



Ville de Mont-Saint-Hilaire

PROGRAMME PARTICULIER D'URBANISME DE L'AIRE TOD DU SECTEUR DE LA GARE

Service de l'aménagement du territoire et
de l'environnement

1^{er} mai 2017

Travail réalisé en collaboration avec

LES CONSULTANTS S. M. INC.

GROUPE CONSEIL BC2 INC.

CONSEIL STRATÉGIQUE BRODEUR FRENETTE



COMPOSITION DU BUREAU DE PROJET

Service de l'aménagement du territoire et de l'environnement, Ville de Mont-Saint-Hilaire.

Municipalité régionale de comté de La Vallée-du-Richelieu (MRC).

Conseil intermunicipal de transport de La Vallée-du-Richelieu (CIT).

Agence métropolitaine de Transport (AMT).

Communauté métropolitaine de Montréal (CMM).

Secrétariat à la région métropolitaine (SRM).

Ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire (MAMOT).

Ministère des Transports (MTQ).

Compagnie des chemins de fer nationaux du Canada (CN).

Les Consultants S.M. Inc., consultant en urbanisme.

Convercité, consultant en participation et consultation citoyenne.

VILLE DE MONT-SAINT-HILAIRE

100, rue du Centre-Civique
Mont-Saint-Hilaire, Québec
J3H 3M8

TABLE DES MATIÈRES

PRÉMISSES	1
MISE EN CONTEXTE	1
SECTEUR D'INTERVENTION	2
APPROCHE DE PLANIFICATION	5
DÉMARCHE DE PARTICIPATION CITOYENNE	6
1. LECTURE DU LIEU	8
1.1 COMPOSANTES IDENTITAIRES ET STRUCTURANTES	8
1.2 PRÉOCCUPATIONS ET ATTENTES DES PARTIES PRENANTES	29
1.3 CONSTATS ET ENJEUX	31
2. VISION D'AMÉNAGEMENT	36
2.1 VERS UN DÉVELOPPEMENT DURABLE	36
2.2 ÉNONCÉ DE VISION	37
2.3 CONCEPT D'AMÉNAGEMENT	38
2.4 AXES STRATÉGIQUES D'INTERVENTION	39
3. PLANIFICATION DÉTAILLÉE	48
3.1 SCÉNARIO PRÉFÉRENTIEL ET BALISES D'AMÉNAGEMENT	48
3.2 UNITÉS DE PLANIFICATION	49
3.3 AFFECTATIONS ET DENSITÉS D'OCCUPATION DU SOL	60
3.4 RÉPARTITION DES TYPOLOGIES D'HABITATIONS	67
3.5 CATALOGUE D'IMAGES	74
4. MISE EN ŒUVRE	78
4.1 PLAN D'ACTION	78
4.2 PHASES DE DÉVELOPPEMENT	81
4.3 ÉTUDES ET PROGRAMMES	82
ANNEXES	
ANNEXE A - ANALYSE DES IMPACTS SUR LA CIRCULATION VÉHICULAIRE	
ANNEXE B – INFRASTRUCTURES	

MISE EN CONTEXTE

La Ville de Mont-Saint-Hilaire a entrepris en 2015, en étroite collaboration avec ses citoyens et les acteurs du milieu, la planification du Secteur de la gare. Réalisée dans un processus parallèle à la révision du Plan d'urbanisme de la municipalité, la planification du Secteur de la gare a fait l'objet d'une attention particulière, d'une part, en raison de l'équipement structurant de transport collectif que représente la gare de train et l'aire de *Transit-Oriented-Development* (TOD) devant s'y établir au pourtour et, d'autre part, en raison de la présence de sites vacants ou en voie de redéveloppement pouvant être vouée à une occupation du sol plus optimale.

La voie ferrée du Canadien National subdivise actuellement l'aire TOD en deux milieux de vie distincts. La partie nord du Secteur de la gare regroupe divers quartiers résidentiels déjà bien établis comme le Village de la gare. Dans la partie sud toutefois, certains sites vacants ou à requalifier présentent un potentiel de (re)développement. Ces sites sont principalement les ateliers municipaux, l'ancien camping Laurier et la zone vacante numérotée H-60 au règlement de zonage.

Ces sites potentiels ont fait ponctuellement l'objet de divers projets de planification, mais il s'avérerait plus opportun d'établir une vision d'ensemble afin de créer un lieu identitaire à l'image et à l'échelle de Mont-Saint-Hilaire.

Objectifs visés

Le Document de planification du Secteur de la gare soutient les objectifs suivants :

- Mener à terme une démarche où la participation citoyenne est au cœur du processus de planification et de réalisation.
- Recueillir les préoccupations des citoyens et constater de façon collective les potentiels et les contraintes d'aménagement du lieu d'intervention.
- Explorer les pistes d'aménagement et échanger sur les avantages ou les inconvénients de chacune d'entre elles.
- Faire émerger une vision commune et un scénario d'aménagement préférentiel générant l'adhésion et la fierté des citoyens et des parties prenantes.
- Mettre en œuvre un plan d'Action réaliste tenant compte de la capacité financière des Hilairemontais et permettant d'établir des partenariats clés et novateurs.

Désignation du Secteur de la gare comme secteur central

Le Secteur de la gare est assujéti à un programme particulier d'urbanisme (PPU). Ce PPU fait partie intégrante du Plan d'urbanisme de la Ville de Mont-Saint-Hilaire. Désigné comme un des secteurs centraux de la Ville, le PPU du Secteur de la gare supportera la mise en place de divers moyens et programmes d'intervention comme stipulé à la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme*. Ces programmes sont davantage détaillés à la section « mise en œuvre » du présent document.

DOCUMENTER
ET
EXPLORER

IMAGINER
ET
CONCEVOIR

GUIDER
ET
RÉALISER

SECTEUR D'INTERVENTION

Aire TOD de Mont-Saint-Hilaire

La Ville de Mont-Saint-Hilaire fait partie, à l'échelle du Grand Montréal, de la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM) et, à l'échelle régionale, de la MRC de La Vallée-du-Richelieu. Localisée principalement entre la rivière Richelieu et le Mont-Saint-Hilaire, la Ville de Mont-Saint-Hilaire regroupe en 2015 une population de 18 877 habitants sur une superficie terrestre de 43,81 km². Une aire de *Transit-Oriented-Development* (TOD) est identifiée au pourtour de la gare de Mont-Saint-Hilaire.

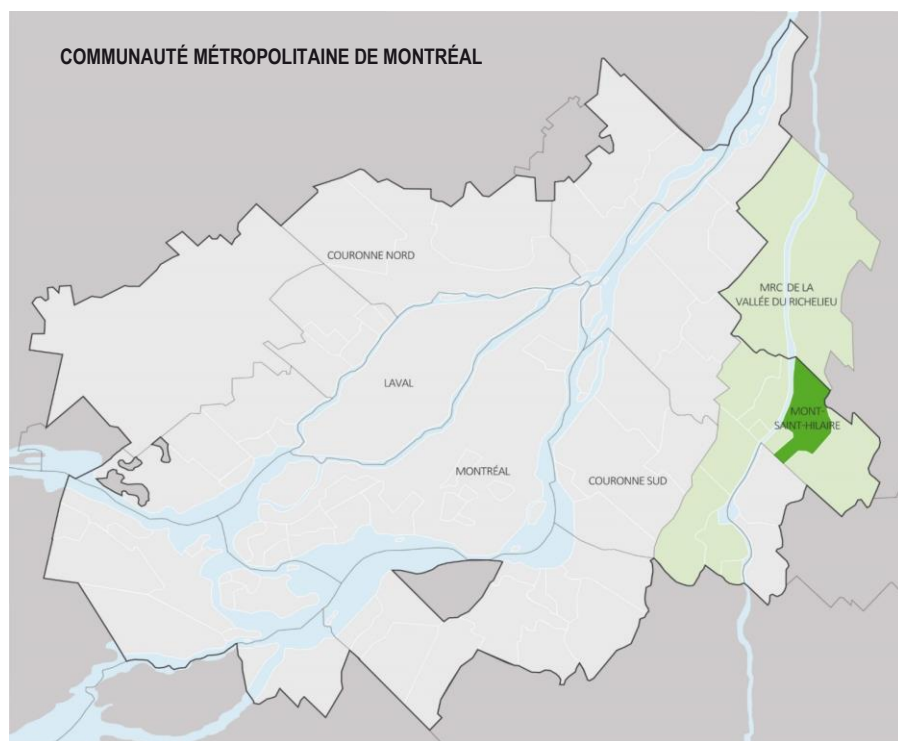


Figure 1 : Territoire de la Communauté métropolitaine de Montréal

Le présent programme particulier d'urbanisme (PPU) s'applique au Secteur de la gare, soit l'aire TOD optimale déterminée dans un rayon de 1 km au pourtour de la gare de train de Mont-Saint-Hilaire, incluant certains sites environnants présentant un potentiel de mise en valeur.

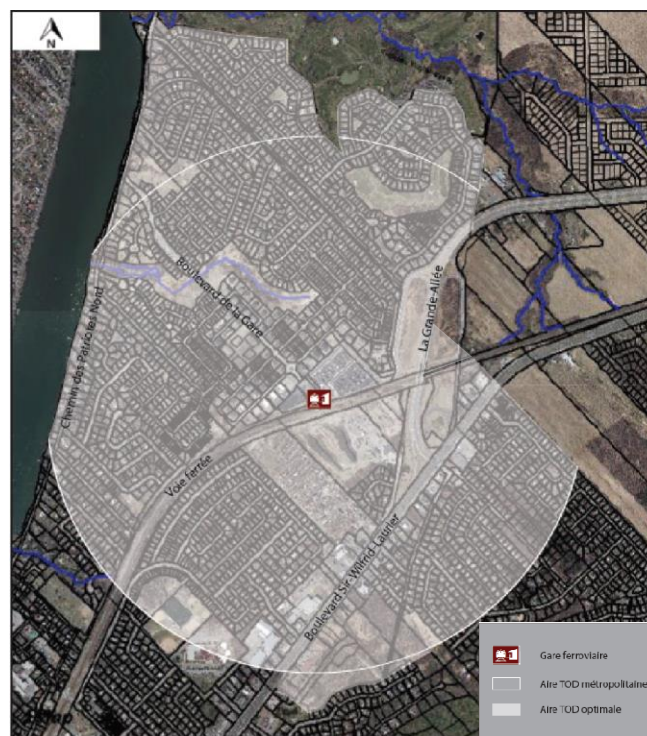


Figure 2 : Aire TOD optimale du Secteur de la gare

Résumé des obligations du PMAD et du SAR de la MRC de La Vallée-du-Richelieu

La MRC de La Vallée-du-Richelieu a modifié son schéma d'aménagement révisé (SAR) en 2014 afin d'assurer la concordance au Plan métropolitain d'aménagement et de développement (PMAD) de la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM), entrée en vigueur le 12 mars 2012. Les interventions visées pour contribuer à mettre en œuvre l'objectif du PMAD cherchant à **diriger 40 % de la croissance des ménages à l'échelle métropolitaine à l'intérieur des 155 aires TOD** ont été reconduites du PMAD vers le SAR.

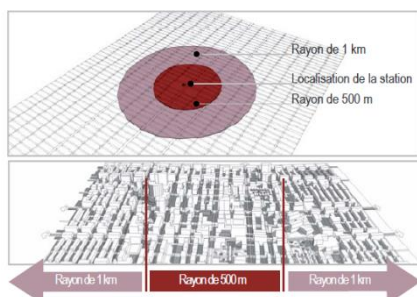
Le document complémentaire du SAR précise aussi les **seuils minimaux de densité brute** applicables pour la fonction résidentielle, dans les secteurs vacants et à redévelopper depuis 2011 et ceux à venir à l'intérieur des aires TOD optimales et du périmètre d'urbanisation. Pour le Secteur de la gare, ce seuil minimal est de **40 log/ha bruts**. Les espaces vacants sont constitués de terrains d'une superficie minimale d'un demi (1/2) hectare.

Le plan 1 à la page suivante illustre les terrains vacants à développer et à redévelopper. Un exercice préliminaire a été effectué afin de mieux saisir l'effort à réaliser en termes de densification pour chacun des sites. Une densité brute de 40 log/ha devrait s'appliquer à l'intérieur d'un rayon de 1 km au pourtour de la gare et de 30 log/ha au sein de la zone de rabattement d'autobus. Cependant, la densité projetée au présent PPU pour certains sites s'apparente davantage à la densité actuelle des milieux de vie environnants et est inférieure à 40 log/ha ou 30 log/ha afin d'assurer la cohésion du tissu urbain. Un nombre de logements manquants doit ainsi être relocalisé ailleurs dans les zones vacantes du Secteur de la gare afin de respecter les cibles globales.

CHRONOLOGIE D'ENTRÉE EN VIGUEUR DES OUTILS DE PLANIFICATION	
1991	Entrée en vigueur du plan d'urbanisme (PU)
2007	Entrée en vigueur du Schéma d'aménagement révisé de la MRC
2012	Entrée en vigueur du PMAD de la CMM
2014	Entrée en vigueur du règlement de concordance modifiant le schéma d'aménagement révisé de la MRC
2016	Remplacement du PU par un plan d'urbanisme durable, horizon 2035, incluant le PPU du Secteur de la gare

Aménagement des aires TOD (Extraits du critère 1.1.3 du PMAD)

- Améliorer l'intégration de la station au milieu environnant en encourageant sa visibilité et son accessibilité (interfaces des points d'accès au transport en commun).
- Moduler la densité au sein du territoire de manière à assurer une gradation à partir du point d'accès et de manière à maximiser le développement des terrains tout en respectant ses particularités.
- Favoriser une mixité et une meilleure intégration, tant horizontale que verticale, des usages afin de permettre l'émergence d'une vie de quartier dynamique.
- Favoriser la construction d'une gamme diversifiée de logements (typologies et tenures) en soutien à une mixité sociale.
- Faciliter l'accès à l'infrastructure du transport collectif en accordant une priorité aux déplacements actifs.
- Faciliter les déplacements actifs (piétons, cyclistes, etc.) par un aménagement qui assure la sécurité et le confort.
- Assurer une gestion du stationnement hors rue qui vise à limiter le nombre de places de stationnement en favorisant d'autres formes de stationnements – souterrains ou en structure – et qui priorise le transport collectif et actif.
- Favoriser un aménagement distinctif qui met en valeur l'identité du lieu (design urbain, sécurité, qualité des aménagements et identité du lieu).
- Favorise une implantation du cadre bâti en front de rue ainsi qu'une facture architecturale diversifiée afin de diminuer la distance de marche vers les arrêts de transport public et créer un environnement convivial pour les piétons.
- Encourager des aménagements durables afin d'améliorer la qualité de vie de ces espaces notamment par la construction de bâtiments à haute performance énergétique, l'aménagement paysager adapté au milieu, la protection des milieux naturels et des secteurs à caractère historique, patrimonial et culturel, la récupération et la rétention des eaux pluviales.



Guide d'aménagement pour les aires de TOD, CMM

Qu'est-ce qu'un TOD?

« (...) développement immobilier de moyenne à haute densité structuré autour d'une station de transport en commun à haute capacité, comme une gare de train, une station de métro, une station de SLR ou un arrêt de service rapide par bus (SRB). Situé à distance de marche d'un point d'accès important du réseau de transport collectif, le TOD offre des opportunités de logement, d'emploi et de commerce et n'exclut pas l'automobile. Le TOD peut être un nouveau projet ou un redéveloppement selon une conception facilitant l'usage des transports collectifs et actifs. »

PMAD, CMM



Portland, Oregon

Secteurs vacants au sein de l'aire TOD

Le plan ci-après illustre les terrains vacants au sein du Secteur de la gare. Le sous-secteur comprenant l'ancien camping et le site des ateliers municipaux représente la plus grande superficie à développer, suivi de la zone H-60. Pour les deux autres sous-secteurs, soit le Village de la gare et le Secteur du boisé, ce sont quelques terrains qui demeurent disponibles au développement. (1230-1)



APPROCHE DE PLANIFICATION

Une approche durable et respectueuse du milieu identitaire

La planification du Secteur de la gare souhaite établir un projet respectueux du cadre naturel de Mont-Saint-Hilaire et de l'échelle humaine des quartiers existants.

D'emblée, rappelons que Mont-Saint-Hilaire est la première des 15 réserves de la biosphère nommées au Canada par l'UNESCO (Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture). La **Réserve de la biosphère du Mont-Saint-Hilaire** a été désignée en 1978. Trois zones forment une telle réserve :

- L'aire centrale (la montagne) comprend un écosystème strictement protégé qui contribue à la conservation des paysages, des écosystèmes, des espèces et de la variation génétique.
- La zone tampon entoure l'aire centrale et est utilisée pour des activités compatibles avec des pratiques écologiquement viables susceptibles de renforcer la recherche, le suivi, la formation et l'éducation scientifiques.
- La zone de transition est la partie de la réserve où sont autorisées davantage d'activités, ce qui permet un développement économique et humain socioculturellement et écologiquement durable.- www.unesco.org

L'importance de planifier le Secteur de la gare selon des principes de développement et d'aménagement durable est apparue dès l'amorce de la démarche de planification. Plusieurs principes d'aménagement qualifient un quartier durable.

Le PPU du Secteur de la gare vise à s'inspirer des principes fondateurs d'un quartier durable afin de constituer un milieu de vie le plus complet possible répondant aux divers besoins des citoyens de tous âges, un milieu de vie connecté à son environnement et un milieu de vie qui favorise la réduction de l'utilisation des ressources naturelles, énergétiques et financières.

Qu'est-ce qu'une collectivité viable?

Une collectivité viable est un milieu de vie qui répond aux besoins fondamentaux de ses résidents, est favorable à leur santé et assure leur qualité de vie. Son mode de développement favorise l'équité, respecte la capacité des écosystèmes et permet d'épargner les ressources naturelles, énergétiques et financières : elle peut se maintenir à long terme.

Une collectivité viable assure la protection de son patrimoine naturel, culturel et bâti. Aménagée à échelle humaine, elle se caractérise notamment par la compacité de sa forme urbaine, la mixité des activités, une offre de transport diversifiée et une bonne localisation des activités et des équipements. Elle rend ainsi accessibles à tous des espaces publics de qualité et des espaces verts abondants, une variété de services et un environnement riche en activités économiques, sociales, récréatives et culturelles. – Extraits Vivre en Ville

RÉSERVE DE LA BIOSPHÈRE DU MONT-SAINT-HILAIRE

Les réserves de biosphère sont des régions importantes sur le plan écologique qui œuvrent à la promotion du développement durable et à la conservation de la biodiversité, par l'implication de l'ensemble des communautés locales. Reconnues par l'UNESCO, les réserves de biosphère appuient la recherche et en diffusent les avancements aussi bien auprès du grand public qu'auprès des décideurs politiques.

- <http://biospherecanada.ca>.



DÉMARCHE DE PARTICIPATION CITOYENNE

La Ville de Mont-Saint-Hilaire a initié la planification du Secteur de la gare en grande concertation et collaboration avec ses citoyens. La démarche de participation citoyenne réalisée pour l'aire TOD de Mont-Saint-Hilaire a été reconnue, notamment par les représentants de la CMM, comme étant une démarche exemplaire au sein de la grande région métropolitaine. Pour supporter cette démarche, un Bureau de projet a été constitué. Le rôle de ce dernier visait principalement à réaliser la planification du Secteur de la gare selon une approche multidisciplinaire et de développement durable. La diversité et la participation des acteurs locaux, régionaux et gouvernementaux ont grandement contribué à la réalisation du présent document de planification.

Au cœur de cette participation, les citoyens, propriétaires, commerçants et promoteurs du territoire ont partagé leurs idées et leurs attentes. Les diverses séances de travail et les activités ou les outils supportant la démarche comme la projection extérieure du film « Pour des villes à échelle humaine » à l'été 2015 et le site internet dédié à l'élaboration de la planification de l'aire TOD « notreMSH2035.com » auront contribué à établir une vision concertée et partagée par tous.

GRANDES ÉTAPES MENÉES



COMPOSITION DU BUREAU DE PROJET

Service de l'aménagement du territoire et de l'environnement, Ville de Mont-Saint-Hilaire.
Municipalité régionale de comté de La Vallée-du-Richelieu (MRC).
Conseil intermunicipal de transport de La Vallée-du-Richelieu (CIT).
Agence métropolitaine de Transport (AMT).
Communauté métropolitaine de Montréal (CMM).
Secrétariat à la région métropolitaine (SRM).
Ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire (MAMOT).
Ministère des Transports (MTQ).
Compagnie des chemins de fer nationaux du Canada (CN).
Les Consultants S.M. Inc., consultant en urbanisme.
Convercité, consultant en participation et consultation citoyenne.



LECTURE DU LIEU

1

1. LECTURE DU LIEU

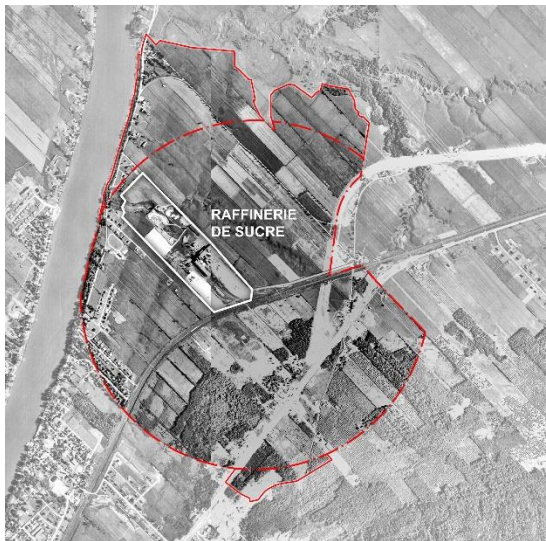
Cette section présente les éléments identitaires et structurants qui ont forgé l'occupation du sol actuelle au pourtour de la gare de train de Mont-Saint-Hilaire, principalement dans un rayon de 1 km. L'analyse de ces composantes jumelée aux préoccupations des citoyens émises lors des ateliers de travail a mené à l'identification des constats et des enjeux quant à la planification du Secteur de la gare.

1.1 COMPOSANTES IDENTITAIRES ET STRUCTURANTES

1.1.1 Évolution de l'occupation du Secteur de la gare

Un aperçu de l'occupation du sol du Secteur de la gare est illustré ci-après. D'une occupation agricole et de la présence de la Raffinerie de sucre du Québec, le secteur a évolué vers une fonction résidentielle dominante comme en font foi les différents quartiers résidentiels établis. Certains sites comme les ateliers municipaux et l'ancien camping Laurier présentent aujourd'hui un potentiel de requalification et d'optimisation de l'occupation du sol.

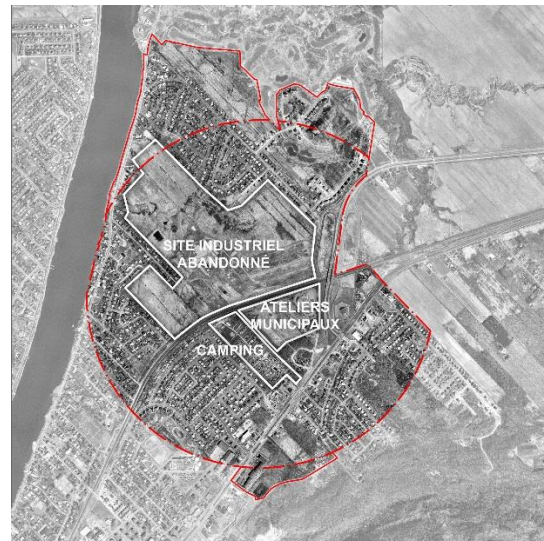
1964
OCCUPATION AGRICOLE ET INDUSTRIELLE



Raffinerie de sucre du Québec à Mont-Saint-Hilaire :

« L'usine était imposante; son terrain immense et ses montagnes de betteraves en automne, inoubliables. Elle avait sa propre voie ferroviaire et sa locomotive privée. L'ensemble se complétait par un hôtel, un bureau, deux grands entrepôts, des étangs de décantation et un parc immobilier pour loger les ouvriers et les cadres. » - *Société d'histoire de Beloeil-Mont-Saint-Hilaire; www.shbmsh.org*

2001
SITE INDUSTRIEL ABANDONNÉ, PROGRESSION RÉSIDENIELLE, CAMPING EN OPÉRATION ET PRÉSENCE DES ATELIERS MUNICIPAUX



2013
QUARTIERS RÉSIDENIELS BIEN ÉTABLIS



--- AIRE TOD MÉTROPOLITAINE
— AIRE TOD OPTIMALE

1.1.2 Profil de la population et du cadre bâti du Secteur de la gare

Cette section du document de planification présente quelques données socioéconomiques pour situer le Secteur de la gare à l'intérieur de la Ville de Mont-Saint-Hilaire et de la Municipalité régionale de comté de La Vallée-du-Richelieu. Lorsque disponibles, les données concernant la Couronne Sud ont également été ajoutées.

Profil de la population et des ménages

Le Secteur de la gare occupe une superficie importante au sein de la Ville de Mont-Saint-Hilaire. Il constitue un milieu de vie en devenir qui façonnera une partie importante de la municipalité.

Tableau 1 : Superficie du Secteur de la gare

2012	Aire TOD	Mont-Saint-Hilaire	MRC La Vallée-du-Richelieu	Couronne Sud
Superficie terrestre (ha)	341,6	4 381	58 800	146 185
	7,8 %	100 %	40,2 %	100 %
Périmètre d'urbanisation 2012 (ha)	341,6	1 321	6 791,6	33 139
	25,8 %	100 %	20,5 %	100 %

Source : Ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire, Répertoire des municipalités, 2013; Traitement CMM, 2014

La Ville de Mont-Saint-Hilaire est l'une des municipalités les plus peuplées de la MRC de La Vallée-du-Richelieu. De plus, elle est celle qui a connu la plus importante croissance relative de sa population pour la période 2006-2011. Le Secteur de la gare compte près de 30 % de la population de la municipalité.

Tableau 2 : Population et ménages (2011 et 2014)

	Aire TOD		Mont-Saint-Hilaire	MRC La Vallée-du-Richelieu	Couronne Sud
Population totale, 2011	5 615	29,8	18 818	116 773	490 761
Ménages privés totaux, 2011	2 220	31,0	7 160	45 080	180 365
Nombre moyen de personnes dans les ménages privés, 2011	2,4	-	2,5	2,5	2,6

Source : Statistique Canada, Recensement de 2011; Traitement CMM, 2014

Tableau 3 : Variation de la population (2006-2011)

Municipalités les plus peuplées de la MRC	Population 2011	Population 2006	Variation 2006-2011 (%)
Chambly	25 571	22 608	13,1
Beloil	20 783	18 927	9,8
Mont-Saint-Hilaire	18 200	15 720	15,8
Saint-Basile-le-Grand	16 736	15 605	7,2

Source : Statistique Canada, 2006-2011



Figure 3 : Découpage des quartiers au sein du Secteur de la gare

Les densités d'occupation du sol brutes (log/ha) observées pour chacun des quartiers composant actuellement l'aire TOD révèlent somme toute une occupation du sol de faible à moyenne densité dans l'ensemble du Secteur de la gare.

Quartier de plus forte densité (densité modulée selon les zones d'habitations pouvant atteindre 25 log/ha) :

- Village de la gare

Quartier de densité moyenne (environ 15 log/ha) :

- Quartier du golf
- Quartier de la polyvalente

Quartier de plus faible densité (moins de 10 log/ha) :

- Quartier du Boisé
- Quartier des Collines
- Quartier Beaujeu
- Rue Vendôme

Tableau 4 : Répartition des groupes d'âge (2011)

Groupes d'âge	Aire TOD		Ville MSH		MRC		Couronne Sud	
	2011	%	2011	%	2011	%	2011	%
Nombre total	5 615	100	18 210	100	116 775	100	471 895	100
0-14 ans	1 010	18,0	3 125	17,2	22 360	19,1	90 895	19,3
15-24 ans	615	11,0	2 090	11,5	14 135	12,1	59 540	12,6
25-44 ans	1 560	27,8	4 120	22,6	31 465	26,9	126 370	26,8
45-64 ans	1 665	29,7	5 715	31,4	34 020	29,1	138 145	29,3
65 ans et plus	770	13,7	3 160	17,4	14 785	12,7	56 945	12,1

Source : Statistique Canada, Recensements 2006-2011; Traitement CMM, 2014

Tableau 5 : Variation des groupes d'âge de Mont-Saint-Hilaire (2006-2011)

Groupes d'âge	Ville MSH		
	2011	2006	Variation 2006-2011 (%)
Nombre total			
0-14 ans	3 125	2 730	14,5
15-24 ans	2 095	1 785	17,4
25-44 ans	4 120	3 950	4,3
45-64 ans	5 705	5 145	10,9
65 ans et plus	3 155	2 115	49,0

Source : Statistique Canada, Recensements 2006-2011

Tableau 6 : Taille des ménages (2011)

Ménages	Aire TOD		Ville MSH		MRC		Couronne Sud	
	2011	%	2011	%	2011	%	2011	%
Nombre total	2 200	100	7 160	100	45 080	100	180 370	100
1 personne	545	24,8	1 790	25,0	9 965	22,1	39 140	21,7
2 personnes	810	36,8	2 620	36,6	16 175	35,9	62 550	34,7
3 personnes	385	17,5	1 110	15,5	7 695	17,1	31 965	17,7
4 personnes	330	15,0	1 115	15,6	7 890	17,5	32 765	18,2
5 personnes	95	4,3	395	5,5	2 530	5,6	10 365	5,7
6 personnes et plus	30	1,4	125	1,7	820	1,8	3 585	2,0

Source : Statistique Canada, Recensements 2011; Traitement CMM, 2014

QUELQUES OBSERVATIONS

On observe que le pourcentage de la population des 25-44 ans se situe en dessous des pourcentages observés à l'échelle de la MRC et de la Couronne Sud. On note également une croissance plus élevée des personnes âgées de 65 ans et plus au sein de la Ville de Mont-Saint-Hilaire. Les pourcentages des 0-14 et 15-24 ans sont légèrement en dessous des pourcentages observés à l'échelle de la MRC et de la Couronne Sud.

La population du Secteur de la gare est fortement représentée par les groupes d'âge situés entre 25-44 ans et 45-64 ans.

La variation des groupes d'âge entre 2006 et 2011 confirme l'accroissement élevé des personnes de 65 ans et plus au sein de la municipalité témoignant de l'importance du phénomène du vieillissement de la population dans la municipalité.

Les ménages de Mont-Saint-Hilaire et du Secteur de la gare sont formés d'une à deux personnes. Cette observation est sensiblement similaire pour les ménages de la MRC et ceux de la Couronne Sud.

QUELQUES OBSERVATIONS

Tableau 7 : Population de 25 à 64 ans selon le plus haut certificat, diplôme ou grade obtenu (2011)

Certificat, diplôme ou grade	Aire TOD		Ville MSH		MRC		Couronne Sud	
	2011	%	2011	%	2011	%	2011	%
Nombre total	700	100	9 790	100	65 225	100	263 905	100
Aucun certificat, diplôme ou grade	70	10,0	540	5,5	5 695	8,7	27 210	10,3
Diplôme d'études secondaires ou l'équivalent	110	15,7	1 620	16,5	12 500	19,2	56 090	21,3
Certificat ou diplôme non universitaire	275	39,3	3 255	33,2	26 655	40,9	104 980	39,8
Certificat ou diplôme universitaire inférieur au baccalauréat	35	5,0	680	6,9	3 880	5,9	14 660	5,6
Baccalauréat ou diplôme ou certificat supérieur au baccalauréat	205	29,3	3 695	37,7	16 495	25,3	60 965	23,1

Source : Statistique Canada, Enquête nationale auprès des ménages (ENM) de 2011; Traitement CMM, 2014

Tableau 8 : Revenu avant impôt (2010)

Revenu	Aire TOD	Ville MSH	MRC	Couronne Sud
	2011	2011	2011	2011
Revenu total médian des particuliers	42 622	39 196	36 799	-
Revenu total médian des ménages	78 547	78 550	74 521	72 430

Source : Statistique Canada, Enquête nationale auprès des ménages (ENM) de 2011; Traitement CMM, 2014

Les citoyens de Mont-Saint-Hilaire sont hautement scolarisés. Pour les résidents au sein du Secteur de la gare, les pourcentages des personnes détenant un baccalauréat ou un diplôme ou un certificat supérieur au baccalauréat sont cependant plus bas que le pourcentage observé pour la municipalité. De plus, on remarque un taux assez important de personne n'ayant aucun certificat, diplôme ou grade au sein de l'aire TOD.

Les revenus des particuliers ou des ménages de Mont-Saint-Hilaire se situent légèrement au-dessus des revenus médians observés dans la MRC de La Vallée-du-Richelieu ou de la Couronne Sud. Le revenu total médian des particuliers et des ménages sont également plus élevés.

Profil du cadre bâti

Tableau 9 : Logements privés occupés par typologie (2011)

Typologie	Aire TOD		Ville MSH		MRC		Couronne Sud	
	2011	%	2011	%	2011	%	2011	%
Nombre total	2 205	100	7 160	100	45 075	100	180 360	100
Maison individuelle	1 105	50,1	4 695	65,6	31 365	69,6	123 485	68,5
Maison jumelée	295	13,4	410	5,7	2 070	4,6	8 900	4,9
Maison en rangée	90	4,1	170	2,4	870	1,9	4 405	2,4
Logement en duplex	15	0,7	120	1,7	1 500	3,3	6 285	3,5
Immeuble – moins de 5 étages	695	31,5	1 755	24,5	8 770	19,4	34 665	19,2
Immeuble – 5 étages et plus	0	0	0	0	5	0	365	0,2
Autres	0	0,0	15	0,2	145	0,3	2 335	1,3

Source : Statistique Canada, Recensement de 2011; Traitement CMM, 2014

Tableau 10 : Ménages par mode d'occupation (2011)

Type de ménage	Aire TOD		Ville MSH		MRC		Couronne Sud	
	2011	%	2011	%	2011	%	2011	%
Nombre total	2 225	100	7 160	100	45 075	100	180 410	100
Ménages propriétaires	1 920	86,3	5 750	80,3	36 765	81,6	146 165	81,0
Ménages locataires	305	13,7	1 410	19,7	8 310	18,4	34 245	19,0

Source : Statistique Canada, Enquête nationale auprès des ménages (ENM) de 2011; Traitement CMM, 2014

Tableau 11 : Mises en chantier résidentielles par typologie de logement (2013)

Typologie	Ville MSH		Couronne Sud	
	2013	%	2013	%
Nombre total	110	100	2 575	100
Maison individuelle	22	20	790	30,7
Maison jumelée	2	1,8	335	13,0
Maison en rangée	0	0,0	140	5,4
Taux d'inoccupation des logements locatifs	-	1,3	-	2,2
Studio	-	-	-	5,8
Une chambre	-	0,0	-	2,2
Deux chambres	-	-	-	2,2
Trois chambres et +	-	-	-	1,8

Source : Société canadienne d'hypothèque et de logement, Enquête sur les logements locatifs 2013, compilation spéciale. Traitement CMM, 2014

QUELQUES OBSERVATIONS

Le profil du cadre bâti illustre la prédominance de l'habitation unifamiliale isolée au sein de la Ville de Mont-Saint-Hilaire. Cependant, le Secteur de la gare rassemble le taux le plus élevé des immeubles de moins de 5 étages.

Les immeubles de plus de 5 étages ne font pas partie du paysage de Mont-Saint-Hilaire ni du Secteur de la gare.

Plus de 80 % des ménages de Mont-Saint-Hilaire et du Secteur de la gare sont des ménages propriétaires. Le pourcentage de locataire au sein du Secteur de la gare est le plus faible taux observé par rapport à la Ville de Mont-Saint-Hilaire, de la MRC de La Vallée-du-Richelieu ou de la Couronne Sud.

En 2013, près de 80% des constructions au sein du territoire de la Ville de Mont-Saint-Hilaire était de type multilogement en copropriété.

Le taux d'inoccupation des logements locatifs est bas au sein des immeubles locatifs de la municipalité.

(Donnée non disponible pour le Secteur de la gare, ni pour la MRC)

Tableau 12 : Mises en chantier résidentielles par mode d'occupation (2013)

Mode d'occupation	Ville MSH		Couronne Sud	
	2013	%	2013	%
Nombre total	110	100	2 575	100
Logement en propriété absolue	24	21,8	237	48,0
Logement en copropriété	70	63,6	942	36,6
Logement locatif	16	14,5	396	15,4

Source : Société canadienne d'hypothèque et de logement, Enquête sur les logements locatifs 2013, compilation spéciale. Traitement CMM, 2014

Tableau 13 : Logements sociaux et abordables (2010-2012)

Type de logement	Aire TOD		Ville MSH		Couronne Sud	
	2010-2012	En % des ménages locataires	2010-2012	En % des ménages locataires	2010-2012	En % des ménages locataires
Logements sociaux	0	0,0	302	21,4	2 048	6,0
Habitations à loyer modique publiques	0	0,0	209	14,8	1 339	3,9
Habitations à loyer modique privées	0	0,0	92	6,5	224	0,7
Programme de Supplément au loyer	0	0,0	1	0,1	485	1,4
Logements abordables	0	0,0	0	0,0	1 423	4,1
AccèsLogis Québec	0	0,0	0	0,0	620	1,8
Logement abordable Québec – volet social et communautaire	0	0,0	0	0,0	179	50,9
Anciens programmes	0	0,0	0	0,0	624	1,8
Total des logements sociaux et abordables	0	0,0	302	21,4	3 139	9,2

Source : Société canadienne d'hypothèque et de logement, relevés des mises en chantier 2013, compilation spéciale. Traitement CMM, 2014

Tableau 14 : Prix de vente moyen des propriétés sur le marché de la revente (2013)

Type de logement	Ville MSH		Couronne Sud
	2013	%	2013
Habitations unifamiliales	355 867	18,9	288 764
Habitations en copropriété	202 469	9,5	183 287
Plex	-		297 971

Source : Fédération des chambres immobilières du Québec, compilation spéciale. Traitement CMM, 2014

QUELQUES OBSERVATIONS

La copropriété dominait le marché immobilier en 2013 au sein du territoire de Mont-Saint-Hilaire.

(Donnée non disponible pour le Secteur de la gare, ni pour la MRC)

La Ville de Mont-Saint-Hilaire compte quelques logements sociaux ou abordables sur son territoire, alors que le Secteur de la gare n'en comprend aucun.

(Donnée non disponible pour la MRC)

Le prix de vente moyen des propriétés à Mont-Saint-Hilaire révèle une valeur des immeubles plus élevée que les valeurs observées pour la Couronne Sud.

(Donnée non disponible pour le Secteur de la gare, ni pour la MRC)

Tableau 15 : Loyer moyen (2013)

Type de logement	Ville MSH		Couronne Sud
	2013	%	2013
Habitations unifamiliales	750	8,9	683

Source : Société canadienne d'hypothèque et de logement, Enquête sur les logements locatifs 2013, compilation spéciale. Traitement CMM, 2014

Mobilité

Tableau 16 : Déplacements domicile-travail selon le mode de transport utilisé (2011)

Navetteur	Aire TOD		Ville MSH		MRC		Couronne Sud	
	2011	%	2011	%	2011	%	2011	%
Automobile	2 505	83,2	7 215	82,9	50 925	85,3	209 095	87,0
conducteur	2 435	97,2	6 970	80,1	49 150	82,4	199 880	83,2
passager	70	2,8	245	2,8	1 775	3,0	9 215	3,8
Transport en commun	395	13,1	990	11,4	5 580	9,3	20 630	8,6
Transport actif	110	3,7	400	4,6	2 605	4,4	8 530	3,6

Source : Statistique Canada, Enquête nationale auprès des ménages (ENM) de 2011; Traitement CMM, 2014

Note : les navetteurs correspondent ici à la population active occupée totale ayant un lieu habituel de travail ou n'ayant pas d'adresse de travail fixe.

Tableau 17 : Déplacements domicile-travail selon le lieu de résidence et le lieu habituel de travail (2011)

Navetteur	Aire TOD		Ville MSH		Couronne Sud	
	2011	%	2011	%	2011	%
Dans le Grand Montréal			6 690	83,4	197 330	90,5
Dans l'agglomération de Montréal			1 995	24,9	84 690	38,9
Dans l'agglomération de Longueuil			1 710	21,3	37 615	17,3
À Laval			0	0,0	1 735	0,8
Dans la couronne nord			0	0,0	210	0,1
Dans la couronne sud			2 985	37,2	73 080	33,5

Source : Statistique Canada, Enquête nationale auprès des ménages (ENM) de 2011; Traitement CMM, 2014

QUELQUES OBSERVATIONS

Le loyer moyen est un peu plus élevé à Mont-Saint-Hilaire que dans la Couronne Sud.

(Donnée non disponible pour le Secteur de la gare, ni pour la MRC)

L'automobile demeure le mode de déplacement privilégié par les citoyens de Mont-Saint-Hilaire. Cependant, le pourcentage d'utilisateurs du transport en commun est un peu plus important à Mont-Saint-Hilaire que les pourcentages observés dans la MRC ou la Couronne Sud.

Les résidents du Secteur de la gare utilisent un peu plus le transport en commun comme mode de déplacement domicile-travail que les citoyens de l'ensemble de la ville.

Les citoyens de Mont-Saint-Hilaire œuvrent particulièrement au sein de la Couronne Sud, bien que 25 % des déplacements se dirigent vers l'agglomération de Montréal.

(Donnée non disponible pour la MRC)

1.1.3 Profil de l'économie du Secteur de la gare

Cette section provient des données et de l'analyse effectuée par la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM).

L'aire TOD Mont-Saint-Hilaire élargie est définie ici comme les secteurs de recensement 930.02 et 930.04.

Elle regroupe 5 145 emplois en 2011.

L'économie de ces secteurs de développement est basée sur :

- Les services professionnels : génie (siège social de BBA, 375 boulevard Sir-Wilfrid-Laurier), services informatiques (Telus Santé et MediaMed Technologies, 505 et 543, boulevard Sir-Wilfrid-Laurier), comptabilité.
- Les services à l'automobile : garages, stations-service et concessionnaires (Grande Allée entre le boulevard Sir-Wilfrid-Laurier et l'autoroute 20).
- Le tourisme (agricole et plein air, basés sur les vergers et la réserve naturelle du Mont-Saint-Hilaire) : magasins d'aliments, centres sportifs, hôtels (Manoir Rouville-Campbell) et restaurants.
- Une usine de produits pharmaceutiques (Aptalis Pharma, 597, boulevard Sir-Wilfrid-Laurier).
- Des banques, des associations et des établissements de soins pour personnes âgées.

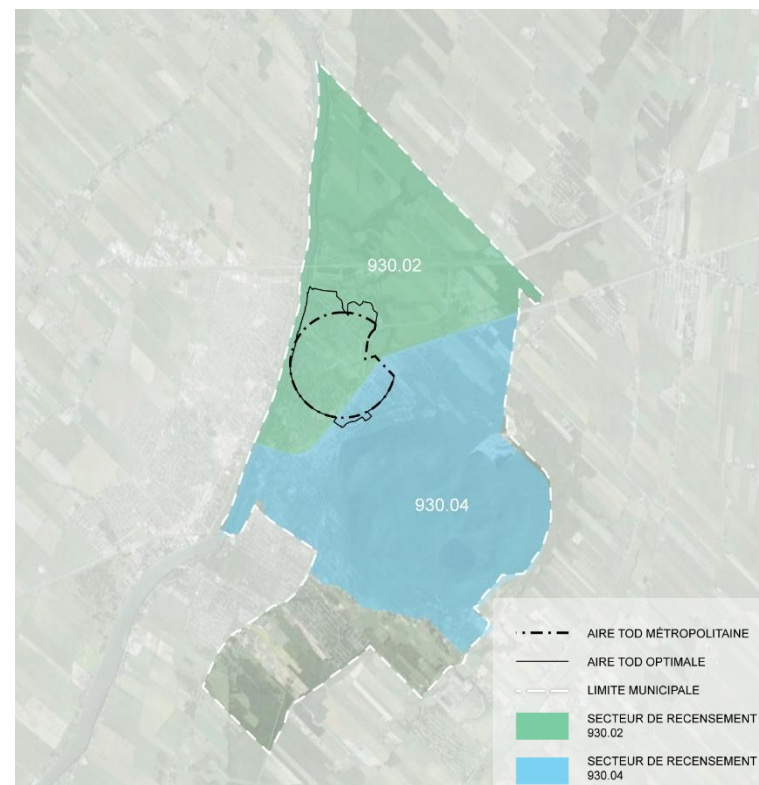


Figure 4 : Découpage des secteurs de recensement de l'aire TOD élargie

Exemples de services professionnels établis le long du boulevard Sir-Wilfrid-Laurier



Il ne s'agit pas d'une banlieue dite « classique ».¹ La concentration d'écoles, de commerces et de garderies y est faible. Elle se distingue par ses quelques entreprises de tertiaire moteur et son tourisme agricole et de plein air. Il est également important de noter que le total des emplois des secteurs économiques ayant un quotient de localisation supérieur à 1,25 (2 895) constitue un peu plus que la moitié (56 %) des emplois tous secteurs (5 145). Cela démontre une concentration de l'emploi au sein de créneau spécialisé.

