximité des services éducatifs préscolaires (CPE) et scolaires (primaire, secondaire, collégial), communautaires, de santé et d'employabilité vient traduire ces éléments de vision en action structurante pour le milieu. À terme, cette initiative pourrait favoriser l'amélioration de l'employabilité et les conditions socioéconomiques des résidents des HLM.

En contrepartie, une seconde initiative prévue au cadre du projet *Cité* entraînera la disparition d'une maison de chambre. Considérant le taux d'inoccupation de 2,0 % pour l'ensemble des logements de la ville de Salaberry-de-Valleyfield [117], ces chambreurs vivant avec des revenus modestes pourraient rencontrer des difficultés à se dénicher un logement acceptable. De plus, ceux parmi les chambreurs vivant avec des troubles de santé mentale ou des dépendances à l'alcool ou aux drogues pourraient se voir contraints de s'éloigner des services sociaux et de santé requis par leur condition.

Recommandations

24. Poursuivre l'initiative de construire 16 unités de logements sociaux (HLM) pour familles nombreuses, tel que planifié au projet Cité.
 - 24.1. Accorder une subvention à certains logements pour permettre aux familles à faible revenu de s'y loger.
25. Conjointement avec les partenaires institutionnels et communautaires, élaborer un plan de relocalisation pour les chambreurs qui perdront leur logement afin de s'assurer de leur accès à un logement acceptable.
 - 25.1. Apporter une attention particulière aux personnes éprouvant des troubles de santé mentale et de dépendances et requérant de santé ou des services sociaux.
 - 25.2. Offrir à ces chambreurs la possibilité de se reloger à proximité du centre-ville.
26. Considérant la proportion des logements ne répondant pas aux normes d'acceptabilité dans la municipalité, soutenir les projets résidentiels permettant d'accroître l'offre de logements acceptables, particulièrement dans les quartiers à forte proportion de ménages locataires (Robert-Cauchon, Champlain et Georges-Leduc).
 - 26.1. Prioriser la construction offrant des logements abordables et de taille appropriée pour les populations vulnérables, soit les personnes vivant seules, les familles monoparentales et les autres ménages à faible revenu.
 - 26.2. Recourir au Programme Rénovation Québec pour encourager la rénovation du parc résidentiel existant et améliorer les conditions de sécurité et de salubrité des logements.
 - 26.3. Renforcer la réglementation sur la salubrité, la sécurité et les nuisances dans les logements afin de prévenir les situations d'insalubrité morbide et faciliter les interventions en cas de besoin⁷.

⁷ Pour plus de renseignements, consultez le document *L'insalubrité morbide : l'importance d'une action intersectorielle* à l'adresse suivante

<http://extranet.santemonteregie.qc.ca/userfiles/file/sante-publique/sante-environnementale/FICHE-THEMATIQUE-Insalubrite-morbide-action-intersectorielle.pdf>

CENTRE DE LA PETITE ENFANCE

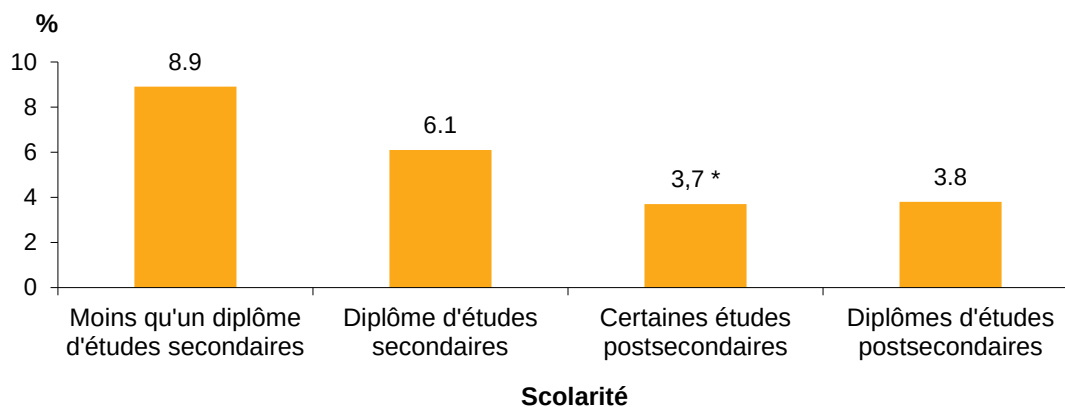
Dans le cadre de son projet *Cité de la santé et du savoir*, la Ville de Salaberry-de-Valleyfield a apporté son soutien à la construction d'un centre de la petite enfance (CPE) d'une capacité de 80 places. Considérant les effets des CPE sur le développement de la petite enfance et l'amélioration de la qualité de vie des familles, il en sera ici question des stratégies de soutien à la petite-enfance pouvant être menées conjointement par le CPE et la Ville.

Les impacts potentiels du soutien au développement de la petite enfance sur la santé et ses déterminants

Les premières années de la vie, soit de la grossesse à l'âge de six ans, constituent une période critique au

cours de laquelle les compétences, les capacités d'adaptation et les facultés cognitives se développent. Cette phase de développement, influencé les conditions et habitudes de vie des parents, contribuent grandement à la santé actuelle et future des enfants [119-127]. Durant cette période, il est important que l'enfant se retrouve dans un environnement stimulant qui favorise le développement optimal de ses capacités motrices, langagières, cognitives, sensorielles, affectives et sociales. Un environnement est considéré stimulant lorsqu'il est sécuritaire, chaleureux et riche en stimuli. Ces éléments ont une grande influence sur les apprentissages ultérieurs, la performance et la persévérance scolaire, contribuant tous à d'autres grands déterminants de la santé comme l'emploi, le revenu et le statut socioéconomique. La scolarité accroît pour sa part l'espérance de vie et réduit l'apparition de maladies [128], tel que démontré par les graphiques suivants.

Figure 16 : Proportion de la population de 12 ans et plus souffrant de maladies cardiaques selon la scolarité, Québec, 2009-2010



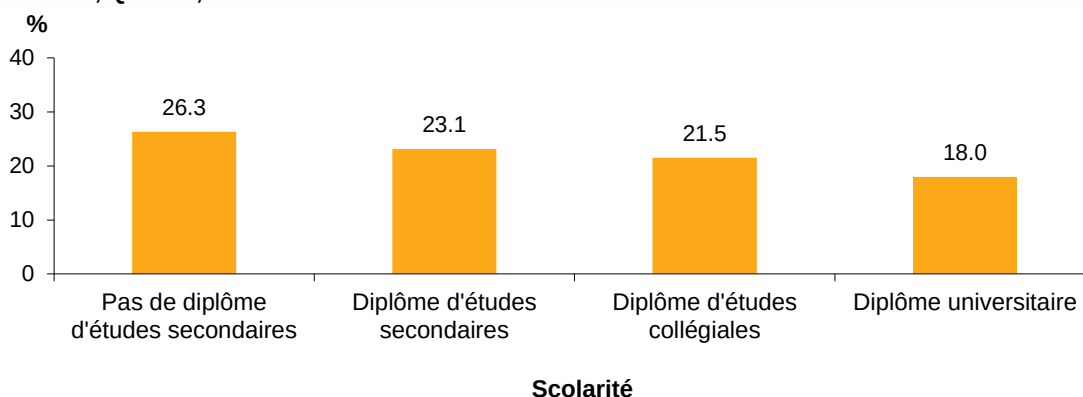
Il s'agit de la population vivant en ménage privé. Les personnes vivant en établissement ne sont pas incluses.

* Coefficient de variation supérieur à 15 % et inférieur ou égal à 25 %. La valeur doit être interprétée avec prudence.

Source : Statistique Canada, Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (ESCC), 2009-2010.

Production : équipe Surveillance de l'état de santé de la population, DSP Montérégie, novembre 2012.

Figure 17 : Proportion de la population de 15 ans et plus ayant un niveau élevé de détresse psychologique selon la scolarité, Québec, 2008



Il s'agit de la population vivant en ménage privé. Les personnes vivant en établissement ne sont pas incluses.

Source : ISQ, Enquête québécoise sur la santé de la population, 2008.

Production : équipe Surveillance de l'état de santé de la population, DSP Montérégie, novembre 2012.