Par contre, l'aire TOD Mont-Saint-Hilaire, telle que définie au PMAD, est une zone résidentielle, qui a relativement peu d'emplois (775 en 2011). Elle représente 36 % de la population du TOD élargi, mais seulement 15 % de son emploi. Il s'agit surtout de services aux résidents, de l'usine d'Adare Pharmaceuticals ULC et de quelques services à l'automobile. Le noyau des services professionnels se développe hors de cette zone à 2 km de la gare sur le boulevard Sir-Wilfrid-Laurier en direction de la rivière Richelieu. L'industrie agrotouristique se localise aux abords du mont Saint-Hilaire et de la rivière Richelieu.

Dans les années 2000, l'emploi dans l'aire TOD élargie a augmenté de 56 % de 2001 à 2011 (+1850 emplois). La croissance est venue des services professionnels (+615 emplois) et financiers (+185), du tourisme (+215 en hébergement et restauration, +70 en magasins d'aliments), de la santé (+230) et l'enseignement (+155, mais +5 de 2006 à 2011) et des services à l'auto (+105 dans les garages, +40 dans les stations-service) et la construction (+110).

En revanche, l'emploi a diminué dans les années 2000 dans les industries manufacturières hors de la pharmaceutique (-55 de 2001 à 2011). Il a également reculé en début de décennie dans les services administratifs (-130 de 2001 à 2006) et le transport terrestre de voyageurs (-65) pour remonter partiellement par la suite. Il a aussi décliné en fin de décennie dans les écoles (-60 de 2006 à 2011) et le commerce de détail (-55).

Base économique du TOD Saint-Hilaire élargi¹ Emploi par secteur économique, ENM de 2011

Secteurs économiques	Quotient de localisation ² (> 1,25)	Emploi (> 50)
Services professionnels	2,79	940
Génie et architecture	8,68	470
Services informatiques	2,86	185
Comptabilité et tenue de livres	1,74	65
Services à l'auto	1,91	290
Réparation et entretien	1,96	140
Stations-service	4,07	70
Concessionnaires, autos et pièces	1,27	80
Tourisme	1,56	945
Magasins d'aliments	2,38	295
Arts, spectacles et loisirs	1,70	185
Divertissement et loisirs	1,78	125
Hébergement et restauration	1,25	465
Hébergement	1,88	105
Autres		
Fabr., produits pharmaceutiques	9,72	150
Transport d'élèves et d'employés	2,27	65
Construction résidentielle	2,04	65
Intermédiation financière	1,42	160
Associations, org. prof. et religieuses	1,41	105
Télécommunications	1,39	50
Soins infirmiers	1,26	125
Total - Tous les secteurs	1,00	5 145¹

1. Secteurs de recensement 930.02 et 930.04.

2. Il s'agit, pour chaque secteur économique, du rapport entre sa part de l'emploi dans le territoire local et sa part de l'emploi en Amérique du Nord.

Sources : Statistique Canada, Enquête nationale auprès des ménages, U.S. Bureau of the Census (ACS) et U.S. Bureau of Labor Statistics (QCEW)

¹ Une banlieue traditionnelle se spécialise dans les services aux résidents et la fabrication, à laquelle se greffent parfois la distribution et le transport de marchandises. On y retrouve notamment un éventail de services dont a besoin une famille : magasins (épiceries, pharmacies, quincailleries, vêtements, concessionnaires automobiles), soins personnels, garderies, écoles, garages et construction résidentielle.

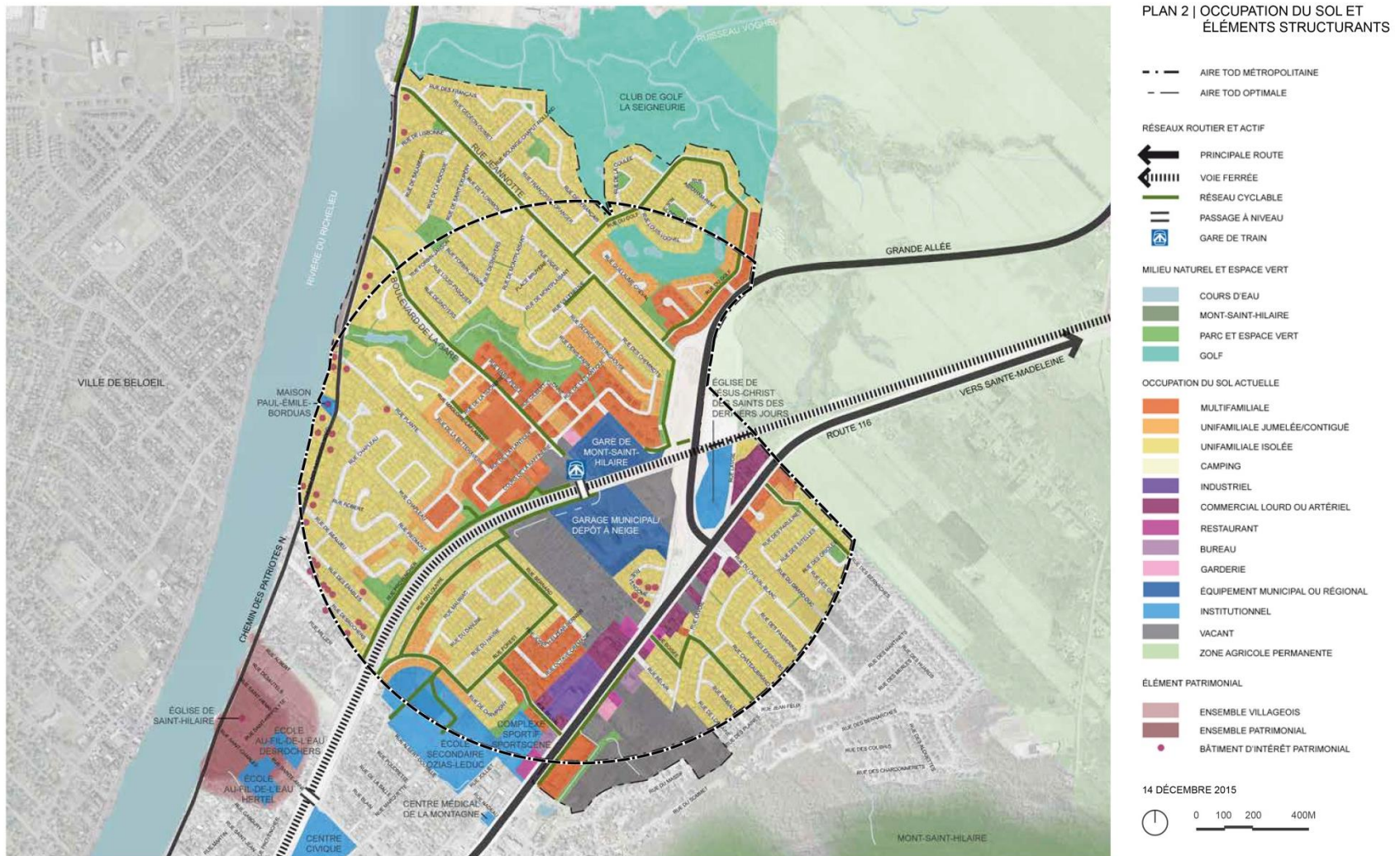
En revanche, à Mont-Saint-Hilaire, le commerce de détail (hors l'alimentation), les soins personnels, les écoles et les garderies ne font pas partie de la base économique. Ou plutôt, ne font plus partie de la base économique, car en 2006, écoles primaires et secondaires, magasins de meubles et pharmacies, soins personnels y avaient un quotient de localisation supérieur à 1,25. De plus, il n'y a pas de spécialisation manufacturière, à part une usine de produits pharmaceutiques.

Les quelques services à la consommation qu'offre Mont-Saint-Hilaire sont plutôt typiques d'une région touristique : magasins d'aliments (probablement spécialisés dans les produits de la pomme), loisirs (centres sportifs surtout), hôtels et restaurants. La spécialisation en services bancaires et en services à l'auto est probablement le fait des touristes de passage.

Ce qui détonne encore plus, ce sont les services professionnels : le siège social d'un grand cabinet d'ingénieurs et des services informatiques. Ceux-ci sont plus typiques du centre-ville que d'une banlieue.

1.1.4 Occupation du sol et éléments structurants

La lecture de l'occupation du sol au sein de l'aire TOD ainsi que des éléments structurants permet de saisir l'organisation spatiale actuelle des grandes fonctions économiques ainsi que les potentiels et les contraintes de planification que présente le Secteur de la gare.



QUELQUES OBSERVATIONS

Les observations sont effectuées selon trois (3) grands thèmes, soit l'**identité du lieu**, la **mobilité** et le **milieu de vie**. Le thème sur l'identité s'attarde aux composantes et au paysage naturel du Secteur de la gare. Le thème mobilité observe le réseau routier, la desserte en transport collectif ainsi que les parcours actifs. Finalement, le dernier thème portant sur le milieu de vie comprend les principales fonctions comme le résidentiel, le commercial et les équipements, parcs et espaces verts. Les observations sont issues de l'analyse du site ainsi que de divers documents de planification réalisés par la Ville de Mont-Saint-Hilaire ou ses partenaires associés à la démarche de planification.

IDENTITÉ

La présence de milieux naturels exceptionnels, mais peu accessibles et peu connectés entre eux

- Présence de la réserve de biosphère du mont Saint-Hilaire (montagne intégrée à l'aire centrale de la réserve de la biosphère) sur le territoire de la municipalité.
- Présence visuelle et physique marquée de la montagne sur le territoire : élément identitaire, vues et perspectives exceptionnelles, mais accès physique limité au sein du Secteur de la gare.
 - Présence de la rivière Richelieu prenant sa source au lac Champlain aux États-Unis et s'échelonnant sur 130 kilomètres vers le Nord jusqu'au fleuve Saint-Laurent : corridor patrimonial culturel et naturel de grand intérêt, mais limité en termes d'accessibilité physique et visuelle dans le Secteur de la gare.
- Quelques espaces verts au sein ou à proximité du Secteur de la gare : golf, site du camping et parc de la gare.
- Présence du site de l'ancien camping Laurier présentant une superficie de près de 92 500 m²; recensement de 803 arbres appartenant à 27 essences, dont 47 % constituent des arbres de grande valeur, incluant 56 arbres jugés remarquables.
- Boisés d'intérêt pour la conservation situé entre la montagne et le boulevard Sir-Wilfrid-Laurier.
- Réseau hydrographique canalisé au fil du temps pour faire place à l'occupation humaine.
- Présence de milieux humides au sein du Secteur du boisé et de la zone H-57.



Figure 5 : Composantes naturelles



Des surfaces d'îlots de chaleur importantes au cœur du réseau de transport

- Principales surfaces visées : stationnement incitatif de la gare de train, site des ateliers municipaux, bretelles routières de Grande Allée, abords et emprise du boulevard Sir-Wilfrid-Laurier.

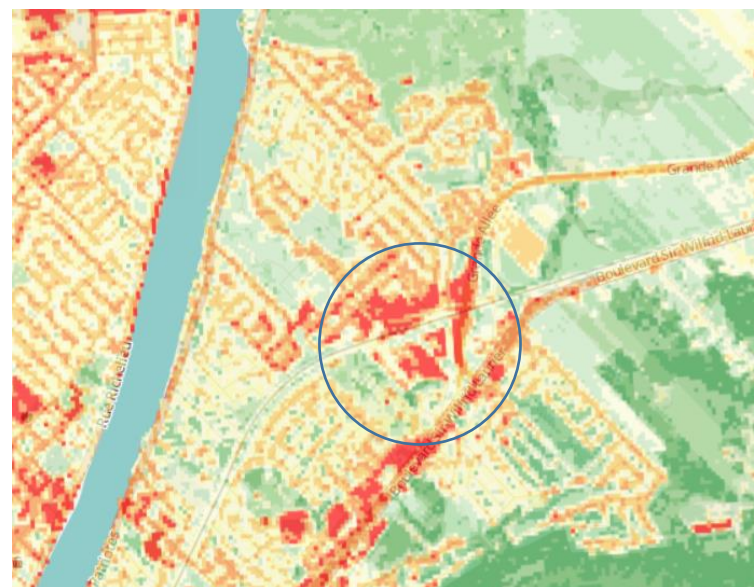


Figure 6 : Îlots de chaleur/fraicheur urbains et température de surface (Source : www.donnees.gouv.qc.ca)

Un site présentant une contamination des sols et des eaux souterraines

- Site des Ateliers municipaux ayant fait l'objet d'une évaluation environnementale de site Phase I et Phase II.
- Identification d'indices de contamination potentielle et réelle rattachés aux activités se déroulant ou s'étant déroulées sur le site ainsi qu'à la présence de différents réservoirs de produits pétroliers ou d'infrastructures (Phase I).
- Étude de caractérisation des sols et des eaux souterraines (Phase II) révélant des concentrations supérieures nécessitant une caractérisation complémentaire des sols aux endroits ciblés, une stratégie de réhabilitation des sols et à des échantillonnages de l'eau souterraine dans l'ensemble des puits d'observation sur le site.
- Mesures de réhabilitation des sols et des eaux souterraines contaminés devant donc être réalisées pour favoriser le développement résidentiel.



Figure 7 : Extrait Évaluation environnementale de site (phase II), Ville de Mont-Saint-Hilaire, 18 avril 2013

MOBILITÉ

Les points saillants qui suivent sont issus notamment des travaux du Comité de l'axe 116, soit l'analyse des conditions actuelles de circulation et de sécurité le long du boulevard Sir-Wilfrid-Laurier, de l'A-30 à Grande Allée (5 novembre 2015), de la note technique de l'AMT concernant le stationnement incitatif (2 octobre 2015), des informations du CIT de La Vallée-du-Richelieu et du Plan de mobilité de la Ville de Mont-Saint-Hilaire ainsi que de l'analyse terrain.

Des axes routiers est-ouest structurants

Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier

Tronçon de l'A30 à Grand-Allée :

- Corridor multimodal d'importance métropolitaine.
- Axe de transit pour la circulation véhiculaire avec un débit journalier moyen annuel (DJMA) variant de 21 300 véhicules à Mont-Saint-Hilaire à 68 000 véhicules à Saint-Bruno-de-Montarville.
- Véhicules lourds représentant 3 à 6 % de la circulation.
- 2 voies de circulation par direction.

Secteur de la gare :

- Limite de vitesse affichée à 50 km/h pour le tronçon rue Nadeau et site du camping et à 70 km/h pour le tronçon site du camping jusqu'à Grande Allée; limite généralement respectée en directions est et ouest.
- Largeur d'emprise importante de 48 à 49 mètres; largeur des voies de 3,3 à 3,5 mètres; largeur d'accotement variable.
- Deux intersections gérées par des feux de circulation, soit à la rue Nadeau et à la rue Grande Allée.
- Présence de voies de virage à la plupart des intersections.
- Problématique quant au nombre important des accès et de leur configuration : accès multiples pour certains commerces, certains accès très larges et près des intersections (dans les voies de virages ou les courbes).
- Tissu urbain peu dense ayant peu d'impact sur le champ visuel du conducteur de la route.
- Cohabitation difficile entre les divers modes de déplacement, particulièrement pour les déplacements actifs, en raison de l'aménagement plus ou moins bien définis des domaines publics et privés.

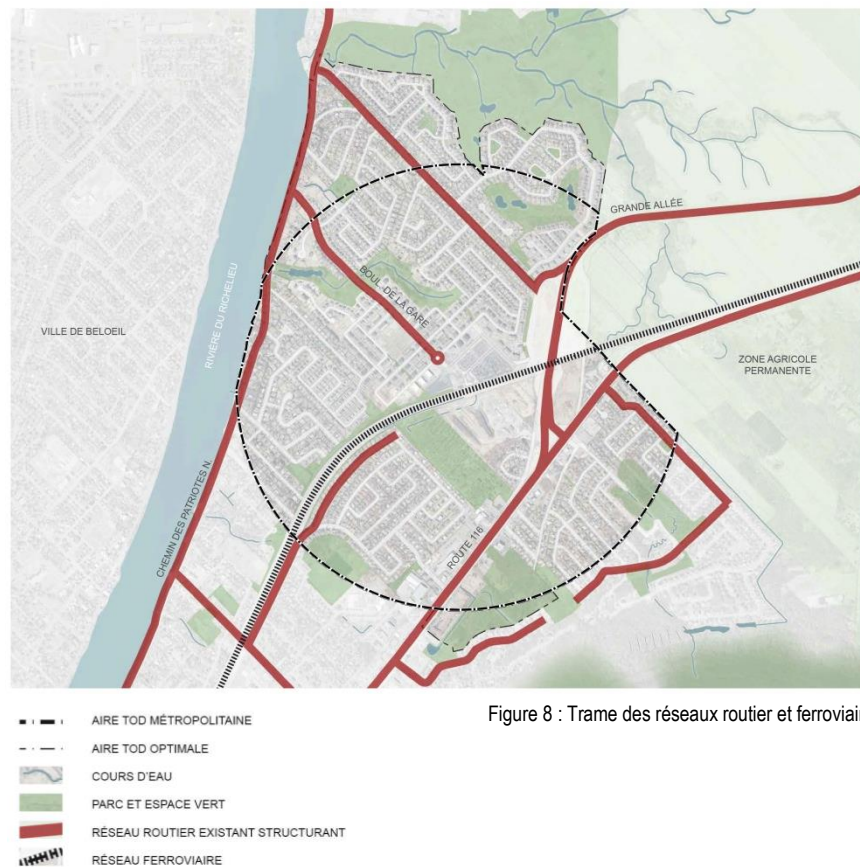


Figure 8 : Trame des réseaux routier et ferroviaire

Sécurité du boulevard Sir-Wilfrid-Laurier

- Près de 22 % des accidents observés le long du boulevard Sir-Wilfrid-Laurier se sont produits sur le territoire de Mont-Saint-Hilaire au cours de 2010 à 2014.
- Environ 26 % des accidents le long du boulevard Sir-Wilfrid-Laurier de Mont-Saint-Hilaire se situent à l'intérieur du tronçon du Secteur de la gare.
- Aucun blessé grave ou mort parmi les incidents de la route n'a été recensé au sein du territoire de Mont-Saint-Hilaire et du tronçon du Secteur de la gare, les dommages matériels étant les plus observés.

Tableau 18 : Localisation des accidents par type – Secteur de la gare

Ville de Mont-Saint-Hilaire	Collision à angle	Collision arrière	Entrecroisement	Collision frontale	Sortie de route	Autres	TOTAL	Dommage matériel	Blessé léger	Blessé grave/mort
Section courante										
Nadeau/Grande Allée	13	6	4	0	9	2	34	28	6	0
Intersections										
Nadeau	12	4	0	0	0	4	20	13	7	0
Grande Allée	5	5	0	0	2	1	13	11	2	0
Total tronçon Secteur de la gare							67	52	15	0
Total Mont-Saint-Hilaire							253	199	54	0
Total Route 116*							1 149	827	309	13

Source : Comité de l'axe 116, Analyse des accidents, Route 116, données de 2010 à 2014, novembre 2015.

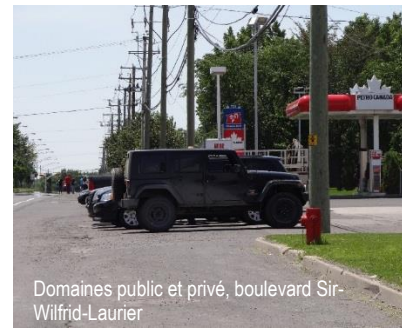
* Route 116 : De l'A-30 (Saint-Bruno-de-Montarville) à Grande Allée (Mont-Saint-Hilaire).

La Grande-Allée

- Bretelles surdimensionnées et structure routière infranchissable pour les déplacements actifs.

Chemin des Patriotes Nord

- Parcours historique et fondateur pour la Ville de Mont-Saint-Hilaire.
- Emprise restreinte du chemin des Patriotes Nord.



Emprise existante du boulevard Sir-Wilfrid-Laurier

L'emprise actuelle du boulevard Sir-Wilfrid-Laurier illustre les aménagements dénudés de part et d'autre des voies de circulation ainsi que l'absence de parcours actifs bien définis (trottoirs et réseaux cyclables).

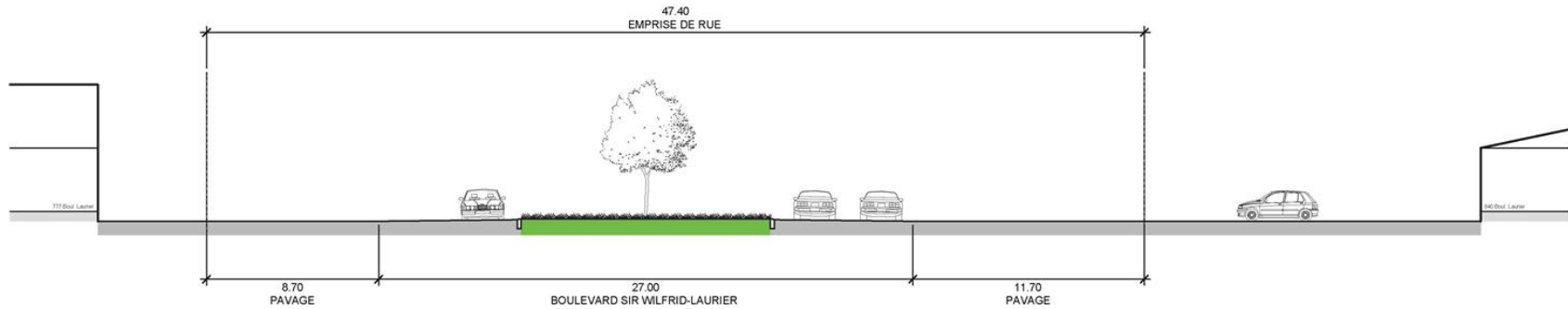


Figure 9 : Aménagement actuel de l'emprise du boulevard Sir-Wilfrid-Laurier



MOBILITÉ

La discontinuité des axes routiers locaux nord-sud

- Interruption vers le sud du boulevard de la Gare, limité physiquement par la voie ferroviaire.
- Trame urbaine peu perméable dans la portion nord allongeant les distances pour les déplacements actifs.

La présence d'un équipement de transport collectif d'intérêt métropolitain

- Gare de train mise en service en septembre 2002 et aménagement permanent complété en 2012.
- Vitesse permise pour les trains de VIA Rail à la gare de Mont-Saint-Hilaire de 95 MPH.
- Présence de 4 quais d'autobus, d'un stationnement incitatif de 837 places et de 37 supports à vélo.
- Gare la plus utilisée à l'entrée de la ligne de train de banlieue Mont-Saint-Hilaire en période du matin.
- Bassin d'usagers assez étendu :
 - 58 % de Mont-Saint-Hilaire.
 - 40 % de Saint-Hyacinthe, Beloeil, Sainte-Madeleine et autres.
- Mode d'accès principal des usagers pour se rendre à la gare : en automobile (71 %), en transport collectif (10 %) et en transport actif (18 %).
- Capacité du stationnement incitatif actuel pouvant absorber une croissance d'achalandage modeste à court terme; le point de saturation sera atteint à moyen ou long termes, soit en 2024 selon l'hypothèse du taux de croissance annuel moyen observé actuellement de 1,9 % et du léger débordement sur le site actuellement vacant.

Une desserte en transport collectif non optimale

Secteur de la gare :

- Population active (travailleurs) avec un taux de motorisation élevé (2 autos/logis).
- Réduction de l'offre en transport collectif dans le secteur en 2008, utilisation en déclin depuis.

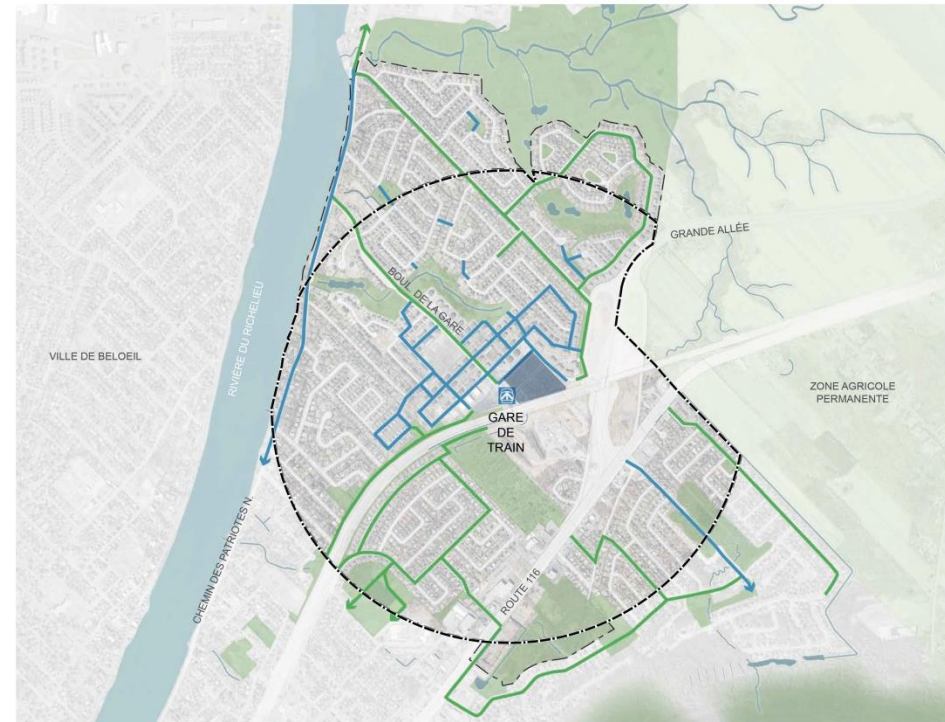


Figure 10 : Parcours actifs structurants



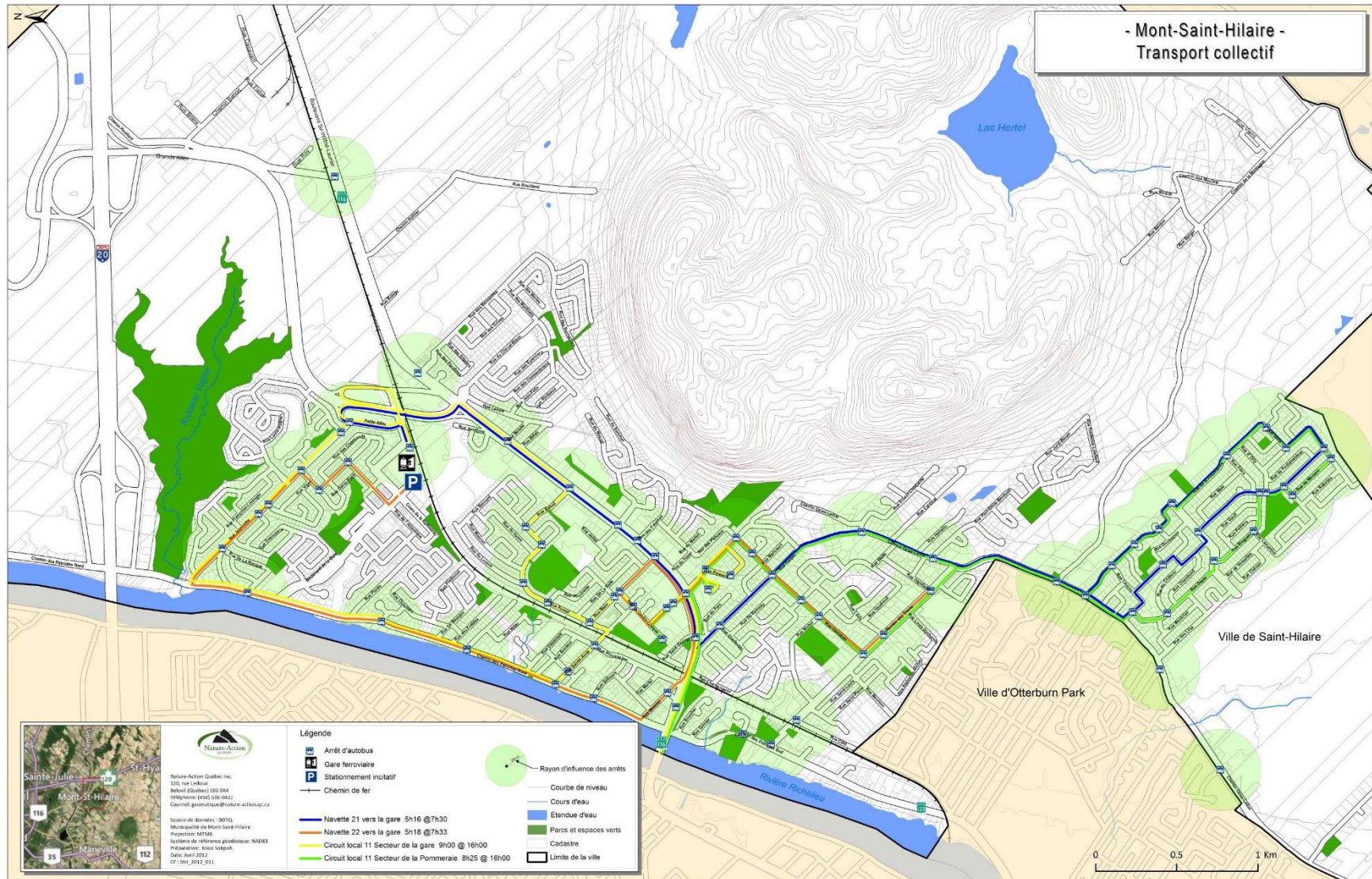


Figure 12 : Extrait du Plan de mobilité actif de la Ville de Mont-Saint-Hilaire

MILIEU DE VIE

Le milieu de vie présente l'organisation des fonctions économiques à l'intérieur du Secteur de la gare.

Un développement et un patrimoine bâti lié à la montagne et à la rivière

- La rivière a favorisé le défrichement hâtif de la vallée du Richelieu, alors que le mont Saint-Hilaire a influencé le développement économique par l'établissement d'un village dont l'activité reposait essentiellement sur les moulins.
- Présence de quelques bâtiments d'intérêt patrimonial.

Un milieu de vie partiellement en transformation

- Dominance de la typologie unifamiliale isolée : quartiers résidentiels paisibles et homogènes de faible densité à plus de 500 mètres de la gare de train (zone 1).
- Zone résidentielle distincte de faible densité et d'habitations unifamiliales isolées dans un rayon de 500 mètres de la gare de train (zone 2).
- Intensification de la densité d'occupation du sol dans un rayon de 500 mètres de la gare de train (zone 3) dont le Village de la gare pouvant atteindre 25 log/ha et une variété de typologies d'habitations : unifamiliale isolée, habitation jumelée ou contiguë et habitation multifamiliale.
- Terrains vacants ou présentant un potentiel de redéveloppement côté sud de la gare de train : site du camping et ateliers municipaux.

La présence d'équipements institutionnels, éducatifs et sportifs à proximité

- École secondaire Ozias-Leduc.
- Complexe sportif SportScène.
- Église de Jésus-Christ des Saints des derniers jours.

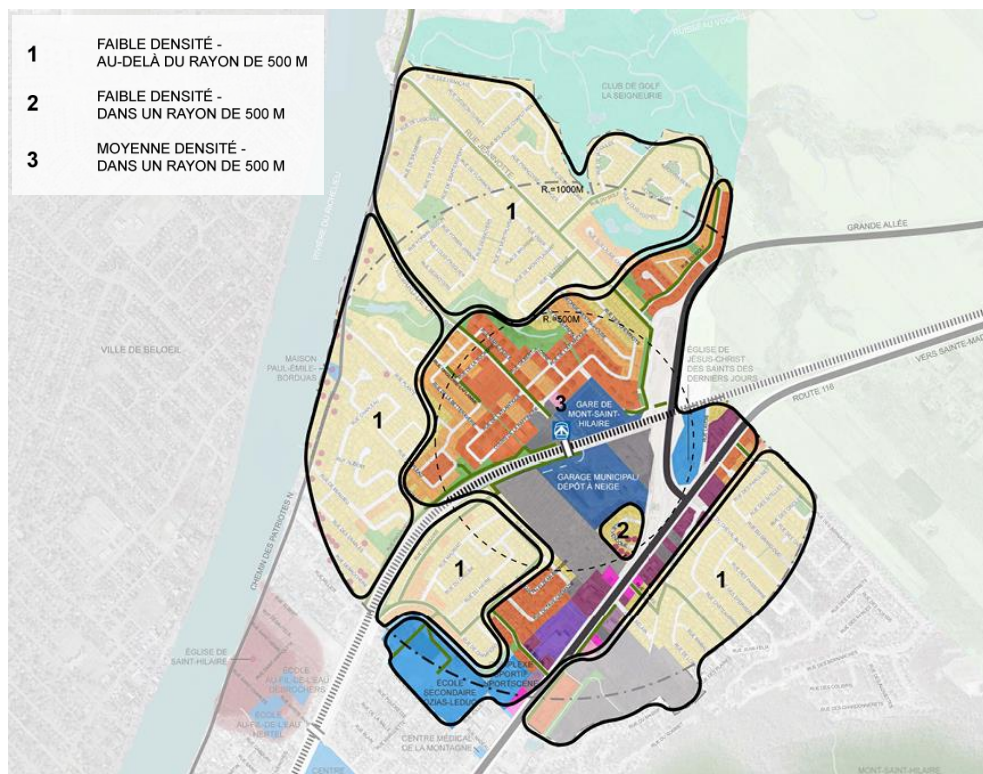
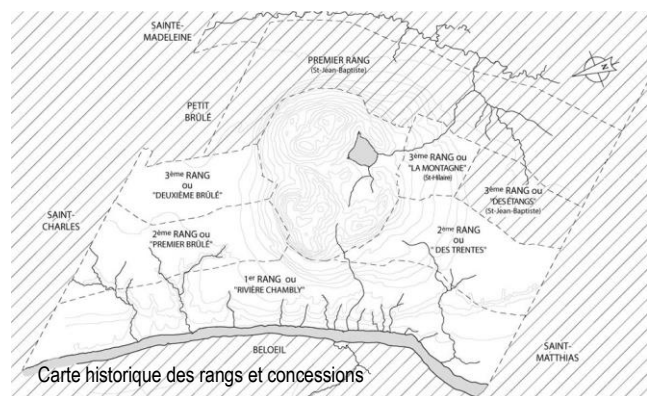


Figure 13 : Zones ou milieux de vie homogènes



MILIEU DE VIE

Environ 1 500 nouveaux ménages ou logements d'ici 2024 au sein de Mont-Saint-Hilaire

- 16 % des nouveaux ménages ou logements projetés d'ici 2024 dans la MRC attendus à Mont-Saint-Hilaire.

Tableau 19 : Perspectives des ménages privés (2016-2031)

Municipalités les plus peuplées de la MRC	2011*	2016**	2019*	2021**	2024*	2026**	2031**	Nombre de logements d'ici 2024	
Saint-Basile-le-Grand	6 180	-	7 950	-	8 795	-	-	2 615	28 %
Chambly	9 810	-	11 210	-	11 940	-	-	2 130	23 %
Mont-Saint-Hilaire	7 160	-	8 230	-	8 635	-	-	1 475	16 %
Beloeil	8 385	-	8 075	-	7 950	-	-	435	5 %
Total MRC	45 075	49 637	51 455	53 163	54 335	55 762	57 593	9 260	100 %

Source : Schéma d'aménagement révisé de la MRC de La Vallée-du-Richelieu, 2015

*Source : ISQ, Perspective des ménages privés par municipalités du Québec, 2009-2024

** Source : ISQ, Perspective démographique des MRC du Québec, 2006-2031

MILIEU DE VIE

Un effritement de la fonction commerciale le long du boulevard Laurier dans l'aire TOD

- Boulevard Laurier, principale rue commerciale dans la ville.
- Sous occupation des terrains commerciaux et nombreux espaces résiduels (bâtiments de petite superficie sur des terrains de plus grande superficie et bâtiments de 1 étage).
- Desserte commerciale non optimale (divers commerces associés à l'automobile).
- Mauvaise qualité du cadre bâti et des aménagements à certains endroits.

Un potentiel de développement et de diversification commerciale

- Taux d'inoccupation faible dans la zone de marché, soit 5 %.
- Fuites commerciales, particulièrement pour les biens durables et semi-durables.

Tableau 20 : Synthèse de la part locale et des fuites commerciales (2007)

Catégories	Part locale	Fuites
Biens durables et semi-durables	5 %	95 %
Biens courants	73 %	27 %
Restaurants	29 %	71

- Potentiel commercial :
 - Environ 100 000 à 200 000 pieds carrés d'espace à bureaux (complexe à bureaux distinct ou en mixité aux étages supérieurs).
 - Environ 40 900 pieds carrés pour la fonction commerciale.

Tableau 21 : Analyse de positionnement et de potentiel de marché (2007)

Catégories	Superficie locative brute (pi ²)	%
Biens durables et semi-durables	19 600	48 %
Meubles, électronique et électroménagers	6 300	15 %
Magasins de marchandises générales	1 900	5 %
Chaussures	1 800	4 %
Vêtements	8 300	20 %
Magasins spécialisés	1 300	3 %
Biens courants	14 200	35 %
Supermarchés	9 600	23 %
Dépanneurs et magasins spécialisés	2 600	6 %
Pharmacies, opticiens et produits de beauté	2 000	5 %
Services	500	1 %
Coiffure et esthétique	400	1 %
Nettoyeurs, buanderies, cordonneries	100	0 %
Restaurants	6 600	16 %
TOTAL	40 900	100 %

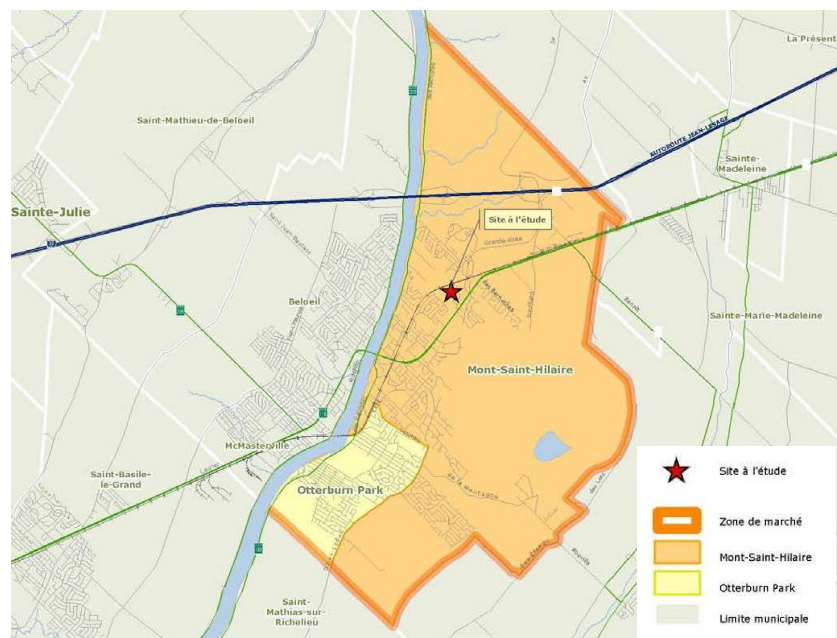


Figure 14 : Zone de marché

Source : Analyse de positionnement et de potentiel de marché, Géocom, octobre 2007

Magasins de biens durables et semi-durables

Meubles, accessoires pour la maison, ordinateurs et logiciels, appareils électroniques et électroménagers, centres de rénovation et quincailleries, magasins de matériaux spécialisés et centres de jardinage, magasins de vêtements, magasins de chaussures, d'accessoires vestimentaires et bijouteries, magasins d'articles de sports, librairies, magasins de musique, magasins de jouets, magasins d'articles de passe-temps, magasins de marchandises diverses et autres magasins de biens divers (fleuristes, papeteries, animaleries, magasins de cadeaux, galeries d'art, etc.).

Magasins de biens courants

Supermarchés, épicerie, magasins spécialisés en alimentation (fromageries, boucheries, boulangeries, pâtisseries, charcuteries, poissonneries, vrac, confiseries, fruiteries, etc.), dépanneurs, pharmacies et magasins de produits de santé et de beauté.

Services personnels

Coiffure, esthétique, bronzage, nettoyage à sec, buanderies, location de films.

Restaurants (avec ou sans service complet et avec ou sans alcool).

1.2 PRÉOCCUPATIONS ET ATTENTES DES PARTIES PRENANTES

Les figures ci-après synthétisent le premier atelier de travail portant sur les préoccupations et les attentes des citoyens. Plus les cercles se rapprochent du centre du graphique, plus ce sont des éléments ou des préoccupations ayant été mentionnés par les acteurs du milieu. Les résultats sont illustrés selon 3 thèmes de discussions, à savoir : identité, mobilité et milieu de vie. Les préoccupations pour le milieu de vie se déclinent en termes de besoins de la communauté et de qualité de l'environnement urbain.

Pour ce premier graphique illustrant les **préoccupations des parties prenantes**, la déficience du transport en commun, la congestion routière ainsi que les barrières physiques au sein du Secteur de la gare constituent les principales préoccupations en matière de mobilité. Les principales préoccupations identitaires exprimées sont la préservation et la mise en valeur des espaces verts, des vues et du paysage ainsi que le potentiel en devenir du Secteur de la gare comme écoquartier. Pour la communauté, l'absence de commerces de proximité suscite également une attention afin d'en améliorer l'accessibilité et le niveau de service. Finalement, au niveau de l'environnement urbain, les nuisances et la sécurité associées au transport des matières dangereuses sur le réseau ferroviaire demeurent une inquiétude constante.

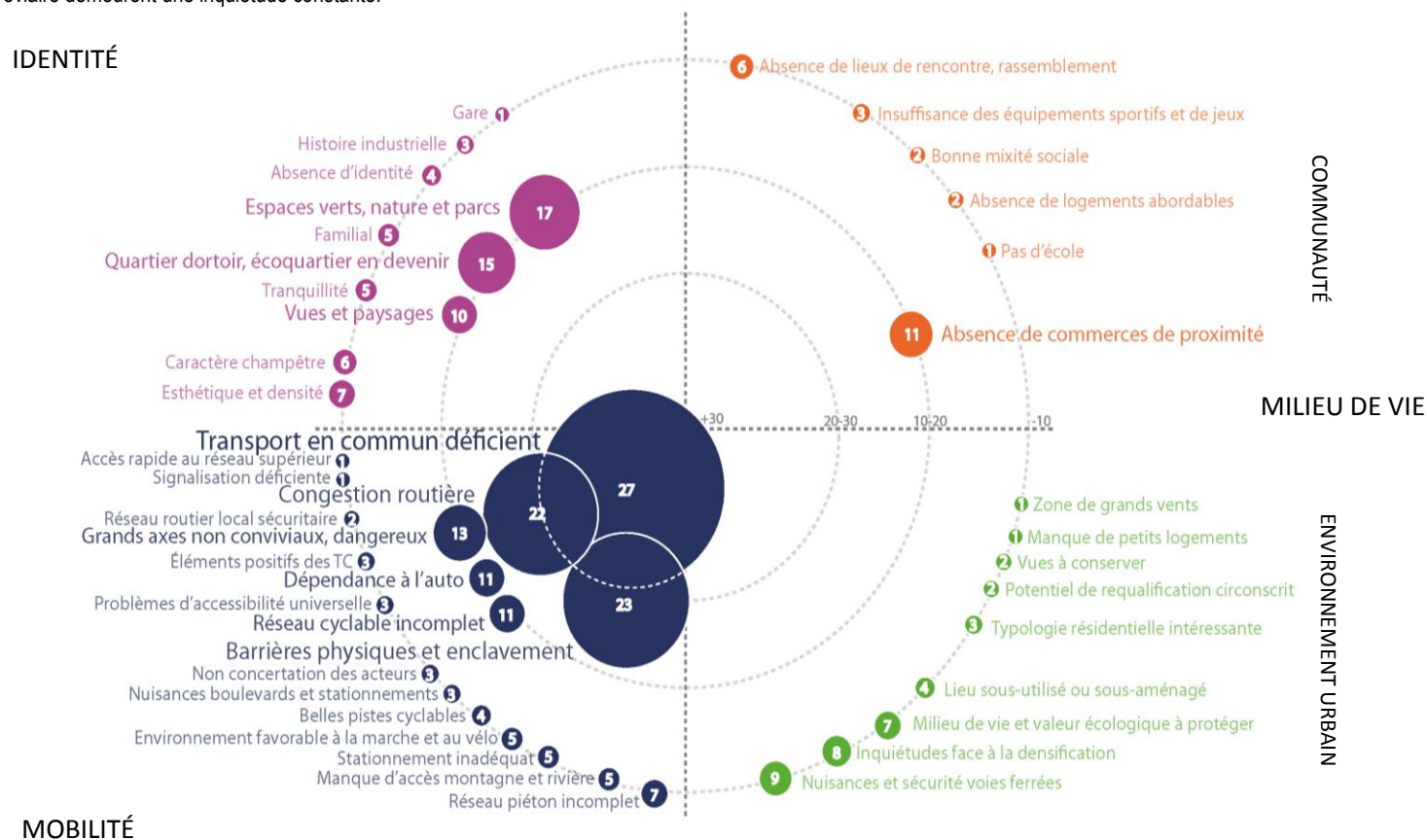


Figure 15 : Lecture du Secteur de la gare – Préoccupations des parties prenantes

Ce deuxième graphique résume les **principales attentes des parties prenantes**. L'amélioration de la connectivité routière, du transport collectif ainsi que des parcours actifs entre les parties nord et sud du Secteur de la gare suscite d'importantes attentes. La création de lieux de rencontre et de rassemblement ressort également de façon distinctive. Le respect du caractère identitaire et d'appartenance à Mont-Saint-Hilaire ainsi que l'établissement d'un quartier et d'un cadre bâti durables sont aussi valorisés.

IDENTITÉ

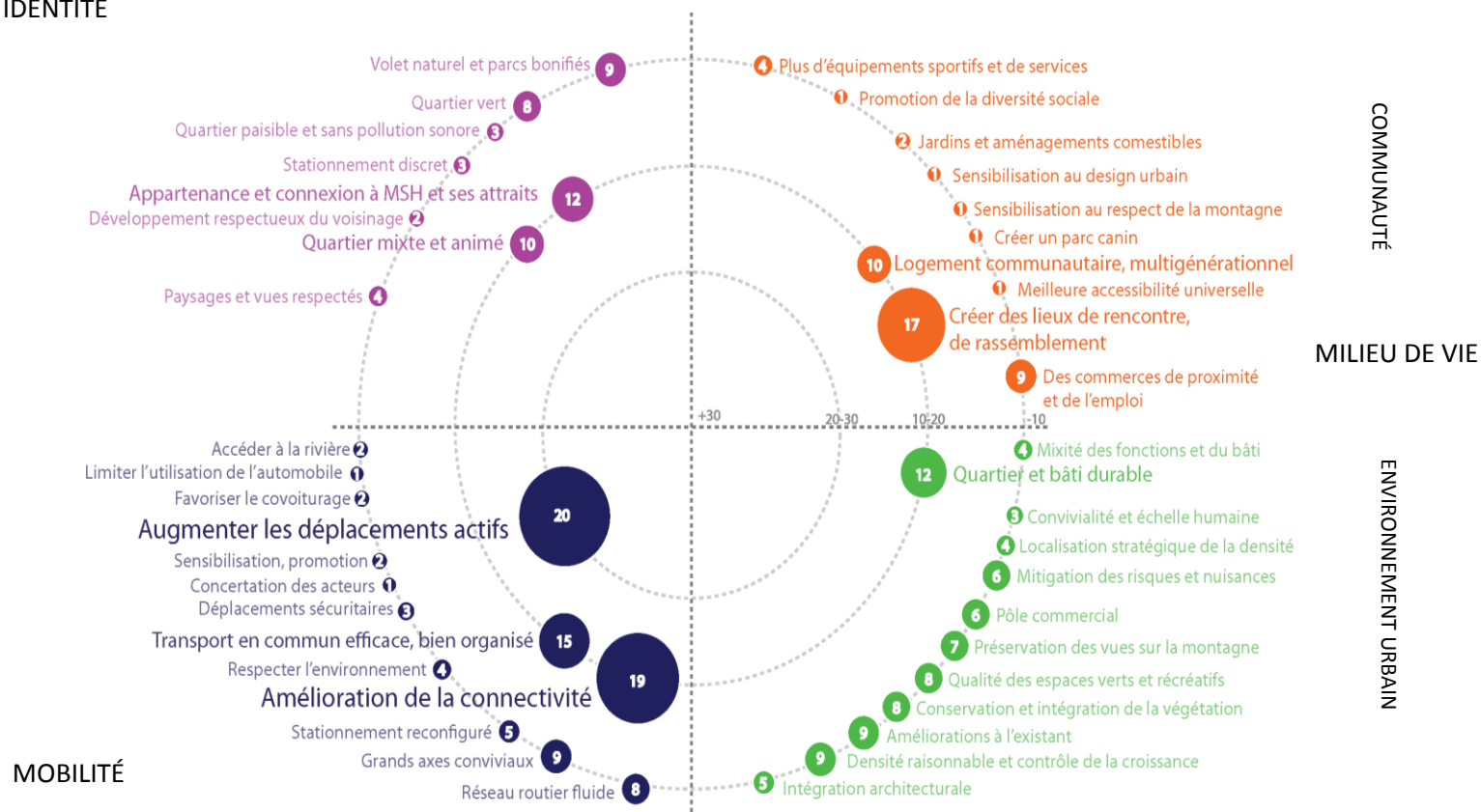


Figure 16 : Lecture du Secteur de la gare – Attentes des parties prenantes

1.3 CONSTATS ET ENJEUX

À la lecture du lieu, de ces potentiels et de ces contraintes ainsi que des observations émises par les acteurs du milieu lors des ateliers de discussions, le tableau identifie les constats ainsi que les enjeux d'aménagement et de développement que supposent la planification et le développement du Secteur de la gare.

SYNTHÈSE

Thème

IDENTITÉ

CONSTATS	<p>FORCES</p> <p>Présence de la réserve du mont Saint-Hilaire sur le territoire de la municipalité.</p> <p>Patrimoine paysager exceptionnel (montagne, rivière, boisé métropolitain, forêt urbaine) contribuant à l'identité de la Ville de Mont-Saint-Hilaire.</p> <p>Fort sentiment d'appartenance des citoyens au territoire et aux éléments naturels.</p> <p>Présence marquée des vues et des perspectives sur la montagne.</p> <p>Présence d'une canopée d'arbres distinctive sur l'ancien site du camping (arbres plantés en enlignement et arbres remarquables).</p> <p>Présence de boisés d'intérêt métropolitain, de cours d'eau et de milieux humides.</p>	<p>FAIBLESSES</p> <p>Fragmentation des composantes naturelles : espaces verts, boisés et réseau hydrique.</p> <p>Vues plus limitées sur la rivière Richelieu.</p> <p>Lieux naturels comme la montagne et la rivière peu accessibles physiquement.</p> <p>Identité plus ou moins affirmée du Secteur de la gare : plusieurs espaces sous-occupés ou résiduels non aménagés contribuant aux îlots de chaleur, particulièrement le long du boulevard Sir-Wilfrid-Laurier, les ateliers municipaux et le stationnement incitatif de l'AMT.</p> <p>Site des ateliers municipaux présentant une contamination des sols et des eaux souterraines à certains endroits.</p> <p>Canalisation de plusieurs cours d'eau dans la trame urbaine.</p>
	<p>OPPORTUNITÉS</p> <p>Mise en valeur et mise en réseau des éléments identitaires et des espaces verts.</p> <p>Meilleure accessibilité physique et visuelle aux espaces d'intérêt.</p> <p>Consolidation de la biodiversité au sein du Secteur de la gare.</p> <p>Verdissement des îlots de chaleur.</p> <p>Potential de réhabilitation des sols et des eaux souterraines contaminés pour le redéveloppement à des fins résidentielles.</p>	<p>MENACES OU CONTRAINTES</p> <p>Privatisation des terrains aux abords des lieux d'intérêt (piémont du mont Saint-Hilaire et rivière Richelieu).</p> <p>Coûts relatifs à la réhabilitation des sols et des eaux souterraines.</p> <p>Coûts relatifs au verdissement des îlots de chaleur, particulièrement liés au réaménagement du boulevard Sir-Wilfrid-Laurier.</p>
ENJEUX	<p>Connectivité des composantes naturelles et des espaces verts.</p> <p>Valorisation des vues et des perspectives sur la montagne et la rivière.</p> <p>Accessibilité physique aux sites d'intérêt, principalement la montagne et la rivière.</p> <p>Réduction des îlots de chaleur.</p> <p>Réhabilitation des sols et des eaux souterraines contaminés.</p> <p>Préservation des éléments naturels comme les boisés d'intérêt et les milieux humides.</p>	

CONSTATS	<p>FORCES</p> <p>PARCOURS ACTIFS</p> <p>Présence de trottoirs et de tronçons cyclables à certains endroits.</p> <p>Parcours historique et fondateur par la présence du chemin des Patriotes Nord.</p>	<p>FAIBLESSES</p> <p>PARCOURS ACTIFS</p> <p>Trottoirs discontinus à plusieurs endroits.</p> <p>Réseau cyclable interrompu et ne permettant pas une randonnée continue au sein du secteur.</p> <p>Problématique de sécurité aux intersections et aux traverses du boulevard Sir-Wilfrid-Laurier.</p> <p>Peu d'aménagements conviviaux le long des parcours (ex. distributeur d'eau, aire de repos, ombrage, support à vélo, etc.).</p>
	<p>TRANSPORT COLLECTIF</p> <p>Desserte en transport collectif desservant la gare de train (4 circuits et 4 quais d'autobus).</p>	<p>TRANSPORT COLLECTIF</p> <p>Population active avec un taux de motorisation élevé (2 autos/logis).</p> <p>Arrêts d'autobus et aribus limités au sein du Secteur de la gare.</p> <p>Faible utilisation du transport collectif pour se rendre à la gare de train (71 % utilisent l'automobile, 10 % le transport collectif et 18 % le transport actif).</p> <p>Temps de déplacements allongés par les accès restreints à la gare; déplacements pendulaires (sortants en pointe am et entrants en pointe pm).</p> <p>Circulation difficile des autobus (rues étroites, véhicules stationnés des deux côtés).</p>
	<p>CIRCULATION</p> <p>Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier : axe régional desservant la localité de Mont-Saint-Hilaire et lui permettant de se connecter au réseau supérieur de l'autoroute 20 et aux municipalités voisines.</p> <p>Large emprise du boulevard Sir-Wilfrid-Laurier (près de 50 mètres).</p> <p>Tissu urbain peu dense ayant peu d'impact sur le champ visuel des conducteurs sur la route.</p>	<p>CIRCULATION</p> <p>Enclavement nord-sud du Secteur de la gare : barrière physique de la voie ferrée et axes de circulation nord-sud limités ou interrompus.</p> <p>Confusion dans les multiples fonctions du boulevard Laurier : axe de transit régional, entrée de ville et rue principale pour Mont-Saint-Hilaire.</p> <p>Surdimensionnement des infrastructures (boulevard Sir-Wilfrid-Laurier et rue Grande Allée) et aménagement non convivial et non sécuritaire (large emprise, insécurité aux traverses, confusion des domaines public et privé).</p> <p>Nombreux accès aux commerces le long du boulevard Sir-Wilfrid-Laurier engendrant des problématiques de sécurité et perte de temps reliée à une mauvaise synchronisation des feux de circulation.</p> <p>Traverses non sécurisées à plusieurs endroits le long du boulevard Sir-Wilfrid-Laurier.</p> <p>Emprise restreinte du chemin des Patriotes Nord.</p>
	<p>FERROVIAIRE</p> <p>Présence de la gare de train et de la desserte en train aux heures de pointe ainsi que du stationnement incitatif du côté nord de la voie ferrée (gare la plus utilisée à l'entrée de la ligne de train de banlieue Mont-Saint-Hilaire).</p> <p>Bassin d'usagers utilisant la gare Mont-Saint-Hilaire assez étendu (58 % de Mont-Saint-Hilaire; 40 % de Saint-Hyacinthe, Beloeil, Sainte-Madeleine et autres).</p>	<p>FERROVIAIRE</p> <p>Fréquence restreinte de la desserte en train de banlieue aux heures de pointe.</p>

CONSTATS	<p>OPPORTUNITÉS</p> <p>PARCOURS ACTIFS</p> <p>Réaménagement de l'emprise du boulevard Sir-Wilfrid-Laurier, optimisation et sécurisation des parcours actifs (trottoir, réseau cyclable, accessibilité universelle, etc.).</p> <p>Prolongement et aménagement des parcours actifs (trottoir, réseau cyclable, accessibilité universelle, etc.) dans l'ensemble du Secteur de la gare et connexion avec les quartiers adjacents de façon à favoriser l'accroissement de l'utilisation des modes de déplacements actifs. À cet égard, ces parcours devront être conçus de façon à favoriser un déplacement convivial des personnes âgées.</p>	<p>MENACES OU CONTRAINTES</p> <p>PARCOURS ACTIFS</p> <p>Barrières physiques de la R-116 et convivialité (large emprise de près de 50 mètres à franchir à pied ou à vélo).</p> <p>Coûts relatifs au développement des parcours actifs.</p>
	<p>TRANSPORT COLLECTIF</p> <p>Réaménagement de l'emprise du boulevard Sir-Wilfrid-Laurier et optimisation des parcours de transport collectif.</p> <p>Consolidation de la desserte en transport collectif pour favoriser l'accroissement de l'utilisation du transport collectif comme moyen de transport (% important de résidents utilisant le stationnement incitatif provenant de l'extérieur de Mont-Saint-Hilaire).</p> <p>Gestion du stationnement sur rue, particulièrement sur les axes de transport collectif pour faciliter la circulation des autobus.</p> <p>Réaménagement du stationnement incitatif à moyen et long termes (stationnement étagé, verdissement, etc.).</p>	<p>TRANSPORT COLLECTIF</p> <p>Réduction de l'offre de transport collectif et diminution de la promotion.</p> <p>Ajouts de feux de circulation ou mauvaise synchronisation pouvant allonger les temps de parcours.</p>
	<p>CIRCULATION</p> <p>Réaménagement potentiel de la large emprise du boulevard Sir-Wilfrid-Laurier en concertation avec le Comité de l'axe R-116 et maintien de la fluidité de la circulation.</p> <p>Désenclavement du Secteur de la gare, notamment en privilégiant une traverse routière de la voie ferrée et des liens routiers à connecter avec les quartiers résidentiels adjacents.</p>	<p>CIRCULATION</p> <p>Maintien de la fluidité de la circulation le long du boulevard Sir-Wilfrid-Laurier (axe de transit régional).</p> <p>Limitation du transit véhiculaire au sein des milieux de vie composant le Secteur de la gare.</p> <p>Partenariats structurants à réaliser pour le réaménagement des axes structurants (traverse de la voie ferrée, boulevard Sir-Wilfrid-Laurier et Grande Allée) et participation financière des parties prenantes associées au projet (CN, AMT, MTQ, etc.).</p> <p>Bruit routier le long de l'axe de transit régional du boulevard Sir-Wilfrid-Laurier.</p>
	<p>FERROVIAIRE</p> <p>Intégration des mesures de mitigation en bordure du réseau ferroviaire (distance de 30 mètres, berme ou mur de protection, etc.).</p>	<p>FERROVIAIRE</p> <p>Problématiques de sécurité liée au transport de matières dangereuses sur le réseau ferroviaire ainsi que de bruit et de vibration.</p>
ENJEUX	<p>Désenclavement du Secteur de la gare et perméabilité de la trame urbaine.</p> <p>Requalification des réseaux de circulation structurants (boulevard Sir-Wilfrid-Laurier et Grande Allée) pour un développement à l'échelle humaine.</p> <p>Prolongement et aménagement de parcours actifs (connectivité, convivialité et sécurité).</p> <p>Optimisation de la desserte en transport collectif au sein du Secteur de la gare et vers la gare de train.</p>	

Thème

MILIEU DE VIE

CONSTATS	<p>FORCES</p> <p>RÉSIDENTIEL</p> <p>Forte croissance relative de la population de Mont-Saint-Hilaire entre 2006 et 2011.</p> <p>Milieux de vie homogènes et paisibles au sein du Secteur de la gare dans un rayon de 1 km, à l'image de la Ville de Mont-Saint-Hilaire.</p> <p>Densification plus importante au sein du quartier du Village de la gare (modulation de la densité pouvant atteindre 25 log/ha).</p>	<p>FAIBLESSES</p> <p>RÉSIDENTIEL</p> <p>Quartiers résidentiels établis de faible densité dans un rayon de 1 km au sein de l'aire TOD et prédominance de la typologie d'habitation unifamiliale isolée.</p>
	<p>COMMERCIAL ET DE SERVICES</p> <p>Présence d'un axe routier structurant, soit le boulevard Sir-Wilfrid-Laurier, constituant la principale desserte commerciale et rue principale de la ville.</p> <p>Taux d'inoccupation faible des bâtiments commerciaux dans le secteur d'étude.</p> <p>Site vacant près de la gare de train voué au développement d'un pôle commercial de proximité.</p>	<p>COMMERCIAL ET DE SERVICES</p> <p>Effritement de la fonction commerciale et de services le long du boulevard Sir-Wilfrid-Laurier : typologies commerciales non optimales (divers commerces associés à l'automobile) et fuites commerciales, particulièrement pour les biens durables et semi durables.</p> <p>Peu d'emplois au sein du Secteur de la gare (775 en 2011 : services aux résidents, usine d'Aptalis Pharma et quelques services à l'automobile), le noyau des services professionnels se situant hors de cette zone, soit à 2 km de la gare sur le boulevard Sir-Wilfrid-Laurier.</p> <p>Image urbaine le long du boulevard Sir-Wilfrid-Laurier plutôt désorganisée : sous-occupation des terrains (bâtiments de petite superficie sur des terrains de plus grande superficie, bâtiments d'un étage), mauvaise qualité des bâtiments et aménagement des domaines public et privé désuet.</p> <p>Ségrégation des usages, peu ou pas de mixité verticale des fonctions.</p> <p>Peu ou pas de commerces d'ambiance ou de proximité au sein du Secteur de la gare.</p>
	<p>RÉCRÉATIF</p> <p>Présence d'équipements scolaires et sportifs et de quelques parcs au sein du Secteur de la gare ou à proximité.</p>	<p>RÉCRÉATIF</p> <p>Besoins exprimés par les citoyens non comblés comme la présence de lieux de socialisation, de rassemblement et de festivités.</p>

Thème **MILIEU DE VIE (suite)**

CONSTATS	<p>OPPORTUNITÉS</p> <p>RÉSIDENTIEL</p> <p>Accroissement de la population (environ 1 500 nouveaux ménages ou logements attendus d'ici 2024).</p> <p>Terrains vacants de plus 55 ha favorisant le développement résidentiel au pourtour d'un équipement structurant de transport collectif.</p> <p>Réserve de terrain appartenant à la Ville de Mont-Saint-Hilaire pouvant supporter la mise en œuvre du projet (ex. stratégies d'échanges de terrain – site des ateliers municipaux).</p> <p>Compacité et densification des typologies d'habitations, particulièrement à proximité de la gare de train.</p> <p>Diversification des typologies d'habitations (vieillessement de la population, attraction de jeunes ménages, ménages composés d'une à deux personnes, etc.).</p> <p>Intégration des développements aux quartiers résidentiels établis.</p> <p>Mixité verticale et horizontale des fonctions économiques.</p> <p>Intégration de meilleures pratiques d'aménagement durable (ex. écoconstruction et efficacité énergétique, gestion des eaux de ruissellement, réduction des îlots de chaleur, etc.).</p> <p>Prise en compte et intégration au développement des mesures de sécurité quant à la présence de la voie ferrée et au transport de matières dangereuses (ex. distance de sécurité, bruit, vibration, etc.).</p>	<p>MENACES OU CONTRAINTES</p> <p>RÉSIDENTIEL</p> <p>Coût élevé des propriétés ou des logements locatifs et accessibilité pour les jeunes ménages ou les personnes plus âgées.</p> <p>Divers propriétaires privés indépendants détenant les terrains vacants à développer.</p> <p>Infrastructures (prolongement ou réfection des réseaux existants) – À compléter.</p> <p>Tendances et fluctuations du marché immobilier (ex. prédominance de la maison individuelle, manque de logement locatif, etc.).</p>
	<p>COMMERCIAL ET DE SERVICES</p> <p>Potentiel d'optimisation de l'offre commerciale et des services selon la demande commerciale (adéquation), entre autres, pour les commerces et services de proximité et récupération des fuites commerciales pour les biens durables et semi-durables et, par conséquent, développement de l'emploi local.</p>	<p>COMMERCIAL ET DE SERVICES</p> <p>Tendances et fluctuations du marché lié à la vente et aux services.</p>
	<p>RÉCRÉATIF</p> <p>Optimisation de la desserte en parcs et espaces verts et mise en réseau de ces derniers.</p>	<p>RÉCRÉATIF</p> <p>Cible de densité de l'occupation du sol de l'aire TOD, soit 40 log/ha pouvant limiter l'aménagement d'espaces verts ou récréatifs.</p>
ENJEUX	<p>Dualité entre la densification (40 log/ha) et la préservation du caractère identitaire de Mont-Saint-Hilaire.</p> <p>Prise en compte des interfaces résidentielles existantes.</p> <p>Diversification des usages et développement des emplois, particulièrement le long du boulevard Sir-Wilfrid-Laurier.</p> <p>Mixité des typologies de logements et accessibilité (ex. jeunes ménages et personnes âgées).</p> <p>Consolidation de la vocation économique et du milieu de vie du boulevard Sir-Wilfrid-Laurier et rehaussement de la qualité du paysage urbain.</p> <p>Amélioration de la desserte de commerces et de services au sein du secteur, particulièrement pour les commerces et services de proximité.</p> <p>Consolidation et connectivité des parcs et des espaces récréatifs et aménagement de lieux de socialisation.</p>	

VISION D'AMÉNAGEMENT

2

2. VISION D'AMÉNAGEMENT

2.1 VERS UN DÉVELOPPEMENT DURABLE

La vision d'aménagement du Secteur de la gare se veut être une vision novatrice qui s'appuie sur les prémisses du développement durable. La Ville de Mont-Saint-Hilaire souhaite déployer avec ses partenaires tous les moyens pour établir un milieu de vie distinctif et durable.

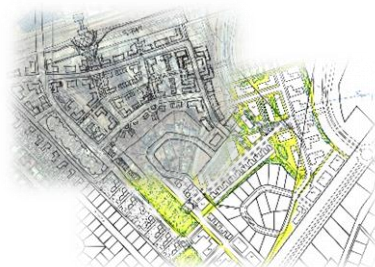
Améliorer la qualité de vie, préserver les milieux naturels, créer une collectivité viable, promouvoir le transport actif et instaurer une variété de logements constituent certains des axes d'intervention du concept d'aménagement du Secteur de la gare.

La participation citoyenne menée tout au long de la planification du Secteur de la gare aura ainsi permis de confirmer auprès des citoyens et des diverses parties prenantes cette volonté de préserver et de valoriser les éléments identitaires du Secteur de la gare que sont notamment la montagne et la rivière Richelieu, de désenclaver le Secteur de la gare en développant davantage la desserte de transport collectif et les parcours actifs et d'établir des milieux de vie arborant une forme urbaine d'avant-garde permettant de mettre en valeur les atouts des espaces voués au développement ou au redéveloppement. Des parcs et des espaces verts, des arbres remarquables, une canopée mature (ancien camping), des sites boisés et des milieux humides composent le paysage du Secteur de la gare. Leur valorisation se doit de favoriser une meilleure accessibilité et connectivité entre ces espaces pour consolider à la fois les activités récréatives, les parcours actifs et les corridors de biodiversité du territoire.

Outre les éléments d'intérêt naturel, le Secteur de la gare, par la présence de la gare et du train de banlieue, est reconnu comme une aire de Transit-Oriented-Development (TOD). Le TOD de Mont-Saint-Hilaire doit favoriser une occupation du sol optimale au pourtour de cet équipement de transport collectif structurant. Une densité minimale de 40 log/ha est requise dans un rayon de 1 km au pourtour de la gare de train. Une mixité sociale, une diversité d'usages et une variété de typologies de logements doivent également composer ce milieu de vie.

L'énoncé de vision à la page suivante révèle davantage le caractère du milieu de vie auxquels aspirent les citoyens de la Ville de Mont-Saint-Hilaire.

Vers un développement durable



2.2 ÉNONCÉ DE VISION

L'énoncé de vision s'inscrit sur le long terme, soit sur un horizon de 20 ans, et précise les défis à relever pour tendre vers la vision d'aménagement et de développement idéalisée et planifiée par la collectivité hilairmontaise.

En 2035,

Le **Secteur de la gare** est un milieu de vie de qualité et unique de Mont-Saint-Hilaire, un quartier durable et profondément humain. Il est connecté, physiquement et visuellement, à la montagne et à la rivière et traversé de corridors verts pour en faire une **collectivité viable**.

Ses espaces verts se déploient en réseau. Nous y accédons par des parcours conviviaux et variés, récréatifs ou utilitaires qui nous lient à la beauté des paysages de Mont-Saint-Hilaire, à la biodiversité montréalaise et à l'effervescence culturelle de notre ville.

En 2035,

Le boulevard Sir-Wilfrid-Laurier a été réaménagé pour optimiser l'occupation de son emprise et de ses abords. Il joue le rôle de véritable « rue commerciale principale » et nous sommes fiers de sa végétation, de la qualité des bâtiments et du soin apporté à l'aménagement des terrains.

Grâce au prolongement du boulevard de la Gare, aux ajustements à l'ensemble du réseau routier ainsi qu'à l'amélioration de la desserte en transport en commun depuis vingt ans, nous nous déplaçons aisément au sein du secteur, et nous accédons facilement **à la gare et à la station intermodale**, que ce soit à pied, en vélo, en autobus ou en auto.

En 2035,

Le milieu de vie du Secteur de la gare est mixte et complet. La diversité des logements, l'offre en commerces et services et les espaces récréatifs répondent bien aux besoins de proximité des gens du quartier.

Comme le bâti est compact, de l'espace a été dégagé pour des places publiques, des parcs et des espaces verts. Ces lieux attrayants et bien fréquentés témoignent du patrimoine hilairmontais, favorisent les rencontres entre voisins et servent d'assise à une **vie de quartier** enrichissante.

2.3 CONCEPT D'AMÉNAGEMENT

Le plan concept global du Secteur de la gare s'appuie sur des éléments de mise en valeur découlant des enjeux relatifs à la préservation et à la valorisation de l'identité du Secteur de la gare, de l'amélioration de la mobilité, particulièrement active, au sein de l'aire TOD et de la qualité et la diversité des milieux de vie.



2.4 AXES STRATÉGIQUES D'INTERVENTION

De l'énoncé de vision, trois axes stratégiques d'intervention résultent. Ces axes stratégiques permettent de préciser les objectifs à atteindre ainsi que les actions à mener d'ici 2035 pour favoriser la mise en œuvre de la vision d'aménagement du Secteur de la gare.

AXE STRATÉGIQUE 1 CONSOLIDER DE FAÇON DURABLE LE DÉVELOPPEMENT DU SECTEUR DE LA GARE

AXE STRATÉGIQUE 2 DÉSENCLAVER LE SECTEUR DE LA GARE ET AMÉLIORER LA MOBILITÉ PAR TOUS LES MODES DE TRANSPORT

AXE STRATÉGIQUE 3 CONSTITUER DES MILIEUX DE VIE DISTINCTIFS ET DURABLES



AXE STRATÉGIQUE 1 CONSOLIDER DE FAÇON DURABLE LE DÉVELOPPEMENT DU SECTEUR DE LA GARE

CARACTÉRISTIQUES

Le Secteur de la gare bénéficie d'une situation géographique exceptionnelle puisqu'il fait partie de la zone de coopération de la réserve de biosphère du mont Saint-Hilaire. Le cadre naturel est ainsi grandement caractérisé par la montagne, la rivière Richelieu, les espaces verts, la canopée d'arbres ainsi que les vues et les perspectives sur ce paysage identitaire. L'évolution de l'occupation du sol au sein du Secteur de la gare aura fait place à des fonctions liées à l'agriculture, à l'industrie avec la présence de la raffinerie de sucre ou des ateliers municipaux ainsi qu'au résidentiel. Le paysage naturel s'est ainsi modulé au fil du temps pour faire place à un milieu de vie. La canalisation de certains cours d'eau et la présence d'îlots de chaleur témoignent de l'urbanisation du lieu. Le Secteur de la gare est aujourd'hui caractérisé par des quartiers résidentiels établis, de faible ou de moyenne densités, de quelques parcs ou espaces verts isolés les uns des autres ainsi que d'espaces vacants ou sous-utilisés présentant un potentiel d'optimisation de l'occupation du sol.

Par la grande qualité et diversité des composantes naturelles, plusieurs opportunités se présentent pour la mise en valeur du Secteur de la gare. Les intentions d'aménagement visent à favoriser une plus grande accessibilité et connectivité des espaces naturels d'intérêt de façon à consolider ces lieux attractifs en soutien aux activités récréatives et aux parcours actifs ainsi qu'à constituer des corridors de biodiversité. L'intégration de pratiques d'aménagement durable tant sur le domaine public que sur le domaine privé contribuera également au maintien d'un cadre naturel exceptionnel.

OBJECTIFS

- Restaurer la trame écologique bleue et verte au sein du Secteur de la gare en favorisant une meilleure connectivité entre les espaces naturels et récréatifs et en constituant des corridors de biodiversité structurants :
 - Verdir le boulevard Sir-Wilfrid-Laurier.
 - Végétaliser le prolongement du boulevard de la gare dans l'axe nord-sud.
 - Accéder à la ceinture verte au piémont de la montagne.
 - Aménager et rendre accessible les rives du Richelieu.
 - Préserver la trame et la canopée d'arbres du site du camping, les boisés d'intérêt, les cours d'eau et les milieux humides.
 - Aménager de nouveaux parcs et espaces verts et les connecter.



Vue sur la montagne de Mont-Saint-Hilaire, du Vieux-Beloil



Lorong Halus Wetland, Singapour

ACTIONS	ÉCHÉANCES			MAÎTRE D'OEUVRE	PARTENAIRES
	C	M	L		
▪ Étude d'opportunité, d'avant-projet préliminaire et d'avant-projet final pour le réaménagement du boulevard Sir-Wilfrid-Laurier.	X			MSH/MTQ	Comité axe 116
▪ Planification, acquisition ou ententes pour l'aménagement des accès publics à la ceinture verte du mont Saint-Hilaire.	X	X		MSH	Partenaires publics et privés
▪ Plan d'aménagement d'une promenade riveraine à la rivière Richelieu et autorisations environnementales.		X	X	MSH	Partenaires publics et privés
▪ Cadre qualitatif et normatif sur la caractérisation des milieux naturels et sur les aménagements durables.	X			MSH	Partenaires privés
▪ Plan d'infrastructures et de gestion des eaux de ruissellement.	X			MSH	-
▪ Programmes de réhabilitation des sols et des eaux souterraines contaminés, de végétalisation et d'aménagement du domaine public.	X	X	X	MSH	Partenaires publics

C : 0-5 ans M : 6-10 ans L : 11-20 ans

CONCEPTUALISATION DES CORRIDORS VERTS ET DE BIODIVERSITÉ



AXE STRATÉGIQUE 2 DÉSENCLAVER LE SECTEUR DE LA GARE ET AMÉLIORER LA MOBILITÉ POUR TOUS LES MODES DE TRANSPORT

CARACTÉRISTIQUES

Le boulevard Sir-Wilfrid-Laurier constitue un axe routier régional. Sa vocation n'est cependant pas bien confirmée dans le tronçon à l'étude en raison principalement de son aménagement actuellement non optimal. Diverses problématiques y sont observées dont sa large emprise de 50 mètres laissant d'importants espaces résiduels non aménagés et faisant place à des traverses et parcours actifs non sécuritaires ainsi qu'un nombre élevé d'accès aux commerces plus ou moins bien définis. Les infrastructures surdimensionnées de la R-116 et de Grande Allée créent aussi des barrières physiques pour les déplacements actifs. D'ailleurs, le Secteur de la gare demeure un milieu de vie enclavé. Le principal axe nord-sud, soit le boulevard de la Gare, ne traverse pas la voie ferrée du Canadien National. De plus, il existe peu ou pas de liens routiers avec les quartiers adjacents.

Ainsi, la perméabilité de la trame urbaine fait l'objet d'une attention particulière pour favoriser une meilleure mobilité au sein de l'aire TOD. L'amélioration de la desserte et de la continuité des réseaux de déplacement est d'autant plus vraie pour le transport collectif, les voies cyclables et les trottoirs bien souvent interrompus au sein du secteur. Enfin, le transport ferroviaire, particulièrement des matières dangereuses ainsi que les nuisances liées aux bruits et aux vibrations aux abords de la voie ferrée, font également l'objet de mesures sécuritaires et de mitigation.

OBJECTIFS

- Réaménager l'emprise du boulevard Sir-Wilfrid-Laurier afin d'établir un axe de mobilité est-ouest plus convivial et sécuritaire :
 - Maintenir la fluidité de la circulation et le niveau de service le long du boulevard.
 - Verdir davantage l'axe routier et aménager des accès routiers, des traverses et des parcours actifs sécuritaires.
 - Aménager un carrefour giratoire à l'intersection R-116/Grande Allée.
- Compléter le lien nord-sud en prolongeant le boulevard de la Gare jusqu'au boulevard Sir-Wilfrid-Laurier.
- Aménager des liens routiers et actifs vers les quartiers adjacents.
- Améliorer la desserte de transport collectif en maintenant la station intermodale près de la gare de train du côté nord et en consolidant les parcours et les temps de service au sein du secteur.
- Prioriser, aménager et sécuriser les parcours actifs dans l'ensemble du secteur.









ACTIONS	ÉCHÉANCES			MAÎTRE D'OEUVRE	PARTENAIRES
	C	M	L		
▪ Étude d'opportunité, d'avant-projet préliminaire et d'avant-projet final pour le réaménagement du boulevard Sir-Wilfrid-Laurier, incluant le carrefour giratoire et les nouveaux liens ou accès au boulevard.	X			MSH/MTQ	CIT/ Comité axe 116
▪ Étude de faisabilité de la traverse à niveau de la voie ferrée, estimations des coûts, autorisations officielles et réalisations.	X	X		MSH/CN	AMT/CIT
▪ Représentations auprès du CIT de La Vallée-du-Richelieu pour l'optimisation de la desserte de transport collectif.	X	X	X	CIT	MSH/AMT/ Comité axe 116
▪ Programme d'aménagement des infrastructures – PTI (prolongement des réseaux cyclables, aménagement des trottoirs et verdissement des axes routiers ou corridors actifs).	X	X	X	MSH	Partenaires publics et privés

C : 0-5 ans M : 6-10 ans L : 11-20 ans

CONCEPTUALISATION DES PARCOURS ACTIFS




PLAN 5 | MOBILITÉ ACTIVE

-  RÉSEAU CYCLABLE EXISTANT À CONSOLIDER
-  TROTTOIR EXISTANT À CONSOLIDER
-  LIEN ACTIF PROPOSÉ À AMÉNAGER
-  CARREFOUR GIRATOIRE PROPOSÉ
-  TRAVERSE DE LA VOIE FERRÉE À PLANIFIER/À AMÉNAGER
-  STATIONNEMENT INCITATIF EXISTANT À VERDIR

- ### MILIEU DE VIE
-  PÔLE MIXTE
 -  BÂTIMENT MIXTE
 -  BÂTIMENT RÉSIDENTIEL

25 MAI 2016



AXE STRATÉGIQUE 3 CONSTITUER DES MILIEUX DE VIE DISTINCTIFS ET DURABLES

CARACTÉRISTIQUES

Le Secteur de la gare de Mont-Saint-Hilaire est en partie un milieu de vie déjà établi dans sa portion nord. Les sites voués au développement sont principalement ceux de l'ancien camping, des ateliers municipaux et de la zone H-61. Certains immeubles aux abords du boulevard Sir-Wilfrid-Laurier présentent aussi un potentiel de redéveloppement à moyen et long termes pour une occupation du sol optimale. Pour le Secteur du boisé et le Village de la gare, les enjeux visent à compléter le développement dans la continuité de l'existant. La Ville de Mont-Saint-Hilaire souhaite bénéficier de ces espaces et de la présence de la gare de train pour planifier et réaliser un projet novateur et exemplaire. L'approche de planification s'appuie sur la volonté d'établir un quartier durable valorisant les principes d'aménagement suivants :

- Respect du caractère identitaire du lieu et de l'interface résidentiel existant.
- Mixité sociale, culturelle et intergénérationnelle / Mixité des fonctions et occupation optimale du sol en termes de compacité de la trame bâtie.
- Diversité et proximité des commerces et services.
- Convivialité des lieux de rassemblement et de socialisation : renforcement du potentiel de socialisation.

Le parti d'aménagement retenu préconise des gestes qui valoriseront, à la fois, les composantes identitaires du lieu et les meilleures pratiques d'aménagement et de développement durable.

OBJECTIFS

1. Habiter le camping c'est-à-dire faire revivre sa vocation à l'aide de « wooneerf » ou rue conviviale et intégrer les nouvelles unités de logement dans le respect des rangées d'arbres matures.
2. Offrir des logements abordables de qualité qui intègrent des pratiques d'aménagement et de développement durable.
3. Créer un milieu de vie à échelle humaine où sont prévus des espaces verts conviviaux en cœur d'îlot facilement accessibles notamment pour les personnes âgées et les enfants.
4. Établir un pôle de quartier à la gare et aménager une place publique flexible.
5. Assurer, sur le boulevard de la gare, une hauteur de rez-de-chaussée permettant la transformation d'un logement en commerce local et maximiser le nombre et la variété des commerces le long du boulevard Sir-Wilfrid-Laurier.
6. Développer la zone H-60 de façon harmonieuse avec le quartier résidentiel adjacent et les qualités naturelles du site. En tant que milieu durable et profondément humain (énoncé de vision), le développement vient mettre en valeur la résidence pour personnes âgées qui borde le boulevard Sir-Wilfrid-Laurier et la zone H-60.
7. Assurer le respect des lignes directrices applicables aux nouveaux aménagements à proximité des activités ferroviaires.

ACTIONS	ÉCHÉANCES			MAÎTRE D'OEUVRE	PARTENAIRES
	C	M	L		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cadre normatif et qualitatif adapté aux divers secteurs d'intervention : <ul style="list-style-type: none"> - Densités modulées, compacité des typologies d'habitations et stratégie de stationnement. - Mixité verticale et obligation du commerce au rez-de-chaussée, commerces d'ambiance ciblés. - Dispositions relatives aux aménagements durables (ex. écoconstruction et efficacité énergétique, gestion des eaux de ruissellement, îlot de fraîcheur, etc.). - Règlement relatif aux plans d'implantation et d'intégration architecturale (PIIA). 	X			MSH	Partenaires privés
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Programme d'acquisition, servitudes ou échanges de terrain pour l'aménagement de parcs et d'espaces verts ou de parcours actifs. 	X	X		MSH	Partenaires privés
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Programme d'aménagement du domaine public (parcs, espaces verts et parcours actifs). 	X	X	X	MSH	Partenaires publics et privés

C : 0-5 ans M : 6-10 ans L : 11-20 ans

MILIEU DE VIE NOVATEUR, VIVANT ET INTÉGRANT DES PRATIQUES D'AMÉNAGEMENT DURABLE

WOONERF OU RUE CONVIVIALE



ESPACE VERT CENTRAL ACTIF



PLACE PUBLIQUE FLEXIBLE



ESPACE VERT CENTRAL ACTIF



DÉVELOPPEMENT COMPACT AU POURTOUR D'ESPACES VERTS COLLECTIFS



PLANIFICATION DÉTAILLÉE

3

3. PLANIFICATION DÉTAILLÉE

3.1 SCÉNARIO PRÉFÉRENTIEL ET BALISES D'AMÉNAGEMENT

Le scénario préférentiel s'appuie sur la volonté d'établir des milieux de vie novateurs planifiés selon des principes de développement et d'aménagement durable. Le parti d'aménagement favorise l'établissement de milieux de vie intégrés à une diversité d'espaces verts conviviaux et accessibles à tous. À cet égard, les plans de développement sont issus d'études faunique et floristique permettant leur mise en valeur. Les espaces communs se traduisent notamment, par l'aménagement de places publiques, de parcs linéaires, de rues animées à l'image de « woonerf », le maintien d'espaces boisés et de milieux humides ainsi que le déploiement de parcours actifs continus et sécuritaires. Ce réseau vert contribuera à la qualité de vie des citoyens, tout en consolidant et valorisant le paysage identitaire du Secteur de la gare.

(1230-1)



PLAN 6 | PLAN IMAGE

-  MILIEU NATUREL D'INTÉRÊT
-  PARC
-  SENTIER PIÉTON
-  PISTE CYCLABLE
-  ARBRE EXISTANT
-  ARBRE PLANTÉ
-  BÂTIMENT EXISTANT
-  BÂTIMENT PROPOSÉ

3 AOÛT 2017



3.2 UNITÉS DE PLANIFICATION

Pour adresser l'ensemble des enjeux relatifs au développement d'un milieu de vie identitaire et novateur, la planification détaillée des espaces vacants de l'aire TOD se présente en six (6) unités de planification. Les balises d'aménagement sont déterminées selon les critères suivants : Trame; implantation et architecture; aménagement; fonctions.

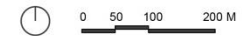
(1230-1)



PLAN 7 | UNITÉS DE PLANIFICATION

- 1 BOULEVARD SIR-WILFRID-LAURIER
- 2 SITE DU CAMPING
- 3 PARTIE CENTRALE
- 4 SITE DE LA GARE DE TRAIN
- 5 ZONE H-105
- 6 ZONE DU BOISÉ

3 AOÛT 2017



(1230-1)



TRAME

- Établir une trame urbaine perméable et désenclaver le secteur en :
 - Favorisant une traverse routière et de déplacement actif de la voie ferrée.
 - Prolongeant le boulevard de la gare vers le boulevard Sir-Wilfrid-Laurier.
 - Aménageant de nouveaux liens routiers et actifs vers le boulevard Sir-Wilfrid-Laurier.
 - Aménageant des liens routiers et actifs vers les quartiers adjacents.

IMPLANTATION ET ARCHITECTURE

- Continuité du cadre bâti le long des voies de circulation à l'aide de marges de recul adaptées à la fonction de la rue et l'aménagement d'aires de stationnement en sous-sol, à l'arrière des bâtiments ou regrouper en raison de la réduction des stationnements de surface ou de la préservation d'éléments naturels.
- Diversité architecturale et qualité du bâti.
- Sobriété et efficacité sur tous les plans (dimensions, énergie, matériaux, eau...)

AMÉNAGEMENT

- Favoriser un verdissement important le long des axes structurants comme le boulevard Sir-Wilfrid-Laurier et le boulevard de la gare. Préserver les vues sur la montagne.
- Aménager des accès, des traverses et des parcours actifs conviviaux et sécuritaires.

FONCTIONS

- S.o.

La planification détaillée présente trois (3) options potentielles de réaménagement du boulevard Sir-Wilfrid-Laurier visant à verdier grandement le boulevard et à aménager, voire sécuriser, les traverses et les parcours actifs. Ces options préliminaires devront faire l'objet d'une étude d'opportunité afin d'évaluer les avantages et les inconvénients ainsi que la faisabilité technique et financière.



TRAME

- Réaménager et verdier l'emprise du boulevard Sir-Wilfrid-Laurier.
- Distinguer les intersections principales :
 - Entrée de ville et carrefour giratoire.
 - Intersection R-116 et boulevard de la gare.

IMPLANTATION ET ARCHITECTURE

- Assurer une continuité du cadre bâti le long du boulevard (ex. façades rapprochées de la rue, compacité et alignement des constructions, parcours actifs connectés et ininterrompus etc.).
- Établir une signature architecturale distinctive qui transcende les modes.
- Maximiser la fenestration aux rez-de-chaussée des bâtiments mixtes pour contribuer à l'animation du lieu.
- Favoriser la mixité verticale des activités.
- Modeler les volumes des bâtiments par le biais d'avancés, de retraits et d'un choix de matériaux sobre et noble.