Des efforts particuliers en petite enfance doivent se faire auprès des enfants des milieux défavorisés, car ils cumulent un plus grand nombre de facteurs de risques compromettant leur santé et leur développement [129]. Ces facteurs de risques qui peuvent prendre plusieurs formes, tels que la faible scolarisation des parents, reposent souvent sur les conditions de vie difficiles des ménages défavorisés (précarité d'emploi et économique, stress, etc.), lesquelles rendent l'investissement personnel dans la tâche parentale plus ardue. Il est connu, depuis bon nombre d'années, que les écarts socio-économiques sont à la source des inégalités de santé [130, 131]. On peut contrer ou atténuer les écarts de santé liés à une défavorisation sociale persistante, notamment en facilitant la fréquentation des services de garde de qualité en bas âge, en assurant un bon soutien social aux parents [132] et en agissant sur la qualité du quartier et du milieu local [133]. Or, on sait que les enfants vulnérables sur le plan socio-économique sont moins susceptibles de fréquenter un service de garde de façon régulière avant leur entrée à l'école [134]. De plus, les services de garde de qualité sont peu nombreux dans les quartiers défavorisés [135]. Sachant que les parents préfèrent nettement utiliser des services de garde proches de leur domicile, on présume aisément que cette affirmation est encore plus forte pour les parents défavorisés qui ne possèdent pas de véhicules automobiles. [135]. À cet égard, il importe d'améliorer l'accès aux services de garde dûment régulé, tant sur le plan de la disponibilité que des coûts et ce, en particulier, dans les quartiers défavorisés afin de rejoindre les familles à faibles revenus dans leur milieu de vie.

L'accès à un service de garde est important pour les enfants de milieux moins favorisés, car il leur permet d'évoluer dans un environnement stimulant leur développement. Il est d'ailleurs reconnu qu'ils obtiennent de meilleurs résultats en ce qui a trait à certains aspects de leur développement s'ils fréquentent un service de garde de qualité sur une base assidue et sur plusieurs années [135]. La fréquentation d'un service de garde de qualité a des effets positifs sur le développement cognitif et langagier des enfants, ainsi que sur leur réussite scolaire et leur adaptation sociale. Elle est donc considérée comme un facteur de protection pour ces enfants. De plus, l'intégration de l'enfant en service de garde facilite le retour au travail et aux études des parents, ce qui favorise l'augmentation des revenus des familles, améliorant ainsi les conditions de vie et de santé des enfants et de leurs parents [135, 136].

L'état de situation dans le territoire à l'étude

En 2006, 57,1 % des familles à Salaberry-de-Valleyfield avait au moins un enfant. Or, une proportion importante de ces familles faisait face à des conditions de vie difficiles. En 2005, un peu moins d'une personne sur cinq (17 %) résidant à Salaberry-de-Valleyfield vivait sous le seuil de faible revenu. Cette situation touchait 26,4 % des enfants de moins de 6 ans, ce qui correspond environ à 414 enfants⁸. Dans le secteur à

⁸ Le coefficient de variation supérieur à 16,66 % et inférieur ou égal à 33,33 %. La valeur doit être interprétée avec prudence.

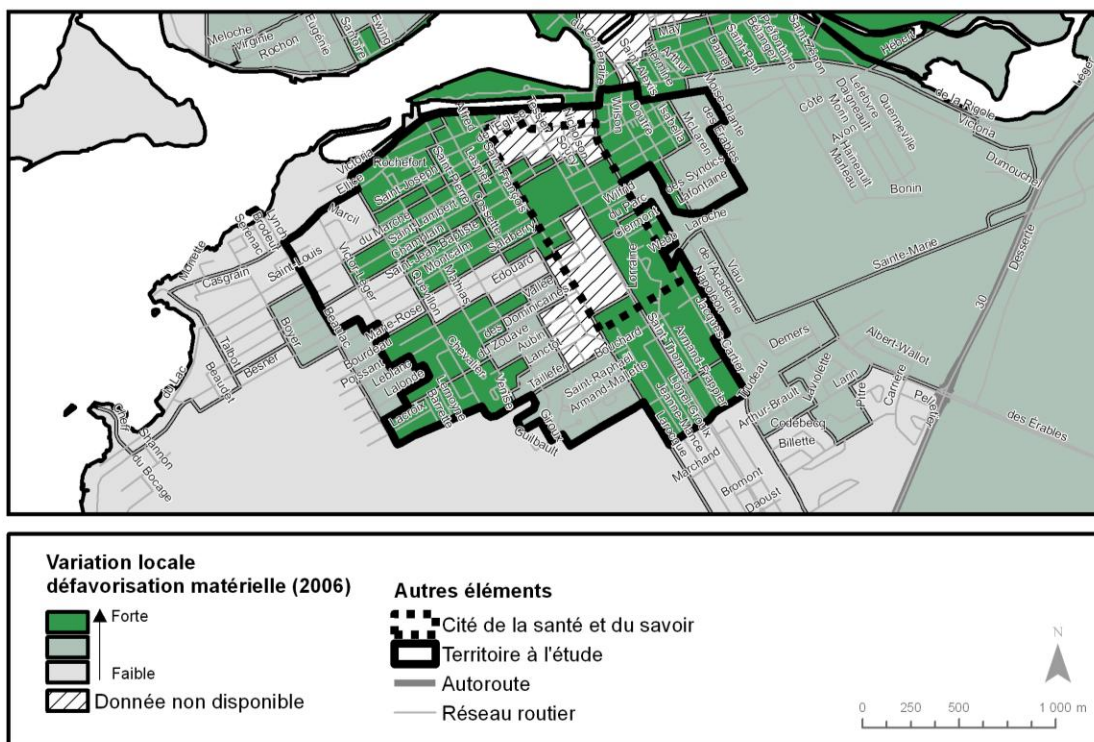
l'étude, une proportion significativement plus élevée (25,7 %) de la population vivait sous le seuil de faible revenu, comparativement à l'ensemble de la municipalité. Cette réalité de la pauvreté peut se manifester sous tous les types de ménages, mais les 18,5 % de familles campivallensiennes monoparentales et les 21,8 % des familles monoparentales du secteur à l'étude apparaissent plus susceptibles d'y être confrontées. Les cartes suivantes (Figure 18) présentent l'état de situation pour les variations locales de la défavorisation matérielle et sociale et permettent de constater la nette prédominance de celles-ci chez les citoyens vivant dans le secteur à l'étude.

Dans le cadre de son projet Cité de la santé et du savoir, la Ville de Salaberry-de-Valleyfield a établi un partenariat avec le centre de la petite-enfance (CPE) Citronnelle et lui a apporté son appui pour son projet d'expansion, soit la construction d'une troisième installation. Dans un esprit de soutien au développement de la petite-enfance, la Ville et le CPE ont convenu d'offrir prioritairement des places aux résidents de l'habitation à loyer modique (HLM) voisine. En raison de la vulnérabilité potentielle des jeunes enfants vivant dans des familles défavorisées, cette initiative s'avère vraisemblablement bénéfique pour l'amélioration de leur développement et de leur état de santé actuel et futur.