AMÉNAGEMENT

- Préserver les vues sur la montagne.
- Aménager des liens actifs, connecter les réseaux cyclables et sécuriser les traverses au boulevard.
- Assurer un équilibre et une complémentarité entre le caractère végétal et minéral des espaces public et privé.

FONCTIONS

- Usages : Mixité d'usages (commerces et bureaux aux rez-de-chaussée, résidentiels aux étages).
- Hauteur : 4 étages.
- Ratio de stationnement : 1.5 (intérieur/extérieur).

SCÉNARIO A : MAINTIEN DU TERRE-PLEIN CENTRAL ET VERDISSEMENT LÉGER DE PART ET D'AUTRE DU BOULEVARD

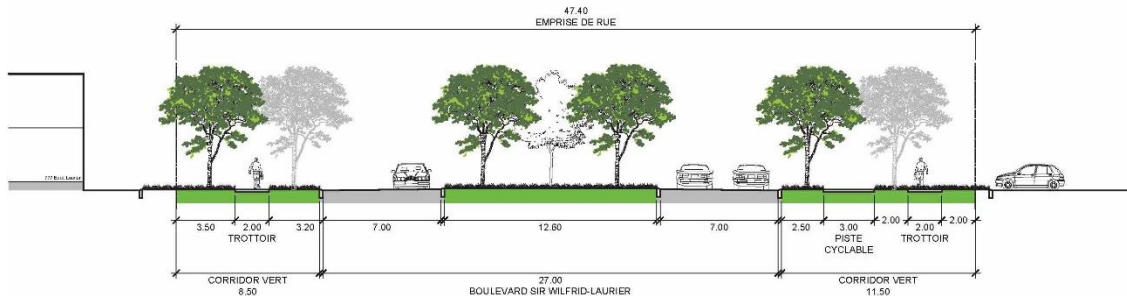


Figure 17 : Scénario A, réaménagement proposé du boulevard Sir-Wilfrid-Laurier



SCÉNARIO B : RÉDUCTION DU TERRE-PLEIN CENTRAL ET VERDISSEMENT PLUS IMPORTANT DE PART ET D'AUTRE DU BOULEVARD

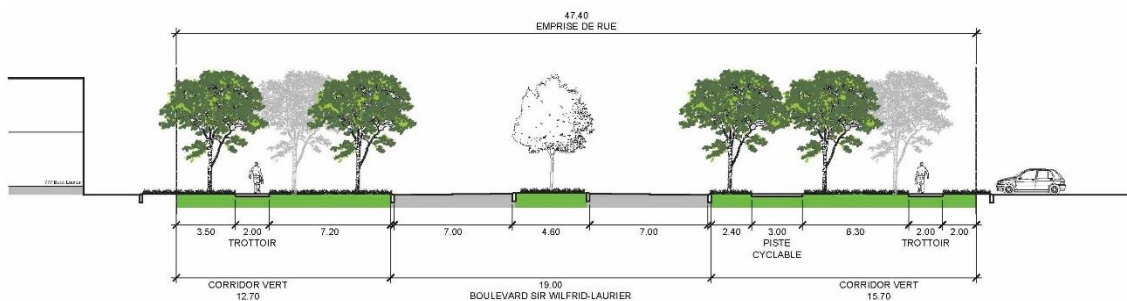


Figure 18 : Scénario B, réaménagement proposé du boulevard Sir-Wilfrid-Laurier

Le réaménagement du boulevard Sir-Wilfrid-Laurier supportera également le redéveloppement à ses abords des immeubles actuellement sous-occupés. Une mixité verticale des usages est privilégiée.



SCÉNARIO C : VERDISSEMENT IMPORTANT CONCENTRÉ D'UN CÔTÉ (CORRIDOR VERT INTÉGRÉ)

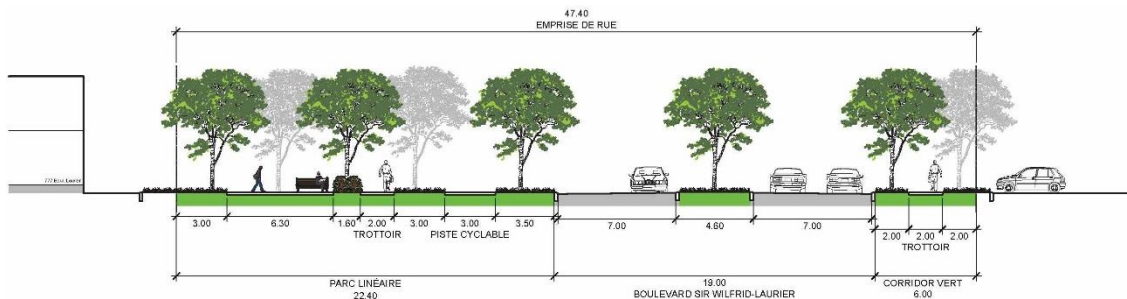


Figure 19 : Scénario C, réaménagement proposé du boulevard Sir-Wilfrid-Laurier



Le prolongement du boulevard de la Gare favorisera l'intégration de parcours actifs à même un corridor vert structurant.

Scénario : Verdissement important concentré d'un côté (corridor vert intégré)

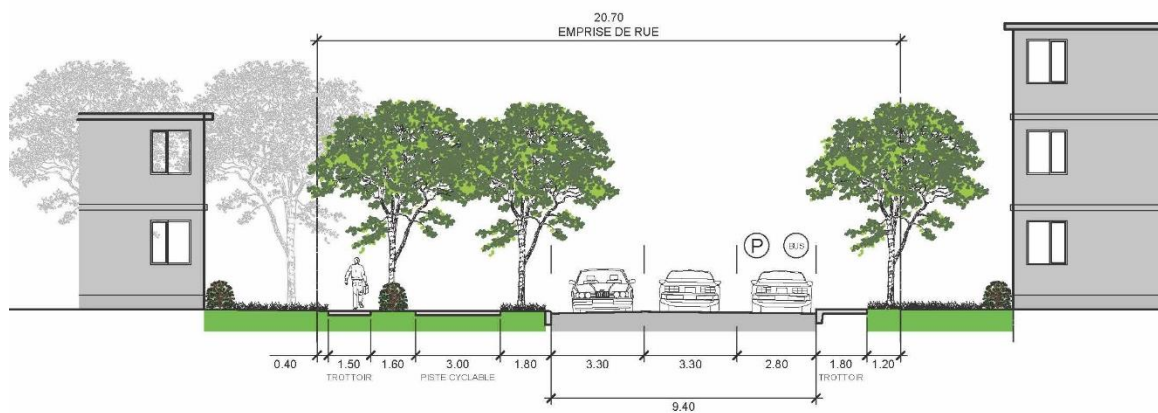


Figure 20 : Emprise proposée pour le prolongement du boulevard de la Gare



- 1 AMÉNAGEMENT D'UN PARC ET PRÉSERVATION DES ARBRES REMARQUABLES
- 2 PRÉSERVATION DE LA TRAME DE LA CANOPEE D'ARBRES DU CAMPING
- 3 INSERTION RESPECTUEUSE DES BÂTIMENTS ET COMPACTITÉ DES HABITATIONS
- 4 MAINTIEN DE LA QUIÉTUDE À L'INTERFACE RÉSIDENIELLE
- 5 AMÉNAGEMENT D'UNE RUE CONVIVIALE DE TYPE WOONERF
- 6 LIEN ROUTIER À CONNECTER
- 7 PARCOURS ACTIFS À AMÉNAGER
- 8 CORRIDOR VERT ET PARCOURS ACTIFS LE LONG DU BOUL. DE LA GARE
- 9 TRAVERSE SÉCURITAIRE ET AMÉNAGÉE POUR LES PARCOURS ACTIFS
- 10 DISTANCE DE SÉCURITÉ (30 M ET BERME) ET MESURES DE MITIGATION À RESPECTER (BRUIT ET VIBRATION)

- TRAME**
- Préserver la trame paysagère (rangées d'arbres) du site du camping et sauvegarder les arbres de plus grande valeur. À cet égard, les plans de développement sont issus d'études faunique et floristique permettant leur mise en valeur.
 - Habiter le camping pour faire revivre sa vocation à l'aide de « woonerf » ou rue conviviale animée et accessible.
- IMPLANTATION ET ARCHITECTURE**
- Insérer respectueusement le développement résidentiel en préservant les rangées d'arbres.
 - Préserver la quiétude à l'interface résidentielle du quartier existant et autoriser au plus des bâtiments de 2 étages.
 - Soigner et diversifier l'architecture des habitations.
 - Intégrer harmonieusement les habitations au cadre boisé
 - Assurer une hauteur polyvalente pour les rez-de-chaussée du boulevard de la Gare permettant la transformation des logements en petits commerces.
- AMÉNAGEMENT**
- Aménager des espaces verts et des liens actifs avec les quartiers adjacents.
 - Prévoir un lien actif distinctif entre les milieux de vie au sein du cadre boisé (camping) et de la partie centrale du site.
 - Favoriser l'aménagement de logements pour personnes à mobilité réduite au rez-de-chaussée des immeubles.
 - Assurer le respect des lignes directrices applicables aux nouveaux aménagements à proximité des activités ferroviaires.
- FONCTIONS**
- Usage : Résidentiel et commerce local en bordure du boulevard de la Gare.
 - Hauteur : 2 à 3 étages.
 - Ratio de stationnement : maximum 1.5 (intérieur/extérieur).





TRAME

- Limiter le nombre de voies de circulation et privilégier les parcours actifs.
- Structurer la haute densité sur des parcelles de largeur variable afin d'éviter l'effet de grands ensembles immobiliers

IMPLANTATION ET ARCHITECTURE

- Maintenir des vues et des percées visuelles sur la montagne.
- Préserver la quiétude des quartiers établis en maintenant des gabarits de bâtiments d'au plus 2 étages aux interfaces des quartiers résidentiels existants.
- Optimiser la compacité et la densité d'occupation du sol au centre et près de la voie ferrée (gabarits de 4 à 6 étages)
- Moduler les bâtiments à la verticale pour favoriser l'échelle humaine et prévoir des avancés et des retraits sur les façades des bâtiments..
- Privilégier des stationnements intérieurs pour les bâtiments donnant sur le parc central pour maintenir le caractère parc du lieu.
- Assurer une hauteur polyvalente pour les rez-de-chaussée du boulevard de la Gare permettant la transformation des logements en petits commerces

AMÉNAGEMENT

- Constituer un milieu de vie au pourtour d'un espace ou parc linéaire actif accessible et connecté au cœur du projet.
- Favoriser des aménagements privilégiant des rassemblements.
- Verdir et aménager de façon durable (ex. bassin de rétention, gestion des eaux de ruissellement, plantations et canopée d'arbres, espace de repos ombragé, etc.).
- Assurer un équilibre et une complémentarité entre le caractère végétal et minéral de l'espace public.
- Aménager des liens actifs vers la gare de train côté sud de la voie ferrée et connecter les réseaux cyclables.
- Favoriser l'aménagement de logements pour personnes à mobilité réduite au rez-de-chaussée des immeubles
- Assurer le respect des lignes directrices applicables aux nouveaux aménagements à proximité des activités ferroviaires.

FONCTIONS

- Usage : Résidentiel et favoriser commercial local en bordure du boul. de la Gare.
- Hauteur : 4 à 6 étages.
- Ratio de stationnement – îlot central : 1.2 (intérieur).
- Ratio de stationnement - interface voie ferrée : 1.5 (intérieur/extérieur)

ESPACE VERT CENTRAL ACTIF



Figure 21 : Perspective sur le parc central actif



TRAME

- Réserver l'emprise pour le prolongement du boulevard de la gare et la traverse de la voie ferrée.
- Aménager une place publique flexible pouvant se prolonger sur le boulevard de la gare.

IMPLANTATION ET ARCHITECTURE

- Assurer un encadrement bâti le long du boulevard et de la place publique (ex. front bâti rapproché de la rue ou de l'espace public, compacité du cadre bâti, alignement des constructions mettant en valeur la perspective sur la gare, etc.).
- Établir une signature architecturale distinctive qui transcende les modes pour le pôle de proximité et en assurer l'harmonisation avec la gare de train.
- Maximiser la fenestration au rez-de-chaussée des bâtiments mixtes pour contribuer à l'animation du lieu.
- Moduler les bâtiments à la verticale pour favoriser l'échelle humaine et prévoir des avancés et des retraits sur les façades des bâtiments.

AMÉNAGEMENT

- Préserver les vues sur la montagne.
- Aménager des liens actifs vers la gare de train côté nord de la voie ferrée, connecter les réseaux cyclables et sécuriser les traverses au boulevard de la gare.
- Assurer un équilibre et une complémentarité entre le caractère végétal et minéral de l'espace public et évaluer le redéveloppement du stationnement incitatif.
- Intégrer les mesures de mitigation le long de la voie ferrée (distance de sécurité, berme, bruit et vibration).

FONCTIONS

- Usage : Mixte (commerce d'ambiance aux rez-de-chaussée; résidentiel aux étages).
- Hauteur : 2 à 3 étages.
- Ratio de stationnement pour le résidentiel : 1.2 (intérieur/extérieur).
- Ratio de stationnement pour le commercial : ratio établi en fonction de la disponibilité du stationnement incitatif de l'AMT de manière à réduire le nombre de cases de stationnement à aménager à l'extérieur.



Grenoble



- 1 PROTECTION DES MILIEUX D'INTÉRÊT
- 2 AMÉNAGEMENT D'UN PARC SPORTIF
- 3 MAINTIEN DE LA QUIÉTUDE À L'INTERFACE RÉSIDENNELLE
- 4 LIEN ROUTIER À CONNECTER
- 5 PARCOURS ACTIFS À AMÉNAGER

TRAME

- Limiter le nombre de voies de circulation et privilégier les parcours actifs.
- Intégrer à la trame urbaine et valoriser les éléments naturels (boisé d'intérêt et milieu humide). À cet égard, les plans de développement sont issus d'études faunique et floristique permettant leur mise en valeur.

IMPLANTATION ET ARCHITECTURE

- Préserver la quiétude des quartiers établis en maintenant des gabarits de bâtiments d'au plus 2 étages aux interfaces des quartiers résidentiels existants et en prévoyant l'aménagement de parcs et d'espaces verts adjacents aux habitations déjà établies.
- Optimiser la compacité et la densité d'occupation du sol près des implantations du boulevard Sir-Wilfrid-Laurier et au centre du secteur.

AMÉNAGEMENT

- Constituer un milieu de vie au sein d'un boisé et maintenir la canopée d'arbres.
- Aménager un espace vert où un mobilier urbain actif permet un parcours de santé accessible à tous et notamment aux aînés vivant en résidence.
- Aménager de façon durable (ex. bassin de rétention, gestion des eaux de ruissellement, plantations et canopée d'arbres, espace de repos ombragé, etc.).
- Aménager des liens actifs vers les quartiers adjacents et connecter les réseaux cyclables.
- Valoriser la résidence pour personnes âgées qui borde le boulevard Sir-Wilfrid-Laurier et la zone H-57.

FONCTIONS

- Usage : Résidentiel.
- Hauteur : 2 étages aux interfaces des quartiers existants, 3 à 4 étages pour le reste du secteur.
- Ratio de stationnement : 1.5 (intérieur/extérieur).





1 CONTINUITÉ DE LA TRAME URBAINE EXISTANTE

TRAME

- Poursuivre la trame urbaine existante.

IMPLANTATION ET ARCHITECTURE

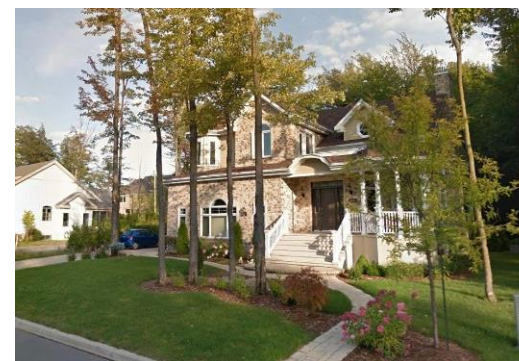
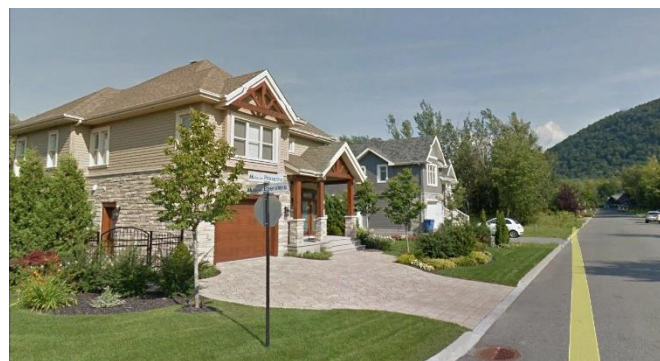
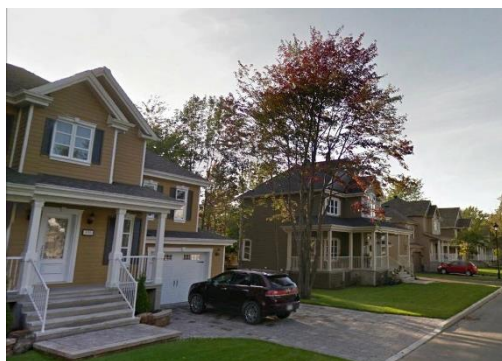
- Assurer une homogénéité des gabarits et des implantations avec l'existant.

AMÉNAGEMENT

- Préserver les milieux naturels comme les boisés d'intérêt et les milieux humides.
- Assurer des mesures de protection des boisés applicables à la construction des résidences.
- Aménager de façon durable (ex. bassin de rétention, gestion des eaux de ruissellement, plantations et canopée d'arbres, etc.).
- Aménager des liens actifs vers les quartiers adjacents et connecter les réseaux cyclables.

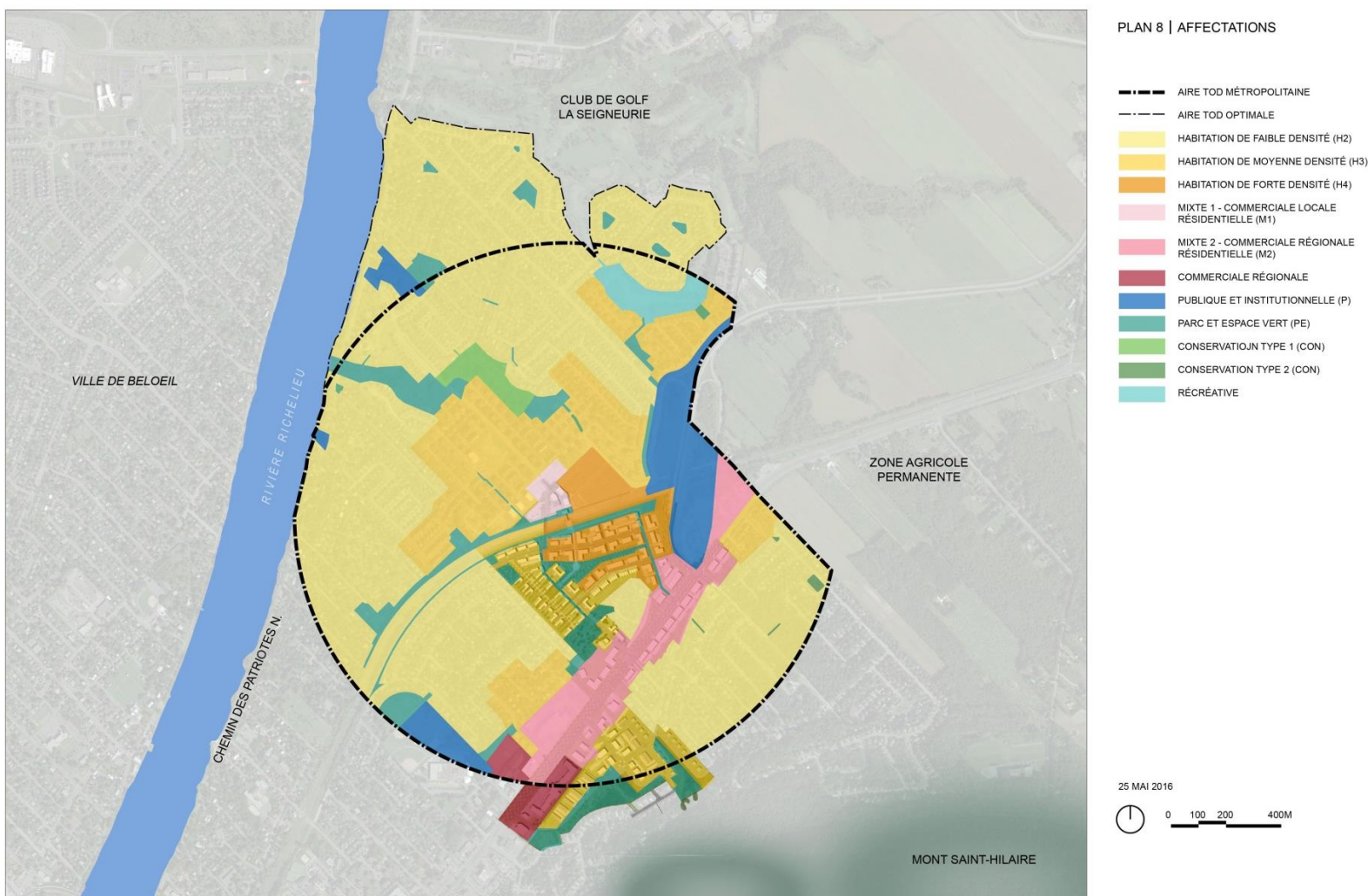
FONCTIONS

- Usage : Résidentiel.
- Hauteur : 2 étages aux interfaces des quartiers existants.
- Ratio de stationnement : 2 (extérieur).



3.3 AFFECTATIONS ET DENSITÉS D'OCCUPATION DU SOL

Le Secteur de la gare compte sept (11) aires d'affectation du sol, soit l'aire d'affectation « Habitation de faible densité », l'aire d'affectation « Habitation de moyenne densité », l'aire d'affectation « Habitation de forte densité », l'aire d'affectation « Mixte 1 – Commerciale locale - Habitation », l'aire d'affectation « Mixte 2 – Commerciale régionale - Habitation », l'aire d'affectation « Commerciale régionale », l'aire d'affectation « Publique et institutionnelle », l'aire d'affectation « Parc et espace vert », l'aire d'affectation « Conservation Type 1 », l'aire d'affectation « Conservation Type 2 » et l'aire d'affectation « Récréative ».



USAGES AUTORISÉS

Les tableaux ci-après présentent les usages autorisés et les densités d'occupation du sol par aire d'affectation.

Tableau 22 – Usages et densité de l'aire d'affectation « Habitation de faible densité » (H2)

FONCTIONS DOMINANTES	FONCTIONS COMPLÉMENTAIRES
Habitation. Unifamiliale.	<p>Bureau et service professionnel compatible. Bureau à domicile, service de garde, salon de coiffure, etc. L'usage se fait à l'intérieur et ne cause aucune nuisance (bruit, chalandage excessif) sur le voisinage.</p> <p>Activité récréative extensive. Activités de loisirs, culturelles ou éducatives dont la pratique requiert de grands espaces non construits ainsi que quelques bâtiments et/ou équipements accessoires. Les parcs, les espaces de détente, les sentiers et les pistes cyclables font notamment partie de cette fonction.</p> <p>Équipement et réseau d'utilité publique.</p>
DENSITÉ D'OCCUPATION	
<p>Nombre minimum de logements à l'hectare brut : 7,5 à 15</p> <p>Nombre d'étages hors sol : 2</p> <p>Mode d'implantation : isolé</p>	

Tableau 23 – Usages et densité de l'aire d'affectation « Habitation de moyenne densité » (H3)

FONCTIONS DOMINANTES	FONCTIONS COMPLÉMENTAIRES
Habitation. Unifamiliale, bifamiliale, trifamiliale et multifamiliale.	<p>Résidences pour personnes âgées autonomes ou semi-autonomes.</p> <p>Bureau et service professionnel compatible. Bureau à domicile, salon de coiffure, etc dans les logements munis d'un accès individuel. L'usage se fait à l'intérieur et ne cause aucune nuisance (bruit, chalandage excessif) sur le voisinage. Dans l'unité de planification no. 2, les bureaux et service professionnel compatibles ne sont pas favorisés dans le projet intégré mais plutôt favorisés sur le boulevard de la Gare, au rez-de-chaussée.</p> <p>Activité récréative extensive. Activités de loisirs, culturelles ou éducatives dont la pratique requiert de grands espaces non construits ainsi que quelques bâtiments et/ou équipements accessoires. Les parcs, les espaces de détente, les sentiers et les pistes cyclables font notamment partie de cette fonction.</p> <p>Équipement et réseau d'utilité publique.</p>
DENSITÉ D'OCCUPATION	
<p>Nombre minimum de logements à l'hectare brut : 15 à 30</p> <p>Nombre d'étages hors sol : 2 à 4</p> <p>Mode d'implantation : isolé, jumelé ou contigu</p>	

Tableau 24 – Usages et densité de l'aire d'affectation « Habitation de forte densité » (H4)

FONCTIONS DOMINANTES	FONCTIONS COMPLÉMENTAIRES
<p>Habitation. Multifamiliale.</p>	<p>Résidences pour personnes âgées autonomes ou semi-autonomes.</p> <p>Bureau et service professionnel compatible. Bureau à domicile, service de garde, salon de coiffure, etc. L'usage se fait à l'intérieur et ne cause aucune nuisance (bruit, chalandage excessif) sur le voisinage.</p> <p>Activité récréative extensive. Activités de loisirs, culturelles ou éducatives dont la pratique requiert de grands espaces non construits ainsi que quelques bâtiments et/ou équipements accessoires. Les parcs, les espaces de détente, les sentiers et les pistes cyclables font notamment partie de cette fonction.</p> <p>Équipement et réseau d'utilité publique.</p>
DENSITÉ D'OCCUPATION	
<p>Nombre minimum de logements à l'hectare brut : 85</p> <p>Nombre d'étages hors sol : 4 à 6</p> <p>Mode d'implantation : isolé, jumelé ou contigu</p> <p>Note particulière :</p> <p>La densité brute minimale prescrite vise à compenser le nombre de logements de sorte à atteindre une densité de 40 log/ha pour l'ensemble de l'aire TOD, soit dans un rayon de 1 km autour de la gare de train.</p>	

Tableau 25 – Usages et densité de l'aire d'affectation « Mixte 1 – Commerciale locale - Habitation » (M1)

FONCTIONS DOMINANTES	FONCTIONS COMPLÉMENTAIRES
<p>Mixte non structurant⁽¹⁾. Tous les bâtiments utilisés aux fins de deux fonctions ou plus parmi les fonctions résidentielles, commerciales, de bureaux, institutionnelles et communautaires.</p> <p>Commerce de petite et moyenne surface. Tous les bâtiments utilisés exclusivement à des fins commerciales dont la superficie de plancher brute totale n'excède pas 2 500 mètres carrés.</p> <p>Bureau non structurant. Tous les bâtiments utilisés exclusivement à des fins de bureaux dont la superficie de plancher brute totale est inférieure à 1000 mètres carrés.</p>	<p>Habitation⁽²⁾. De toute densité.</p> <p>Équipement institutionnel et communautaire non structurant. Les équipements institutionnels, administratifs et communautaires qui ne sont pas considérés comme structurants à l'échelle régionale.</p> <p>Activité récréative intensive. Les activités de loisirs, culturelles ou éducatives dont la pratique requiert de grands espaces non construits ainsi que des bâtiments et/ou des aménagements considérables.</p> <p>Activité récréative extensive. Activités de loisirs, culturelles ou éducatives dont la pratique requiert de grands espaces non construits ainsi que quelques bâtiments et/ou équipements accessoires. Les parcs, les espaces de détente, les sentiers et les pistes cyclables font notamment partie de cette fonction.</p> <p>Équipement et réseau d'utilité publique.</p>
DENSITÉ D'OCCUPATION	
<p>Nombre minimum de logements à l'hectare brut : 10</p> <p>Nombre d'étages hors sol : 2 à 3</p> <p>Mode d'implantation : isolé, jumelé ou contigu</p> <p>Notes particulières :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Les bâtiments mixtes comportent des usages commerciaux au rez-de-chaussée et sont en mixité verticale avec les usages résidentiels et/ou de bureaux. 2. Les usages résidentiels ne sont autorisés qu'aux étages supérieurs du rez-de-chaussée des bâtiments commerciaux ou de bureaux. 	

Tableau 26 – Usages et densité de l'aire d'affectation « Mixte 2 – Commerciale régionale - Habitation » (M2)

FONCTIONS DOMINANTES	FONCTIONS COMPLÉMENTAIRES
<p>Mixte structurant ⁽¹⁾. Tous les bâtiments utilisés aux fins de deux fonctions ou plus parmi les fonctions résidentielles, commerciales, de bureaux, institutionnelles et communautaires.</p> <p>Commerce de toute surface. Tous les bâtiments utilisés exclusivement à des fins commerciales dont la superficie de plancher brute totale peut être de toute superficie.</p> <p>Bureau de toute surface. Tous les bâtiments utilisés exclusivement à des fins de bureaux dont la superficie de plancher brute totale peut être de toute superficie.</p>	<p>Habitation ⁽²⁾. De toute densité.</p> <p>Équipement institutionnel et communautaire. Les équipements institutionnels, administratifs et communautaires, les écoles primaires et secondaires ainsi que les équipements municipaux à desserte locale ou régionale font notamment partie de cette fonction.</p> <p>Activité récréative intensive. Les activités de loisirs, culturelles ou éducatives dont la pratique requiert de grands espaces non construits ainsi que des bâtiments et/ou des aménagements considérables.</p> <p>Activité récréative extensive. Activités de loisirs, culturelles ou éducatives dont la pratique requiert de grands espaces non construits ainsi que quelques bâtiments et/ou équipements accessoires. Les parcs, les espaces de détente, les sentiers et les pistes cyclables font notamment partie de cette fonction.</p> <p>Équipement et réseau d'utilité publique.</p>
DENSITÉ D'OCCUPATION	
<p>Nombre minimum de logements à l'hectare brut ⁽³⁾ : 40</p> <p>Nombre d'étages hors sol : 2 à 4</p> <p>Mode d'implantation : isolé, jumelé ou contigu</p> <p>Notes particulières :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Les bâtiments mixtes comportent des usages commerciaux au rez-de-chaussée et sont en mixité verticale avec les usages résidentiels et/ou de bureaux. 2. Les usages résidentiels ne sont autorisés qu'aux étages supérieurs du rez-de-chaussée des bâtiments commerciaux ou de bureaux. 3. La densité brute minimale prescrite vise à compenser le nombre de logements de sorte à atteindre une densité de 40 log/ha pour l'ensemble de l'aire TOD, soit dans un rayon de 1 km autour de la gare de train. 	

Tableau 27 – Usages et densité de l'aire d'affectation « Commerciale régionale »

FONCTIONS DOMINANTES	FONCTIONS COMPLÉMENTAIRES
<p>Commerce de nature régionale : La fonction dominante comprend les commerces et les regroupements de commerces qui ont une influence régionale.</p>	<p>Équipement et réseau d'utilité publique.</p>
DENSITÉ D'OCCUPATION	
<p>S.o.</p>	

Tableau 28 – Usages et densité de l'aire d'affectation « Publique et institutionnelle » (P)

FONCTIONS DOMINANTES	FONCTIONS COMPLÉMENTAIRES
<p>Équipement institutionnel et communautaire. Les équipements institutionnels, administratifs et communautaires, les écoles primaires et secondaires ainsi que les équipements municipaux à desserte locale ou régionale font notamment partie de cette fonction.</p> <p>Activité récréative intensive. Les activités de loisirs, culturelles ou éducatives dont la pratique requiert de grands espaces non construits ainsi que des bâtiments et/ou des aménagements considérables.</p> <p>Activité récréative extensive. Les activités de loisirs, culturelles ou éducatives dont la pratique requiert de grands espaces non construits ainsi que quelques bâtiments et/ou équipements accessoires. Les parcs, les espaces de détente, les sentiers et les pistes cyclables font notamment partie de cette fonction.</p>	<p>Commerces et services de support aux fonctions dominantes. Les usages comme une cafétéria, une librairie, un centre sportif, une garderie, etc. pourvu qu'ils occupent une partie du bâtiment comportant une fonction dominante autorisée. Les stations-service, les postes d'essence et les services d'hébergement (hôtellerie) ne sont pas autorisés.</p> <p>Bureau structurant. Tous les bâtiments utilisés exclusivement à des fins de bureaux dont la superficie de plancher brute totale est de 1000 mètres carrés ou plus.</p> <p>Bureau non structurant. Tous les bâtiments utilisés exclusivement à des fins de bureaux dont la superficie de plancher brute totale est inférieure à 1000 mètres carrés.</p> <p>Équipement et réseau d'utilité publique.</p> <p>Activités de sauvegarde et de mise en valeur des potentiels. Seules les activités de nettoyage, d'entretien, d'implantation d'ouvrages écologiques et d'interprétation visant une gestion environnementale du milieu en cause sont autorisées.</p>
DENSITÉ D'OCCUPATION	
S.o.	

Tableau 29 – Usages et densité de l'aire d'affectation « Parcs et espaces verts » (PE)

FONCTIONS DOMINANTES	FONCTIONS COMPLÉMENTAIRES
<p>Activité récréative extensive. Les activités de loisirs, culturelles ou éducatives dont la pratique requiert de grands espaces non construits ainsi que quelques bâtiments et/ou équipements accessoires. Les parcs, les espaces de détente, les sentiers et les pistes cyclables font notamment partie de cette fonction.</p>	<p>Équipement et réseau d'utilité publique.</p> <p>Activités de sauvegarde et de mise en valeur des potentiels. Seules les activités de nettoyage, d'entretien, d'implantation d'ouvrages écologiques et d'interprétation visant une gestion environnementale du milieu en cause sont autorisées.</p>
DENSITÉ D'OCCUPATION	
S.o.	
<p>Note particulière :</p> <p>Les milieux d'intérêt dans le Secteur du boisé et la zone H-57 font l'objet de mesures particulières pour la protection des boisés d'intérêt, des cours d'eau et des milieux humides. Seules des activités de protection, d'entretien du milieu sont autorisées. L'aménagement d'un sentier actif devra être réalisé conformément aux règles applicables dans les milieux naturels.</p>	

Tableau 30 – Usages et densité de l'aire d'affectation « Conservation type 1»

FONCTIONS DOMINANTES	FONCTIONS COMPLÉMENTAIRES
Activité de conservation. La fonction dominante est orientée vers la protection et la mise en valeur du patrimoine écologique de ces lieux.	Équipement et réseau d'utilité publique. Activités de sauvegarde et de mise en valeur des potentiels. Seules les activités de nettoyage, d'entretien, d'implantation d'ouvrages écologiques et d'interprétation visant une gestion environnementale du milieu en cause sont autorisées.
DENSITÉ D'OCCUPATION	
S.o.	

Tableau 31 – Usages et densité de l'aire d'affectation « Conservation type 2»

FONCTIONS DOMINANTES	FONCTIONS COMPLÉMENTAIRES
Activités de sauvegarde et de mise en valeur des potentiels. Seules les activités de nettoyage, d'entretien, d'implantation d'ouvrages écologiques et d'interprétation visant une gestion environnementale du milieu en cause sont autorisées.	Équipement et réseau d'utilité publique.
DENSITÉ D'OCCUPATION	
S.o.	

Tableau 32 – Usages et densité de l'aire d'affectation « Récréative»

FONCTIONS DOMINANTES	FONCTIONS COMPLÉMENTAIRES
Golf : Il s'agit du terrain de golf.	Équipement et réseau d'utilité publique.
DENSITÉ D'OCCUPATION	
S.o.	

3.4 RÉPARTITION DES TYPOLOGIES D'HABITATIONS

Les tableaux et les plans suivants illustrent les stratégies possibles pour atteindre la densification de 40 log/ha au sein de l'aire TOD. Deux options sont pour l'instant envisagées, à savoir :

L'option 1 favorise une intensification des typologies d'habitations à même la partie centrale du Secteur de la gare avec une densité de près de 64 log/ha. Cette densité requiert que les gabarits de bâtiments atteignent une hauteur minimale de 6 étages au centre du projet.

L'option 2 privilégie de disposer des typologies d'habitations plus denses, à la fois, au centre du projet et le long du boulevard Sir-Wilfrid-Laurier. Cette stratégie permet de moduler la hauteur des bâtiments entre 4 et 6 étages.

OPTION 1 : INTENSIFICATION AU CENTRE DU SECTEUR DE LA GARE

(1230-1)

Tableau 33 : Synthèse des densités d'occupation du sol par sous-secteurs de l'aire TOD / Compensation partie centrale

ESPACES VACANTS	Superficie vacante 2011 (ha)	Superficie potentielle à développer (ha)	Nombre de logements théorique pour une densité de 40 log/ha	Nombre de logements en respect au concept d'aménagement	Densité atteinte (log/ha) en respect au concept d'aménagement	Nombre de logements à relocaliser (-) ou à compenser (+)
Village de la gare	14,10	14,10	564	474	33,6	-90
Secteur du boisé	0,49	0,49	20	7	14,3	-13
Zone H-60 ¹	12,29	9,75	390	282	28,9	-108
Partie centrale (garage / camping) ²	20,38	20,38	815	1 305	64,0	211
TOTAL	47,26	44,72	1 789	2 068	46,2	-

¹ Une partie de la zone H-60 est située en affectation « conservation » au Schéma. Ainsi, une superficie de conservation a été retirée de la superficie potentielle à développer.

² La superficie indiquée inclut une portion de la bretelle d'accès de la Grande Allée (1,02 ha)

OPTION 2 : INTENSIFICATION DE LA DENSITÉ AU CENTRE DU SECTEUR DE LA GARE ET LE LONG DU BOULEVARD SIR-WILFRID-LAURIER

(1230-1)

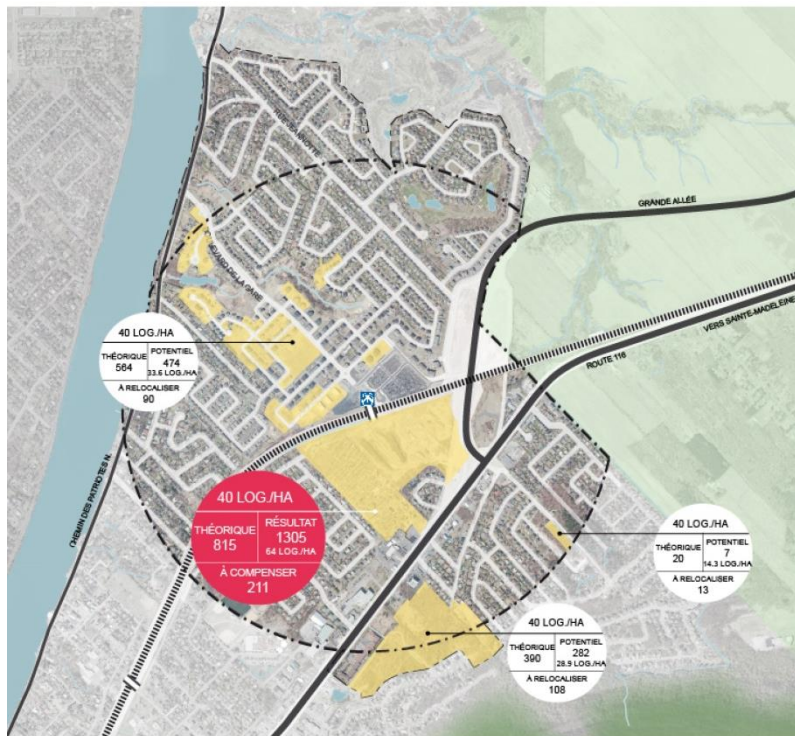
Tableau 34 : Synthèse des densités d'occupation du sol par sous-secteurs de l'aire TOD / Compensation partie centrale et boulevard Sir-Wilfrid-Laurier

ESPACES VACANTS	Superficie vacante 2011 ou à redévelopper (ha)	Superficie potentielle à développer (ha)	Nombre de logements théorique pour une densité de 40 log/ha	Nombre de logements en respect au concept d'aménagement	Densité atteinte (log/ha) en respect au concept d'aménagement	Nombre de logements à relocaliser (-) ou à compenser (+)
Village de la gare	14,10	14,10	564	474	33,6	-90
Secteur du boisé	0,49	0,49	20	7	14,3	-13
Zone H-60 ¹	12,29	9,75	390	282	28,9	-108
Partie centrale (garage / camping) ²	20,38	20,38	815	1 165	57,2	30
Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier ³	8,40	8,40	336	517	61,5	181
TOTAL	55,66	53,12	2 125	2 445	46,0	-

³ Pour évaluer la densité brute relative au potentiel de redéveloppement aux abords du boulevard Sir-Wilfrid-Laurier, une emprise théorique de 20 mètres a été accordée au boulevard, soit selon les options B ou C de réaménagement proposées.

OPTION 1 : INTENSIFICATION AU CENTRE DU SECTEUR DE LA GARE

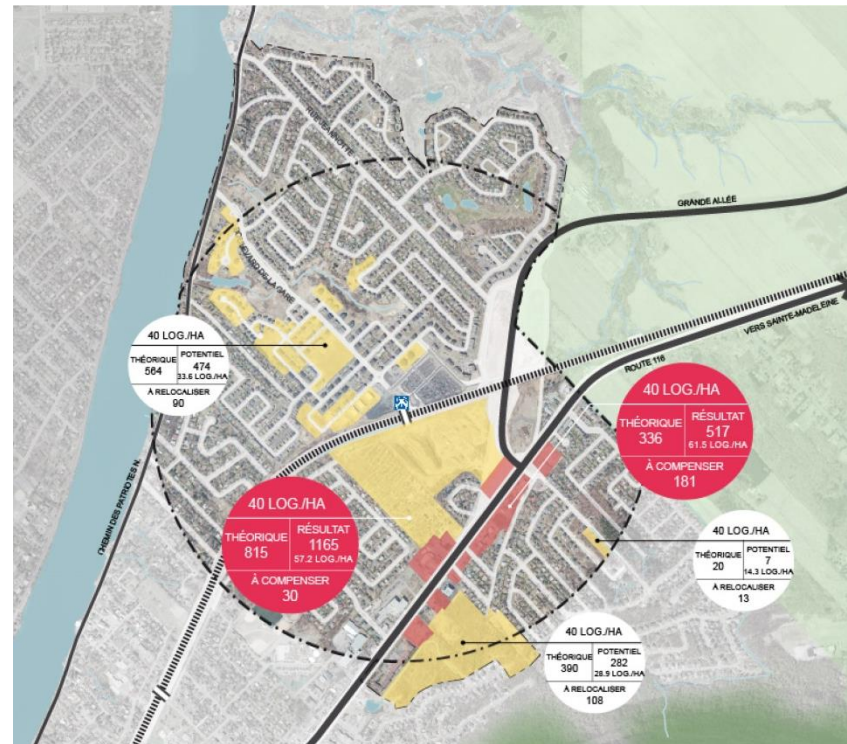
(1230-1)



Extrait du plan 9 : Estimation des densités brutes d'occupation du sol des terrains à développer – Option 1

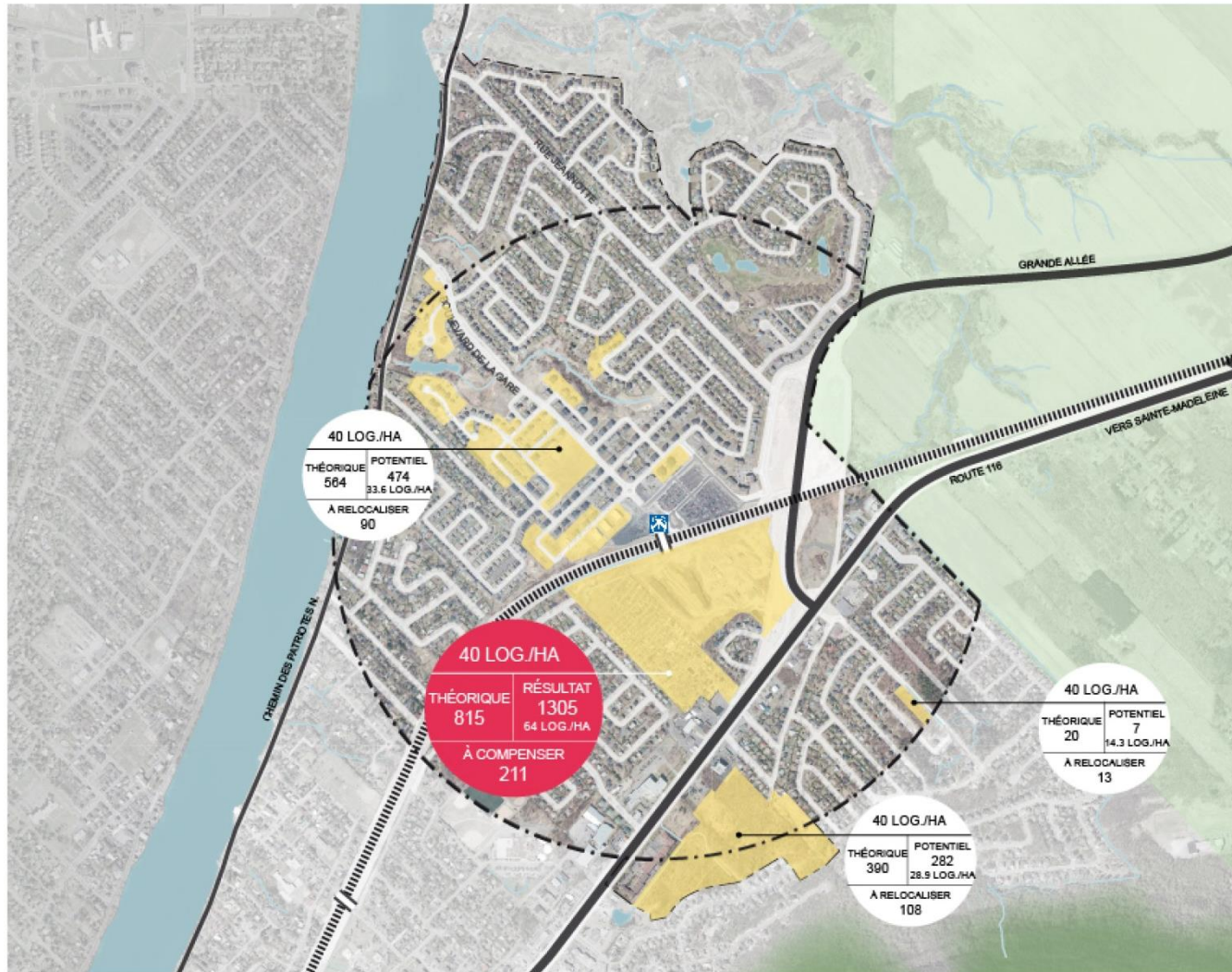
OPTION 2 : INTENSIFICATION DE LA DENSITÉ AU CENTRE DU SECTEUR DE LA GARE ET LE LONG DE ROUTE 116

(1230-1)



Extrait du plan 11 : Estimation des densités brutes d'occupation du sol des terrains à développer – Option 2

(1230-1)



PLAN 9 | ESTIMATION DES DENSITÉS BRUTES D'OCCUPATION DU SOL DES TERRAINS À DÉVELOPPER

OPTION 1 - COMPENSATION PAR LA PARTIE CENTRALE

- — — AIRE TOD MÉTROPOLITAINE
- - - AIRE TOD OPTIMALE
- ESPACE VACANT RÉSIDENTIEL



1^{ER} AOÛT 2017





PLAN 10 | TYPOLOGIES

OPTION 1 - COMPENSATION PAR LA PARTIE CENTRALE

-  UNIFAMILIALE CONTIGUË
66 UNITÉS
-  DUPLEX CONTIGU
40 UNITÉS
-  MULTIFAMILIALE
46 UNITÉS
-  MULTIFAMILIALE
111 UNITÉS
-  MULTIFAMILIALE
164 UNITÉS
-  MULTIFAMILIALE
862 UNITÉS
-  MIXTE (RDC COMMERCIAL/ÉTAGES
RÉSIDENTIELS)
44 UNITÉS
SUPERFICIE COMMERCIALE: 800 M²
-  COMMERCIAL
SUPERFICIE COMMERCIALE: 3 134 M²

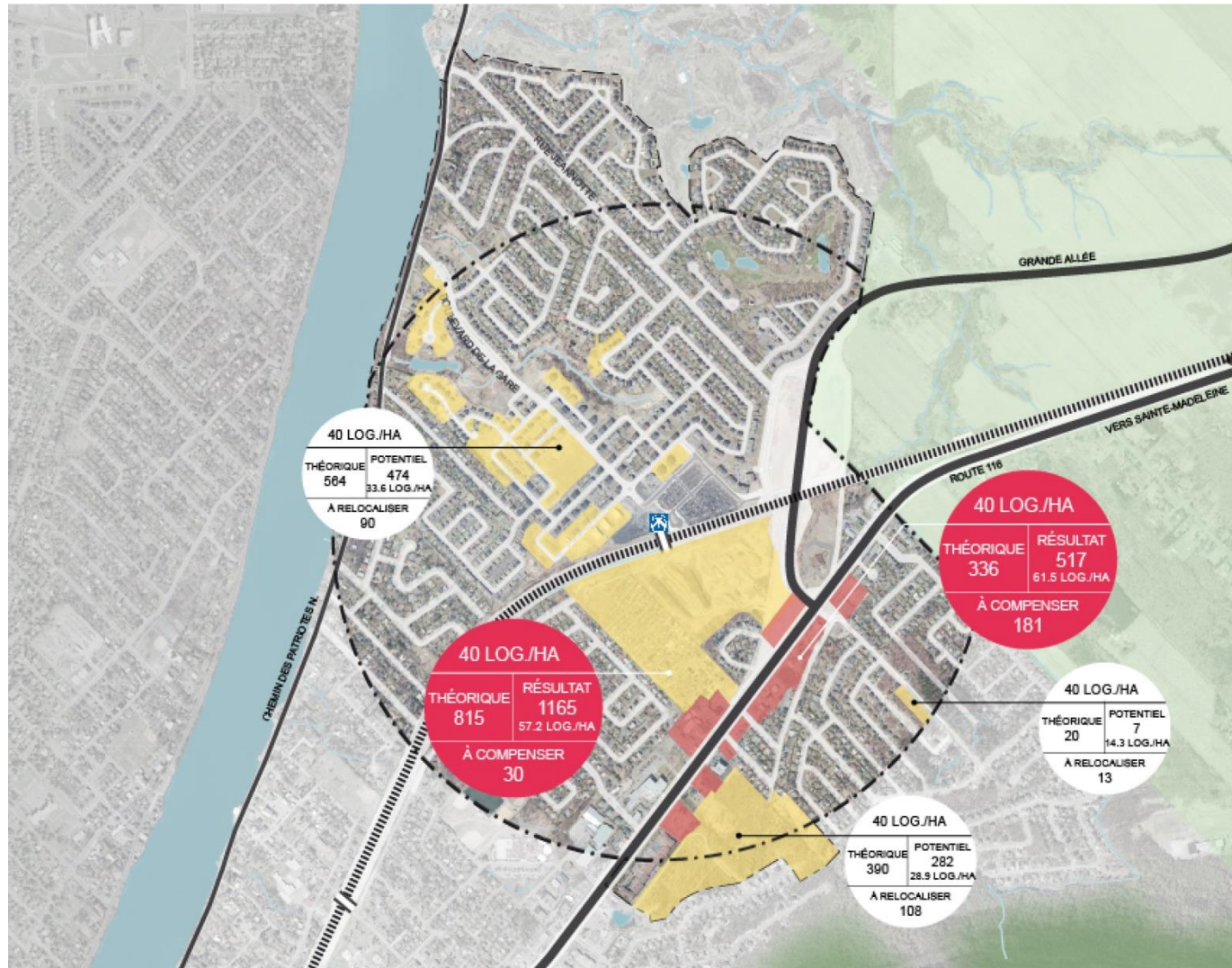
4 NOMBRE D'ÉTAGES MAXIMAL

NOMBRE TOTAL D'UNITÉS: 1 333
SUPERFICIE COMMERCIALE TOTALE: 3 934 M²

16 FÉVRIER 2016



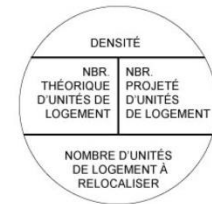
(1230-1)



PLAN 11 | ESTIMATION DES DENSITÉS BRUTES D'OCCUPATION DU SOL DES TERRAINS À DÉVELOPPER

OPTION 2 - COMPENSATION PAR LA ROUTE 116 ET LA PARTIE CENTRALE

- ■ ■ ■ ■ AIRE TOD MÉTROPOLITAINE
- AIRE TOD OPTIMALE
- ESPACE VACANT RÉSIDENTIEL
- ESPACE DE RÉDEVELOPPEMENT



1^{ER} AOÛT 2017





PLAN 12 | TYPOLOGIES

OPTION 2 - COMPENSATION PAR LA ROUTE 116 ET LA PARTIE CENTRALE

-  UNIFAMILIALE CONTIGUË
66 UNITÉS
 -  DUPLEX CONTIGU
40 UNITÉS
 -  MULTIFAMILIALE
46 UNITÉS
 -  MULTIFAMILIALE
111 UNITÉS
 -  MULTIFAMILIALE
410 UNITÉS
 -  MULTIFAMILIALE
492 UNITÉS
 -  MIXTE (RDC COMMERCIAL/ÉTAGES
RÉSIDENTIELS)
68 UNITÉS
SUPERFICIE COMMERCIALE: 3 443 M²
 -  MIXTE (RDC COMMERCIAL/ÉTAGES
RÉSIDENTIELS)
477 UNITÉS
SUPERFICIE COMMERCIALE: 15 510 M²
 -  COMMERCIAL
SUPERFICIE COMMERCIALE: 1 750 M²
 -  4
NOMBRE D'ÉTAGES MAXIMAL
- NOMBRE TOTAL D'UNITÉS: 1 710
SUPERFICIE COMMERCIALE TOTALE: 20 703 M²

16 FÉVRIER 2016



(1230-1)



PLAN 13 | TYPOLOGIES SECTEUR H-60

-  UNIFAMILIALE JUMELÉE
32 UNITÉS
 -  MAISON DE VILLE
38 UNITÉS
 -  MAISON DE VILLE SUPERPOSÉE
42 UNITÉS
 -  SIXPLEX
18 UNITÉS
 -  MULTIPLEX
152 UNITÉS
- 3
NOMBRE D'ÉTAGES MAXIMAL
NOMBRE TOTAL D'UNITÉS: 282

25 MAI 2016



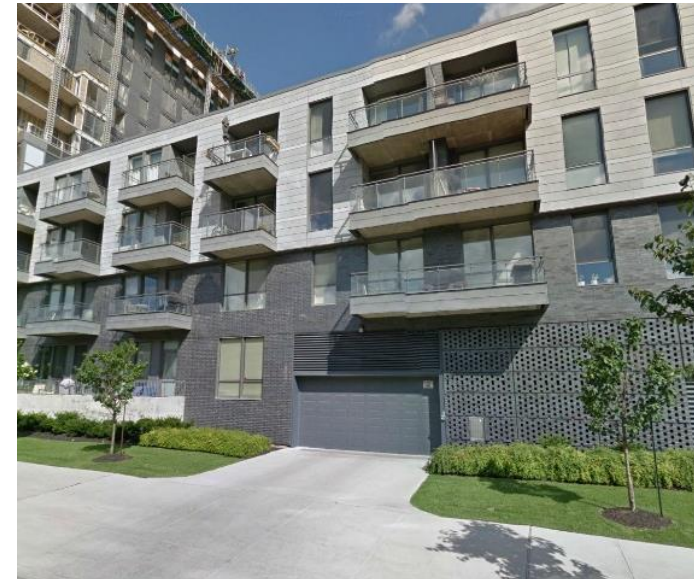
3.5 CATALOGUE D'IMAGES

Le catalogue d'images présente ci-après différents critères de performance souhaités pour le développement du Secteur de la gare.

EXPRESSION ET COMPOSITION ARCHITECTURALE

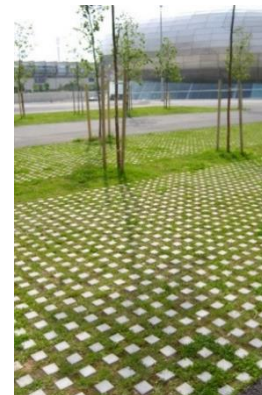
- Jeux et modulations des gabarits de bâtiments préférentiellement à la verticale pour favoriser les environnements à échelle humaine.
- Recherche architecturale s'inspirant de pratiques de conception environnementale (ex. éclairage naturel et vue sur l'extérieur optimisées, verre énergétique, performance énergétique du bâtiment, maximisation des économies d'eau dans le bâtiment, augmentation de l'efficacité de la ventilation, contrôle de la qualité de l'air intérieur et réduction de la quantité de contaminants, toit vert ou toit blanc, aménagement d'équipements solaires, énergie passive, etc.) et s'intégrant aux milieux naturels.
- Traitement et soins esthétiques pour les quatre façades, particulièrement les façades visibles des voies de circulation ou des parcs et des espaces verts.
- Transparence (% de fenestration élevé), particulièrement aux rez-de-chaussée des bâtiments mixtes.
- Revêtement et matériaux nobles et durables (ex. maçonnerie, bois certifié, etc.).
- Harmonisation et agencement des couleurs des matériaux.





AMÉNAGEMENT DURABLE

- Plans de lotissement et de développement issus d'études faunique et floristique ainsi que d'une caractérisation des arbres soutenant l'analyse des projets.
- Plantation d'arbres et aménagements paysagers distinctifs (végétaux indigènes et graminées adaptés au site : non envahissants, nécessitant peu d'entretien et peu d'eau, facilitant la percolation).
- Ouvrages filtrants pour la gestion des eaux de ruissellement (ex. jardins de pluie, noue filtrante, etc.) valorisant les axes de drainage.
- Surfaces perméables afin de limiter les îlots de chaleur.
- Équilibre entre les surfaces minérales et végétales.
- Aménagement paysager et mobilier urbain distinctifs.





MISE EN ŒUVRE

4

4. MISE EN ŒUVRE

4.1 PLAN D'ACTION

Le plan d'action identifie les interventions à court, moyen et long termes pour le développement du Secteur de la gare ainsi que les partenariats à réaliser.

Tableau 35 : Plan d'action, axe stratégique 1

AXE STRATÉGIQUE 1 CONSOLIDER DE FAÇON DURABLE LE DÉVELOPPEMENT DU SECTEUR DE LA GARE

OBJECTIFS	ACTIONS	ÉCHÉANCES			MAÎTRE D'ŒUVRE	PARTENAIRES
		C	M	L		
1.1 Restaurer la trame écologique bleue et verte au sein du Secteur de la gare en favorisant une meilleure connectivité entre les espaces naturels et récréatifs et en constituant des corridors verts structurants :						
<ul style="list-style-type: none"> Aménager un corridor vert important à même le boulevard Sir-Wilfrid-Laurier. 	1.1.1 Étude d'opportunité, d'avant-projet préliminaire et d'avant-projet final pour le réaménagement du boulevard Sir-Wilfrid-Laurier.	X	X		MSH/MTQ	Comité axe 116
<ul style="list-style-type: none"> Accéder à la ceinture verte au piémont de la montagne. 	1.1.2 Planification, acquisition ou ententes pour l'aménagement des accès publics à la ceinture verte du Mont-Saint-Hilaire	X	X		MSH	Partenaires publics et privés
<ul style="list-style-type: none"> Aménager et rendre accessible les rives du Richelieu. 	1.1.3 Plan d'aménagement d'une promenade riveraine à la rivière Richelieu et autorisations environnementales.		X	X	MSH	Partenaires publics et privés
<ul style="list-style-type: none"> Préserver la trame et la canopée d'arbres du site du camping, les boisés d'intérêt, les cours d'eau et les milieux humides. 	1.1.4 Cadre qualitatif et normatif sur la caractérisation des milieux naturels, de la canopée des arbres et sur les aménagements durables.	X			MSH	Partenaires privés
	1.1.5 Plan d'infrastructures et de gestion des eaux de ruissellement.	X			MSH	-
<ul style="list-style-type: none"> Végétaliser le prolongement du boulevard de la gare dans l'axe nord-sud. 	1.1.6 Programmes de réhabilitation des sols et des eaux souterraines contaminés; programmes d'acquisition ou de végétalisation et d'aménagement des parcs et des espaces publics.	X	X	X	MSH	Partenaires publics
<ul style="list-style-type: none"> Aménager de nouveaux parcs et espaces verts et les connecter. 						

C : 0-5 ans M : 6-15 ans L : 16-20 ans

Tableau 36 : Plan d'action, axe stratégique 2

AXE STRATÉGIQUE 2 DÉSENCLAVER LE SECTEUR DE LA GARE ET AMÉLIORER LA MOBILITÉ PAR TOUS LES MODES DE TRANSPORT

OBJECTIFS	ACTIONS	ÉCHÉANCES			MAÎTRE D'OEUVRE	PARTENAIRES
		C	M	L		
<p>2.1 Réaménager l'emprise du boulevard Sir-Wilfrid-Laurier afin d'établir un axe de mobilité est-ouest plus convivial et sécuritaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maintenir la fluidité de la circulation et le niveau de service le long du boulevard. - Verdir davantage l'axe routier et aménager des accès routiers, des traverses et des parcours actifs sécuritaires. - Aménager un carrefour giratoire à l'intersection R-116/Grande-Allée. 	<p>2.1.1 Étude d'opportunité, d'avant-projet préliminaire et d'avant-projet final pour le réaménagement du boulevard Sir-Wilfrid-Laurier, incluant le carrefour giratoire et les nouveaux liens ou accès au boulevard.</p>	X			MSH/MTQ	CIT/ Comité axe 116
<p>2.2 Compléter le lien nord-sud en prolongeant le boulevard de la Gare jusqu'au boulevard Sir-Wilfrid-Laurier.</p>	<p>2.2.1 Étude de faisabilité de la traverse à niveau de la voie ferrée, estimations des coûts, autorisations officielles et réalisations.</p>	X	X		MSH/CN	AMT/CIT
<p>2.3 Améliorer la desserte de transport collectif en maintenant la station intermodale près de la gare de train du côté nord et en consolidant les parcours et les temps de service au sein du secteur.</p>	<p>2.3.1 Représentations auprès du CIT de La Vallée-du-Richelieu pour l'optimisation de la desserte de transport collectif.</p>	X	X	X	CIT	MSH/AMT/ Comité axe 116
<p>2.4 Prioriser, aménager et sécuriser les parcours actifs dans l'ensemble du secteur.</p>	<p>2.4.1 Programme d'aménagement des infrastructures – PTI (prolongement des réseaux cyclables, aménagement des trottoirs et verdissement des axes routiers ou corridors actifs).</p>	X	X	X	MSH	Partenaires publics et privés

C : 0-5 ans M : 6-15 ans L : 16-20 ans

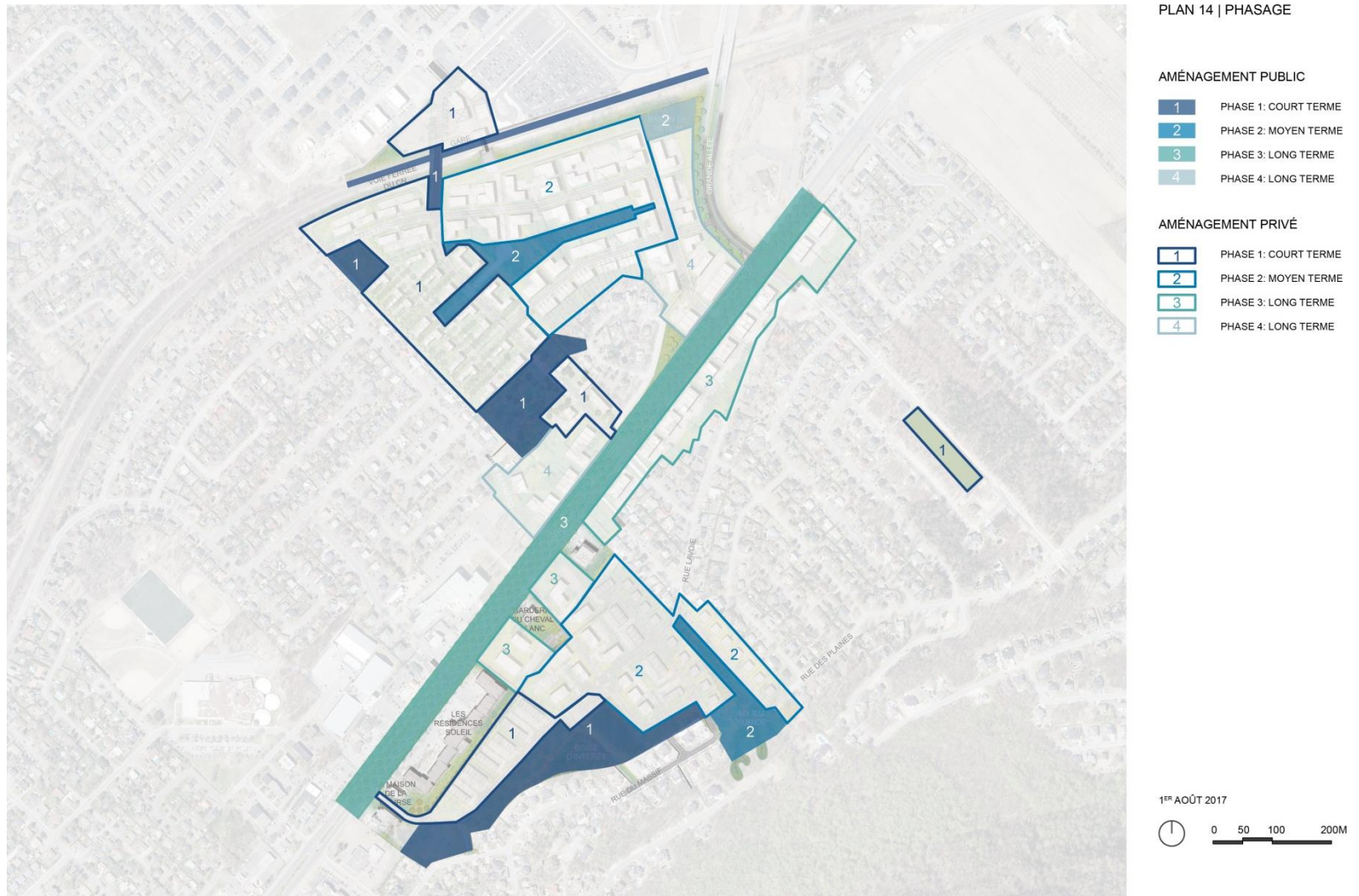
Tableau 37 : Plan d'action, axe stratégique 3

AXE STRATÉGIQUE 3 CONSTITUER DES MILIEUX DE VIE DISTINCTIFS ET DURABLES						
OBJECTIFS	ACTIONS	ÉCHÉANCES			MAÎTRE D'OEUVRE	PARTENAIRES
		C	M	L		
3.1 Habiter le camping pour faire revivre sa vocation à l'aide de « woonef » ou rues conviviales et s'intégrer à l'interface résidentielle existant.	3.1.1 Cadre normatif et qualitatif adapté aux divers secteurs d'intervention dont notamment le lotissement.	X			MSH	Partenaires privés
	3.1.2 Programme d'aménagement du domaine public (parcs, espaces verts et parcours actifs).					
3.2 Créer un espace vert central actif au cœur du Secteur de la gare (site des ateliers municipaux) et un milieu de vie plus compact.	3.2.1 Cadre normatif et qualitatif adapté aux divers secteurs d'intervention	X	X		MSH	Partenaires privés
	3.2.2 Programme d'acquisition, servitudes ou échanges de terrain pour l'aménagement de parcs et d'espaces verts ou de parcours actifs.					
3.3 Établir un pôle de quartier à la gare et aménager une place publique flexible.	3.3.1 Cadre normatif et qualitatif adapté aux divers secteurs d'intervention.	X			MSH	Partenaires privés
	3.3.2 Programme d'aménagement du domaine public (infrastructures).					
3.4 Développer la zone H-60 de façon harmonieuse avec le quartier résidentiel adjacent et les qualités naturelles du site. En tant que milieu durable et profondément humain, le développement vient mettre en valeur la résidence pour personnes âgées qui borde le boul. Sir-Wilfrid-Laurier et la zone H-57.	3.4.1 Cadre normatif et qualitatif adapté aux divers secteurs d'intervention.	X	X		MSH	Partenaires privés
	3.4.2 Programme d'acquisition, servitudes ou échanges de terrain pour l'aménagement de parcs et d'espaces verts ou de parcours actifs.					
3.5 Établir une rue principale mixte le long du boulevard Sir-Wilfrid-Laurier.	3.5.1 Cadre normatif et qualitatif adapté aux divers secteurs d'intervention.	X	X	X	MSH	Partenaires privés
3.6 Intégrer des pratiques de développement et d'aménagement durable.	3.6.1 Cadre normatif et qualitatif adapté aux divers secteurs d'intervention : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Densités modulées, compacité des typologies d'habitations et stratégie de stationnement. ▪ Mixité verticale et obligation du commerce au rez-de-chaussée, commerces d'ambiance ciblés. ▪ Dispositions relatives aux aménagements durables (ex. écoconstruction et efficacité énergétique, gestion des eaux de ruissellement, îlot de fraîcheur, etc.). ▪ Règlement relatif aux plans d'implantation et d'intégration architecturale (PIIA). ▪ Règlement relatif au développement domiciliaire en milieu boisé. 	X			MSH	Partenaires privés

4.2 PHASES DE DÉVELOPPEMENT

Le plan ci-dessous illustre les phases potentielles de développement des secteurs vacants ou de redéveloppement des immeubles présentant un potentiel de requalification. Une distinction est effectuée pour les interventions sur le domaine public et sur le domaine privé.

(1230-1)



4.3 ÉTUDES ET PROGRAMMES

Le secteur visé par la présente planification est désigné à titre de secteur central de la Ville de Mont-Saint-Hilaire. La présente section identifie les études et les programmes en soutien à la mise en œuvre de la planification du Secteur de la gare.

4.3.1 Programme d'acquisition ou établissement de servitudes

Conformément aux dispositions de la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme*, une municipalité peut procéder à l'acquisition d'immeubles en vue de leur aliénation ou de leur location à des fins prévues dans le PPU pour un secteur désigné comme son secteur central. La Ville de Mont-Saint-Hilaire établira les stratégies d'acquisition d'immeubles en fonction des interventions proposées au plan d'action du PPU. À titre d'exemple, le PPU pourrait établir et mettre en œuvre des programmes d'acquisition pour les actions suivantes :

- Acquisition des emprises, du côté ouest, aux abords de Grande-Allée incluant le chemin de la Petite-Allée dans le cadre du réaménagement de Grande-Allée.
- Acquisition des milieux humides et boisés d'intérêt devant être préservés.
- Acquisition des immeubles requis pour l'aménagement des bassins de rétention ou autres ouvrages relatifs aux équipements et infrastructures.
- Acquisition des immeubles pour l'aménagement de parcs et espaces verts ou l'établissement de servitudes publiques pour l'aménagement de parcours actifs (ex. sentier piéton).
- Autres.

4.3.2 Projets d'intervention de transport et de mobilité active

Le Secteur de la gare accueillera au terme de son développement plus de 2 000 unités d'habitations. Les défis pour l'établissement d'un milieu de vie compact et cohérent reposent en grande partie sur le désenclavement du Secteur de la gare. Les interventions clés identifiées à la présente planification visent à intégrer le Secteur de la gare à son environnement urbain immédiat, soit principalement au boulevard Sir-Wilfrid-Laurier, à La Grande Allée et aux quartiers adjacents du Village de la gare et de La Polyvalente.

Considérant les actions structurantes proposées pour désenclaver et assurer une meilleure perméabilité de la trame urbaine au sein du Secteur de la gare, des études particulières devront être réalisées, à savoir :

- Planification et réalisation de la traverse à niveau de la voie ferrée du Canadien National (CN) dans la perspective du prolongement du boulevard de la gare jusqu'au boulevard Sir-Wilfrid-Laurier.
- Planification et aménagement de la troisième voie ferroviaire en support au train de banlieue du côté nord, soit du côté de la gare de train.
- Études d'opportunité, d'avant-projet préliminaire et d'avant-projet final pour le réaménagement de l'axe 116, incluant la planification du carrefour giratoire, et les nouveaux liens routiers projetés au sein du Secteur de la gare et devant se connecter sur le boulevard Sir-Wilfrid-Laurier. Le tout en lien avec les travaux du Comité de l'axe 116.
- Étude spécifique pour le lien routier projeté dans le Secteur de la gare vers Grande-Allée.
- Caractérisation de la canopée et protocole d'intervention concernant le développement de l'ancien camping Laurier (foresterie urbaine).
- Programme d'aménagement de trottoirs dans le cadre de la réfection de rues existantes, particulièrement pour les quartiers situés au nord de la voie ferrée.
- Programme d'aménagement des réseaux cyclables selon le concept d'aménagement proposé.
- Autres.

En plus des projets à réaliser au réseau routier et aux modes de contrôle de la circulation, la desserte en transport collectif devra faire l'objet d'une révision complète afin de prendre en compte la nouvelle demande générée par le Secteur de la gare ainsi que des modifications effectuées au réseau routier.

La Ville de Mont-Saint-Hilaire évaluera les priorités d'interventions et les modes de financement et de partenariats dans le cadre de son programme triennal d'immobilisation et des partenariats à envisager.

4.3.3 Études et programmes de réhabilitation des sols contaminés

Les phases I et II de l'évaluation environnementale sur le site des ateliers municipaux ont révélé la présence de contamination des sols et des eaux souterraines à des endroits ciblés. La firme-conseil *EXP* qui a réalisé l'évaluation environnementale de site (Phase II) en date du 18 avril 2013 recommande d'effectuer une caractérisation environnementale complémentaire des sols aux endroits où une contamination dépassant les critères d'usage du site a été identifiée afin de mieux circonscrire les zones contaminées et de permettre d'identifier une stratégie de réhabilitation ou de choisir une technologie de traitement des sols appropriée. Il est également recommandé de procéder à deux (2) échantillonnages de l'eau souterraine sur le site dans l'ensemble des puits d'observation. Ces reprises permettront, dans un premier temps, de confirmer ou d'infirmer les résultats obtenus et par la suite de déterminer si un suivi de la qualité de l'eau souterraine ou des investigations plus poussées sera nécessaire.

Par ailleurs, en cas de cessation d'activité, la section IV.2.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE) s'appliquerait puisque la propriété supporte une activité visée à l'annexe III du Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (RPRT), soit un lieu d'élimination de neige, services de réparation et d'entretien de véhicules automobiles (parc de camions et de véhicules lourds) et poste de distribution de carburant. Entre autres dispositions, la législation nécessiterait le dépôt au MDDEFP d'une étude de caractérisation attestée par un expert, l'inscription d'un avis de contamination au registre foncier et la production d'un plan de réhabilitation pour approbation par le MDDEFP avant le début des travaux de réhabilitation.

Dans le cadre de la présente planification du Secteur de la gare, une estimation préliminaire des principales activités à mener pour la réhabilitation des sols et des eaux souterraines est présentée ci-après :

Tableau 38 : Activités et estimation des coûts de décontamination

ACTIVITÉS	COÛTS (\$)	DÉLAIS D'EXÉCUTION
Caractérisation complémentaire pour confirmer les volumes des sols contaminés.	25 000	2 mois
Attestations des études Phase I et Phase II (dépôt au ministère de l'Environnement).	2 000	---
Dépôt de l'avis de contamination (registre foncier).	1 000	---
Plan de réhabilitation (dépôt et approbation du ministère).	10 000	3 à 9 mois
Travaux de réhabilitation (pour usage résidentiel) : <ul style="list-style-type: none"> • Chargement, transport et disposition des sols contaminés (estimation de 7 000 tonnes contaminées; 30 \$, 50 \$ à 75 \$ selon type de contamination; 325 000 \$). • Excavation/remblais : 250 000 \$. • Surveillance environnementale et rapport de surveillance : 50 000 \$. • 15 % de contingence. 	700 000	6 à 12 mois
Suivi annuel par un professionnel.	15 000\$	Suivi annuel

4.3.4 Cadre réglementaire

Les modifications réglementaires nécessaires à l'atteinte des objectifs du présent PPU sont intégrées dans la révision du plan d'urbanisme et des règlements d'urbanisme dans le but de se conformer au Schéma d'aménagement de la MRC de la Vallée-du-Richelieu.

ANNEXES



ANNEXE A
ANALYSE DES IMPACTS SUR LA CIRCULATION VÉHICULAIRE



ANNEXE B
INFRASTRUCTURES



NOTE TECHNIQUE

DESTINATAIRE : Monsieur Mathieu Roy, urb., M.A., M. Urb.
Chef de service – Immobilier + Réglementation
Les Consultants S.M. inc.

EXPÉDITEURS : Antoine Gerson, ing., M.Sc.A.
Ingénieur de projet – Transport et circulation

Andrei Durlut, ing., M.Sc.A.
Chargé de projet – Transport et circulation

DATE : Le 2 février 2016

PROJET : **Analyse des impacts sur la circulation véhiculaire du projet du Secteur de la gare (TOD) à Mont-Saint-Hilaire**

N/Réf. : F1521913

Cette note technique présente l'analyse de l'impact sur la circulation véhiculaire de l'implantation du projet de développement de type TOD (transit-oriented development) du Secteur de la gare à Mont-Saint-Hilaire.

1 CONTEXTE ET PORTÉE DE L'ÉTUDE

La présente étude s'inscrit dans le cadre de la planification du futur quartier du Secteur de la gare à Mont-Saint-Hilaire. La Ville de Mont-Saint-Hilaire a en effet entrepris en 2015, en étroite collaboration avec ses citoyens et les acteurs du milieu, la planification du Secteur de la gare.

Ce secteur situé aux alentours de la gare de train de banlieue de Mont-Saint-Hilaire fait l'objet d'un Programme particulier d'urbanisme (PPU) afin d'y permettre le développement d'une aire de *Transit-Oriented Development* (TOD). Ce secteur fait partie des 155 aires TOD figurant dans le Plan métropolitain d'aménagement et de développement (PMAD) de la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM).

La firme Les Consultants S.M. inc. a été mandatée par la Ville de Mont-Saint-Hilaire pour l'assister dans cette démarche de planification. Dans ce cadre, une étude sommaire de circulation doit être réalisée et elle fait l'objet de la présente note technique.

La présente étude porte sur l'analyse sommaire des impacts sur la circulation véhiculaire sur le boulevard Sir-Wilfrid-Laurier (route 116) et sur la Grande Allée. Elle a été effectuée à partir du scénario préférentiel d'aménagement uniquement.

Cette étude comprend l'analyse des générateurs de déplacements du futur Secteur de la gare, la génération des déplacements, l'affectation des débits générés sur le réseau à l'étude, la modélisation et la simulation des conditions de circulation, l'analyse des

problématiques de circulation et finalement, des recommandations d'aménagements sur le boulevard Sir-Wilfrid-Laurier (route 116) et sur la Grande Allée.

2 SECTEUR À L'ÉTUDE ET AMÉNAGEMENTS ROUTIERS EXISTANTS

2.1 PRÉSENTATION DU SECTEUR DE LA GARE

La zone à l'étude comprend les terrains à développer situés à proximité de la gare de train de banlieue de Mont-Saint-Hilaire. L'aire TOD en elle-même s'étend sur un rayon de 1 kilomètre autour de la gare et constitue le secteur visé par le PPU. Étant donnée la nature spécifique de la présente étude de circulation, qui s'intéresse principalement aux déplacements générés par les nouveaux développements et à leurs impacts sur le réseau supérieur, le secteur visé par cette étude est délimité comme suit :

- Au nord-ouest par le cours de la Raffinerie. Cependant, l'intersection Patriotes / boulevard de la Gare est incluse dans la zone à l'étude car nous disposons de données de comptages à cette intersection.
- Au nord-est par la Grande Allée et la rue des Faucons.
- Au sud-est par la limite sud des terrains à développer de la zone H-105, au niveau de la rue des Plaines.
- Au sud-ouest par les rues Nadeau et du Massif.

À l'intérieur de ce quadrilatère, seules les zones à développer sont visées par la présente étude.

Ce secteur est situé en milieu urbain et comprend actuellement les usages suivants, d'après le Plan d'urbanisme de la Ville :

- Habitation à faible densité au sud du boulevard Sir-Wilfrid-Laurier;
- Commercial artériel le long du boulevard Sir-Wilfrid-Laurier;
- Habitation à moyenne densité et habitation à faible densité entre le boulevard Sir-Wilfrid-Laurier et la voie ferrée du Canadien National (CN);
- Para-industriel à proximité de la Grande Allée.

2.2 HIÉRARCHIE DU RÉSEAU ROUTIER

Le secteur à l'étude comprend trois routes gérées par le MTQ¹ :

- La route 116 ou boulevard Sir-Wilfrid-Laurier : cette route nationale, d'orientation est-ouest, dessert la rive sud du Saint-Laurent, de Longueuil à Lévis. Il s'agit en particulier d'une route importante à l'échelle métropolitaine, assurant la liaison entre diverses municipalités de la Rive-sud et permettant l'accès aux ponts Victoria et Jacques-Cartier à Longueuil.
- La route 133 ou chemin des Patriotes, route nationale d'orientation nord-sud : cette route dessert la rive est de la rivière Richelieu. À Mont-Saint-Hilaire, elle permet d'accéder à

¹ Transports Québec – Atlas des Transports, Classes des routes
<http://transports.atlas.gouv.qc.ca/Infrastructures/InfraClassesRoutes.asp> (consulté le 6 janvier 2016)

l'autoroute 20, au niveau de la sortie 113. Cet axe est principalement situé en dehors de la zone à l'étude mais l'intersection chemin des Patriotes / boulevard de la Gare en fait partie.

- ▶ La Grande Allée est une collectrice. Elle est d'orientation nord-sud et relie la route 116 à l'autoroute 20 (au niveau de la sortie 115. Elle permet aussi l'accès direct à la gare de train de banlieue via la Petite Allée, en direction sud, ou le chemin de la Raffinerie, en direction nord.

Sur le réseau municipal, le cours de la Raffinerie et le chemin de la Station sont des artères, d'après le Plan de mobilité active de la Ville, fourni en intrant. Par ailleurs, le boulevard de la Gare ainsi que la rue du Cheval Blanc, qui est le prolongement de la Grande Allée au sud du boulevard Sir-Wilfrid-Laurier sont des collectrices.

2.3 AFFECTATION DES VOIES ET MODE DE GESTION AUX INTERSECTIONS

Dans le secteur à l'étude, les axes routiers principaux sont les suivants :

- ▶ Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier : cet axe comporte deux voies par direction séparées par un terre-plein central. Des voies auxiliaires sont implantées aux intersections.
- ▶ Chemin des Patriotes : cette route comprend une voie par direction.
- ▶ Boulevard de la Gare : cet axe comporte une voie par direction et une bande cyclable dans chaque direction, entre le chemin des Patriotes et le cours de la Raffinerie. Les voies sont séparées par un terre-plein central.
- ▶ Grande Allée : cet axe comprend deux voies par direction séparées par un terre-plein central.

Les trois intersections encadrant le secteur d'étude sont les suivantes :

- ▶ Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier / rue Nadeau / rue du Massif : cette intersection en croix est gérée par des feux de circulation.

L'affectation des voies aux entrées de l'intersection est la suivante :

- Approche sud : une seule voie.
- Approche nord : une seule voie.
- Approche ouest : deux voies de tout droit, une baie de virage à droite et une baie de virage à gauche.
- Approche est : deux voies de tout droit, une baie de virage à droite et une baie de virage à gauche.

- ▶ Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier / Grande Allée : cette intersection en croix est gérée par des feux de circulation.

L'affectation des voies aux entrées de l'intersection est la suivante :

- Approche sud : deux voies (aucun marquage).
- Approche nord : une voie de virage à gauche et une voie partagée de tout droit et virage à droite, le virage à droite peut également être réalisé via la voie de virage à droite canalisée située 200 mètres en amont.
- Approche ouest : une voie de tout droit, une voie partagée pour le tout droit et le virage à droite et une baie de virage à gauche.

- Approche est : une voie partagée de tout droit et virage à gauche, une voie de tout droit et une baie de virage à droite.
- ▶ Chemin des Patriotes / boulevard de la Gare : cette intersection en T est gérée par un panneau d'arrêt sur le boulevard de la Gare. Il y a une seule voie à chaque approche.

Par ailleurs, les vitesses affichées sur ces routes sont les suivantes :

- ▶ 70 km/h sur le boulevard Sir-Wilfrid-Laurier, à l'est d'un point situé à environ 230 mètres de l'intersection avec les rues Nadeau et du Massif. Le tronçon à l'ouest de ce point est limité à 50 km/h.
- ▶ 70 km/h sur la Grande Allée.
- ▶ 50 km/h sur le chemin des Patriotes, le boulevard de la Gare et tous les autres axes situés dans le secteur à l'étude.

Enfin, ce qui a trait à la réglementation de camionnage, les restrictions suivantes d'appliquent :

- ▶ Sur le boulevard Sir-Wilfrid-Laurier les camions sont autorisés en tout temps, sur tout le tronçon à l'étude;
- ▶ Sur la Grande Allée, les camions sont autorisés en tout temps, sur tout le tronçon à l'étude;
- ▶ Le chemin des Patriotes est interdit en tout temps aux camions, au nord du boulevard Sir-Wilfrid-Laurier;
- ▶ Les autres axes du secteur d'étude sont interdits aux camions en tout temps.

2.4 TRANSPORT COLLECTIF

Actuellement, le secteur est principalement desservi par des lignes d'autobus et par le train de banlieue.

La gare Mont-Saint-Hilaire, située dans le secteur à l'étude, est le terminus de la ligne de train de banlieue du même nom, opérée par l'Agence métropolitaine de transport (AMT). Cette ligne offre sept (7) départs par jour vers Montréal, du lundi au vendredi, dont cinq avant 8h00. Dans l'autre direction, sept (7) trains par jour arrivent à Mont-Saint-Hilaire, du lundi au vendredi, et ce principalement en pointe de l'après-midi.

En ce qui concerne le service de bus, il est géré par le CITVR (Conseil intermunicipal de transport de la Vallée du Richelieu).

Les lignes de train-bus 21 et 22 desservent le secteur à l'étude et assurent le rabattement vers la gare de train. Les lignes régionales 200 (Saint-Hyacinthe – Longueuil) et 300 (Saint-Hyacinthe – Montréal) circulent sur le boulevard Sir-Wilfrid-Laurier en s'arrêtant dans le tronçon à l'étude.

En ce qui a trait à la demande, selon l'enquête O-D de 2013, en incluant les déplacements bimodaux, en période de pointe du matin, 5 % des déplacements produits et 0 % des déplacements attirés par le secteur de Mont-Saint-Hilaire, Otterburn Park et Saint-Jean-Baptiste (secteur municipal 524) sont effectués en transport collectif.

3 CONDITIONS DE CIRCULATION ACTUELLES

La situation actuelle a été modélisée et simulée grâce aux logiciels Synchro et SimTraffic, version 7.0, à partir des données de comptage fournies par le MTQ. Ces points de comptages sont situés aux intersections boulevard Sir-Wilfrid-Laurier / rue Nadeau / rue du Massif (réalisé le 13 mai 2015), boulevard Sir-Wilfrid-Laurier / Grande Allée (réalisé le 6 mai 2014) et chemin des Patriotes / boulevard de la Gare (réalisé le 27 mai 2009). Les débits ont été entrés dans le modèle pour l'heure de pointe du matin et pour celle de l'après-midi d'un jour de semaine. Pour le réseau à l'étude, les heures de pointe sont entre 7 h 15 et 8 h 15 pour le matin et entre 16 h 30 et 17 h 30 pour l'après-midi.

3.1 DÉBITS HORAIRES ACTUELS

L'analyse des données de comptages aux périodes de pointe permet de dresser les constats suivants pour les axes à l'étude :

► **Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier et Grande Allée**

En pointe du matin, les débits sont relativement équilibrés entre les deux directions sur le boulevard Sir-Wilfrid-Laurier à l'ouest de la Grande Allée, avec environ 1000 véhicules par heure (véh/h) en direction ouest et 900 véh/h en direction est. À l'est de la Grande Allée, les débits sont nettement plus faibles avec environ 630 vé/h en direction ouest et 570 véh/h en direction est. La Grande Allée sert de collectrice reliant la route 116 à l'autoroute 20 et cela se traduit par des débits de virage élevés à l'intersection boulevard Sir-Wilfrid-Laurier / Grande Allée, en particulier le virage à gauche de l'ouest vers le nord (400 véh/h) et le virage à droite du nord vers l'ouest (440 véh/h). Sur la Grande Allée, les débits sont d'environ 500 véh/h dans les deux directions au nord du boulevard Sir-Wilfrid-Laurier.