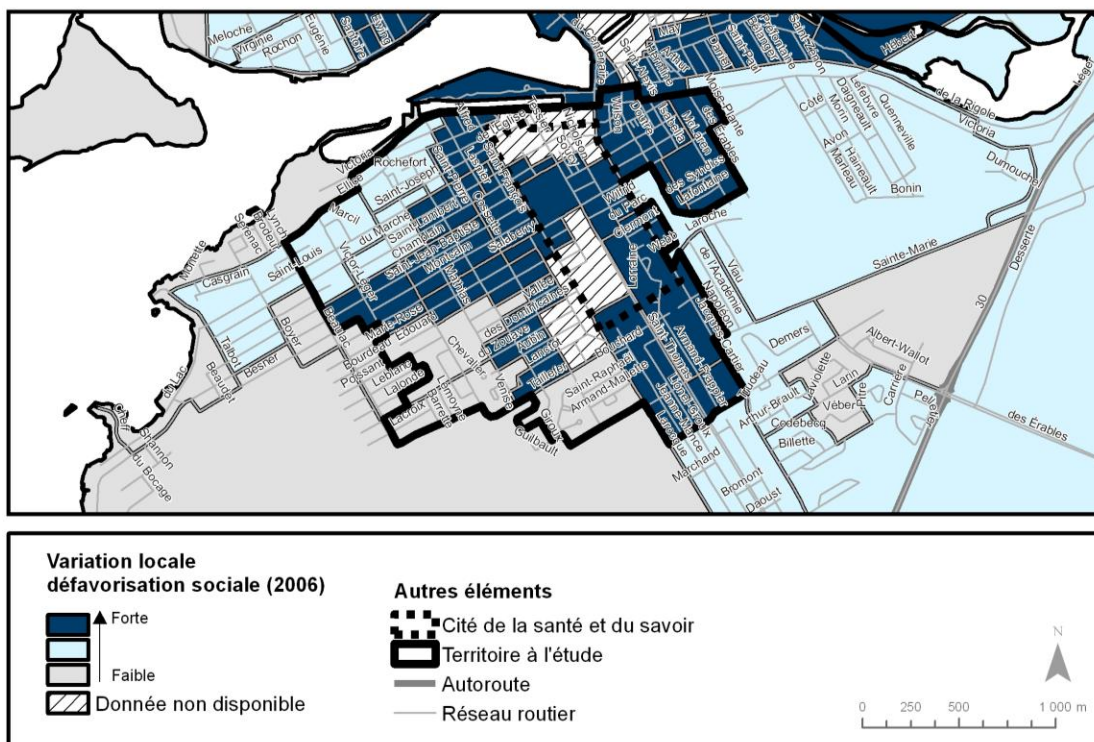
Recommandations

27. Soutenir la disponibilité, l'accessibilité physique et économique de services de garde de qualité pour les enfants vivant en contexte de vulnérabilité.
 - 27.1. Assurer l'entente avec le CPE afin de réserver un nombre suffisant de places à contribution réduite (7 \$/jour) pour les enfants qui vivent dans le HLM situé à proximité du CPE.
 - 27.2. Favoriser l'élaboration de protocoles d'entente entre le CPE et le CSSS afin de favoriser l'accessibilité réciproque et la continuité des services offerts par ces deux organisations.
 - 27.3. Sensibiliser le CPE à la réalité des familles vivant en contexte de vulnérabilité afin qu'il adapte son accueil et son approche aux besoins de ces familles.
 - 27.4. Adapter le parcours du service de taxibus pour faciliter l'accès à ce CPE pour les familles éloignées.
 - 27.4.1. Faire de même pour les autres CPE et services de garde de la municipalité.
28. Collaborer avec les organismes communautaires présents dans la municipalité, le CSSS du Suroît et les autres services d'aide à l'enfance et la famille.
 - 28.1. Informer les parents du soutien financier dont ils peuvent bénéficier pour permettre à leur enfant de fréquenter un service de garde et des bienfaits qu'il peut apporter à leur enfant.
 - 28.2. Soutenir les activités de stimulation précoce et les pratiques parentales propices au développement optimal de l'enfant pour les familles vivant en contexte de vulnérabilité.

Figure 18 : Défavorisation matérielle et sociale dans le secteur à l'étude, selon les variations locales, 2006



Source de l'indice de défavorisation : Ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS, 2006)



Source de l'indice de défavorisation : Ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS, 2006)

ANNEXE 1

TABLEAU SYNTHÈSE DES RECOMMANDATIONS DE L'EIS

Environnement bâti : offre de services et usage résidentiel	- Augmenter la densité et la compacité du secteur à l'étude afin de viser la cible de 24 log/ha, tout en assurant une bonne cohabitation avec les quartiers adjacents, les usages et le bâti existant. - Autoriser et encourager la conversion et la construction de logements multigénérationnels. - Permettre et encourager la mixité verticale sur les rues commerciales afin d'offrir des logements au-dessus des commerces. - Favoriser la reconversion urbaine visant l'augmentation de l'offre résidentielle en acquérant des terrains sous-utilisés ou des bâtiments vétustes. - Assurer la mixité sociale du secteur à l'étude en priorisant une offre résidentielle diversifiée répondant aux besoins des ménages, des familles ayant un statut économique précaire, des personnes vivant seules et des aînés. - Favoriser la mixité des usages en autorisant le maintien et encourageant l'établissement de nouveaux commerces dans le secteur à l'étude, notamment les commerces dits de proximité, tels que les commerces alimentaires.
Environnement bâti : aménagement des réseaux routiers, piétonniers et cyclables	- Planifier les aménagements pour apaiser la circulation à l'échelle du secteur et non sur des tronçons de rues uniquement. Une démarche globale aura un effet plus marquant sur la sécurité et le confort de tous les usagers de la route. - Procéder à l'élargissement et au déneigement des trottoirs, l'ajout de mobilier urbain, d'arbres et l'aménagement de placettes sur les rues et aux intersections afin de rehausser le confort et la sécurité des piétons et cyclistes et améliorer le partage de la voie publique pour l'ensemble des usagers. - Aménager un trottoir du côté ouest de Saint-Thomas entre Salaberry et Champlain. - Refaire les trottoirs pour obtenir une largeur minimale de 1,5 mètre, avec plantation d'arbres et avancées de trottoir aux intersections prioritairement sur les rues Salaberry, Champlain et Saint-Jean-Baptiste à l'ouest de la rue Cossette, et toutes rues où la vitesse pratiquée est largement supérieure à la vitesse affichée - Effectuer un déneigement rapide des trottoirs sur les rues locales, minimalement sur un côté de rue. - Installer des bancs et autres éléments de mobilier urbain sur les parcours de marche les plus utilisés, surtout ceux empruntés par les aînés ou les personnes à mobilité réduite, tels qu'à proximité de l'église, de l'hôpital, des parcs et des résidences pour aînés, et ce idéalement au 400 m (ou 5 minutes de marche). - Adapter les infrastructures cyclables existantes et planifier celles à venir afin qu'elles répondent aux normes de conception et favorisent le partage de la route et la sécurité de tous. - Aménager des voies cyclables unidirectionnelles sur rues et éviter les voies cyclables bidirectionnelles. - Lorsque l'emprise de la rue n'est pas suffisamment large, installer une signalisation et un marquage de partage de la route plutôt que de concevoir un aménagement cyclable.

	6.3. Compléter le réseau cyclable planifié vers les parcs Quévillon, Lionel-Groulx et Sainte-Cécile, afin de rejoindre la voie cyclable sur la rue Beaulac, et le relier à la future piste cyclable de la voie ferrée. 6.4. Installer des supports à vélo dans les endroits publics et inciter les commerçants et employeurs à en installer sur leur terrain. 6.5. Encourager les principaux employeurs du secteur à doter leur établissement de casiers, de vestiaires et de douches.
	7. À l'intersection des rues Jacques-Cartier et Victoria, interdire le VDFR et réaménager l'intersection pour sécuriser davantage les usagers non motorisés.
	8. Si le trafic de la rue Victoria est dévié sur les rues Champlain et Salaberry tel qu'indiqué dans le PPU, prévoir l'aménagement de saillies de trottoirs aux intersections, d'intersections surélevées et texturées et le rétrécissement de la chaussée pour améliorer la visibilité et la sécurité des cyclistes et piétons.
	9. Procéder à l'installation d'abribus munis de bancs et de poubelles aux arrêts les plus fréquentés, en collaboration avec le CIT du Sud-Ouest.
	10. Installer des lampadaires à échelle humaine permettant de voir à une distance minimale de 20 mètres et offrant une luminosité de 20 lux.
	11. Procéder à une étude de circulation à l'échelle du secteur pour évaluer les meilleures solutions d'aménagement.
Environnement bâti : transport et mobilité	12. Aménager des infrastructures piétonnières et cyclables interconnectées et déployées de façon à permettre les déplacements sur des distances minimales de 1,2 km et 3 km respectivement, dans les secteurs autour de l'hôpital.
	13. Inviter les entreprises et institutions du secteur à souscrire à un programme-employeur favorisant l'abandon de la voiture au profit d'autres modes de transport pour leurs employés, tels que des programmes de soutien aux services de taxibus, de covoiturage et autres formes de transport collectif et actif. 13.1. En partenariat avec ces entreprises et institutions, mettre en place un stationnement incitatif situé à l'extérieur du secteur à l'étude et desservi par un service de navette ou de taxibus.
	14. Promouvoir l'utilisation du taxibus, étendre son aire de service et augmenter sa fréquence (orientation 6.3 du PADD-E).
	15. Mettre en place une station de mesure de la qualité de l'air extérieure (orientation 4.3 du PADD-E).
Environnement bâti : îlots de chaleur urbains et espaces verts	16. Effectuer la plantation d'arbres le long des rues où la chaussée est plus large, telles que Salaberry, Champlain et Saint-Jean-Baptiste à l'ouest de la rue Cossette, ainsi que toute autre rue où la vitesse pratiquée est largement supérieure à la vitesse légale affichée. Il est recommandé d'effectuer la plantation d'arbres minimalement à chaque 9-12 m, entre le trottoir et la rue.
	17. Réviser l'orientation 4.3 du PADD-E afin d'étendre à plus de formats d'édifices l'obligation d'installer de toitures vertes ou blanches et encourager la végétalisation de certains murs extérieurs dans les zones où les îlots de chaleur sont particulièrement présents.
	18. Appliquer la nouvelle norme d'aménagement des aires de stationnement (BNQ) visant en réduisant le nombre et les dimensions des cases de stationnement ainsi qu'en augmentant la végétalisation à tout projet de construction ou de reconstruction, en particulier lors de la reconstruction du stationnement de l'hôpital.
	19. Adopter un objectif de verdissement pour le secteur à l'étude et l'ensemble de la ville.