En pointe de l'après-midi, les débits sont un peu plus élevés que le matin sur le boulevard Sir-Wilfrid-Laurier avec, à l'ouest de la Grande Allée, environ 1 300 véh/h en direction ouest et environ 1200 véh/h en direction est. Les débits à l'est de la Grande Allée sont d'environ 700 véh/h dans les deux directions. Les débits de virage à l'intersection boulevard Sir-Wilfrid-Laurier / Grande Allée sont plus élevés que le matin, avec 500 véh/h pour le virage à gauche de l'ouest vers le nord et plus de 600 véh/h pour le virage à droite du nord vers l'ouest. Sur la Grande Allée, les débits sont de 750 véh/h en direction sud en amont du boulevard Sir-Wilfrid-Laurier et d'environ 600 véh/h dans l'autre direction.

► **Chemin des Patriotes et boulevard de la Gare**

La circulation sur le chemin des Patriotes est pendulaire avec des débits plus élevés vers le nord que vers le sud en pointe du matin et plus élevés vers le sud que vers le nord en pointe de l'après-midi. Ainsi, en pointe du matin, environ 680 véh/h se présentent à l'approche sud de l'intersection chemin des Patriotes / boulevard de la Gare (363 véh/h à l'approche nord). En pointe de l'après-midi, environ 700 véh/h arrivent à l'approche nord de cette intersection (473 véh/h à l'approche sud). Cette situation s'explique par la présence d'un accès à l'autoroute 20 au nord du secteur à l'étude, accessible via le chemin des Patriotes.

À l'approche est, le débit sortant du boulevard de la Gare vers le chemin des Patriotes est d'environ 130 véh/h en pointe du matin. En pointe de l'après-midi, le débit entrant vers le boulevard de la Gare depuis le chemin des Patriotes est d'environ 150 véh/h. Ce patron de déplacement correspond au rôle de collectrice du boulevard de la Gare qui assure la desserte de quartiers résidentiels.

3.2 DYNAMIQUE DES DÉPLACEMENTS

La simulation dynamique réalisée à l'aide de SimTraffic permet de déterminer les retards pour chaque mouvement simulé et d'en déduire les niveaux de service définis dans le manuel de capacité (*Highway Capacity Manual*)². La description de ces niveaux de service est présentée à l'annexe A. Pour chaque heure de pointe, cinq (5) itérations ont été effectuées afin d'obtenir une moyenne des résultats.

Dans l'ensemble, les conditions de circulation actuelles simulées sont acceptables pour la période de pointe du matin ainsi que pour celle de l'après-midi.

► Heure de pointe du matin

En pointe du matin, les conditions de circulation sont acceptables sur le boulevard Sir-Wilfrid-Laurier. À l'intersection avec les rues Nadeau / du Massif, les retards pour les mouvements de tout droit et de virage à droite aux approches ouest et est sont de moins de 25 secondes par véhicule (s/véh) soit des niveaux de service C ou meilleur. Les virages à gauche sont plus problématiques, avec un retard d'environ 62 s/véh pour celui de l'approche est (niveau de service E) et un retard de 47 s/véh pour le virage à gauche de l'approche ouest (niveau de service D). Les approches nord et sud subissent des retards plus élevés en raison du phasage qui favorise les approches du boulevard Sir-Wilfrid-Laurier. Toutefois, ces conditions restent acceptables : les mouvements de virage à gauche et de tout droit des approches secondaires ont des niveaux de service D et les virages à droite ont des niveaux de service B. À l'intersection avec la Grande Allée, les conditions de circulation sont bonnes pour les approches est et ouest. Cependant, le tout droit de l'approche est présente un retard d'environ 37 s/véh soit un niveau de service D. Les mouvements des approches nord et sud ont des niveaux de service D ou meilleur. Le virage à droite de l'approche nord étant canalisé, il présente de bonnes conditions de circulation. Enfin, les conditions de circulation à l'intersection boulevard de la Gare / chemin des Patriotes sont bonnes. Le tableau 1 présente les conditions de circulation en pointe du matin.

► Heure de pointe de l'après-midi

En pointe de l'après-midi, les conditions de circulation sont acceptables sur le boulevard Sir-Wilfrid-Laurier, comme pour la pointe du matin. À l'intersection avec les rues Nadeau et du Massif, les virages à gauche de toutes les approches ont des retards plus élevés avec des niveaux de service D sauf pour le virage à gauche de l'approche est qui a un niveau de service E. À l'intersection avec la Grande Allée, les conditions sont similaires à celles de la

² 2010, Highway Capacity Manual, Transportation Research Board, Washington DC

pointe du matin, avec toutefois une dégradation pour le virage à gauche de l'approche ouest qui a un retard d'environ 37 s/véh (niveau de service D). Comme pour la pointe du matin, les conditions de circulation à l'intersection boulevard de la Gare / chemin des Patriotes sont bonnes. Le tableau 2 présente les conditions de circulation en pointe de l'après-midi.

Les résultats détaillés des simulations sont présentés à l'annexe B.

Tableau 1 : Conditions de circulation actuelles – pointe du matin

		Approche sud			Approche nord			Approche ouest			Approche est		
		VàG	TD	VàD	VàG	TD	VàD	VàG	TD	VàD	VàG	TD	VàD
boul. Sir-Wilfrid-Laurier / rue Nadeau	Débit (véh/h)	30	1	23	21	2	19	94	874	22	47	882	9
	Retard moy. (s/véh)	42,2	36,4	13,7	44,8	54,8	10,8	46,7	11,1	8,4	61,9	22,9	22,7
boul. Sir-Wilfrid-Laurier / Grande Allée	Débit (véh/h)	45	39	14	62	19	438	410	495	12	0	524	110
	Retard moy. (s/véh)	40,6	35,3	12,3	52,4	40	7,5	27,7	23	22	-	36,6	13,6
Boulevard de la Gare / Chemin des Patriotes	Débit (véh/h)	0	630	46	22	341	0	0	0	0	66	0	67
	Retard moy. (s/véh)	-	2,4	2	6	2,3	-	-	-	-	16,7	-	9,7

Tableau 2 : Conditions de circulation actuelles – pointe de l'après-midi

		Approche sud			Approche nord			Approche ouest			Approche est		
		VàG	TD	VàD	VàG	VàG	TD	VàD	VàG	VàG	TD	VàD	VàG
boul. Sir-Wilfrid-Laurier / rue Nadeau	Débit (véh/h)	41	2	50	43	1	20	42	1098	26	83	1299	12
	Retard moy. (s/véh)	39,4	34,7	16,3	40,3	0	18,8	54,3	16,8	12,3	61,2	28,4	28,6
boul. Sir-Wilfrid-Laurier / Grande Allée	Débit (véh/h)	53	20	7	102	30	618	501	615	47	5	650	77
	Retard moy. (s/véh)	43,2	35,7	10,7	51,9	39,8	10	36,9	28,7	27,5	43,4	40,9	18,3
Boulevard de la Gare / Chemin des Patriotes	Débit (véh/h)	0	389	84	68	628	0	0	0	0	29	0	88
	Retard moy. (s/véh)	-	2,2	1,5	8	5,1	-	-	-	-	15,1	-	6,6

4 PROJET DE QUARTIER DU SECTEUR DE LA GARE

4.1 PRÉSENTATION DU PROJET DU SECTEUR DE LA GARE

Le secteur de la Gare comprend l'ensemble des espaces vacants constituant le secteur central de l'aire TOD. Cet espace comprend notamment l'ancien camping et le site des ateliers municipaux. La superficie potentielle à développer est d'environ 57 hectares pour l'option d'aménagement considérée dans la présente étude. Il est prévu plus de 2 000 unités de logements pour atteindre la densification de 40 log/ha au sein de l'aire TOD. La composante commerciale et de services et bureaux représentera plus de 200 000 pieds carrés.

Le projet comprend six unités de planification, appelées secteurs dans la suite de la présente note technique. Ces six secteurs sont décrits brièvement ci-dessous :

- 1 - Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier : ce secteur est situé le long du boulevard du même nom et comprendra une mixité d'usages avec des commerces et bureaux aux rez-de-chaussée, et des unités résidentielles aux étages, le tout dans des bâtiments de 3 à 4 étages.
- 2 - Site du camping : situé à l'ouest du futur prolongement du boulevard de la Gare, au sud de la voie ferrée, ce secteur comprendra des bâtiments résidentiels de 2 à 3 étages.
- 3 - Partie centrale : ce secteur est encadré par la voie ferrée au nord, la Grande Allée à l'est, le boulevard Sir-Wilfrid-Laurier au sud et le boulevard de la Gare à l'ouest. Il s'agit de la zone la plus dense du futur quartier avec un usage résidentiel composé de bâtiment de 4 à 6 étages.
- 4 - Site de la gare de train : il s'agit d'un pôle commercial de proximité qui sera situé près de la gare de train. Il comprendra un usage mixte (commerce d'ambiance aux rez-de-chaussée, résidentiel aux étages) avec des bâtiments de 2 à 3 étages.
- 5 - Zone H-105 : ce secteur est situé au sud du boulevard Sir-Wilfrid-Laurier, à l'est de la rue du Massif. Il s'agira d'un milieu de prestige faisant la transition entre des quartiers existants et le boulevard Sir-Wilfrid-Laurier. L'usage sera résidentiel avec des hauteurs de 1 à 4 étages.
- 6 - Secteur du Boisé, qui n'a pas été considéré dans la présente étude étant donné son éloignement des autres secteurs et donc des axes routiers à l'étude.

4.2 STATISTIQUES SUR LE DÉVELOPPEMENT

Cette étude de circulation a pris en compte le scénario suivant : génération des déplacements du développement du Secteur de la gare pour un horizon de 20 ans.

Les statistiques pour les logements planifiés sont présentées au tableau 3.

Les statistiques pour la composante commerciale et de service du projet du Secteur de la gare sont présentées au tableau 4.

Tableau 3 : Nombre d'unités de logements planifiés - horizon de 20 ans

Secteur	Usage	Quantité (unités)
1	Multifamilial 3 et 4 étages	510
	Unifamilial contigu 2 étages	66
2	Multifamilial 2 étages	22
	Multifamilial 3 étages	111
3	Duplex contigu 2 étages	40
	Multifamilial 2 étages	24
	Multifamilial 4 étages	406
	Multifamilial 6 étages	492
4	Multifamilial 2 étages	28
	Unifamilial 1 étage	1
5	Duplex 2 étages	16
	Multifamilial 2 étages	46
	Triplex contigu 3 étages	189
	Multifamilial 4 étages	96
Total		2 047

Tableau 4 : Superficie commerciale et de services planifiée - horizon de 20 ans

Secteur	Usage	Quantité (pieds carrés)
1	Commercial - services	189 111
4	Commercial - services	33 734
Total		222 845

5 AMÉNAGEMENTS ROUTIERS PROPOSÉS

► Boulevard de la Gare

Il est proposé de prolonger le boulevard de la Gare dans un axe nord-sud correspondant à l'actuelle rue Boisée afin de relier directement la gare au boulevard Sir-Wilfrid-Laurier. Il s'agira de l'axe central du Secteur de la gare. En l'absence d'informations à ce stade de la planification, nous avons posé l'hypothèse que le futur carrefour boulevard de la Gare / boulevard Sir-Wilfrid-Laurier sera géré par un système de feux de circulation, coordonné avec celui situé à l'intersection avec les rues Nadeau et du Massif.

Par ailleurs, il n'est pas prévu de modifications majeures à l'intersection chemin des Patriotes / boulevard de la Gare.

► Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier

L'orientation générale retenue dans le document de planification du TOD est de réaménager et verdir l'emprise du boulevard Sir-Wilfrid-Laurier. Ainsi, il s'agit d'urbaniser les abords du boulevard en assurant un encadrement bâti le long de cet axe. Au niveau de la capacité du boulevard, deux voies seront maintenues dans chaque direction. À l'intersection avec la Grande Allée, il est proposé d'implanter un carrefour giratoire à deux voies en lieu et place de l'actuel carrefour à feux. Ce carrefour constituera une entrée de ville pour Mont-Saint-Hilaire.

Il est également prévu plusieurs accès sur le boulevard Sir-Wilfrid-Laurier, en particulier un situé à environ 80 mètres à l'ouest du carrefour giratoire de l'intersection avec la Grande Allée, permettant l'accès au secteur 3. D'autres accès sont prévus le long du boulevard afin d'accéder aux bâtiments du secteur 1 et à la rue menant au secteur 5 (zone H-105).

► Grande Allée

Sur la Grande Allée, le principal changement est la suppression de la voie de virage à droite canalisée à l'approche nord de l'intersection avec le boulevard Sir-Wilfrid-Laurier qui s'apparente actuellement à une bretelle de grande dimension. L'emprise occupée par cette bretelle sera récupérée pour l'aménagement de certains bâtiments du secteur central du futur quartier.

Un accès vers le secteur 3 sera aménagé à environ 80 mètres au nord de l'intersection avec la Grande Allée.

6 GÉNÉRATION, DISTRIBUTION ET AFFECTATION DES DÉPLACEMENTS

6.1 ÉTAPE DE GÉNÉRATION DES DÉPLACEMENTS

Une génération des déplacements a été effectuée en utilisant les taux de génération fournis par le manuel *Trip Generation* de l'*Institute of Transportation Engineers*³.

Les statistiques pour les différents usages sont issues des sources suivantes :

- Pour la composante résidentielle, les données ont été obtenues dans la version préliminaire (14 décembre) du document de planification de l'aire TOD du Secteur de la gare⁴.
- Pour la composante commerciale, des hypothèses ont été posées à partir de la superficie commerciale prévue et des usages souhaités pour les commerces situés dans les secteurs 1 et 4.

Pour l'étape de génération et de répartition modale, les hypothèses exposées ci-dessous ont été posées pour le Secteur de la gare.

- La répartition modale a été extraite de l'enquête Origine-Destination (OD) de l'AMT⁵;

³ Trip Generation 8th edition, (Institute of Transportation Engineers; Washington DC, USA, 2008)

⁴ Document de planification de l'aire TOD du Secteur de la gare, Version préliminaire – 14 décembre 2016, Les Consultants S.M. Inc. pour la Ville de Mont-Saint-Hilaire.

- Le taux d'occupation automobile est de 1,16 personne par véhicule.
- Pour la composante résidentielle, les taux de génération ont été minorés de 40 % en se basant sur les observations issues de travaux de recherche sur les développements TOD⁶. Cette a été obtenue en effectuant la moyenne des résultats obtenus pour des développements TOD comparables.
- Pour la composante commerciale, il a été calculé que 30% des déplacements générés sont internes au site pour le secteur 1 et que 60% des déplacements générés sont internes au site pour le secteur 4 qui constitue le pôle commercial de proximité et qui sera facilement accessible pour les résidents du futur quartier.

Quant aux déplacements pass-by générés par la composante résidentielle, ils représentent 50% des déplacements générés par les commerces du secteur 1 et 40 % des déplacements générés par les commerces du secteur 4. Le caractère régional de l'axe de la route 116 et les commerces de type artériel qui s'y trouveront permettent de poser l'hypothèse que ces commerces attireront des déplacements de ce type. Les déplacements pass-by constituent un arrêt intermédiaire au site, à partir d'une origine vers une destination, sans aucune déviation de l'itinéraire. Ils ont donc été retranchés aux débits existants sur le boulevard Sir-Wilfrid-Laurier et sur le chemin des Patriotes et ont été affectés sur le réseau futur au prorata des mouvements existants. En résumé, 272 déplacements pass-by ont été générés en pointe du matin et 326 ont été générés en pointe de l'après-midi.

Pour les déplacements autos nets, 714 déplacements ont été générés en pointe du matin (411 par la composante résidentielle et 303 par la composante commerciale) et 806 déplacements ont été générés en pointe de l'après-midi (452 par la composante résidentielle et 354 par la composante commerciale).

Les résultats détaillés par secteur de la génération de la composante résidentielle du Secteur de la gare sont présentés au tableau 3 pour les déplacements auto nets.

⁵ Source : Mobilité des personnes dans la région de Montréal, Enquête Origine-Destination 2013, version 13.2a, Traitement : Antoine Gerson

⁶ 2008, R. Cervero et al. "Vehicle Trip Reduction Impacts of Transit-Oriented Housing" publié dans le Journal of Public Transportation, Vol 11, No. 3.

Tableau 5 : Résultats de la génération des déplacements pour la composante résidentielle du Secteur de la gare (déplacements véhiculaires Auto – Nets par heure)

Secteur	Usage	Pointe du matin (véh/h)			Pointe de l'après-midi (véh/h)		
		Entrant	Sortant	Total	Entrant	Sortant	Total
1	Multifamilial 3 et 4 étages	17	72	89	61	38	99
	Unifamilial contigu 2 étages	7	17	24	16	11	27
2	Multifamilial 2 étages	3	7	10	6	4	10
	Multifamilial 3 étages	4	16	20	14	8	22
3	Duplex contigu 2 étages	4	10	14	9	6	15
	Multifamilial 2 étages	3	6	9	7	5	12
	Multifamilial 4 étages	14	59	73	48	31	79
	Multifamilial 6 étages	16	70	86	59	36	95
4	Multifamilial 2 étages	3	6	9	6	6	12
5	Unifamilial 1 étage	1	1	2	1	1	2
	Duplex 2 étages	3	5	8	4	3	7
	Multifamilial 2 étages	5	12	17	11	7	18
	Triplex contigu 3 étages	6	27	33	22	15	37
	Multifamilial 4 étages	3	14	17	11	6	17
Total		89	322	411	275	177	452

Les déplacements générés par la composante commerciale du projet, située dans les unités de planification 1 et 4 sont présentés dans le tableau 6 pour les déplacements autos nets.

Tableau 6 : Résultats de la génération des déplacements pour la composante commerciale du Secteur de la gare (déplacements véhiculaires Auto – Nets par heure)

Secteur	Usage	Pointe du matin (véh/h)			Pointe de l'après-midi (véh/h)		
		Entrant	Sortant	Total	Entrant	Sortant	Total
1	Commercial - services	159	32	191	108	152	260
4	Commerces – services	59	53	112	50	44	94
	Total	218	85	303	158	196	354

6.2 ÉTAPE DE DISTRIBUTION ET D’AFFECTATION DES DÉPLACEMENTS

Les hypothèses suivantes ont été retenues pour la distribution et l’affectation des déplacements aux heures de pointe :

- La distribution des origines et destinations des déplacements a été effectuée en considérant la répartition actuelle des débits sur les axes routiers et en prenant en compte les patrons de déplacements régionaux, figurant dans l’enquête OD de l’AMT.
- L’affectation des déplacements a été effectuée grâce aux résultats de la distribution. L’affectation entre les différents accès au site a été effectuée en prenant en compte le réseau proposé et les mouvements permis à ces futurs accès.
- Les déplacements de type pass-by ont été réaffectés au prorata des mouvements existants sur le réseau.

7 CONDITIONS DE CIRCULATION ANTICIPÉES À L’ISSUE DU DÉVELOPPEMENT DU SECTEUR DE LA GARE

7.1 CROISSANCE DES DÉBITS À UN HORIZON DE 20 ANS

Afin de simuler les conditions de circulation à un horizon de 20 ans, qui est l’horizon de planification choisi, les débits actuels ont été ajustés.

Pour déterminer la croissance des débits à un horizon de 20 ans, les données et prévisions démographiques de l’Institut de la statistique du Québec ont été utilisées⁷. Les données utilisées concernent les prévisions de croissance de la population des municipalités

⁷ 2014, Institut de la statistique du Québec, Perspectives démographiques des MRC du Québec, 2011-2036

régionales de comté (MRC) pour la période 2011 – 2036. Les données qui ont été considérées pour le secteur à l'étude sont présentées dans le tableau 7.

Tableau 7 : Prévisions de croissance démographiques 2011-2036

MRC ou région	Population 2011	Population 2036	Variation (taux)
La Vallée-du-Richelieu (MRC)	117 877	148 048	25,6 %
Les Maskoutains (MRC)	85 012	97 464	14,6 %
Montérégie (région)	1 469 505	1 778 906	21,1 %

En tenant compte de ces hypothèses, un taux de croissance de 20 % a été appliqué aux débits du réseau actuel. Ce taux prend en compte le fait que la plupart des débits qui s'ajouteront au réseau à Mont-Saint-Hilaire sont ceux générés par le projet de TOD et ont donc déjà été pris en compte dans la génération des déplacements. Ainsi, c'est l'échelle régionale qui a été considérée, en particulier les prévisions de croissance pour la MRC de La Vallée-du-Richelieu (dont fait partie Mont-Saint-Hilaire) et celle des Maskoutains, située immédiatement à l'est de Mont-Saint-Hilaire ainsi que les prévisions pour toute la région de la Montérégie.

7.2 CONDITIONS DE CIRCULATION À UN HORIZON DE 20 ANS

Le réseau proposé a été modélisé et les débits calculés ont été intégrés à ce modèle. Les simulations ont été effectuées avec les mêmes logiciels que pour la situation actuelle (Synchro/SimTraffic) et le nombre de simulations est demeuré le même (5 itérations par période de pointe).

Cependant, en raison des limitations du logiciel Synchro/SimTraffic pour la simulation des carrefours giratoires, la méthode analytique présentée au chapitre 21 du HCM⁸ a été utilisée pour évaluer les niveaux de service à l'intersection boulevard Sir-Wilfrid-Laurier / Grande Allée. Le réseau futur a donc été modélisé dans le logiciel Synchro avec un système de feux de circulation à cette intersection et les simulations dynamiques ont été réalisées avec cet aménagement.

Par rapport à la situation actuelle, les conditions de circulation se dégradent mais restent acceptables dans l'ensemble.

► Heure de pointe du matin

En pointe du matin, les conditions de circulation restent acceptables sur le boulevard Sir-Wilfrid-Laurier.

À l'intersection avec les rues Nadeau / du Massif, les retards pour les mouvements de tout droit et de virage à droite aux approches ouest et est sont de moins de 20 s/véh soit des niveaux de service A ou B. Les virages à gauche sont plus problématiques, avec des niveaux de service D.

⁸ 2010, Highway Capacity Manual, Transportation Research Board, Washington DC

À l'intersection avec la Grande Allée, les conditions de circulation calculées avec la méthode analytique du HCM donnent des niveaux de service C ou meilleur pour tous les mouvements.

À la nouvelle intersection boulevard Sir-Wilfrid-Laurier / boulevard de la Gare, les retards pour les mouvements de tout droit et de virage à droite aux approches ouest et est sont de moins de 20 s/véh soit des niveaux de service A ou B. Les virages à gauche ont des niveaux de service D. Les approches nord et sud ont des conditions plus problématiques, en particulier les mouvements de virage à gauche et de tout droit (niveaux de service D ou E).

Les conditions de circulation à l'intersection boulevard de la Gare / chemin des Patriotes sont bonnes pour les approches nord et sud, correspondant au chemin des Patriotes. Par contre, l'approche est à des conditions dégradées avec des retards supérieurs à 100 s/véh pour les deux mouvements de virage (niveaux de service F). Cela peut s'expliquer par le fait que les débits ont fortement augmenté à cette approche et que l'absence de créneaux sur le chemin des Patriotes empêche l'insertion des véhicules provenant du boulevard de la Gare.

Le tableau 8 présente les conditions de circulation en pointe du matin.

► Heure de pointe de l'après-midi

En pointe de l'après-midi, les conditions de circulation se dégradent sur le boulevard Sir-Wilfrid-Laurier par rapport à la situation actuelle.

À l'intersection avec les rues Nadeau / du Massif, les retards augmentent aux approches nord et sud mais restent acceptables aux approches est et ouest avec des niveaux de service B ou C pour les mouvements de tout droit et de virage à droite à ces approches.

À l'intersection avec la Grande Allée dans le cas d'un système de feux de circulation, les retards à l'approche est sont élevés avec des niveaux de service E pour les virages et F pour le tout droit (97 s/véh). Le virage à gauche de l'approche nord subit aussi des retards importants car il ne bénéficie pas de protection (retard de 92 s/véh soit un niveau de service F). Dans le cas d'un carrefour giratoire à cette intersection, les conditions de circulation calculées avec la méthode analytique du HCM donnent des niveaux de service F pour le virage à gauche de l'approche sud, et pour le virage à droite de l'approche nord. Le giratoire simulé n'avait pas de voie de virage à droite canalisée à l'approche nord, ce qui réduit la capacité. L'implantation d'une telle voie permettrait d'améliorer les conditions à l'approche nord.

À la nouvelle intersection, boulevard Sir-Wilfrid-Laurier / boulevard de la Gare, les retards pour les mouvements de tout droit et de virage à droite aux approches ouest et est ont des niveaux de service B. Les virages à gauche ont des niveaux de service D. Les approches nord et sud ont des conditions plus problématiques, en particulier les mouvements de virage à gauche et de tout droit (niveaux de service D).

Pour les mêmes raisons qu'en pointe du matin, à l'intersection boulevard de la Gare / chemin des Patriotes, les conditions de circulation à l'approche est sont dégradées avec des retards supérieurs à 100 s/véh pour les deux mouvements de virage (niveaux de service F).

Le tableau 9 présente les conditions de circulation en pointe de l'après-midi.

Les résultats détaillés des simulations des conditions de circulation de la situation anticipée sont présentés à l'annexe C.

Tableau 8 : Conditions de circulation anticipées – pointe du matin – carrefours à feux

		Approche sud			Approche nord			Approche ouest			Approche est		
		VàG	TD	VàD	VàG	TD	VàD	VàG	TD	VàD	VàG	TD	VàD
boul. Sir-Wilfrid-Laurier / rue Nadeau	Débit (véh/h)	36	1	28	25	2	23	113	1160	26	56	1271	11
	Retard moy. (s/véh)	44,2	0	17,5	41,7	70,8	18,4	50,6	15,9	11	39,4	13,3	9,6
boul. Sir-Wilfrid-Laurier / Bou. de la Gare	Débit (véh/h)	19	3	20	91	4	53	42	1178	23	35	1291	33
	Retard moy. (s/véh)	36,5	45,8	13,5	46,8	64,6	26	47,6	9,2	5,3	46,4	11,8	11,8
boul. Sir-Wilfrid-Laurier / Grande Allée	Débit (véh/h)	61	57	17	96	23	570	611	657	14	27	696	132
	Retard moy. (s/véh)	50,2	41,1	16,5	53,4	15,3	7,3	34,4	22,1	20,3	45,8	43	13,9
Boulevard de la Gare / Chemin des Patriotes	Débit (véh/h)	0	731	107	66	395	0	0	0	0	121	0	164
	Retard moy. (s/véh)	-	4,1	4	14,8	6,7	-	-	-	-	>100	-	>100

Tableau 9 : Conditions de circulation anticipées – pointe de l'après-midi – carrefours à feux

		Approche sud			Approche nord			Approche ouest			Approche est		
		VàG	TD	VàD	VàG	TD	VàD	VàG	TD	VàD	VàG	TD	VàD
boul. Sir-Wilfrid-Laurier / rue Nadeau	Débit (véh/h)	49	2	60	52	1	24	50	1454	31	100	1701	14
	Retard moy. (s/véh)	39,6	47,4	21,2	39,8	45,7	23,3	55,5	27,7	23,9	42,8	18	15
boul. Sir-Wilfrid-Laurier / Bou. de la Gare	Débit (véh/h)	31	4	32	53	5	45	75	1494	23	39	1734	42
	Retard moy. (s/véh)	39,4	51,1	21	48,3	37,7	28	47,2	18,2	14,4	48,9	20	19,3
boul. Sir-Wilfrid-Laurier / Grande Allée	Débit (véh/h)	80	30	8	149	36	882	664	863	56	6	828	92
	Retard moy. (s/véh)	49,5	35,8	20,8	91,8	25,4	22	44,8	28,1	29,2	79,3	96,6	69
Boulevard de la Gare / Chemin des Patriotes	Débit (véh/h)	0	454	143	150	735	0	0	0	0	114	0	88
	Retard moy. (s/véh)	-	3,2	2,3	16,2	13,2	-	-	-	-	>100	-	>100

8 PROBLÉMATIQUES ET RECOMMANDATIONS

À partir de l'analyse de la situation existante et de la situation projetée, différentes problématiques ont été identifiées et des pistes de recommandations sont proposées ci-après pour chacun des axes à l'étude.

► Boulevard Sir Wilfrid-Laurier

L'analyse des conditions de circulation fait ressortir des difficultés en particulier à l'intersection avec la Grande Allée. La pointe de l'après-midi est particulièrement problématique. Les axes transversaux au boulevard subiront des retards plus élevés en raison de l'augmentation des débits prévus sur l'axe du boulevard Sir-Wilfrid-Laurier.

Les conditions de circulation aux différents accès aux bâtiments du secteur situés le long du boulevard Sir-Wilfrid-Laurier, ainsi que l'unique accès au secteur H-105, subissent des retards très élevés en raison de l'absence de créneaux pour s'insérer sur le boulevard ou pour virer à gauche depuis le boulevard. Le nombre d'accès prévus, en particulier du côté sud du boulevard est également un enjeu car il aura un impact inévitable sur la capacité de la voie de droite.

Par ailleurs, la limite de vitesse actuelle sur la majorité du tronçon du boulevard à l'étude est de 70 km/h, ce qui risque de compliquer l'insertion sur le boulevard ou les virages à gauche depuis le boulevard. En outre, une telle limitation de vitesse n'est pas compatible avec l'objectif de créer un environnement propice aux déplacements des modes actifs, et d'une manière générale avec l'objectif d'urbaniser le secteur à l'étude.

Les pistes de solution pour cet axe sont décrites ci-dessous :

- Optimiser le nombre d'accès sur le boulevard Sir-Wilfrid-Laurier, en particulier du côté sud. Du côté nord, l'accès situé à environ 80 mètres à l'ouest de l'intersection avec la Grande Allée devrait être déplacé d'environ 20 mètres afin de respecter une distance minimale de 100 mètres.
- Abaisser la vitesse affichée à 50 km/h sur le boulevard Sir-Wilfrid-Laurier en amont de l'intersection avec la Grande Allée, c'est-à-dire au niveau de l'entrée du futur secteur urbanisé de Mont-Saint-Hilaire.

► Grande Allée

Pour cet axe, les débits élevés à l'approche nord de l'intersection avec le boulevard Sir-Wilfrid-Laurier créent des conditions de circulation difficiles à cette approche en particulier en pointe de l'après-midi. De plus, cette situation risque de compliquer l'insertion des véhicules provenant du Secteur de la gare via l'accès situé au nord de cette intersection.

L'implantation d'un carrefour giratoire à l'intersection avec le boulevard Sir-Wilfrid-Laurier peut être une option d'aménagement dans le contexte de l'urbanisation du boulevard Sir-Wilfrid-Laurier. Cependant, il est à noter que la capacité du carrefour giratoire prévu sera atteinte pour certains mouvements à l'horizon de 20 ans, ce qui pourrait le rendre moins performant.

Comme pour le boulevard Sir-Wilfrid-Laurier, la limitation de vitesse actuelle à 70 km/h risque de compliquer l'insertion des véhicules provenant du Secteur de la gare.

Les pistes de solution pour la Grande Allée sont décrites ci-dessous :

- L'accès situé à environ 80 mètres au nord de l'intersection Grande Allée / boulevard Sir-Wilfrid-Laurier devrait être déplacé afin de respecter une distance minimale de 100 mètres.
- Le virage à droite de l'approche nord devrait être canalisé afin d'éviter de dégrader les conditions de circulation dans le carrefour giratoire. Même dans le cas d'un carrefour à feux, la canalisation de ce mouvement améliorerait les conditions de circulation. Toutefois, un tel aménagement ne doit pas se faire au détriment de la sécurité des piétons et cyclistes.
- Abaisser la vitesse affichée à 50 km/h sur la Grande Allée en amont de l'intersection avec le boulevard Sir-Wilfrid-Laurier.

► Boulevard de la Gare

La principale problématique pour cet axe est la dégradation des conditions de circulation à l'intersection avec le chemin des Patriotes, en raison de la forte augmentation des débits à l'approche est. L'absence d'arrêt ou de feux sur le chemin des Patriotes rend difficile l'insertion des véhicules provenant du boulevard de la Gare.

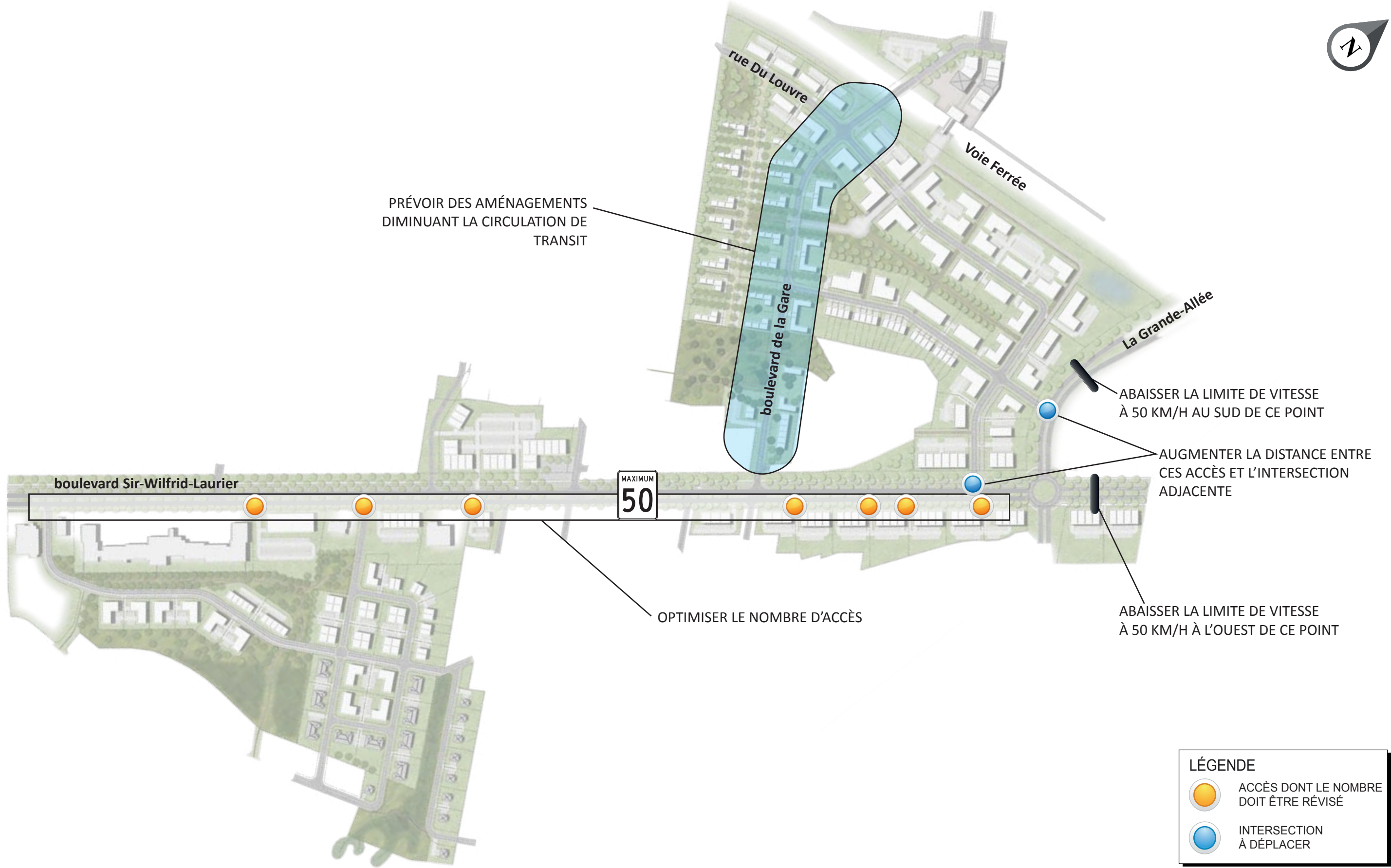
Une autre problématique dont l'impact est difficile à quantifier à ce stade de la planification est le développement de la circulation de transit sur le futur boulevard de la Gare. Si cet axe est considéré comme une collectrice, il ne devrait pas servir aux déplacements entre les routes 133 et 116.

Les pistes de solution pour ce boulevard sont les suivantes :

- Analyser la justification d'implanter un système de feux de circulation ou des arrêts à toutes les approches à l'intersection boulevard de la Gare / chemin des Patriotes. L'opportunité d'implanter des voies auxiliaires devrait également être analysée.
- Prévoir des aménagements permettant de limiter la circulation de transit sur le futur boulevard de la Gare, comme des mesures d'apaisement de la circulation. Le prolongement des bandes cyclables existantes sur le nouveau tronçon pourrait être un moyen d'apaiser la circulation tout en offrant un accès direct à la gare pour les modes actifs depuis le futur quartier.

Les différentes recommandations sont présentées sur la figure 1.

Par ailleurs, en ce qui concerne le transport collectif, en plus de l'amélioration de la desserte de la gare Mont-Saint-Hilaire, en cohérence avec le développement d'une aire TOD, il sera nécessaire de revoir les circuits de bus dans le secteur à l'étude afin d'augmenter le rabattement vers la gare de train.



**ANALYSE DES IMPACTS SUR LA CIRCULATION VÉHICULAIRE
DU PROJET DU SECTEUR DE LA GARE (TOD)
À MONT-SAINT-HILAIRE**

NOTE TECHNIQUE



SYNTHÈSE DES RECOMMANDATIONS

1.0

Février 2016
F1521913

T:\DOSSIERS\2015\F1521913-Inter-VdMt-St-Hilaire-Aire TOD et gare\2-CONCEPTION\9-Rapports\Figures\Rapport préliminaire\Figures\F1521912_FIG_1_Synthèse des recommandations.ai

9 CONCLUSION

La présente étude portait sur l'analyse sommaire des impacts sur la circulation véhiculaire sur le boulevard Sir-Wilfrid-Laurier (route 116) et sur la Grande Allée. Elle a été effectuée à partir du scénario préférentiel d'aménagement uniquement.

L'analyse de la situation existante permet de confirmer le rôle d'artère du boulevard Sir-Wilfrid-Laurier. La Grande Allée agit comme collectrice en reliant le boulevard Sir-Wilfrid-Laurier à l'autoroute 20. L'intersection entre ces deux axes est donc caractérisée par des débits de virage élevés en particulier le mouvement de virage à gauche de l'ouest vers le nord ainsi que le virage à droite du nord vers l'ouest. Par ailleurs, le chemin des Patriotes ou route nationale 133, située à l'extérieur de la zone à l'étude possède une voie par sens de circulation et connaît déjà des débits relativement élevés pour une route de ce gabarit. De plus, aucun aménagement n'existe à l'intersection avec le boulevard de la Gare, qui constituera un accès au futur développement.

Les conditions de circulation actuelles simulées montrent des conditions acceptables à passables en pointe du matin comme en pointe de l'après-midi sur l'ensemble du réseau étudié. L'intersection boulevard Sir-Wilfrid-Laurier / Grande Allée est la plus problématique, en particulier en pointe de l'après-midi avec des retards élevés pour le mouvement de tout droit de l'approche est.

Une génération des déplacements a été effectuée pour le futur quartier du Secteur de la Gare, à l'horizon 2035 en considérant le développement complet du site. En résumé, pour les déplacements autos nets, 714 déplacements ont été générés en pointe du matin (411 par la composante résidentielle et 303 par la composante commerciale) et 806 déplacements ont été générés en pointe de l'après-midi (452 par la composante résidentielle et 354 par la composante commerciale). Par ailleurs, 272 déplacements pass-by ont été générés en pointe du matin et 326 ont été générés en pointe de l'après-midi.

L'analyse des conditions de circulation anticipées fait ressortir des conditions dégradées par rapport à la situation actuelle, en particulier en pointe de l'après-midi. L'intersection la plus problématique est boulevard Sir-Wilfrid-Laurier / Grande Allée. À ce carrefour, les retards à l'approche est sont élevés (niveaux de service E ou F). Dans le cas d'un carrefour giratoire à cette intersection, ce sont plutôt les approches nord et sud qui posent problème, toujours en pointe de l'après-midi. Par ailleurs, à l'intersection chemin des Patriotes / boulevard de la Gare, les conditions de circulation se dégradent de manière notable à l'approche est (passage de A et C à F pour les deux virages) pour les deux périodes de pointe.

Finalement, les principales problématiques ont été identifiées et des pistes de solution ont été proposées pour chacune. Il s'agit principalement des éléments suivants :

- La réduction du nombre d'accès sur le boulevard Sir-Wilfrid-Laurier afin de ne pas nuire à la capacité de la voie de droite. Ainsi, un exercice d'optimisation de l'accessibilité aux bâtiments du secteur 1 doit être mené, en particulier pour ceux situés du côté sud du boulevard.
- La limitation de vitesse à 50 km/h sur le tronçon du boulevard Sir-Wilfrid-Laurier actuellement limité à 70 km/h, c'est-à-dire approximativement de la rue Nadeau jusqu'à

la Grande Allée. De même, l'abaissement de la limite de vitesse sur la Grande Allée à proximité du futur quartier est recommandé.

- ▶ L'aménagement du boulevard de la Gare de manière à limiter le transit sur cet axe, dans le futur quartier du Secteur de la gare, par exemple en prolongeant les bandes cyclables existantes.
- ▶ Une analyse plus détaillée de la faisabilité de l'implantation d'un carrefour giratoire devrait être effectuée afin de s'assurer que la capacité de cet aménagement ne sera pas dépassée, en lien avec les prévisions de développement du secteur.

En conclusion, l'urbanisation du secteur devra s'accompagner d'un renforcement de l'offre de transport alternatif à l'automobile, comme le transport collectif et les aménagements de transport actif, en support au service de train de banlieue.

ANNEXES

Annexe A : Description des niveaux de service

Annexe B : Résultats des simulations – situation actuelle

Annexe C : Résultats des simulations – situation anticipée

Annexe A : Description des niveaux de service

Niveaux de service	Retard moyen anticipé (en secondes/ véhicule)		Description
	Intersection gérée par des feux de circulation	Intersection munie d'arrêts	
A	≤ 10 s/véh.	≤ 10 s/véh.	Excellentes conditions de circulation. Le retard subi est négligeable.
B	> 10 s/véh. et ≤ 20 s/véh.	> 10 s/véh. et ≤ 15 s/véh.	Bonnes conditions de circulation. Court retard n'entravant pas la fluidité de la circulation.
C	> 20 s/véh. et ≤ 35 s/véh.	> 15 s/véh. et ≤ 25 s/véh.	Conditions de circulation acceptables. Retard moyen.
D	> 35 s/véh. et ≤ 55 s/véh.	> 25 s/véh. et ≤ 35 s/véh.	Conditions de circulation passables. Le retard subi est long.
E	> 55 s/véh. et ≤ 80 s/véh.	> 35 s/véh. et ≤ 50 s/véh.	Conditions de circulation inacceptables. Longue attente.
F	> 80 s/véh.	> 50 s/véh.	Débit > capacité. Formation anticipée de files d'attente.

Annexe B : Résultats des simulations – situation actuelle

3: Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier & rue Nadeau Performance by movement

Movement	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Total Delay (hr)	1.2	2.7	0.1	0.7	6.0	0.1	0.3	0.0	0.1	0.2	0.0	0.1
Delay / Veh (s)	46.7	11.1	8.4	61.9	22.9	22.7	42.2	36.4	13.7	44.8	54.8	10.8
Vehicles Entered	93	880	23	42	942	11	26	1	23	20	3	19
Vehicles Exited	91	883	23	43	948	11	25	1	23	20	3	19
Hourly Exit Rate	91	883	23	43	948	11	25	1	23	20	3	19
Input Volume	94	874	22	47	958	9	30	1	23	21	2	19
% of Volume	97	101	105	91	99	122	83	100	99	94	150	99

3: Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier & rue Nadeau Performance by movement

Movement	All
Total Delay (hr)	11.5
Delay / Veh (s)	19.9
Vehicles Entered	2083
Vehicles Exited	2090
Hourly Exit Rate	2090
Input Volume	2101
% of Volume	99

6: Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier & la Grande-Allée Performance by movement

Movement	EBL	EBT	EBR	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR	All
Total Delay (hr)	3.2	3.3	0.1	5.2	0.4	0.5	0.4	0.1	1.0	0.2	0.9	15.2
Delay / Veh (s)	27.7	23.0	22.0	36.6	13.6	40.6	35.3	12.3	52.4	40.0	7.5	25.0
Vehicles Entered	411	513	12	506	113	44	41	18	70	19	434	2181
Vehicles Exited	412	514	12	507	114	44	40	18	70	20	438	2189
Hourly Exit Rate	412	514	12	507	114	44	40	18	70	20	438	2189
Input Volume	410	503	12	524	110	45	39	14	62	19	438	2176
% of Volume	100	102	98	97	104	98	102	126	113	104	100	101

11: Boulevard de la Gare & Chemin des Patriotes Performance by movement

Movement	WBL	WBR	NBT	NBR	SBL	SBT	All
Total Delay (hr)	0.3	0.2	0.4	0.0	0.0	0.2	1.2
Delay / Veh (s)	16.7	9.7	2.4	2.0	6.0	2.3	3.8
Vehicles Entered	75	66	613	44	20	337	1155
Vehicles Exited	75	66	613	43	20	337	1154
Hourly Exit Rate	75	66	613	43	20	337	1154
Input Volume	66	67	630	46	22	341	1172
% of Volume	114	99	97	94	90	99	98

Total Network Performance

Total Delay (hr)	33.2
Delay / Veh (s)	34.0
Vehicles Entered	3502
Vehicles Exited	3520
Hourly Exit Rate	3520
Input Volume	10296
% of Volume	34

Intersection: 3: Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier & rue Nadeau

Movement	EB	EB	EB	EB	WB	WB	WB	WB	NB	SB
Directions Served	L	T	T	R	L	T	T	R	LTR	LTR
Maximum Queue (m)	54.1	913.9	913.5	33.1	30.3	111.3	115.0	26.8	23.7	31.0
Average Queue (m)	19.3	73.9	66.9	2.1	10.7	30.8	38.0	1.7	8.3	9.8
95th Queue (m)	40.3	518.5	465.2	14.4	24.4	79.3	85.6	12.4	20.1	23.0
Link Distance (m)		1466.1	1466.1			1215.8	1215.8		149.8	146.3
Upstream Blk Time (%)		0	0							
Queuing Penalty (veh)		0	0							
Storage Bay Dist (m)	60.0			30.0	70.0			10.0		
Storage Blk Time (%)	0	0	6			1	23	0		
Queuing Penalty (veh)	1	1	2			1	2	1		

Intersection: 6: Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier & la Grande-Allée

Movement	EB	EB	EB	WB	WB	WB	B15	B15	NB	NB	SB	SB
Directions Served	L	T	TR	LT	T	R	T	T	LT	TR	L	T
Maximum Queue (m)	117.2	77.2	75.6	77.9	85.8	64.9	338.1	337.9	37.7	32.3	39.1	21.2
Average Queue (m)	55.9	29.2	35.5	43.4	44.2	17.1	18.1	18.1	13.2	10.0	14.1	3.0
95th Queue (m)	102.7	60.5	65.6	69.1	74.1	44.4	220.0	219.9	26.9	23.1	34.1	11.9
Link Distance (m)		1215.8	1215.8	789.5	789.5		840.7	840.7	238.4	238.4	740.2	740.2
Upstream Blk Time (%)							0	0				
Queuing Penalty (veh)							0	0				
Storage Bay Dist (m)	85.0					25.0						
Storage Blk Time (%)	3	0			27	1						
Queuing Penalty (veh)	6	0			31	3						

Intersection: 6: Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier & la Grande-Allée

Movement	SB
Directions Served	R
Maximum Queue (m)	27.7
Average Queue (m)	1.0
95th Queue (m)	14.6
Link Distance (m)	
Upstream Blk Time (%)	
Queuing Penalty (veh)	
Storage Bay Dist (m)	150.0
Storage Blk Time (%)	
Queuing Penalty (veh)	

Intersection: 11: Boulevard de la Gare & Chemin des Patriotes

Movement	WB	SB
Directions Served	LR	LT
Maximum Queue (m)	38.0	26.4
Average Queue (m)	15.1	3.7
95th Queue (m)	28.6	15.8
Link Distance (m)	303.8	697.0
Upstream Blk Time (%)		
Queuing Penalty (veh)		
Storage Bay Dist (m)		
Storage Blk Time (%)		
Queuing Penalty (veh)		

Network Summary

Network wide Queuing Penalty: 50

3: Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier & rue Nadeau Performance by movement

Movement	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Total Delay (hr)	0.6	5.1	0.1	1.4	10.4	0.1	0.5	0.0	0.2	0.5	0.0	0.1
Delay / Veh (s)	54.3	16.8	12.3	61.2	28.4	28.6	39.4	34.7	16.3	40.3		18.8
Vehicles Entered	42	1091	26	81	1322	11	42	2	49	44	0	21
Vehicles Exited	43	1100	27	81	1323	11	44	2	49	44	0	21
Hourly Exit Rate	43	1100	27	81	1323	11	44	2	49	44	0	21
Input Volume	42	1098	26	83	1312	12	41	2	50	43	1	20
% of Volume	103	100	103	98	101	90	107	114	98	102	0	106

3: Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier & rue Nadeau Performance by movement

Movement	All
Total Delay (hr)	19.1
Delay / Veh (s)	25.1
Vehicles Entered	2731
Vehicles Exited	2745
Hourly Exit Rate	2745
Input Volume	2730
% of Volume	101

6: Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier & la Grande-Allée Performance by movement

Movement	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Total Delay (hr)	5.1	5.2	0.3	0.1	7.4	0.4	0.6	0.2	0.0	1.5	0.3	1.7
Delay / Veh (s)	36.9	28.7	27.5	43.4	40.9	18.3	43.2	35.7	10.7	51.9	39.8	10.0
Vehicles Entered	497	655	41	6	653	80	50	21	7	105	29	614
Vehicles Exited	499	649	41	6	658	80	50	22	7	104	30	615
Hourly Exit Rate	499	649	41	6	658	80	50	22	7	104	30	615
Input Volume	501	644	47	5	650	77	53	20	7	102	30	618
% of Volume	100	101	87	120	101	104	94	111	97	102	101	100

6: Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier & la Grande-Allée Performance by movement

Movement	All
Total Delay (hr)	22.9
Delay / Veh (s)	29.9
Vehicles Entered	2758
Vehicles Exited	2761
Hourly Exit Rate	2761
Input Volume	2754
% of Volume	100

11: Boulevard de la Gare & Chemin des Patriotes Performance by movement

Movement	WBL	WBR	NBT	NBR	SBL	SBT	All
Total Delay (hr)	0.1	0.2	0.2	0.0	0.2	0.9	1.6
Delay / Veh (s)	15.1	6.6	2.2	1.5	8.0	5.1	4.5
Vehicles Entered	29	92	385	83	67	619	1275
Vehicles Exited	28	93	386	84	68	620	1279
Hourly Exit Rate	28	93	386	84	68	620	1279
Input Volume	29	88	389	84	68	628	1286
% of Volume	97	106	99	100	100	99	99

Total Network Performance

Total Delay (hr)	51.5
Delay / Veh (s)	43.5
Vehicles Entered	4243
Vehicles Exited	4267
Hourly Exit Rate	4267
Input Volume	12709
% of Volume	34

Intersection: 3: Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier & rue Nadeau

Movement	EB	EB	EB	EB	WB	WB	WB	WB	NB	SB
Directions Served	L	T	T	R	L	T	T	R	LTR	LTR
Maximum Queue (m)	27.0	373.7	98.6	34.4	39.0	124.2	136.5	33.8	35.4	33.3
Average Queue (m)	10.1	66.1	50.3	4.1	18.6	51.7	61.1	2.1	13.5	14.2
95th Queue (m)	21.3	348.0	89.3	21.1	33.7	105.4	118.7	13.9	28.1	29.1
Link Distance (m)		1466.1	1466.1			1215.8	1215.8		149.8	146.3
Upstream Blk Time (%)		0								
Queuing Penalty (veh)		0								
Storage Bay Dist (m)	60.0			30.0	70.0			10.0		
Storage Blk Time (%)		3	14			3	28	0		
Queuing Penalty (veh)		2	4			3	3	1		

Intersection: 6: Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier & la Grande-Allée

Movement	EB	EB	EB	WB	WB	WB	B15	B15	NB	NB	SB	SB
Directions Served	L	T	TR	LT	T	R	T	T	LT	TR	L	T
Maximum Queue (m)	129.8	169.0	128.7	100.8	106.9	64.9	338.1	337.8	36.0	25.3	470.0	18.9
Average Queue (m)	76.3	49.8	50.3	59.2	59.8	18.2	12.1	12.1	13.5	6.9	46.9	3.2
95th Queue (m)	130.1	111.6	95.3	90.5	96.3	52.2	177.6	177.4	29.7	19.4	270.0	11.1
Link Distance (m)		1215.8	1215.8	789.5	789.5		840.7	840.7	238.4	238.4	740.2	740.2
Upstream Blk Time (%)							0	0			0	0
Queuing Penalty (veh)							0	0			0	0
Storage Bay Dist (m)	85.0					25.0						
Storage Blk Time (%)	9	0			38	1						
Queuing Penalty (veh)	29	1			30	3						

Intersection: 6: Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier & la Grande-Allée

Movement	SB
Directions Served	R
Maximum Queue (m)	99.2
Average Queue (m)	17.0
95th Queue (m)	75.7
Link Distance (m)	
Upstream Blk Time (%)	
Queuing Penalty (veh)	
Storage Bay Dist (m)	150.0
Storage Blk Time (%)	
Queuing Penalty (veh)	

Intersection: 11: Boulevard de la Gare & Chemin des Patriotes

Movement	WB	NB	SB
Directions Served	LR	TR	LT
Maximum Queue (m)	25.4	1.3	57.3
Average Queue (m)	11.2	0.0	13.3
95th Queue (m)	22.2	1.0	38.2
Link Distance (m)	303.8	432.5	697.0
Upstream Blk Time (%)			
Queuing Penalty (veh)			
Storage Bay Dist (m)			
Storage Blk Time (%)			
Queuing Penalty (veh)			

Network Summary

Network wide Queuing Penalty: 77

Annexe C : Résultats des simulations – situation anticipée

Analyse fonctionnelle d'un giratoire selon HCM 2010



Giratoire : **Date:** 2016-01-18
Intersection : boulevard Sir-Wilfrid-Laurier / La Grande-Allée
Scénario : Futur - 20 ans
Période : Heure de pointe du matin

Géométrie

	No. de voies à l'approche	No. de voies dans le giratoire	No. de voies en sortie	Virage à droite en by-pass
Approche sud	2	2	2	0
Approche nord	2	2	2	0
Approche ouest	2	2	2	0
Approche est	2	2	2	0

Débits:

	U-turn	Gauche	Tout-droit	Droite	Piétons
Approche sud	0	61	57	17	0
Approche nord	0	96	23	570	0
Approche ouest	0	611	657	14	0
Approche est	0	61	57	17	0

Débits ajustés:

	U-turn	Gauche	Tout-droit	Droite	Piétons*
Approche sud	0	103	96	31	0
Approche nord	0	144	49	703	0
Approche ouest	0	713	829	33	0
Approche est	0	68	69	26	0

Débits par voie (uvp/h):

	Gauche	Droite	By-pass
Approche sud	103	122	0
Approche nord	144	475	0
Approche ouest	713	834	0
Approche est	68	86	0

Capacité (uvp/ h):

	Gauche	Droite	By-pass
Approche sud	303	347	
Approche nord	1288	1313	
Approche ouest	1260	1287	
Approche est	657	707	

Rapport v/c:			
	Gauche	Droite	By-pass
Approche sud	0,338	0,352	
Approche nord	0,112	0,362	
Approche ouest	0,566	0,648	
Approche est	0,103	0,122	

Delai moyen (s/véh):			
	Gauche	Droite	By-pass
Approche sud	19,615	17,741	
Approche nord	3,705	6,100	
Approche ouest	9,383	11,154	
Approche est	6,618	6,408	

NIVEAU DE SERVICE:				
	Gauche	Droite	By-pass	
Approche sud	C	C		
Approche nord	A	A		
Approche ouest	A	B		
Approche est	A	A		

Préparé par Antoine Gerson, ing., M.Sc.A.

Vérifié par Andrei Durlut, ing., M.Sc.A.

3: Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier & rue Nadeau Performance by movement

Movement	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Total Delay (hr)	1.5	5.1	0.1	0.6	4.9	0.0	0.4	0.0	0.1	0.3	0.0	0.1
Delay / Veh (s)	50.6	15.9	11.0	39.4	13.3	9.6	44.2		17.5	41.7	70.8	18.4
Vehicles Entered	103	1156	32	53	1336	11	35	0	29	27	1	23
Vehicles Exited	107	1155	32	53	1338	11	36	0	29	27	1	23
Hourly Exit Rate	107	1155	32	53	1338	11	36	0	29	27	1	23
Input Volume	113	1160	26	56	1336	11	36	1	28	25	2	23
% of Volume	95	100	123	95	100	98	100	0	103	109	50	99

3: Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier & rue Nadeau Performance by movement

Movement	All
Total Delay (hr)	13.3
Delay / Veh (s)	17.0
Vehicles Entered	2806
Vehicles Exited	2812
Hourly Exit Rate	2812
Input Volume	2817
% of Volume	100

6: Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier & la Grande-Allée Performance by movement

Movement	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Total Delay (hr)	5.8	4.3	0.1	0.4	8.6	0.5	0.9	0.6	0.1	1.4	0.3	1.2
Delay / Veh (s)	34.4	22.1	20.3	45.8	43.0	13.9	50.2	41.1	16.5	53.4	15.3	7.3
Vehicles Entered	609	704	15	30	717	139	62	51	20	90	68	574
Vehicles Exited	612	708	15	30	715	138	63	52	21	93	68	576
Hourly Exit Rate	612	708	15	30	715	138	63	52	21	93	68	576
Input Volume	611	713	14	27	736	132	61	57	17	96	67	570
% of Volume	100	99	105	112	97	105	103	91	124	97	102	101

6: Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier & la Grande-Allée Performance by movement

Movement	All
Total Delay (hr)	24.1
Delay / Veh (s)	28.1
Vehicles Entered	3079
Vehicles Exited	3091
Hourly Exit Rate	3091
Input Volume	3100
% of Volume	100

11: Boulevard de la Gare & Chemin des Patriotes Performance by movement

Movement	WBL	WBR	NBT	NBR	SBL	SBT	All
Total Delay (hr)	9.6	11.4	0.8	0.1	0.3	0.7	22.9
Delay / Veh (s)	289.5	249.6	4.1	4.0	14.8	6.7	53.0
Vehicles Entered	120	163	708	107	60	397	1555
Vehicles Exited	120	164	710	108	62	396	1560
Hourly Exit Rate	120	164	710	108	62	396	1560
Input Volume	121	164	731	107	66	395	1584
% of Volume	99	100	97	101	94	100	99

12: Accès secteur 4 & Boulevard de la Gare Performance by movement

Movement	WBL	WBR	NBT	NBR	SBL	SBT	All
Total Delay (hr)	0.0	0.0	0.1	0.0	0.2	0.1	0.5
Delay / Veh (s)	4.5	2.9	6.1	2.8	6.1	4.4	4.9
Vehicles Entered	37	54	69	40	133	66	399
Vehicles Exited	37	54	69	41	134	66	401
Hourly Exit Rate	37	54	69	41	134	66	401
Input Volume	42	56	70	43	139	63	413
% of Volume	88	97	98	95	96	105	97

14: Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier & Boulevard de la Gare Performance by movement

Movement	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Total Delay (hr)	0.5	3.0	0.0	0.5	4.2	0.1	0.2	0.0	0.1	1.0	0.0	0.4
Delay / Veh (s)	47.6	9.2	5.3	46.4	11.8	11.8	36.5	45.8	13.5	46.8	64.6	26.0
Vehicles Entered	38	1177	20	34	1283	33	21	2	21	80	3	58
Vehicles Exited	37	1179	20	35	1285	34	22	2	21	81	2	57
Hourly Exit Rate	37	1179	20	35	1285	34	22	2	21	81	2	57
Input Volume	42	1178	23	35	1292	33	19	3	20	91	4	53
% of Volume	88	100	88	100	99	103	117	67	106	89	50	108

14: Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier & Boulevard de la Gare Performance by movement

Movement	All
Total Delay (hr)	10.1
Delay / Veh (s)	13.1
Vehicles Entered	2770
Vehicles Exited	2775
Hourly Exit Rate	2775
Input Volume	2792
% of Volume	99

18: Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier & Accès secteur central et camping 2 Performance by movement

Movement	EBT	WBT	WBR	SBR	All
Total Delay (hr)	2.4	1.8	0.0	0.1	4.2
Delay / Veh (s)	6.8	4.6	5.7	9.2	5.7
Vehicles Entered	1275	1372	5	28	2680
Vehicles Exited	1274	1375	5	28	2682
Hourly Exit Rate	1274	1375	5	28	2682
Input Volume	1282	1384	5	28	2700
% of Volume	99	99	100	101	99

20: Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier & Accès H-105 Performance by movement

Movement	EBT	EBR	WBL	WBT	NBL	NBR	All
Total Delay (hr)	0.6	0.0	0.0	1.1	0.1	0.1	2.0
Delay / Veh (s)	1.8	1.7	11.5	3.0	22.4	11.0	2.8
Vehicles Entered	1246	7	10	1314	21	37	2635
Vehicles Exited	1248	7	10	1314	21	37	2637
Hourly Exit Rate	1248	7	10	1314	21	37	2637
Input Volume	1250	7	11	1314	24	35	2642
% of Volume	100	97	89	100	88	106	100

22: Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier & Accès Wilfrid-Laurier 2 Performance by movement

Movement	EBT	EBR	WBL	WBT	NBL	NBR	All
Total Delay (hr)	1.0	0.0	0.1	0.6	0.1	0.1	1.9
Delay / Veh (s)	3.1	2.4	10.2	1.6	27.3	11.4	2.6
Vehicles Entered	1212	26	34	1306	17	21	2616
Vehicles Exited	1212	26	35	1306	17	20	2616
Hourly Exit Rate	1212	26	35	1306	17	20	2616
Input Volume	1218	23	37	1306	19	24	2626
% of Volume	99	114	95	100	91	84	100

24: Accès secteur central et camping 3 & la Grande-Allée Performance by movement

Movement	EBR	NBT	SBT	SBR	All
Total Delay (hr)	0.0	0.2	0.4	0.0	0.6
Delay / Veh (s)	5.9	0.7	2.4	1.7	1.5
Vehicles Entered	14	841	673	10	1538
Vehicles Exited	14	839	671	10	1534
Hourly Exit Rate	14	839	671	10	1534
Input Volume	14	838	675	10	1538
% of Volume	98	100	99	98	100

26: Accès secteur central et camping 1 & Boulevard de la Gare Performance by movement

Movement	WBL	WBR	NBT	NBR	SBL	SBT	All
Total Delay (hr)	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.4
Delay / Veh (s)	4.8	3.1	6.6	4.2	4.5	5.7	5.0
Vehicles Entered	84	54	55	18	16	58	285
Vehicles Exited	84	54	55	18	16	57	284
Hourly Exit Rate	84	54	55	18	16	57	284
Input Volume	88	55	59	20	16	61	298
% of Volume	96	99	94	91	98	94	95

29: Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier & Accès Wilfrid-Laurier 1 Performance by movement

Movement	EBL	EBT	WBT	WBR	SBL	SBR	All
Total Delay (hr)	0.1	0.6	1.0	0.0	0.2	0.1	2.1
Delay / Veh (s)	17.0	1.8	2.7	2.8	35.4	17.9	2.8
Vehicles Entered	23	1209	1323	41	25	21	2642
Vehicles Exited	23	1210	1319	41	25	21	2639
Hourly Exit Rate	23	1210	1319	41	25	21	2639
Input Volume	23	1220	1324	40	24	20	2650
% of Volume	101	99	100	102	105	106	100

31: Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier & Accès Wilfrid-Laurier 4 Performance by movement

Movement	EBT	EBR	WBT	NBL	NBR	All
Total Delay (hr)	1.0	0.0	0.2	0.1	0.1	1.4
Delay / Veh (s)	2.9	1.6	0.5	28.1	14.5	1.9
Vehicles Entered	1258	24	1336	10	19	2647
Vehicles Exited	1256	24	1340	10	19	2649
Hourly Exit Rate	1256	24	1340	10	19	2649
Input Volume	1262	27	1350	10	20	2669
% of Volume	99	90	99	98	96	99

33: Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier & Accès Wilfrid-Laurier 5 Performance by movement

Movement	EBT	EBR	WBT	NBR	All
Total Delay (hr)	0.4	0.0	0.9	0.0	1.4
Delay / Veh (s)	1.8	2.0	4.0	5.1	2.9
Vehicles Entered	788	36	843	12	1679
Vehicles Exited	784	36	843	12	1675
Hourly Exit Rate	784	36	843	12	1675
Input Volume	784	34	855	12	1685
% of Volume	100	106	99	98	99

Total Network Performance

Total Delay (hr)	93.0
Delay / Veh (s)	61.6
Vehicles Entered	5434
Vehicles Exited	5447
Hourly Exit Rate	5447
Input Volume	34666
% of Volume	16

Intersection: 3: Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier & rue Nadeau

Movement	EB	EB	EB	EB	WB	WB	WB	WB	NB	SB
Directions Served	L	T	T	R	L	T	T	R	LTR	LTR
Maximum Queue (m)	68.7	1200.8	933.8	43.1	49.7	106.8	111.6	22.7	35.7	27.7
Average Queue (m)	23.0	142.0	75.5	3.7	12.9	54.9	59.0	1.7	11.8	11.1
95th Queue (m)	48.6	751.8	419.6	19.4	31.7	95.5	101.8	12.6	28.1	23.9
Link Distance (m)		1466.1	1466.1			132.4	132.4		149.8	146.3
Upstream Blk Time (%)		0	0			0	0			
Queuing Penalty (veh)		0	0			1	1			
Storage Bay Dist (m)	60.0			30.0	70.0			10.0		
Storage Blk Time (%)	0	3	12			5	34	0		
Queuing Penalty (veh)	2	4	4			4	4	2		

Intersection: 6: Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier & la Grande-Allée

Movement	EB	EB	EB	WB	WB	WB	NB	NB	SB	SB	SB
Directions Served	L	T	TR	LT	T	R	LT	TR	L	T	R
Maximum Queue (m)	76.1	96.0	80.4	89.6	93.7	65.0	52.2	31.5	50.4	86.8	83.4
Average Queue (m)	72.3	80.0	51.6	66.5	70.1	27.2	19.6	11.7	19.2	7.7	37.9
95th Queue (m)	86.8	118.2	85.1	92.3	96.9	66.3	41.2	25.3	39.9	35.8	78.7
Link Distance (m)		78.5	78.5	85.9	85.9		238.8	238.8	84.9	84.9	
Upstream Blk Time (%)	20	24	2	3	5					0	0
Queuing Penalty (veh)	0	153	15	13	22					1	0
Storage Bay Dist (m)	85.0					25.0					50.0
Storage Blk Time (%)	20	24			47	1				0	4
Queuing Penalty (veh)	65	146			63	3				1	1

Intersection: 11: Boulevard de la Gare & Chemin des Patriotes

Movement	WB	NB	SB
Directions Served	LR	TR	LT
Maximum Queue (m)	212.1	5.3	96.4
Average Queue (m)	114.9	0.3	20.1
95th Queue (m)	221.0	2.8	66.9
Link Distance (m)	303.8	432.5	697.0
Upstream Blk Time (%)			
Queuing Penalty (veh)			
Storage Bay Dist (m)			
Storage Blk Time (%)			
Queuing Penalty (veh)			

Intersection: 12: Accès secteur 4 & Boulevard de la Gare

Movement	WB	NB	SB
Directions Served	LR	TR	LT
Maximum Queue (m)	16.3	16.7	20.1
Average Queue (m)	8.7	9.7	13.3
95th Queue (m)	12.7	15.0	19.9
Link Distance (m)	114.8	304.2	739.0
Upstream Blk Time (%)			
Queuing Penalty (veh)			
Storage Bay Dist (m)			
Storage Blk Time (%)			
Queuing Penalty (veh)			

Intersection: 14: Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier & Boulevard de la Gare

Movement	EB	EB	EB	WB	WB	WB	NB	SB
Directions Served	L	T	TR	L	T	TR	LTR	LTR
Maximum Queue (m)	23.1	90.4	86.0	23.8	126.4	136.9	24.5	58.2
Average Queue (m)	8.5	41.4	35.8	8.1	50.5	58.3	7.6	25.1
95th Queue (m)	19.4	79.4	71.1	19.2	108.0	116.5	18.1	47.0
Link Distance (m)		179.1	179.1		187.0	187.0	88.7	255.0
Upstream Blk Time (%)								
Queuing Penalty (veh)								
Storage Bay Dist (m)	60.0			60.0				
Storage Blk Time (%)		3			5			
Queuing Penalty (veh)		1			2			

Intersection: 18: Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier & Accès secteur central et camping 2

Movement	EB	EB	SB
Directions Served	T	T	R
Maximum Queue (m)	89.9	81.6	16.4
Average Queue (m)	43.3	17.4	5.9
95th Queue (m)	99.0	60.9	14.1
Link Distance (m)	85.6	85.6	122.7
Upstream Blk Time (%)	4	0	
Queuing Penalty (veh)	22	0	
Storage Bay Dist (m)			
Storage Blk Time (%)			
Queuing Penalty (veh)			

Intersection: 20: Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier & Accès H-105

Movement	WB	WB	NB
Directions Served	LT	T	LR
Maximum Queue (m)	54.6	53.1	28.8
Average Queue (m)	5.4	3.4	10.8
95th Queue (m)	26.1	24.0	21.5
Link Distance (m)	420.4	420.4	158.8
Upstream Blk Time (%)			
Queuing Penalty (veh)			
Storage Bay Dist (m)			
Storage Blk Time (%)			
Queuing Penalty (veh)			

Intersection: 22: Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier & Accès Wilfrid-Laurier 2

Movement	EB	EB	WB	WB	NB
Directions Served	T	TR	LT	T	LR
Maximum Queue (m)	17.5	9.1	70.6	69.1	17.2
Average Queue (m)	1.0	0.3	13.8	7.9	6.7
95th Queue (m)	9.8	5.9	44.5	38.0	15.2
Link Distance (m)	420.4	420.4	74.1	74.1	393.8
Upstream Blk Time (%)			0	0	
Queuing Penalty (veh)			2	0	
Storage Bay Dist (m)					
Storage Blk Time (%)					
Queuing Penalty (veh)					

Intersection: 24: Accès secteur central et camping 3 & la Grande-Allée

Movement	EB	SB
Directions Served	R	TR
Maximum Queue (m)	8.7	18.2
Average Queue (m)	3.5	1.0
95th Queue (m)	10.1	13.3
Link Distance (m)	239.9	629.1
Upstream Blk Time (%)		
Queuing Penalty (veh)		
Storage Bay Dist (m)		
Storage Blk Time (%)		
Queuing Penalty (veh)		

Intersection: 26: Accès secteur central et camping 1 & Boulevard de la Gare

Movement	WB	NB	SB
Directions Served	LR	TR	LT
Maximum Queue (m)	21.0	16.8	15.0
Average Queue (m)	10.4	9.4	8.8
95th Queue (m)	16.3	15.2	14.7
Link Distance (m)	133.7	255.0	143.0
Upstream Blk Time (%)			
Queuing Penalty (veh)			
Storage Bay Dist (m)			
Storage Blk Time (%)			
Queuing Penalty (veh)			

Intersection: 29: Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier & Accès Wilfrid-Laurier 1

Movement	EB	EB	WB	WB	SB
Directions Served	LT	T	T	TR	LR
Maximum Queue (m)	70.4	62.5	18.6	18.7	27.5
Average Queue (m)	14.6	6.6	0.7	1.0	10.1
95th Queue (m)	51.5	36.4	8.3	8.8	21.4
Link Distance (m)	74.1	74.1	179.1	179.1	162.4
Upstream Blk Time (%)	0	0			
Queuing Penalty (veh)	3	0			
Storage Bay Dist (m)					
Storage Blk Time (%)					
Queuing Penalty (veh)					

Intersection: 31: Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier & Accès Wilfrid-Laurier 4

Movement	EB	EB	NB
Directions Served	T	TR	LR
Maximum Queue (m)	65.1	10.8	19.2
Average Queue (m)	8.7	0.4	6.4
95th Queue (m)	41.2	5.7	15.6
Link Distance (m)	187.0	187.0	66.5
Upstream Blk Time (%)			
Queuing Penalty (veh)			
Storage Bay Dist (m)			
Storage Blk Time (%)			
Queuing Penalty (veh)			

Intersection: 33: Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier & Accès Wilfrid-Laurier 5

Movement	WB	WB	B15	B15	NB
Directions Served	T	T	T	T	R
Maximum Queue (m)	28.9	37.6	338.0	337.8	7.8
Average Queue (m)	3.3	5.9	12.1	12.1	2.4
95th Queue (m)	18.8	26.3	177.5	177.4	8.0
Link Distance (m)	669.9	669.9	840.7	840.7	191.8
Upstream Blk Time (%)			0	0	
Queuing Penalty (veh)			0	0	
Storage Bay Dist (m)					
Storage Blk Time (%)					
Queuing Penalty (veh)					

Network Summary

Network wide Queuing Penalty: 533

Analyse fonctionnelle d'un giratoire selon HCM 2010



Giratoire : **Date:** 2016-01-18
Intersection : boulevard Sir-Wilfrid-Laurier / La Grande-Allée
Scénario : Futur - 20 ans
Période : Heure de pointe de l'après-midi

Géométrie

	No. de voies à l'approche	No. de voies dans le giratoire	No. de voies en sortie	Virage à droite en by-pass
Approche sud	2	2	2	0
Approche nord	2	2	2	0
Approche ouest	2	2	2	0
Approche est	2	2	2	0

Débits:

	U-turn	Gauche	Tout-droit	Droite	Piétons
Approche sud	0	80	30	8	0
Approche nord	0	149	36	882	0
Approche ouest	0	664	863	56	0
Approche est	0	6	828	92	0

Débits ajustés:

	U-turn	Gauche	Tout-droit	Droite	Piétons*
Approche sud	0	135	51	15	0
Approche nord	0	224	77	1087	0
Approche ouest	0	775	1089	130	0
Approche est	0	7	999	143	0

Débits par voie (uvp/h):

	Gauche	Droite	By-pass
Approche sud	135	106	0
Approche nord	224	735	0
Approche ouest	775	1057	0
Approche est	7	609	0

Capacité (uvp/ h):

	Gauche	Droite	By-pass
Approche sud	203	240	
Approche nord	523	573	
Approche ouest	1203	1233	
Approche est	626	676	

Rapport v/c:			
	Gauche	Droite	By-pass
Approche sud	0,663	0,442	
Approche nord	0,427	1,284	
Approche ouest	0,644	0,857	
Approche est	0,011	0,900	

Delai moyen (s/véh):			
	Gauche	Droite	By-pass
Approche sud	54,159	28,974	
Approche nord	14,133	548,704	
Approche ouest	11,569	23,620	
Approche est	5,861	49,130	

NIVEAU DE SERVICE:				
	Gauche	Droite	By-pass	
Approche sud	F	D		
Approche nord	B	F		
Approche ouest	B	C		
Approche est	A	E		

Préparé par Antoine Gerson, ing., M.Sc.A.

Vérifié par Andrei Durlut, ing., M.Sc.A.

3: Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier & rue Nadeau Performance by movement

Movement	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Total Delay (hr)	0.8	11.1	0.2	1.1	8.5	0.1	0.5	0.0	0.4	0.6	0.0	0.2
Delay / Veh (s)	55.5	27.7	23.9	42.8	18.0	15.0	39.6	47.4	21.2	39.8	45.7	23.3
Vehicles Entered	51	1446	32	96	1702	15	48	2	61	51	2	24
Vehicles Exited	51	1443	32	96	1706	16	47	2	61	50	2	24
Hourly Exit Rate	51	1443	32	96	1706	16	47	2	61	50	2	24
Input Volume	50	1454	31	100	1712	14	49	2	60	52	1	24
% of Volume	103	99	104	96	100	116	96	114	101	97	200	99

3: Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier & rue Nadeau Performance by movement

Movement	All
Total Delay (hr)	23.5
Delay / Veh (s)	23.9
Vehicles Entered	3530
Vehicles Exited	3530
Hourly Exit Rate	3530
Input Volume	3549
% of Volume	99

6: Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier & la Grande-Allée Performance by movement

Movement	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Total Delay (hr)	8.1	7.0	0.4	0.2	22.4	1.9	1.0	0.3	0.0	4.1	0.5	5.5
Delay / Veh (s)	44.8	28.1	29.2	79.3	96.6	69.0	49.5	35.8	20.8	91.8	25.4	22.0
Vehicles Entered	657	889	54	8	833	100	73	34	8	159	66	899
Vehicles Exited	654	891	54	8	836	100	73	33	8	158	66	901
Hourly Exit Rate	654	891	54	8	836	100	73	33	8	158	66	901
Input Volume	664	910	56	6	862	92	80	30	8	149	64	882
% of Volume	98	98	97	128	97	109	92	110	100	106	104	102

6: Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier & la Grande-Allée Performance by movement

Movement	All
Total Delay (hr)	51.4
Delay / Veh (s)	48.9
Vehicles Entered	3780
Vehicles Exited	3782
Hourly Exit Rate	3782
Input Volume	3802
% of Volume	99

11: Boulevard de la Gare & Chemin des Patriotes Performance by movement

Movement	WBL	WBT	WBR	NBT	NBR	SBL	SBT	All
Total Delay (hr)	17.6	0.1	15.0	0.4	0.1	0.7	2.7	36.6
Delay / Veh (s)	603.5	115.3	607.2	3.2	2.3	16.2	13.2	78.8
Vehicles Entered	110	4	93	445	139	150	734	1675
Vehicles Exited	100	3	85	448	140	150	737	1663
Hourly Exit Rate	100	3	85	448	140	150	737	1663
Input Volume	114	3	88	454	143	150	735	1687
% of Volume	88	100	97	99	98	100	100	99

12: Accès secteur 4 & Boulevard de la Gare Performance by movement

Movement	WBL	WBR	NBT	NBR	SBL	SBT	All
Total Delay (hr)	0.0	0.1	0.1	0.0	0.3	0.2	0.7
Delay / Veh (s)	5.0	3.4	6.1	2.9	6.8	4.1	4.7
Vehicles Entered	31	144	48	40	141	149	553
Vehicles Exited	30	144	48	40	140	150	552
Hourly Exit Rate	30	144	48	40	140	150	552
Input Volume	36	134	50	42	146	147	556
% of Volume	83	107	96	95	96	102	99

14: Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier & Boulevard de la Gare Performance by movement

Movement	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Total Delay (hr)	1.0	7.5	0.1	0.5	9.5	0.2	0.4	0.0	0.2	0.7	0.1	0.3
Delay / Veh (s)	47.2	18.2	14.4	48.9	20.0	19.3	39.4	51.1	21.0	48.3	37.7	28.0
Vehicles Entered	75	1484	25	37	1711	45	35	3	32	50	6	44
Vehicles Exited	75	1485	25	37	1710	45	35	3	32	49	6	44
Hourly Exit Rate	75	1485	25	37	1710	45	35	3	32	49	6	44
Input Volume	75	1495	23	39	1734	42	31	4	32	53	5	45
% of Volume	100	99	110	95	99	107	113	75	100	93	120	97

14: Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier & Boulevard de la Gare Performance by movement

Movement	All
Total Delay (hr)	20.5
Delay / Veh (s)	20.8
Vehicles Entered	3547
Vehicles Exited	3546
Hourly Exit Rate	3546
Input Volume	3579
% of Volume	99

18: Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier & Accès secteur central et camping 2 Performance by movement

Movement	EBT	WBT	WBR	SBR	All
Total Delay (hr)	8.2	2.7	0.0	0.1	11.1
Delay / Veh (s)	19.1	5.5	5.8	18.3	11.8
Vehicles Entered	1551	1793	15	15	3374
Vehicles Exited	1551	1793	14	15	3373
Hourly Exit Rate	1551	1793	14	15	3373
Input Volume	1583	1810	13	18	3424
% of Volume	98	99	106	85	99

20: Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier & Accès H-105 Performance by movement

Movement	EBT	EBR	WBL	WBT	NBL	NBR	All
Total Delay (hr)	1.3	0.0	0.1	3.4	0.1	0.1	5.1
Delay / Veh (s)	2.9	3.4	19.3	6.9	44.7	19.0	5.3
Vehicles Entered	1589	20	25	1792	11	19	3456
Vehicles Exited	1593	20	26	1795	11	20	3465
Hourly Exit Rate	1593	20	26	1795	11	20	3465
Input Volume	1603	20	29	1802	13	19	3486
% of Volume	99	101	90	100	83	107	99

22: Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier & Accès Wilfrid-Laurier 2 Performance by movement

Movement	EBT	EBR	WBL	WBT	NBL	NBR	All
Total Delay (hr)	2.6	0.0	0.2	1.5	1.4	1.4	7.0
Delay / Veh (s)	6.0	4.9	15.1	3.0	151.6	116.8	7.4
Vehicles Entered	1536	21	45	1739	33	42	3416
Vehicles Exited	1534	21	45	1737	33	44	3414
Hourly Exit Rate	1534	21	45	1737	33	44	3414
Input Volume	1541	23	44	1753	31	37	3429
% of Volume	100	92	102	99	106	119	100

24: Accès secteur central et camping 3 & la Grande-Allée Performance by movement

Movement	EBR	NBT	SBT	SBR	All
Total Delay (hr)	0.2	0.1	5.8	0.0	6.2
Delay / Veh (s)	72.5	0.6	19.3	13.3	11.5
Vehicles Entered	11	838	1081	11	1941
Vehicles Exited	11	838	1088	11	1948
Hourly Exit Rate	11	838	1088	11	1948
Input Volume	10	837	1057	10	1914
% of Volume	107	100	103	107	102

26: Accès secteur central et camping 1 & Boulevard de la Gare Performance by movement

Movement	WBL	WBR	NBT	NBR	SBL	SBT	All
Total Delay (hr)	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1	0.4
Delay / Veh (s)	4.5	2.9	7.2	4.4	4.8	5.7	5.2
Vehicles Entered	39	30	59	64	34	61	287
Vehicles Exited	39	30	59	64	34	61	287
Hourly Exit Rate	39	30	59	64	34	61	287
Input Volume	42	31	62	60	39	61	295
% of Volume	92	97	96	107	87	100	97

29: Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier & Accès Wilfrid-Laurier 1 Performance by movement

Movement	EBL	EBT	WBT	WBR	SBL	SBR	All
Total Delay (hr)	0.2	2.2	2.1	0.1	1.5	1.0	7.0
Delay / Veh (s)	32.7	5.1	4.2	5.0	176.6	98.7	7.4
Vehicles Entered	21	1557	1751	39	32	38	3438
Vehicles Exited	20	1555	1749	38	29	36	3427
Hourly Exit Rate	20	1555	1749	38	29	36	3427
Input Volume	23	1556	1766	45	37	32	3459
% of Volume	88	100	99	84	78	112	99

31: Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier & Accès Wilfrid-Laurier 4 Performance by movement

Movement	EBT	EBR	WBT	NBL	NBR	All
Total Delay (hr)	8.1	0.1	0.4	1.4	1.9	12.0
Delay / Veh (s)	19.0	8.9	0.8	321.1	279.8	12.7
Vehicles Entered	1537	29	1779	16	26	3387
Vehicles Exited	1528	28	1778	15	23	3372
Hourly Exit Rate	1528	28	1778	15	23	3372
Input Volume	1552	28	1795	20	32	3426
% of Volume	98	101	99	76	72	98

33: Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier & Accès Wilfrid-Laurier 5 Performance by movement

Movement	EBT	EBR	WBT	NBR	All
Total Delay (hr)	0.5	0.0	14.3	0.0	14.8
Delay / Veh (s)	1.7	1.9	55.6	7.0	26.9
Vehicles Entered	1004	44	932	12	1992
Vehicles Exited	1006	44	918	12	1980
Hourly Exit Rate	1006	44	918	12	1980
Input Volume	1013	46	926	12	1997
% of Volume	99	95	99	98	99

Total Network Performance

Total Delay (hr)	208.7
Delay / Veh (s)	120.9
Vehicles Entered	6236
Vehicles Exited	6198
Hourly Exit Rate	6198
Input Volume	43052
% of Volume	14

Intersection: 3: Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier & rue Nadeau

Movement	EB	EB	EB	EB	WB	WB	WB	WB	NB	SB
Directions Served	L	T	T	R	L	T	T	R	LTR	LTR
Maximum Queue (m)	59.6	969.3	716.5	49.2	84.1	136.7	137.0	24.6	40.0	41.2
Average Queue (m)	13.3	137.1	111.0	4.9	24.4	90.6	98.4	1.4	16.7	15.4
95th Queue (m)	39.0	569.1	394.0	24.8	57.6	139.6	144.6	10.6	33.8	31.6
Link Distance (m)		1466.1	1466.1			132.4	132.4		149.8	146.3
Upstream Blk Time (%)		0	0			1	3			
Queuing Penalty (veh)		0	0			12	24			
Storage Bay Dist (m)	60.0			30.0	70.0			10.0		
Storage Blk Time (%)		13	25		0	13	34	0		
Queuing Penalty (veh)		7	8		1	14	5	1		

Intersection: 6: Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier & la Grande-Allée

Movement	EB	EB	EB	WB	WB	WB	NB	NB	SB	SB	SB
Directions Served	L	T	TR	LT	T	R	LT	TR	L	T	R
Maximum Queue (m)	76.2	97.2	84.6	93.3	96.7	65.0	51.8	39.1	89.7	103.0	84.2
Average Queue (m)	75.5	91.9	71.2	86.1	86.9	32.9	18.8	9.4	43.1	69.1	74.0
95th Queue (m)	78.9	99.4	94.4	98.6	99.0	77.8	37.8	25.9	86.1	140.8	103.1
Link Distance (m)		78.5	78.5	85.9	85.9		238.8	238.8	84.9	84.9	
Upstream Blk Time (%)	40	48	13	45	47				5	14	8
Queuing Penalty (veh)	0	377	103	210	217				29	77	0
Storage Bay Dist (m)	85.0					25.0					50.0
Storage Blk Time (%)	40	48			68	1					22
Queuing Penalty (veh)	170	316			62	5					8

Intersection: 11: Boulevard de la Gare & Chemin des Patriotes

Movement	WB	B13	NB	SB
Directions Served	LR	T	TR	LT
Maximum Queue (m)	312.2	62.1	9.0	172.3
Average Queue (m)	195.0	14.3	0.8	45.9
95th Queue (m)	362.1	79.7	5.0	114.7
Link Distance (m)	303.8	739.0	432.5	697.0
Upstream Blk Time (%)	16			
Queuing Penalty (veh)	29			
Storage Bay Dist (m)				
Storage Blk Time (%)				
Queuing Penalty (veh)				

Intersection: 12: Accès secteur 4 & Boulevard de la Gare

Movement	WB	NB	SB
Directions Served	LR	TR	LT
Maximum Queue (m)	21.2	18.6	25.6
Average Queue (m)	10.8	9.4	15.4
95th Queue (m)	17.0	15.4	22.7
Link Distance (m)	114.8	304.2	739.0
Upstream Blk Time (%)			
Queuing Penalty (veh)			
Storage Bay Dist (m)			
Storage Blk Time (%)			
Queuing Penalty (veh)			

Intersection: 14: Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier & Boulevard de la Gare

Movement	EB	EB	EB	WB	WB	WB	NB	SB
Directions Served	L	T	TR	L	T	TR	LTR	LTR
Maximum Queue (m)	74.3	141.8	140.5	68.7	176.4	181.8	43.8	44.0
Average Queue (m)	19.8	72.6	69.9	12.6	96.0	108.3	13.5	19.2
95th Queue (m)	48.8	150.9	147.7	44.8	161.4	170.8	31.5	35.8
Link Distance (m)		179.1	179.1		187.0	187.0	88.7	255.0
Upstream Blk Time (%)		4	3		0	0		
Queuing Penalty (veh)		29	23		1	3		
Storage Bay Dist (m)	60.0			60.0				
Storage Blk Time (%)		12			15			
Queuing Penalty (veh)		9			6			

Intersection: 18: Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier & Accès secteur central et camping 2

Movement	EB	EB	WB	SB
Directions Served	T	T	TR	R
Maximum Queue (m)	90.4	90.8	20.3	10.7
Average Queue (m)	79.4	53.7	0.7	3.3
95th Queue (m)	112.7	110.3	14.8	10.2
Link Distance (m)	85.6	85.6	78.5	122.7
Upstream Blk Time (%)	31	6	0	
Queuing Penalty (veh)	243	46	0	
Storage Bay Dist (m)				
Storage Blk Time (%)				
Queuing Penalty (veh)				