	20. Encourager les initiatives citoyennes de verdissement pour accroître le verdissement résidentiel en distribuant des plantes et arbres.
	21. Préserver les espaces verts publics existants.
	22. Poursuivre le soutien municipal apporté aux projets de ruelles vertes, tels que ceux mis en place par le groupe Pour un réseau actif dans nos quartiers (PRAQ).
Logement locatif	23. Poursuivre l'initiative de construire 16 unités de logements sociaux (HLM) pour familles nombreuses, tel que planifié au projet Cité. 23.1. Accorder une subvention à certains logements pour permettre aux familles à faible revenu de s'y loger.
	24. Conjointement avec les partenaires institutionnels et communautaires, élaborer un plan de relocalisation pour les chambreurs qui perdront leur logement afin de s'assurer de leur accès à un logement acceptable. 24.1. Apporter une attention particulière aux personnes éprouvant des troubles de santé mentale et de dépendances et requérant de santé ou des services sociaux. 24.2. Offrir à ces chambreurs la possibilité de se reloger à proximité du centre-ville.
	25. Considérant la proportion des logements ne répondant pas aux normes d'acceptabilité dans la municipalité, soutenir les projets résidentiels permettant d'accroître l'offre de logements acceptables, particulièrement dans les quartiers à forte proportion de ménages locataires (Robert-Cauchon, Champlain et Georges-Leduc). 25.1. Prioriser la construction offrant des logements abordables et de taille appropriée pour les populations vulnérables, soit les personnes vivant seules, les familles monoparentales et les autres ménages à faible revenu. 25.2. Recourir au Programme Rénovation Québec pour encourager la rénovation du parc résidentiel existant et améliorer les conditions de sécurité et de salubrité des logements. 25.3. Renforcer la réglementation sur la salubrité, la sécurité et les nuisances dans les logements afin de prévenir les situations d'insalubrité morbide et faciliter les interventions en cas de besoin.
	26. Soutenir la disponibilité, l'accessibilité physique et économique de services de garde de qualité pour les enfants vivant en contexte de vulnérabilité. 26.1. Assurer l'entente avec le CPE afin de réserver un nombre suffisant de places à contribution réduite (7 \$/jour) pour les enfants qui vivent dans le HLM situé à proximité du CPE. 26.2. Favoriser l'élaboration de protocoles d'entente entre le CPE et le CSSS afin de favoriser l'accessibilité réciproque et la continuité des services offerts par ces deux organisations. 26.3. Sensibiliser le CPE à la réalité des familles vivant en contexte de vulnérabilité afin qu'il adapte son accueil et son approche aux besoins de ces familles. 26.4. Adapter le parcours du service de taxibus pour faciliter l'accès à ce CPE pour les familles éloignées
	27. Collaborer avec les organismes communautaires présents dans la municipalité, le CSSS du Suroît et les autres services d'aide à l'enfance et la famille.
Centre de la petite enfance	28. Informer les parents du soutien financier dont ils peuvent bénéficier pour permettre à leur enfant de fréquenter un service de garde et des bienfaits qu'il peut apporter à leur enfant.
	29. Soutenir les activités de stimulation précoce et les pratiques parentales propices au développement optimal de l'enfant pour les familles vivant en contexte de vulnérabilité.

ANNEXE 2

ANALYSE DÉTAILLÉE DU DESIGN DE L'ENVIRONNEMENT BÂTI FAVORABLE AUX DÉPLACEMENTS ACTIFS SÉCURITAIRES

Grandes approches intégrées d'aménagement de rues envisagées dans le secteur à l'étude

Les Zones 30 (voir Figure 19), visent à restreindre la vitesse maximale permise à 30 km/h à l'intérieur d'un périmètre urbain et à créer des aménagements favorisant une cohabitation des différents usagers de la route. Il faut cependant que la conception des rues soit cohérente avec la vitesse maximale souhaitée, car la signalisation seule ne peut abaisser la vitesse et les interventions policières sont trop ponctuelles pour s'en assurer. Le secteur résidentiel à l'ouest de Larocque serait propice à la consolidation d'une Zone 30. Déjà la vitesse affichée autour du parc Quévillon et de l'école Langlois est de 30 km/h. Il serait faisable d'étendre cette limite de vitesse à l'ensemble du quartier résidentiel tout en n'omettant pas de réaménager les rues pour que leur largeur soit cohérente avec la vitesse de circulation souhaitée.

La *Zone de rencontre* (voir Figure 20 et Figure 21) a comme principal objectif de prioriser les piétons et les cyclistes dans l'emprise de la rue en rééquilibrant le partage de la voie avec les véhicules motorisés et en autorisant une vitesse maximale de 20 km/h ou moins. Ce type d'approche pourrait être conçu sur la rue Nicholson entre le marché public et l'entrée du parc Delpha-Sauvé, comme alternative à la rue piétonne proposée dans le PPU, et sur la rue Victoria entre Jacques-Cartier et la marina. La piétonnisation pourrait être instaurée seulement à des périodes précises de l'année où l'achalandage de piétons et cyclistes est justifiable, exemple durant un festival.

Similaires à la *Zone de rencontre*, les *Woonerfs* (issus des Pays-Bas), priorisent aussi les piétons et cyclistes en rééquilibrant le partage de la voie publique, mais, cette fois, dans les quartiers résidentiels (voir Figure 22, Figure 23 et Figure 24). Cette approche priorise la fonction habitat sur celle de la circulation afin de permettre une vie de quartier et la tenue de diverses activités, comme offrir un environnement de jeux sécuritaire pour les enfants. Certains tronçons de rues résidentielles très étroites seraient propices à la création d'un *Woonerf*, comme Lemay, McBain, Alfred ou La Fabrique (entre Champlain et du Marché).

Figure 19 : Secteur à Candiac visant limiter la vitesse à 30 km/h



Source : Google Map, 2013

Figure 20 : Rue à Chambly s'apparentant à la Zone de rencontre



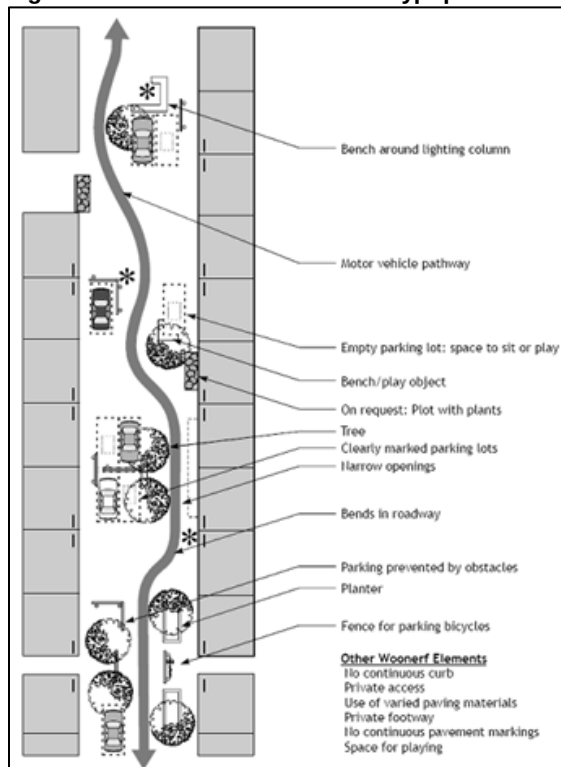
Source : MAMROT 2012

Figure 21 : Rue de Québec s'apparentant à la Zone de rencontre



Source : Google Map, 2013

Figure 22 : Schéma d'un Woonerf typique



Source : www.fhwa.dot.gov

Figure 23 : Rue s'apparentant à un Woonerf à Ottawa



Source : westsideaction.com

Figure 24 : Un Woonerf au Pays-Bas



Source : Flickr

Recommandation :

1. Évaluer la possibilité de modifier l'environnement bâti de différents secteurs ou rues en s'inspirant de pratiques d'aménagement novatrices telles que la Zone 30, la Zone de rencontre et les Woonerfs.

Réseau routier : détails sur les intersections

Aux intersections, la présence d'un objet peut obstruer la visibilité (comme un banc de neige, des arbustes mal taillés, etc.) et donc peut diminuer la sécurité, notamment des usagers non motorisés. Par exemple, l'amas de neige présenté dans la Figure 25 diminue la visibilité du véhicule en provenance du sud de la rue Larocque. Il est alors difficile de remarquer si un piéton s'engage dans l'intersection, surtout qu'il n'y a pas d'arrêt obligatoire dans cette direction. Le déneigement des intersections pour éviter ces situations d'insécurité est souhaitable.

Figure 25 : Amas de neige à l'intersection Larocque et Champagne



La visibilité aux intersections peut aussi dépendre d'une configuration non habituelle du réseau routier, tel qu'on retrouve fréquemment dans le secteur à l'étude, particulièrement dans le quadrilatère Larocque – Victoria – Jacques-Cartier – Salaberry. La Figure 26 présente l'exemple de l'intersection de la rue Nicholson à l'angle de Champlain. La photo a été prise exactement à la ligne d'arrêt et le conducteur est incapable de voir si un véhicule s'approche dû à la présence du véhicule stationné. Dans ces situations, si la reconfiguration de l'intersection est impossible, la visibilité devrait être améliorée, notamment en interdisant le stationnement à moins de 8 ou 10 m de l'intersection (dans le cas de l'intersection prise en exemple). D'ailleurs, il nous a été possible de remarquer, lors des deux visites terrain, que l'interdiction de stationnement à moins de 5 m de l'intersection n'était pas toujours respectée. Un affichage comme celui sur la Figure 27 permettrait d'affirmer davantage la réglementation.

Figure 26 : Manque de visibilité à l'intersection Nicholson et Champlain



Figure 27 : Panneau interdisant le stationnement à 5 m de l'intersection



Recommandations :

1. Apporter une attention particulière au déneigement des intersections pour assurer une meilleure visibilité aux intersections.
2. Identifier par des panneaux l'interdiction de stationnement à 5 m de l'intersection.
3. Pour certaines intersections qui sont décalées et qui ne peuvent faire l'objet de reconfiguration, comme à l'angle de Champlain et de Nicholson (voir Figure 26), assurer d'une meilleure visibilité, notamment en étendant l'interdiction de stationnement à plus de 5 m.

Trottoirs

Certaines problématiques particulières ont été relevées et méritent une attention.

Durant l'hiver, le parc Salaberry est doté d'une belle patinoire qui fait le tour à l'intérieur. Par contre, aucun sentier de marche n'y est aménagé et les pourtours de ce parc ne comprennent pas de trottoirs.

La section sud de la rue Saint-Thomas est bordée de deux trottoirs déneigés, mais à l'intersection de la rue Salaberry, la rue rétrécit et le trottoir du côté ouest se transforme en une simple bordure le long du stationnement de la Cité des Arts et des Sports, qui n'est d'ailleurs pas déneigée. Ainsi, en provenance de l'hôpital (côté ouest de Saint-Thomas), les piétons doivent traverser la rue Salaberry vis-à-vis le

Figure 28 : Intersection Salaberry et Saint-Thomas en provenance de l'Hôpital



Figure 30 : Arrêt d'autobus sur Saint-Thomas, face à la Cité des Arts et des sports



stationnement de la Cité des Arts (voir Figure 28) et ensuite emprunter la bordure (voir Figure 29) ou le stationnement, ou bien faire le détour afin de rejoindre le trottoir de l'autre côté, ce qui est moins probable, car le piéton va naturellement emprunter le chemin le plus court. La traversée piétonne de Salaberry du côté ouest de Saint-Thomas devrait être mieux encadrée pour assurer un meilleur confort et sécurité.

Le cheminement du piéton étant discontinu à cette intersection, il provoque de l'inconfort et de l'insécurité. On y recense d'ailleurs trois piétons et un cycliste blessés depuis les 5 dernières années. La continuité du trottoir du côté ouest de Saint-Thomas serait souhaitable, surtout que le cégep et les arrêts d'autobus et de taxibus sont de ce côté (voir Figure 30 et Figure 31).

Figure 29 : Bordure le long de Saint-Thomas et arrêt de taxibus



Figure 31 : Arrêt d'autobus sur Saint-Thomas, face au cégep



Des saillies de trottoir et du marquage au sol blanc pour piétons ont été ajoutés récemment à quelques intersections où des accidents se sont produits : notamment sur le chemin Larocque aux angles de Champlain, du Marché et Salaberry. L'intersection de Larocque et Champlain est particulièrement préoccupante parce qu'on y recense 3 piétons blessés et une intersection décalée à proximité du cégep. Les données ne nous disent pas encore si l'ajout des passages pour piétons et des saillies de trottoirs auront améliorés la sécurité. D'ailleurs les saillies de trottoirs aux quatre coins de l'intersection des rues du Marché et Larocque n'ont pas été conçues sur le coin complet de l'intersection (voir la Figure 32 et la Figure 33), permettant d'accroître au maximum la visibilité du piéton et à raccourcir la distance de traversée. Les saillies ainsi conçues permettent uniquement d'assurer le respect de l'interdiction de stationnement à moins

de 5 m. Ceci assure tout de même un dégagement intéressant pour une meilleure visibilité, mais le concept d'aménagement n'a pas été exploité à son plein potentiel. Pourtant, les saillies ont été bien réalisées aux deux autres intersections.

Des passages pour piétons prioritaires (jaune) ont été observés sur des collectrices, notamment Larocque, Saint-Thomas et Jacques-Cartier. Lors de nos observations du 22 février et du 6 mars, plusieurs de ces passages dirigeaient le piéton dans un banc de neige (voir Figure 34 et Figure 35) ou dans un stationnement (voir Figure 36 et Figure 37). Le passage pour piéton, surtout lorsque priorisé par une couleur jaune, doit être valide l'été comme l'hiver et doit amener le marcheur d'un côté de la rue à un autre de façon logique et sécuritaire.

Figure 32 : Saillie de trottoir à l'intersection Marché et Larocque (côté sud-est)



Figure 33 : Saillie de trottoir à l'intersection Marché et Larocque (côté nord-est)



Figure 34 : Passage pour piéton sur Larocque au coin de Montcalm, en été

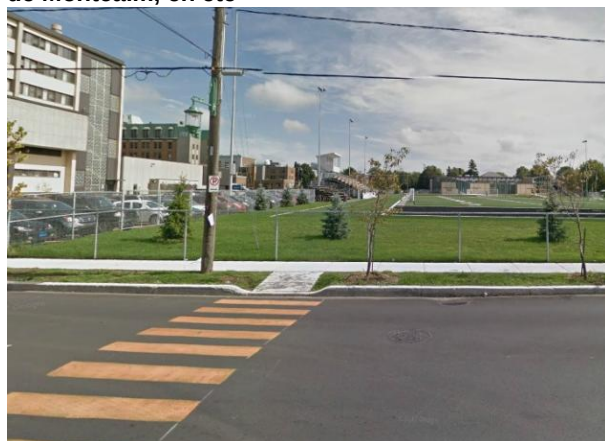


Figure 35 : Passage pour piéton sur Larocque au coin de Montcalm, en hiver



Figure 36 : Passage piéton menant dans un stationnement de station-service, en été



Figure 37 : Passage piéton menant dans un stationnement de station-service, en hiver



Dans l'ensemble des feux de circulation du secteur analysé, la majorité comprennent des feux pour piétons avec bouton déclencheur. Selon les observations du 22 février et du 6 mars, les feux avec bouton déclencheur ont tous une phase protégée complète ou partielle (où aucun mouvement de véhicule n'est permis pendant la phase complète ou partielle de traversée des piétons), ce qui améliore grandement la sécurité et le confort du piéton. Toutefois, au moment de notre observation, lorsque le bouton est pressé, il faut attendre le cycle complet du feu avant que la phase piétonne ne s'enclenche. De cette façon, le piéton devient l'usager de la route le moins prioritaire et doit s'armer de patience, surtout lorsqu'il fait ses courses sur une artère commerciale. Il n'est donc pas rare de remarquer que les piétons n'attendent pas leur phase et traversent tout de même parce que lassés d'attendre et confus par la présence du feu vert, tel que représenté dans la Figure 38.

Figure 38 : Deux piétons s'engagent dans la traverse sans attendre la phase du piéton



Deux feux pour piétons sans bouton déclencheur se trouvent aussi dans le secteur à l'étude, sur la rue Jacques-Cartier aux angles des rues Victoria et Champlain. Ils ne comprennent aucune phase protégée et se trouvent à deux intersections très achalandées. L'intersection de Victoria et Jacques-Cartier est l'intersection où on retrouve le plus d'accidents impliquant des piétons et cyclistes. De plus, il s'agit d'une intersection avec un achalandage de piétons important et on y croise deux voies cyclables bidirectionnelles sur chaussée. La phase du feu piéton est en même temps que la phase du feu vert (rond vert), ce qui signifie en réalité qu'elle n'assure pas de priorité supplémentaire au piéton. La signalisation ainsi utilisée n'est pas exploitée à son plein potentiel. Il serait faisable de modifier les phases automatiques en assurant une phase de protection partielle ou complète pour les piétons, donc, qu'à tout le moins, que les virages soient interdits pendant la première phase de traversée du piéton.

Recommandations :

1. Aménager un trottoir autour du parc Salaberry ou un sentier de marche parallèle à la patinoire, durant l'hiver.
2. La traversée piétonne de Salaberry du côté ouest de Saint-Thomas pourrait être encadrée par des aménagements et du marquage, par exemple en ajoutant une saillie de trottoir pour diminuer la distance et l'angle de traverse.
3. À l'intersection des rues du Marché et Larocque, évaluer la possibilité de refaire les saillies de trottoirs aux quatre coins pour qu'elles soient aménagées sur le coin complet.
4. Aux feux pour piétons avec bouton déclencheur, modifier le cycle du feu pour que la phase du piéton s'affiche plus rapidement.
5. Modifier le cycle des phases automatiques des feux sans bouton déclencheur en assurant une phase de protection partielle ou complète pour les piétons.

Voies cyclables

Un aménagement cyclable particulier attire notre attention. Dans une perspective d'augmentation du débit de véhicules dans les prochaines années avec l'agrandissement de l'hôpital, le déménagement du CSSS, etc., la voie cyclable projetée sur Saint-Thomas, surtout entre Salaberry et Champlain, devra particulièrement être bien aménagée pour assurer confort et sécurité aux cyclistes. Dans ce cas, la bande bidirectionnelle sur chaussée est à éviter parce qu'il y aura trop de zones potentielles de conflits.

Mobilier urbain, éclairage et espaces publics

Le mobilier urbain, notamment les bancs, l'éclairage et la végétation peut créer un endroit pour se reposer, mais aussi, si bien aménagé, peut favoriser la fréquentation et la vitalité d'un secteur. C'est ce qui permet de créer des placettes ou petits espaces publics. Un bon exemple de placette se trouve près de l'Hôtel de Ville. On y retrouve de la végétation, un banc, un arrêt de taxibus et de l'éclairage (voir Figure 39). Il serait envisageable de concevoir ce genre de placette à d'autres endroits dans le secteur, tel qu'à des arrêts de bus, où il y a un déficit en végétation comme à cet arrêt de taxibus au coin des rues du Marché et Saint-Thomas (voir Figure 40), ou à tout autre endroit où on retrouve un espace résiduel, puisqu'elle ne nécessite pas beaucoup de terrain.

Figure 39 : Placette à Salaberry-de-Valleyfield



Figure 40 : Exemple de placette qui pourrait être mieux exploitée en la végétalisant



RÉFÉRENCES

1. Barton, H. and M. Grant, *A health map for the local human habitat*. The Journal of the Royal Society for the Promotion of Health, 2006. **126**(6): p. 252-253.
2. Salaberry-de-Valleyfield, V.d., *Le projet de la Cité de la santé et du savoir*, 2012.
3. Direction de santé publique de la Montérégie, *Un air extérieur de qualité : indispensable à la santé*, 2012.
4. Direction de santé publique de la Montérégie, *Des environnements physiques sains et sécuritaires : Enquête auprès des Montérégiens*, in *Faits saillants - Santé publique*, Direction de santé publique de la Montérégie, Editor 2006. p. 12.
5. Direction de santé publique de la Montérégie, *Une nuisance qui fait du bruit*, 2012.
6. Besser, L.M. and A.L. Dannenberg, *Walking to Public Transit: Steps to Help Meet Physical Activity Recommendations*. American Journal of Preventive Medicine, 2005. **29**(4): p. 273-280.
7. Beck, L.F., A.M. Dellinger, and M.E. O'Neil, *Motor Vehicle Crash Injury Rates by Mode of Travel, United States: Using Exposure-Based Methods to Quantify Differences*. American Journal of Epidemiology, 2007. **166**(2): p. 212-218.
8. Société de transport de Montréal, *Le transport en commun, un choix pour l'environnement. Mémoire préparé dans le cadre des auditions publiques sur la mise en oeuvre du protocole de Kyoto au Québec*, 2003.
9. Société canadienne de physiologie de l'exercice et Participation, *Fiche d'information – Nouvelles recommandations en matière d'activité physique*, 2011. p. 3.
10. OMS, *Les déterminants sociaux de la santé. Les faits.*, Bureau régional de l'Europe, Editor 2004, Organisation mondiale de la santé: Copenhague, Danemark. p. 42.
11. Herbst, A., et al., *Impact of Physical Activity on Cardiovascular Risk Factors in Children With Type 1 Diabetes*. Diabetes Care, 2007. **30**(8): p. 2098-2100.
12. Kahn, E.B., et al., *The Effectiveness of Interventions to Increase Physical Activity: A Systematic Review*. American Journal of Preventive Medicine, 2002. **22**(4S): p. 73-107.
13. Larouche, R. and F. Trudeau, *Étude des impacts du transport actif sur la pratique d'activités physiques et la santé et de ses principaux déterminants*. Science & Sports, 2010. **25**(5): p. 227-237.
14. Motl, R.W., et al., *Physical activity and quality of life in multiple sclerosis: Intermediary roles of disability, fatigue, mood, pain, self-efficacy and social support*. Psychology, Health & Medicine 2009. **14**(1): p. 111-124.
15. Suh, Y., et al., *Physical activity, social support, and depression: Possible independent and indirect associations in persons with multiple sclerosis*. Psychology, Health & Medicine, 2011: p. 1-11.

16. Community Preventive services task force. *Environmental and Policy Approaches to Increase Physical Activity: Creation of or Enhanced Access to Places for Physical Activity Combined with Informational Outreach Activities* 2001 [cited 2012 09-13]; Available from: <http://www.thecommunityguide.org/pa/environmental-policy/improvingaccess.html>.
17. Kavanagh, P., C. Doyle, and O. Metcalfe, *Health Impacts of Transport: a review*, Institute of Public Health in Ireland, Editor 2005.
18. Miranda-Moreno, L.F., P. Morency, and A.M. El-Geneidy, *The link between built environment, pedestrian activity and pedestrian-vehicle collision occurrence at signalized intersections*. *Accident Analysis & Prevention*, 2011. **43**(5): p. 1624-1634.
19. Morrison, D.S., H. Thomson, and M. Petticrew, *Evaluation of the health effects of a neighbourhood traffic calming scheme*. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 2004. **58**(10): p. 837-840.
20. Scheiner, J. and C. Holz-Rau, *A residential location approach to traffic safety: Two case studies from Germany*. *Accident Analysis & Prevention*, 2011. **43**(1): p. 307-322.
21. Thomson, H., et al., *Assessing the unintended health impacts of road transport policies and interventions: translating research evidence for use in policy and practice*. *BMC Public Health*, 2008. **8**(1): p. 339.
22. McMahon, P., et al., *An analysis of factors contributing to "walking along roadway" crashes: research study and guidelines for sidewalks and walkways*, U.S. Department of Transportation. Federal Highway Administration, Editor 2002.
23. Wachtel and Lewiston, *Risk Factors for Bicycle-Motor Vehicle Collisions at Intersections*. Institute of Transportation Engineers, 1994. **Sept./Oct.**
24. Reynolds, C.O. and al., *The impact of transportation infrastructure on bicycling injuries and crashes : a review of the literature*. *Environmental Health*, 2009. **8**(47).
25. Fortier, D., *Les aménagements cyclables : un cadre pour l'analyse intégrée des facteurs de sécurité*, Institut national de santé publique du Québec, Editor 2009.
26. Pikora, T.J. and al., *Developing a framework for assessment of the environmental determinants of walking and cycling*. *Social Science and Medicine*, 2002. **56**: p. 1693-1703.
27. Kerr, J. and al., *Active commuting to school : Associations with environment and parental concerns*. *Medicine and science in sports and exercise*, 2006. **38**(4): p. 787-794.
28. Fisher H. W., *The Relationship between Nutrition, Disease and Aging: A Review*
29. Pageau, M., *Cadre de référence en matière de sécurité alimentaire-Mise à jour 2008*, 2008, La Direction des communications du ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec. p. 39.
30. Fournoy, R. and S. Treuhaft, *Healthy Food, Healthy Communities: Improving Access and Opportunities Through Food Retailing*, 2005, PolicyLink. p. 48.
31. Centers for Disease Control and Prevention, *The CDC Guide to Strategies for Reducing the Consumption of Sugar-Sweetened Beverages*, 2010. p. 40.

32. Morgan, A. and C. Swann, *Chapter 1: Introduction: issues of definition, measurement and links to health*, in *Social capital for health: issues of definition, measurement and links to health*, A. Morgan and C. Swann, Editors. 2004, NHS.
33. van Kemenade, S., *Le capital social comme déterminant de la santé: Comment le définir?* 2003: Santé Canada.
34. Bouchard, L., *Capital social, solidarité réticulaire et santé*, in *Les inégalités sociales de santé au Québec*, K. Frohlich, et al., Editors. 2008, Les Presses de l'Université de Montréal: Montréal.
35. Kawachi, I., et al., *Social capital, income inequality, and mortality*. Am J Public Health, 1997. **87**(9): p. 1491-1498.
36. Lochner, K.A., et al., *Social capital and neighborhood mortality rates in Chicago*. Social Science & Medicine, 2003. **56**(8): p. 1797-1805.
37. Dasgupta, P. and I. Serageldin, eds. *Social capital: a multifaceted perspective*. 2000, The World Bank: Washington, D.C.
38. Stansfeld, S.A., *Social Support and social cohesion*, in *Social Determinants of Health*, M. Marmot and R.G. Wilkinson, Editors. 2006, Oxford University Press: New York.
39. Lindström, M., M. Moghaddassi, and J. Merlo, *Social capital and leisure time physical activity: a population based multilevel analysis in Malmö, Sweden*. Journal of Epidemiology and Community Health, 2003. **57**(1): p. 23-28.
40. Oliveira, A., et al., *Social support and leisure-time physical activity: longitudinal evidence from the Brazilian Pro-Saude cohort study*. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 2011. **8**(77).
41. Deller, S.C., et al., *The Role of Amenities and Quality of Life In Rural Economic Growth*. American Journal of Agricultural Economics, 2001. **83**(2): p. 352-365.
42. Halstead, J.M. and S.C. Deller, *Public infrastructure in economic development and growth: evidence from rural manufacturers*. Journal of the Community Development Society, 1997. **28**(2): p. 149-169.
43. Helliwell, J.F. and R.D. Putnam, *Economic growth and social capital in Italy*, in *Social capital: a multifaceted perspective*, P. Dasgupta and I. Serageldin, Editors. 2000, The World Bank: Washington D.C. p. 253-268.
44. OMS, *Glossaire de la promotion de la santé*, 1999: Genève.
45. van Kemenade, S., *Le capital social comme déterminant de la santé: Comment le mesurer?* 2003: Santé Canada.
46. Leyden, K.M., *Social Capital and the Built Environment: The Importance of Walkable Neighborhoods*. Am J Public Health, 2003. **93**(9): p. 1546-1551.
47. Rogers, S., et al., *Examining Walkability and Social Capital as Indicators of Quality of Life at the Municipal and Neighborhood Scales*. Applied Research in Quality of Life, 2010. **6**(2): p. 201-213.

48. Renalds, A., T.H. Smith, and P.J. Hale, *A Systematic Review of Built Environment and Health*. Family & Community Health, 2010. **33**(1): p. 68-78.
49. Kaczynski, A. and M. Sharratt, *Deconstructing Williamsburg: Using focus groups to examine residents' perceptions of the building of a walkable community*. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 2010. **7**(1): p. 1-12.
50. Baum, F. and C. Palmer, *'Opportunity structures': urban landscape, social capital and health promotion in Australia*. Health Promotion International, 2002. **17**(4): p. 351-361.
51. Barton, H. and C. Tsourou, *Urbanisme et santé. Un guide de l'OMS pour un urbanisme centré sur les habitants*, O.M.d.I. Santé, Editor 2004.
52. Giguère, M., *Mesures de lutte aux îlots de chaleur urbains*, 2009, Institut national de santé publique du Québec.
53. BNQ, *BNQ 3019-193/2013. Lutte aux îlots de chaleur urbains - Aménagement des aires de stationnement - Guide à l'intention des concepteurs*, 2013, Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2013.
54. Tairou, F.O., D. Bélanger, and P. Gosselin, *Proposition d'indicateurs aux fins de vigie et de surveillance des troubles de la santé liés à la chaleur*, 2010, Institut national de santé publique du Québec.
55. Kovats, R.S. and S. Hajat, *Heat Stress and Public Health: A Critical Review*. Annual Review of Public Health, 2008. **29**(1): p. 41-55.
56. Institut canadien d'information sur la santé, *Environnements physique en milieu urbain et inégalités en santé*, 2011, ICIS: Ottawa (Ont.).
57. Tardif, I., C. Bellerose, and E. Masson, *Des environnements physiques sains et sécuritaires : enquête auprès des Montréalais*, in *Faits saillants Santé publique*. 2006, Direction de santé publique, Agence de la santé et des services sociaux de la Montérégie.
58. Lebel, G. and R. Bustinza, *Surveillance des impacts sanitaires des vagues de chaleur au Québec Bilan de la saison estivale 2010*, 2011, Institut national de santé publique du Québec.
59. Agence métropolitaine de transport (AMT), *Enquête Origine-Destination*, 2008.
60. Congress for the New Urbanism, et al., *LEED 2009 pour l'aménagement des quartiers avec les méthodes de conformité de rechange du Canada*, 2011. p. 189.
61. Bergeron, P. and S. Reyburn, *L'impact de l'environnement bâti sur l'activité physique, l'alimentation et le poids*, 2010, Direction du développement des individus et des communautés - Institut national de santé publique du Québec.
62. Larson, N.I., M.T. Story, and M.C. Nelson, *Neighborhood environments: disparities in access to healthy foods in the U.S.*. American Journal of Preventive Medicine, 2009. **36**: p. 74-81.
63. Ewing, R., *Pedestrian and transit -friendly design : A primer for Smart Growth*, American Planning Association, Editor.
64. MAMROT, *Guide- La prise de décision en urbanisme Outils de planification -Densité d'occupation du sol*, 2011.

65. Cervero and al., *TCRP Report 102: Transit-Oriented Development in the United States: Experiences, Challenges, and Prospects*, Transportation Research Board, Editor 2004: Washington.
66. Congress of New Urbanism, Natural Resources Defence Council, and Conseil du bâtiment durable du Canada, *LEED 2009 pour l'aménagement des quartiers avec les méthodes de conformité de rechange du Canada*, 2011: Canada.
67. Design for Health, *Health Impact Assessment Threshold Analysis Version 4.0.*, 2008, University of Minnesota.
68. Institut national de santé publique du Québec and Conseil du bâtiment durable du Canada. *Indicateur de l'environnement bâti - densité résidentielle*. 2012; Available from: <http://environnementbati.inspq.qc.ca/densite-residentielle.aspx>.
69. Jacobs, J., *The Death and Life of Great American Cities* 1961, New York: Random House.
70. Toronto Public Health, *Healthy Toronto by Design*, Ontario, Editor 2011.
71. Dunn James, et al., *Peel Healthy Development Index Final Report*, The Centre for Research on Inner City Health at St. Michael's Hospital, Editor 2009.
72. Dunn, J.R., et al., *Housing as a Socio-Economic Determinant of Health: Findings of a National Needs, Gaps and Opportunities Assessment*. Canadian Journal of Public Health, 2006. **97**(Supp.3): p. S11-S15.
73. Shaw, M., *Housing and Public Health*. Annual Review of Public Health, 2004. **25**(1): p. 397-418.
74. American Planning Association, *Smart Codes: Model Land-Development Regulations*, 2009: États-Unis.
75. Vélo Québec, *Guide technique : Aménagements en faveur des piétons et des cyclistes*, 2009: Québec.
76. Ministère des Transports du Québec, *Normes ouvrages routiers : tome V : signalisation routière (dernière mise à jour en 2011)* 2011: Québec.
77. Nguyen, D., *Evidence of the impacts of urban sprawl on social capital*. Environment and Planning B-Planning & Design, 2010. **37**(4): p. 610-627.
78. Buehler Ralph, *Determinants of bicycle commuting in the Washington, DC region: The role of bicycle parking, cyclist showers, and free car parking at work*. Transportation Research Part D: Transport and Environment, 2012. **17**(7): p. 525-531.
79. Barton, H. and al., *Shaping neighbourhoods for local health and global sustainability* 2010.
80. Center for Applied Transect Studies, *Smart Code*, 2003, Town Paper Publisher.
81. Smart Growth America, *Smart Growth Project Scorecard*, 2007.
82. Boucher, I. and N. Fontaine, *L'aménagement et l'écomobilité, Guide de bonnes pratiques sur la planification territoriale et le développement durable*, Planification territoriale et développement durable, Editor 2011, Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire. p. 232 p.

83. Vélo Québec, *L'État du vélo au Québec en 2010*, 2011.
84. Broaddus, A., T. Litman, and G. Menon, *Transportation Demand Management Training Document*, Transport policy advisory services, Editor 2009: Allemagne.
85. Georggi, N.L., et al., *Measuring the Impacts of Employer-based Transportation Demand Management Programs on an Interstate Corridor*. Journal of Public Transportation, 2007. **10**(4): p. 51-78.
86. Kuzmyak, J.R., J.E. Evans, and R.H. Pratt, *Traveler Response to Transportation System Changes Chapter 19 - Employer and Institutional TDM Strategies*, Transportation research board, Editor 2010: Washington, D.C.
87. (MTQ), M.d.t., *Le programme-employeur, c'est quoi?*
88. Pampalon, R. and G. Raymond, *Indice de défavorisation matérielle et sociale : son application au secteur de la santé et du bien-être*. Santé, Société et Solidarité, 2003. **2**(1): p. 191-208.
89. Portland Parks & Recreation, *Urban Forest Action Plan*, H.P. Healthy Parks, Editor 2007. p. 23.
90. LEED-AQ, *Système d'évaluation LEED 2009 pour l'Aménagement des quartiers avec les méthodes de conformité de rechange du Canada*, Congress for the new urbanism, et al., Editors. 2009. p. 189.
91. Maas, J., et al., *Social contacts as a possible mechanism behind the relation between green space and health*. Health & Place, 2009. **15**(2): p. 586-595.
92. Kuo, F.E., et al., *Fertile ground for community: inner-city neighbourhood common spaces*. American Journal of Community Psychology, 1998. **26**(6): p. 823-51.
93. Kweon, B.-S., W.C. Sullivan, and A.R. Wiley, *Green Common Spaces and the Social Integration of Inner-City Older Adults*. Environment and Behavior, 1998. **30**(6): p. 832-858.
94. Abraham, A., K. Sommerhalder, and T. Abel, *Landscape and well-being: a scoping study on the health-promoting impact of outdoor environments*. International Journal of Public Health, 2010. **55**(1): p. 59-69.
95. Bédard J and Jacques M, *L'accessibilité aux parcs et aux installations sportives pour les familles montréalaises*, in *Volet 1 - Étude géomatique 2010*, Direction de santé publique, Agence de la santé et des services sociaux de Montréal. p. 34.
96. Robitaille, E., *Indicateurs géographiques de l'environnement bâti et de l'environnement des services influant sur l'activité physique, l'alimentation et le poids corporel*, Direction du développement des individus et des communautés, Editor 2009, INSPQ. p. 113.
97. Collins, K.J., *Low indoor temperatures and morbidity in the elderly*. Age Ageing, 1986. **15**(4): p. 212-20.
98. Arundel, A.V., et al., *Indirect Health Effects of Relative Humidity in Indoor Environments*. Environmental Health Perspectives, 1986. **65**: p. 351-361.
99. Institut canadien d'information sur la santé, *Améliorer la santé des Canadiens : Une introduction à la santé en milieu urbain*, 2006, ICIS: Ottawa.

100. Hosman, C.M. and E. Jané-Llopis, *The evidence of effective intervention for mental health promotion*, in *Promoting mental health, concepts-emergence evidence-practice: report of the World Health Organization* 2005, Departement of Mental Health and Substance Abuse & Victorian Health Promotion Foundations University of Melbourne: Genève.
101. Evans, G.W. and M.N. Palsane, *Residential density and psychological health: the mediating effects of social support*. *Journal of personality and social psychology*, 1989. **57**(6): p. 994-999.
102. Shaw, M., D. Dorling, and G.D. Smtih, *Poverty, social exclusion, and minorities*, in *Social determinants of health*, M. Marmot and R.G. Wilkinson, Editors. 1999, Oxford University Press: New York. p. 211-239.
103. Solarie, C. and R. Mare, *The Effects of Crowded Housing on Children's Wellbeing*, in *American Sociological Association* 2007: New York.
104. Evans, G.W., et al., *Chronic Residential Crowding and Children's Well-Being: An Ecological Perspective*. *Child Development*, 1998. **69**(6): p. 1514-1523.
105. Evans, G.W., S. Saegert, and R. Harris, *Residential Density and Psychological Health Among Children in Low-Income Families*. *Environment and behavior*, 2001. **33**(2): p. 165.
106. Power, E., *Individual and household food insecurity in Canada: position of Dietitians of Canada*. *Canadian Journal of Dietetic Practice and Research*, (1486-3847 (Print)): p. 17.
107. Conseil de la famille et de l'enfance, *Créer des environnements propices avec les familles : le défi des politiques municipales*, 2005: Avis, Québec,. p. 29.
108. Lux, M. and P. Sunega, *Labour mobility and housing: the impact of housing tenure and housing affordability on labour migration in the Czech Republic*. *Urban Stud*, 2012. **49**(3): p. 489-504.
109. Iwarsson, S. and A. Isacson, *Quality of life in the elderly population: an example exploring interrelationships among subjective well-being, ADL dependence, and housing accessibility*. *Arch Gerontol Geriatr*, 1998. **26**(1): p. 71-83.
110. Oswald, F., et al., *Housing-related control beliefs and independence in activities of daily living in very old age*. *Scand J Occup Ther*, 2007. **14**(1): p. 33-43.
111. Iwarsson, S., V. Horstmann, and B. Slaug, *Housing matters in very old age - yet differently due to ADL dependence level differences*. *Scand J Occup Ther*, 2007. **14**(1): p. 3-15.
112. Beatty, A., *Student Mobility: Exploring the Impact of Frequent Moves on Achievement: Summary of a Workshop* 2010: The National Academies Press.
113. Ersing, R.L., R.D. Sutphen, and D.N. Loeffler, *Exploring the Impact and Implications of Residential Mobility: From the Neighborhood to the School*. *Advances in Social Work*, 2009. **10**(1): p. 1-18.
114. South, S.J. and D.L. Haynie, *Friendship Networks of Mobile Adolescents*. *Social Forces*, 2004. **84**(1): p. 315-350.

115. Société canadienne d'hypothèque et de logement (SCHL), *Série sur le logement selon les données du Recensement de 2001 : numéro 3 révisé – qualité, taille et abordabilité du logement canadien*, 2004.
116. Société canadienne d'hypothèque et de logement (SCHL). *Le logement au Canada en ligne*. 2013; Available from: <http://www.cmhc.ca/fr/inso/info/obloca/index.cfm>.
117. Société canadienne d'hypothèque et de logement (SCHL), *Rapport sur le marché locatif - Faits saillants - Québec - printemps 2013*, 2013.
118. Société canadienne d'hypothèque et de logement (SCHL), *Rapport sur le marché locatif - Faits saillants - Québec - automne 2012*, 2012.
119. Doherty, G. *Conception to age six: the foundation of school-readiness*. in *Partners in action - Early Year Conference*. janvier 2007. Toronto.
120. Irwin, L.G., A. Siddiqi, and C. Hertzman, *Le développement de la petite enfance: un puissant égalisateur*, in *Rapport final, Commission des déterminants sociaux de la santé* 2007, Rapport final, Commission des déterminants sociaux de la santé, Organisation Mondiale de la Santé (OMS).
121. McCain, M.N. and J.F. Mustard, *Inverser la véritable fuite des cerveaux : étude sur la petite enfance. Rapport final*, 1999, Publications Ontario Bookstore: Ontario, Canada.
122. McCain, M.N., J.F. Mustard, and K. McCuaig, *Le point sur la petite enfance 3 : Prendre des décisions, agir*, 2011, Margaret & Wallace McCain Family Foundation: Toronto.
123. Centre de Collaboration National sur les Politiques Publiques et la Santé, *Les connaissances en santé développementale comme moteur de politiques familiales favorables à la santé au Canada*, in *Note documentaire : pour des connaissances en matière de politiques publiques favorables à la santé* 2012, Institut National de Santé Publique du Québec, Gouvernement du Québec.
124. Pivik, J., *Environmental scan of school readiness for health: difinitions, determinants, indicators and interventions* mars 2012, Vancouver, CB: Human Early Learning Partnership en collaboration avec le Centre de collaboration nationale des déterminants de la santé.
125. Boivin, M. and C. Hertzman, *Early childhood development: adverse experiences and developmental health*, 2012: Royal Society of Canada - Canadian academy of health sciences expert panel (with Ronald Barr, Thomas Boyce, Alison Fleming, Harriet MacMillan, Candice Odgers, Marla Sokolowski, & Nico Trocmé). Ottawa, ON: Royal Society of Canada.
126. Center on the Developing Child at Harvard University, *The foundations of lifelong health are built in early childhood*, 2010.
127. Council for Early Child Development, *The science of early child development*, 2010.
128. McIntosh, C.N., et al., *Disparités selon le revenu dans l'espérance de vie ajustée sur la santé chez les adultes au Canada (1991 à 2001)*. Rapports sur la santé, 2009. **20**(4): p. 59-70.

129. Bordeleau, L., *Pour un meilleur départ dans la vie. Les Services intégrés en périnatalité et pour la petite enfance à l'intention des familles vivant en contexte de vulnérabilité*, 2009, Direction de santé publique de la Montérégie.
130. Commissaire à la santé et au bien-être - CSBE, *Rapport d'appréciation de la performance du système de santé et de services sociaux 2011 - Pour une vision à long terme en périnatalité et en petite enfance : enjeux et recommandations*, 2012, Gouvernement du Québec: Québec. p. 308.
131. Gouvernement du Québec, *Riches de tous nos enfants, Troisième rapport national sur l'état de la population du Québec*, 2007, Ministère de la Santé et des Services Sociaux du Québec: Québec.
132. Desrosiers, H., *Conditions de la petite enfance et préparation pour l'école : l'importance du soutien social aux familles*, in *Portraits & trajectoires. Série Étude longitudinale du développement des enfants du Québec - ÉLDEQ 2013*, Institut de la statistique du Québec, n° 18.
133. Ministère de la Santé et des Services Sociaux, *Troisième rapport national sur l'état de santé de la population du Québec: Riche de tous nos enfants: La pauvreté et ses répercussions sur la santé des jeunes de moins de 18 ans*, 2007, Gouvernement du Québec: Québec.
134. Giguère, C. and H. Desrosiers, *Les milieux de garde de la naissance à 8 ans : utilisation et effets sur le développement des enfants*, 2010, Québec, Institut de la statistique du Québec, vol. 5, fascicule 1.: *Étude longitudinale du développement des enfants du Québec (ÉLDEQ 1998-2010) – De la naissance à 8 ans*.
135. Raynault, M.-F., et al., *L'impact des politiques de soutien à la garde sur la santé et le développement des enfants d'âge scolaire.*, 2011: Rapport de recherche, Programme actions concertées. Fonds de recherche sur la société et la culture Québec.
136. Fortin, P., L. Godbout, and S. St-Cerny, *L'impact des services de garde à contribution réduite du Québec sur le taux d'activité féminin, le revenu intérieur et les budgets gouvernementaux*, 2012, Université de Sherbrooke.