Intersection: 20: Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier & Accès H-105

Movement	EB	WB	WB	NB
Directions Served	TR	LT	T	LR
Maximum Queue (m)	1.3	123.6	121.4	20.7
Average Queue (m)	0.0	30.0	24.1	7.6
95th Queue (m)	0.0	85.2	82.9	17.4
Link Distance (m)	132.4	420.4	420.4	158.8
Upstream Blk Time (%)				
Queuing Penalty (veh)				
Storage Bay Dist (m)				
Storage Blk Time (%)				
Queuing Penalty (veh)				

Intersection: 22: Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier & Accès Wilfrid-Laurier 2

Movement	EB	EB	WB	WB	NB
Directions Served	T	TR	LT	T	LR
Maximum Queue (m)	70.8	69.5	74.9	83.1	69.2
Average Queue (m)	12.6	10.4	25.0	20.0	28.7
95th Queue (m)	57.5	52.9	68.7	68.2	61.3
Link Distance (m)	420.4	420.4	74.1	74.1	393.8
Upstream Blk Time (%)			0	0	
Queuing Penalty (veh)			4	4	
Storage Bay Dist (m)					
Storage Blk Time (%)					
Queuing Penalty (veh)					

Intersection: 24: Accès secteur central et camping 3 & la Grande-Allée

Movement	EB	SB	SB
Directions Served	R	T	TR
Maximum Queue (m)	15.0	114.1	229.6
Average Queue (m)	3.8	14.0	81.7
95th Queue (m)	12.3	94.2	248.6
Link Distance (m)	239.9	629.1	629.1
Upstream Blk Time (%)			
Queuing Penalty (veh)			
Storage Bay Dist (m)			
Storage Blk Time (%)			
Queuing Penalty (veh)			

Intersection: 26: Accès secteur central et camping 1 & Boulevard de la Gare

Movement	WB	NB	SB
Directions Served	LR	TR	LT
Maximum Queue (m)	18.9	21.8	16.5
Average Queue (m)	8.9	11.9	10.0
95th Queue (m)	15.9	19.7	14.9
Link Distance (m)	133.7	255.0	143.0
Upstream Blk Time (%)			
Queuing Penalty (veh)			
Storage Bay Dist (m)			
Storage Blk Time (%)			
Queuing Penalty (veh)			

Intersection: 29: Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier & Accès Wilfrid-Laurier 1

Movement	EB	EB	WB	WB	SB
Directions Served	LT	T	T	TR	LR
Maximum Queue (m)	79.1	80.6	41.7	49.6	75.0
Average Queue (m)	32.3	23.4	3.5	3.9	26.8
95th Queue (m)	85.9	76.4	21.3	24.1	77.5
Link Distance (m)	74.1	74.1	179.1	179.1	162.4
Upstream Blk Time (%)	5	2			0
Queuing Penalty (veh)	39	16			0
Storage Bay Dist (m)					
Storage Blk Time (%)					
Queuing Penalty (veh)					

Intersection: 31: Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier & Accès Wilfrid-Laurier 4

Movement	EB	EB	WB	WB	NB
Directions Served	T	TR	T	T	LR
Maximum Queue (m)	188.9	191.3	9.4	14.4	58.5
Average Queue (m)	94.4	70.5	0.3	0.5	25.5
95th Queue (m)	214.1	194.6	6.9	8.5	63.3
Link Distance (m)	187.0	187.0	85.6	85.6	66.5
Upstream Blk Time (%)	4	2			13
Queuing Penalty (veh)	34	12			0
Storage Bay Dist (m)					
Storage Blk Time (%)					
Queuing Penalty (veh)					

Intersection: 33: Boulevard Sir-Wilfrid-Laurier & Accès Wilfrid-Laurier 5

Movement	WB	WB	B15	B15	NB
Directions Served	T	T	T	T	R
Maximum Queue (m)	179.2	184.5	507.2	169.1	9.0
Average Queue (m)	87.9	96.2	24.1	12.1	2.6
95th Queue (m)	208.1	220.3	256.5	177.6	8.5
Link Distance (m)	669.9	669.9	840.7	840.7	191.8
Upstream Blk Time (%)			0	0	
Queuing Penalty (veh)			0	0	
Storage Bay Dist (m)					
Storage Blk Time (%)					
Queuing Penalty (veh)					

Network Summary

Network wide Queuing Penalty: 2148

ANALYSE DES BESOINS EN INFRASTRUCTURES DE L'AIRE TOD DU SECTEUR DE LA GARE

Rapport synthèse des besoins, des problématiques
ou contraintes en infrastructures

Service des infrastructures urbaines

Version préliminaire
Le 6 avril 2016



TABLE DES MATIÈRES

PRÉMISSES.....	1
MISE EN CONTEXTE	1
SECTEUR D'INTERVENTION	2
ÉTAPES DE CONSTRUCTION.....	3
1. EAU POTABLE	5
1.1. PROBLÉMATIQUES, CONTRAINTES OU DIFFICULTÉS.....	5
1.2. PROTECTION INCENDIE	5
1.2.1. Unité de planification n°2 et n°3.....	5
1.2.2. Unité de planification n°5.....	5
1.3. CONDUITES PROJÉTÉES	5
2. ÉGOUT SANITAIRE.....	7
2.1. PROBLÉMATIQUES, CONTRAINTES OU DIFFICULTÉS.....	7
2.1.1. Unité de planification n°2 et n°3.....	7
2.1.2. Unité de planification n°5a et n°5b.....	7
2.2. CRITÈRES DE CONCEPTION	8
2.3. CONDUITES PROJÉTÉES	8
3. ÉGOUT PLUVIAL.....	10
3.1. PROBLÉMATIQUES, CONTRAINTES OU DIFFICULTÉS.....	10
3.1.1. Unité de planification n°2.....	10
3.1.2. Unité de planification n°3.....	10
3.1.3. Unité de planification n°5.....	10
3.2. CRITÈRES DE CONCEPTION	10
3.3. CONDUITES PROJÉTÉES	11
4. VOIRIE	13
4.1. CONFIGURATION DE CHAUSSÉE	13
5. ESTIMATION DES COÛTS	15



LISTE DES ANNEXES

- ANNEXE A – Plan des conduites d'eau potable
- ANNEXE B – Plan des conduites d'égout sanitaire
- ANNEXE C – Plan des conduites d'égout pluvial
- ANNEXE D – Estimation du coût des travaux



PRÉMISSSES

MISE EN CONTEXTE

Le présent rapport est le résultat d'une étude complémentaire à la planification détaillée du «Document de planification de l'aire TOD du secteur de la gare» préparé par le Service de l'aménagement du territoire et de l'environnement de Les Consultants S.M. inc. Dans ce rapport, nous avons évalué les besoins en infrastructures de quelques unités de planification et fait une estimation du coût des travaux des infrastructures projetées. Un plan directeur préliminaire a été préparé à cet effet pour chacune des infrastructures analysées, soit l'eau potable, l'égout sanitaire, l'égout pluvial et la voirie.

Objectifs visés

Le rapport synthèse des besoins, des problématiques ou contraintes en infrastructures vise à répondre aux exigences du mandat selon l'activité 2.4 et soutient les objectifs suivants :

- Évaluer les besoins en infrastructures associés au développement;
- Évaluer les problématiques, contraintes ou difficultés;
- Contribuer à la préparation du programme fonctionnel et séquentiel et évaluer les étapes de construction des infrastructures.

Livrables concernant les infrastructures

Les livrables inclus au mandat concernant les infrastructures urbaines ont été précisés lors de la réunion du 29 février 2016 avec les responsables de la ville de Mont-Saint-Hilaire, soit Mme Nathalie Laberge, ing., directrice du Service du génie ainsi que M. Bernard Morel, urb., directeur du Service d'urbanisme.

SECTEUR D'INTERVENTION

Unités de planification

Les secteurs visés pour l'analyse des infrastructures sont les unités de planification 2, 3 et 5, tels qu'identifiés dans le «Document de planification de l'aire TOD du secteur de la gare» au chapitre 3.2 (voir croquis ci-dessous). L'unité de planification 5 a été divisée en deux parties (5a et 5b) pour simplifier l'analyse des infrastructures.



ÉTAPES DE CONSTRUCTION

La réalisation des travaux est prévue en 4 phases, telles que présentées dans le «Document de planification de l'aire TOD du secteur de la gare» au chapitre 4.3 (voir croquis ci-dessous). Les infrastructures ont été évaluées en fonction de cette contrainte. Le bassin de rétention prévu en phase 4 (long terme) serait toutefois devancé en phase 2 (moyen terme) pour permettre la réalisation des conduites d'égout pluvial pour cette étape





EAU POTABLE

1

1. EAU POTABLE

1.1. PROBLÉMATIQUES, CONTRAINTES OU DIFFICULTÉS

Les réseaux d'eau potable projetés prennent leur source sur la conduite principale de 400 mm de diamètre située sur le boulevard Sir-Wilfrid-Laurier. De façon générale, les réseaux proposés sont entièrement bouclés avec des conduites de 200 ou 250 mm de diamètre sur les grandes artères et de 150 mm de diamètre sur les rues locales.

À certains endroits, le réseau d'eau potable existant comporte des paliers de pression compte tenu de la dénivellation importante à proximité de la montagne. Ces paliers devront être analysés plus en détail lors de la conception des ouvrages et un balancement hydraulique sera requis à cet effet. Des vannes sont prévues pour isoler les paliers si nécessaire, en particulier dans le secteur de l'unité de planification n° 5.

1.2. PROTECTION INCENDIE

Les secteurs visés sont principalement à usage résidentiel et peuvent comporter des immeubles allant de 2 à 6 étages. Certains de ces bâtiments seront possiblement munis de gicleurs automatiques. Un réseau d'eau potable avec protection incendie est proposé avec des rayons de protection d'environ 65 mètres à chaque poteau d'incendie.

1.2.1. Unité de planification n°2 et n°3

Le secteur le plus critique est celui de l'unité de planification n° 3 qui prévoit des bâtiments de 6 étages à proximité de la voie ferrée et/ou du boulevard Grande-Allée. Un débit incendie de 8 000 L/minute serait requis pour protéger ce type d'immeuble.

1.2.2. Unité de planification n°5

Ce secteur prévoit des bâtiments à usage multifamiliale de 4 étages qui requerrait un débit incendie de 5 000 L/minute. C'est donc ce débit qui a été utilisé pour le dimensionnement des conduites.

1.3. CONDUITES PROJETÉES

Les conduites projetées sont déterminées principalement en fonction du débit incendie à transporter en maintenant des vitesses maximales admissibles. Une validation du diamètre des conduites proposées devra être faite lors de la conception détaillée des réseaux d'eau potable. Le plan n° 003 présenté en annexe A illustre le réseau d'eau potable projeté.



ÉGOUT SANITAIRE

2

2. ÉGOUT SANITAIRE

2.1. PROBLÉMATIQUES, CONTRAINTES OU DIFFICULTÉS

Sans connaître avec exactitude la capacité résiduelle des conduites existantes aux points de raccordement, nous avons identifié avec la collaboration de la Ville, des conduites pouvant recueillir les débits d'égout sanitaire futurs.

Aucune validation de la capacité des conduites existantes en aval des secteurs à l'étude et/ou des postes de pompage n'a été effectuée. De plus, la capacité de traitement de l'usine d'épuration n'a pas été évaluée dans le cadre de ce mandat. Il est possible qu'une limitation de traitement ou d'évacuation des débits puisse limiter le potentiel de développement. Aucun nouveau poste de pompage n'a été envisagé, considérant que le développement puisse être réalisé en remblai à certains endroits de façon à obtenir des réseaux gravitaires partout.

2.1.1. Unité de planification n°2 et n°3

Pour ce qui est des unités de planification n° 2 et 3, le point de raccordement se situe à l'extrémité de la rue du Louvre près de l'intersection de la rue Bernard.

2.1.2. Unité de planification n°5a et n°5b

Les secteurs au sud de la route 116 (unité de planification n° 5a et n°5b) se raccorderont à deux endroits distincts. Le sous-bassin 5a se raccordera au réseau existant passant à l'est du Manoir Mont-Saint-Hilaire et se rejetant dans le réseau d'égout sanitaire du boulevard Sir-Wilfrid-Laurier. Cette conduite existante, au point de raccordement prévu au nord de la rue du Massif, entre en conflit avec le plan d'aménagement projeté et une partie de ce réseau existant pourrait être déviée.

Le sous-bassin 5b se raccordera directement au réseau existant sur le boulevard Sir-Wilfrid-Laurier.

2.2. CRITÈRES DE CONCEPTION

Les principaux critères de conception pour les conduites d'égout sanitaire sont les suivants :

- Débit sanitaire unitaire;
- Débit d'infiltration;
- Débit de captage;
- Coefficient de Manning.

Le tableau n° 1 indique les débits maximums proposés par unité de développement. Les débits sont calculés selon les principes de la Directive 004 du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC). La capacité des conduites proposées est calculée selon la formule de Manning.

Tableau n° 1

Unité de planification	Unité d'habitation	Personnes par habitation	Débit unitaire (L/(personne.jour))	Facteur de pointe	Débit infiltration (L/(personne.jour))	Débit captage (L/(personne.jour))	Débit sanitaire maximal (L/s)
2 et 3	1 199	2.5	320	3.4	60	50	44.28
5a	102	2.5	320	4.0	60	50	4.10
5b	233	2.5	320	4.0	60	50	9.37

2.3. CONDUITES PROJETÉES

Les conduites d'égout sanitaire projetées sont déterminées principalement en fonction du débit sanitaire maximal à transporter en maintenant des vitesses minimales admissibles. Une validation du diamètre des conduites proposées devra être faite lors de la conception détaillée des réseaux d'égout sanitaire. Le plan n° 002 présenté en annexe B illustre les réseaux d'égout sanitaire projetés.



ÉGOUT PLUVIAL

3

3. ÉGOUT PLUVIAL

3.1. PROBLÉMATIQUES, CONTRAINTES OU DIFFICULTÉS

L'emplacement des points de raccordement pour l'égout pluvial est généralement déterminé en fonction de la topographie du terrain. En tenant compte du phasage de développement, un bassin de rétention est prévu près de chacun des émissaires des unités de planification.

3.1.1. Unité de planification n°2

Pour ce qui est de l'unité de planification n°2, le point de raccordement se situe au même endroit que le sanitaire, soit à l'extrémité de la rue du Louvre. La capacité de la conduite existante a été validée et peut recevoir le débit régulé. Le bassin de rétention prévu sera un bassin souterrain pour pouvoir aménager un parc.

3.1.2. Unité de planification n°3

L'unité de planification n°3 se rejette dans le fossé du CN. Aucune validation de la capacité du fossé n'a été réalisée par manque d'information. Le bassin de rétention prévu sera un bassin à ciel ouvert.

3.1.3. Unité de planification n°5

L'unité de planification n°5 a été séparée en deux parties (5a et 5b) pour s'ajuster à la dénivellation du terrain et à la présence d'un fossé et d'une zone marécageuse. Les unités 5a et 5b se rejettent dans le fossé existant qui s'écoule dans le bassin de rétention du parc de la rue du Massif. Aucune validation de la capacité du fossé n'a été réalisée par manque d'information. Un bassin à ciel ouvert est prévu pour l'unité 5a et un bassin souterrain est prévu pour l'unité 5b pour pouvoir aménager un parc.

3.2. CRITÈRES DE CONCEPTION

Les critères de conception d'égout pluvial suivants sont considérés :

- Débit de rejet;
- Coefficient de ruissellement;
- Courbes IDF.

3.3. CONDUITES PROJETÉES

Le tableau n°2 indique les critères de conception, le débit maximal pour les conduites, ainsi que le volume de rétention calculé par unité de planification. Le plan n° 003 présenté en annexe C illustre les réseaux d'égout pluvial projetés ainsi que l'emplacement des bassins de rétention.

Tableau n° 2

Unité de planification	Surface (ha)	Coefficient de ruissellement	Intensité 1/10 ans (mm/h)	Débit maximum ruisselé 1/10 ans (m ³ /s)	Débit de rejet permis (m ³ /s)	Volume de rétention 1/25 ans (m ³)
2	9.42	0.587	69.53	1.068	0.141	1 953
3	13.65	0.590	69.53	1.555	0.205	2 850
5a	4.52	0.545	81.90	0.560	0.068	846
5b	8.05	0.545	69.53	0.847	0.121	1 507



VOIRIE

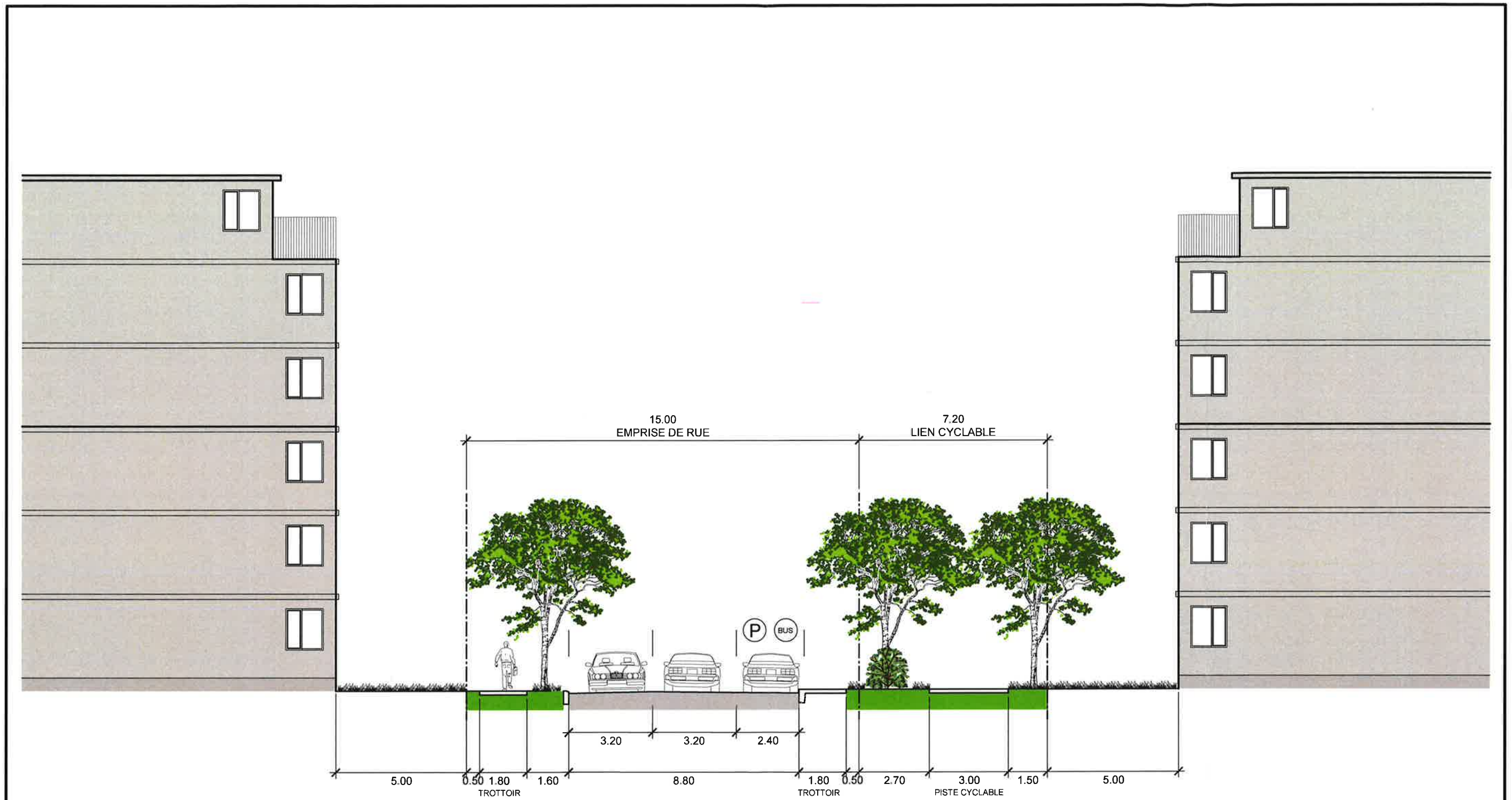
4



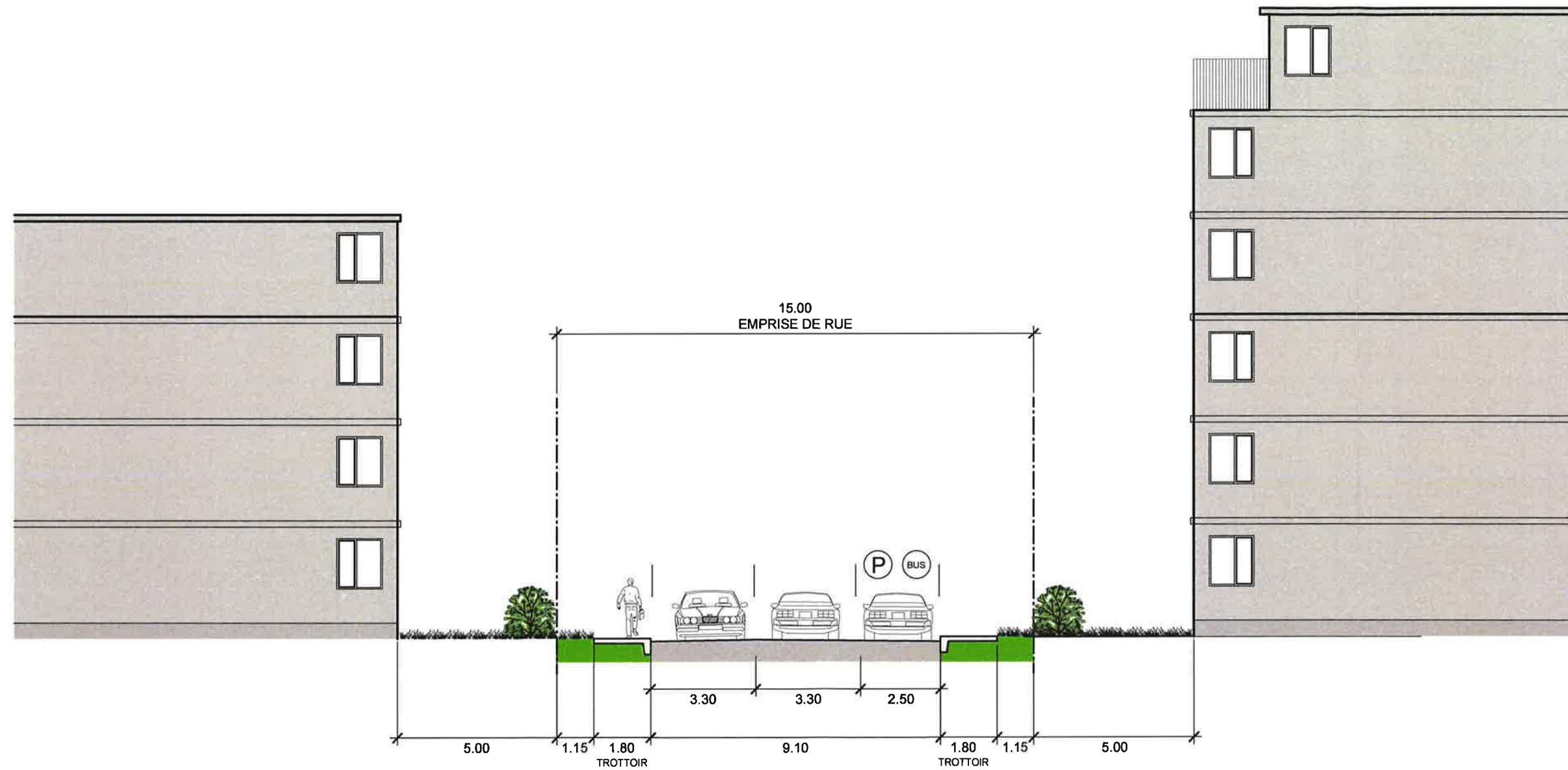
4. VOIRIE

4.1. CONFIGURATION DE CHAUSSÉE

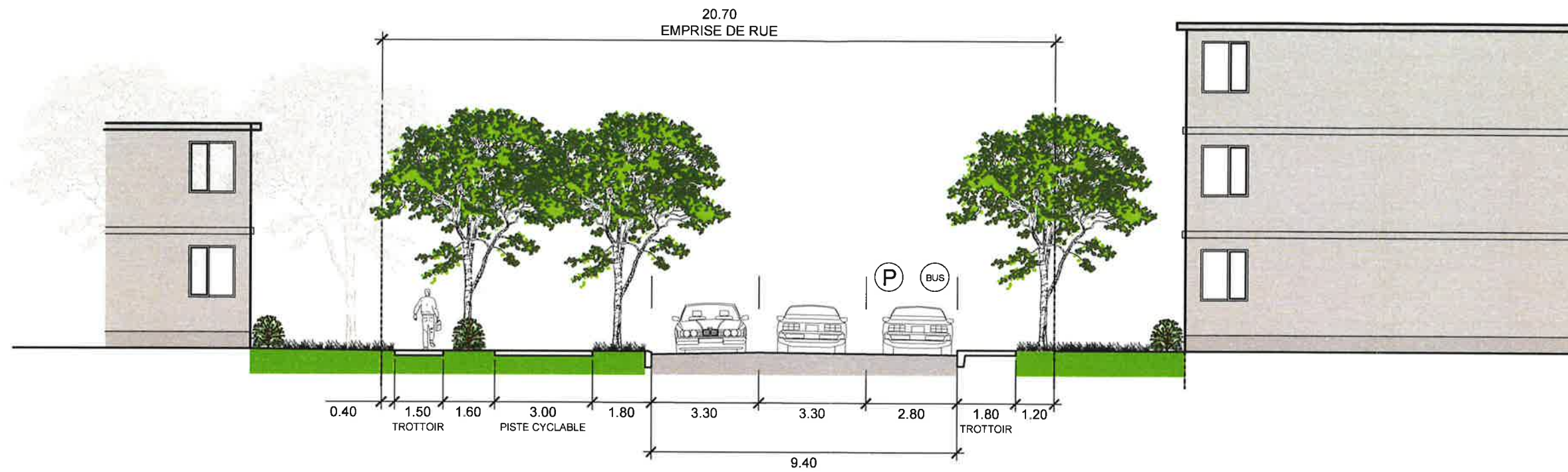
Le *Document de planification de l'aire TOD du secteur de la gare* a précisé la géométrie de chaussée pour chaque type de rue selon l'unité de planification au chapitre 3.1 Scénario préférentiel et balises d'aménagement. En résumé, les sections-types suivantes sont considérées.



RUE LOCALE
 CONFIGURATION PROPOSÉE AVEC PISTE CYCLABLE



RUE LOCALE
CONFIGURATION PROPOSÉE



BOULEVARD DE LA GARE
CONFIGURATION PROPOSÉE



ESTIMATION DES COÛTS

5



5. ESTIMATION DES COÛTS

Une estimation du coût des travaux projetés des unités de planification 2, 3 et 5 est présentée en annexe D. Le coût estimé des travaux considère uniquement les nouvelles infrastructures proposées, telles que l'eau potable, l'égout sanitaire, l'égout pluvial et la voirie. Ces coûts sont basés sur des projets semblables réalisés à Mont-Saint-Hilaire dans les cinq dernières années. Une indexation des coûts devra être effectuée selon la date prévue des travaux, puisque nous considérons des prix de 2016.

Les éléments suivants sont exclus :

- Acquisition de terrain;
- Honoraires professionnels;
- Aménagement paysager;
- Utilités publiques;
- Éclairage de rue;
- Gestion des sols contaminés;
- Excavation 1^{ère} classe.



ANNEXE A – Plan des conduites d’eau potable



LÉGENDE

EXISTANT	PROPOSÉ
ÉGOUT PLUVIAL	---
REGARD	○
BOUCHON	⌋
RUES PROJETÉES	▬
COURS D'EAU	---
LIMITE D'UNITÉ DE PLANIFICATION	---
LIMITE DES BASSINS	---

OA	2016-04-04	PRÉLIMINAIRE	A.D.
N°	DATE	ÉMISSIONS	PAR

SM LES CONSULTANTS S.M. INC.

2111 boul. Ferland-Lafontaine, Longueuil (Québec) J4G 2J4
 Tél. : +1 (450) 651-0981 / Téléc. : +1 (450) 651-9542
 groupe-sm.com

VILLE DE MONT-SAIN-T-HILAIRE
 100, rue du Centre-Civique
 Mont-Saint-Hilaire (QC) J3H 3M8

PROJET:
INFRASTRUCTURES URBAINES
AIRE TOD DU SECTEUR DE LA GARE

TITRE:
RÉSEAU PLUVIAL PROPOSÉ

PRÉPARÉ PAR:	S. FRASER, ING. JR.	DATE:	2016-03-31
DESSINÉ PAR:	M. FORTIN, DESS.	ÉCHELLE:	1:2000
VÉRIFIÉ PAR:	W.C. LEMIEUX, ING.	DISCIPLINE:	CIVIL
APPROUVÉ PAR:	A. DULUDE, ING.	FICHER DAO:	F1521913 PLAN DIRECTEUR.DWG
DOSSIER:	F 1521913 001	DESSINÉ:	DE: 001 3

DATE ET HEURE D'IMPRESSION: 16/07/14 13h
 C:\Users\jfraser\Documents\1521913\1521913_Plan_Directeur.dwg



ANNEXE B – Plan des conduites d’égout sanitaire



LÉGENDE

EXISTANT	PROPOSÉ
EGOUT SANITAIRE: - - - - -	EGOUT SANITAIRE: ————
REGARD: ○	REGARD: ●
BOUCHON: J	BOUCHON: J
RUES PROJETÉES: - - - - -	RUES PROJETÉES: ————
COURS D'EAU: ————	COURS D'EAU: ————
LMITE D'UNITÉ DE PLANIFICATION: - - - - -	LMITE D'UNITÉ DE PLANIFICATION: ————
LMITE DES BASSINS: - - - - -	LMITE DES BASSINS: ————

OA	2016-04-04	PRÉLIMINAIRE	A.D.
N°	DATE	ÉMISSIONS	PAR

SCHEUX:

SM LES CONSULTANTS S.M. INC.
 2111 boul. Ferland-Lafontaine, Longueuil (Québec) J4G 2J4
 Tél. : +1 (450) 651-0981 / Téléc. : +1 (450) 651-9542
 groupe-sm.com

CLIENT:

VILLE DE MONT-SAINT-HILAIRE
 100, rue du Centre-Civique
 Mont-Saint-Hilaire (QC) J3H 3M8

PROJET:

**INFRASTRUCTURES URBAINES
 AIRE TOD DU SECTEUR DE LA GARE**

TITRE:

RÉSEAU SANITAIRE PROPOSÉ

PRÉPARÉ PAR:	S. FRASER, ING. JR.	DATE:	2016-03-31
DESSINÉ PAR:	M. FORTIN, DESS.	ÉCHELLE:	Hor. 1:2000
VÉRIFIÉ PAR:	W.C. LEMIEUX, ING.	DISCIPLINE:	CIVIL
APPROUVÉ PAR:	A. DULUDE, ING.	FICHER DAO:	F1521913 PLAN DIRECTEUR.DWG

DOSSIER: **F 15 2 1 9 1 3 0 0 1** DESSIN: **002** DE: **3**

DATE ET HEURE D'IMPRESSION: 16/07/14 13:38
 C:\Users\fraser\Documents\1521913 - Mont-Saint-Hilaire TOD - CDR - 001 - 000.dwg (User: fraser) 15/07/14 13:38:38
 C:\Users\fraser\Documents\1521913 - Mont-Saint-Hilaire TOD - CDR - 001 - 000.dwg (User: fraser) 15/07/14 13:38:38



ANNEXE C – Plan des conduites d’égout pluvial



ANNEXE D – Estimation du coût des travaux

**SM**LES CONSULTANTS
S.M. INC.

Ville de Mont-Saint-Hilaire
Planification aire TOD secteur de la Gare
 F1521913

ESTIMATION PRÉLIMINAIRE**4 avril 2016**

Art.	Description	Montant
1.0	Unité de planification # 2 et 3	
1.1	Travaux préparatoires	105 000.00 \$
1.2	Égout sanitaire	632 625.00 \$
1.3	Égout pluvial	2 163 035.00 \$
1.4	Eau potable	782 400.00 \$
1.5	Voirie	2 070 450.00 \$
	Total	5 753 510.00 \$
	<i>Imprévis (20 %)</i>	1 150 702.00 \$
	Sous-total	6 904 212.00 \$
	<i>TPS (5 %)</i>	345 210.60 \$
	<i>TVQ (9,975 %)</i>	688 695.15 \$
	GRAND TOTAL	7 938 117.75 \$
2.0	Unité de planification # 5	
2.1	Travaux préparatoires	69 000.00 \$
2.2	Égout sanitaire	477 550.00 \$
2.3	Égout pluvial	1 501 750.00 \$
2.4	Eau potable	516 800.00 \$
2.5	Voirie	1 966 250.00 \$
	Total	4 531 350.00 \$
	<i>Imprévis (20 %)</i>	906 270.00 \$
	Sous-total	5 437 620.00 \$
	<i>TPS (5 %)</i>	271 881.00 \$
	<i>TVQ (9,975 %)</i>	542 402.60 \$
	GRAND TOTAL	6 251 903.60 \$

Préparé par:

 William Charlebois-Lemieux, ing. membre no 5021016

Vérfié par:

 Alain Dulude, ing. membre no 42150

**SM**LES CONSULTANTS
S.M. INC.

Ville de Mont-Saint-Hilaire
Planification aire TOD secteur de la Gare
F1521913

ESTIMATION PRÉLIMINAIRE

4 avril 2016

Art.	Nature des travaux	Quantité prévue	Unité	Prix unitaire (avant taxes)	Montant (avant taxes)
1.0	Unité de planification # 2 et 3				
1.1	Travaux préparatoires				
.1	Déboisement et décapage couvert végétal de l'emprise	35000	m ²	3.00 \$	105 000.00 \$
	Sous-total - Travaux préparatoires				105 000.00 \$
1.2	Égout sanitaire				
.1	Conduite d'égout sanitaire, 200 mm Ø, PVC DR-35	1155	m.l.	200.00 \$	231 000.00 \$
.2	Conduite d'égout sanitaire, 250 mm Ø, PVC DR-35	515	m.l.	230.00 \$	118 450.00 \$
.3	Conduite d'égout sanitaire, 300 mm Ø, PVC DR-35	205	m.l.	260.00 \$	53 300.00 \$
.4	Regard d'égout 1200 mm Ø	22	un.	5 500.00 \$	121 000.00 \$
.5	Branchement de service, 150 mm Ø, PVC DR-28	20	un.	1 000.00 \$	20 000.00 \$
.6	Branchement de service, 200 mm Ø, PVC DR-35	17	un.	1 250.00 \$	21 250.00 \$
.7	Branchement de service, 250 mm Ø, PVC DR-35	25	un.	1 500.00 \$	37 500.00 \$
.8	Raccordement à l'égout existant	1	un.	2 000.00 \$	2 000.00 \$
.9	Nettoyage, essais d'étanchéité et inspection télévisée des conduites	1875	m.l.	15.00 \$	28 125.00 \$
	Sous-total - Égout sanitaire				632 625.00 \$
1.3	Égout pluvial				
.1	Conduite d'égout pluvial, 375 mm Ø, TBA CL IV	240	m.l.	180.00 \$	43 200.00 \$
.2	Conduite d'égout pluvial, 450 mm Ø, TBA CL IV	385	m.l.	195.00 \$	75 075.00 \$
.3	Conduite d'égout pluvial, 525 mm Ø, TBA CL IV	305	m.l.	235.00 \$	71 675.00 \$
.4	Conduite d'égout pluvial, 600 mm Ø, TBA CL IV	75	m.l.	275.00 \$	20 625.00 \$
.5	Conduite d'égout pluvial, 675 mm Ø, TBA CL IV	150	m.l.	315.00 \$	47 250.00 \$
.6	Conduite d'égout pluvial, 750 mm Ø, TBA CL IV	245	m.l.	350.00 \$	85 750.00 \$
.7	Conduite d'égout pluvial, 900 mm Ø, TBA CL IV	315	m.l.	400.00 \$	126 000.00 \$
.8	Conduite d'égout pluvial, 1050 mm Ø, TBA CL IV	60	m.l.	450.00 \$	27 000.00 \$
.9	Conduite d'égout pluvial, 1200 mm Ø, TBA CL IV	210	m.l.	500.00 \$	105 000.00 \$
.10	Conduite d'égout pluvial, 1350 mm Ø, TBA CL IV	85	m.l.	550.00 \$	46 750.00 \$
.11	Regard d'égout 1200 mm Ø	10	un.	5 500.00 \$	55 000.00 \$
.12	Regard d'égout 1600 mm Ø	8	un.	6 500.00 \$	52 000.00 \$
.13	Regard d'égout 2100 mm Ø	5	un.	8 500.00 \$	42 500.00 \$
.14	Regard d'égout 2400 mm Ø	3	un.	10 500.00 \$	31 500.00 \$
.15	Puisard	100	un.	3 000.00 \$	300 000.00 \$
.16	Mise en forme des noues	1894	m.lin.	15.00 \$	28 410.00 \$
.17	Tranchée drainante	1000	m.lin.	50.00 \$	50 000.00 \$
.18	Branchement de service, 150 mm Ø, PVC DR-28	62	un.	1 000.00 \$	62 000.00 \$
.19	Branchement de service, 300 mm Ø, PVC DR-35	20	un.	1 500.00 \$	30 000.00 \$
.20	Buse en béton préfabriqué 600 mm Ø et empierrement	1	unité	2 500.00 \$	2 500.00 \$
.21	Raccordement à l'existant	1	unité	2 000.00 \$	2 000.00 \$
.22	Bassin de rétention souterrain HS-180	1960	m ³	350.00 \$	686 000.00 \$
.23	Bassin de rétention à ciel ouvert	2850	m ³	50.00 \$	142 500.00 \$
.24	Nettoyage des conduites et inspection télévisée	2020	m.l.	15.00 \$	30 300.00 \$
	Sous-total - Égout pluvial				2 163 035.00 \$

**SM**LES CONSULTANTS
S.M. INC.

Ville de Mont-Saint-Hilaire
Planification aire TOD secteur de la Gare
F1521913

ESTIMATION PRÉLIMINAIRE**4 avril 2016**

Art.	Nature des travaux	Quantité prévue	Unité	Prix unitaire (avant taxes)	Montant (avant taxes)
1.0	Unité de planification # 2 et 3				
1.4	Eau potable				
.1	Conduite d'eau potable, 150 mm Ø, PVC DR-18	860	m.l.	150.00 \$	129 000.00 \$
.2	Conduite d'eau potable, 250 mm Ø, PVC DR-18	1220	m.l.	230.00 \$	280 600.00 \$
.3	Vanne et bouche à clé pour conduite 150 mm Ø	9	un.	1 500.00 \$	13 500.00 \$
.4	Vanne et bouche à clé pour conduite 250 mm Ø	12	un.	2 000.00 \$	24 000.00 \$
.5	Poteau d'incendie	17	un.	8 000.00 \$	136 000.00 \$
.6	Branchement de service d'eau potable, 38 mm Ø, cuivre de type K mou	20	un.	1 700.00 \$	34 000.00 \$
.7	Branchement de service d'eau potable, 200 mm Ø, PVC	17	un.	3 000.00 \$	51 000.00 \$
.8	Branchement de service d'eau potable, 250 mm Ø, PVC	25	un.	3 500.00 \$	87 500.00 \$
.9	Raccordement à la conduite d'eau potable existante	3	un.	2 000.00 \$	6 000.00 \$
.10	Nettoyage, essai d'étanchéité et désinfection des conduites	2080	m.l.	10.00 \$	20 800.00 \$
	Sous-total - Eau potable				782 400.00 \$
1.5	Voirie				
.1	Boulevard de la gare	570	m.l.	1 205.00 \$	686 850.00 \$
.2	Rue locale	960	m.l.	995.00 \$	955 200.00 \$
.3	Rue locale avec piste cyclable	280	m.l.	1 155.00 \$	323 400.00 \$
.4	Rue de type Woonerf (structure de chaussée seulement)	350	m.l.	300.00 \$	105 000.00 \$
	Sous-total - Voirie				2 070 450.00 \$
	Total				5 753 510.00 \$

**SM**LES CONSULTANTS
S.M. INC.

Ville de Mont-Saint-Hilaire
Planification aire TOD secteur de la Gare
F1521913

ESTIMATION PRÉLIMINAIRE**4 avril 2016**

Art.	Nature des travaux	Quantité prévue	Unité	Prix unitaire (avant taxes)	Montant (avant taxes)
2.0	Unité de planification # 5				
2.1	Travaux préparatoires				
.1	Déboisement et décapage couvert végétal de l'emprise	23000	m ²	3.00 \$	69 000.00 \$
	Sous-total - Travaux préparatoires				69 000.00 \$
2.2	Égout sanitaire				
.1	Conduite d'égout sanitaire, 200 mm Ø, PVC DR-35	1420	m.l.	200.00 \$	284 000.00 \$
.2	Regard d'égout 1200 mm Ø	21	un.	5 500.00 \$	115 500.00 \$
.3	Branchement de service, 150 mm Ø, PVC DR-28	23	un.	1 000.00 \$	23 000.00 \$
.4	Branchement de service, 200 mm Ø, PVC DR-35	19	un.	1 250.00 \$	23 750.00 \$
.5	Raccordement à l'égout existant	5	un.	2 000.00 \$	10 000.00 \$
.6	Nettoyage, essais d'étanchéité et inspection télévisée des conduites	1420	m.l.	15.00 \$	21 300.00 \$
	Sous-total - Égout sanitaire				477 550.00 \$
2.3	Égout pluvial				
.1	Conduite d'égout pluvial, 300 mm Ø, TBA CL IV	110	m.l.	165.00 \$	18 150.00 \$
.2	Conduite d'égout pluvial, 375 mm Ø, TBA CL IV	275	m.l.	180.00 \$	49 500.00 \$
.3	Conduite d'égout pluvial, 450 mm Ø, TBA CL IV	190	m.l.	195.00 \$	37 050.00 \$
.4	Conduite d'égout pluvial, 525 mm Ø, TBA CL IV	285	m.l.	235.00 \$	66 975.00 \$
.5	Conduite d'égout pluvial, 600 mm Ø, TBA CL IV	105	m.l.	275.00 \$	28 875.00 \$
.6	Conduite d'égout pluvial, 750 mm Ø, TBA CL IV	185	m.l.	350.00 \$	64 750.00 \$
.7	Conduite d'égout pluvial, 900 mm Ø, TBA CL IV	165	m.l.	400.00 \$	66 000.00 \$
.8	Conduite d'égout pluvial, 1050 mm Ø, TBA CL IV	15	m.l.	450.00 \$	6 750.00 \$
.9	Regard d'égout 1200 mm Ø	12	un.	5 500.00 \$	66 000.00 \$
.10	Regard d'égout 1600 mm Ø	6	un.	6 500.00 \$	39 000.00 \$
.11	Regard d'égout 2100 mm Ø	2	un.	8 500.00 \$	17 000.00 \$
.12	Puisard	100	un.	3 000.00 \$	300 000.00 \$
.13	Mise en forme des noues	1355	m.lin.	15.00 \$	20 325.00 \$
.14	Tranchée drainante	1000	m.lin.	50.00 \$	50 000.00 \$
.15	Branchement de service, 150 mm Ø, PVC DR-28	42	un.	1 000.00 \$	42 000.00 \$
.16	Branchement de service, 300 mm Ø, PVC DR-35	22	un.	1 500.00 \$	33 000.00 \$
.17	Buse en béton préfabriqué 450 mm Ø et empierrement	2	unité	2 000.00 \$	4 000.00 \$
.18	Bassin de rétention souterrain HS-180	1510	m ³	350.00 \$	528 500.00 \$
.19	Bassin de rétention à ciel ouvert	850	m ³	50.00 \$	42 500.00 \$
.20	Nettoyage des conduites et inspection télévisée	1425	m.l.	15.00 \$	21 375.00 \$
	Sous-total - Égout pluvial				1 501 750.00 \$

**SM**LES CONSULTANTS
S.M. INC.

Ville de Mont-Saint-Hilaire
Planification aire TOD secteur de la Gare
F1521913

ESTIMATION PRÉLIMINAIRE**4 avril 2016**

Art.	Nature des travaux	Quantité prévue	Unité	Prix unitaire (avant taxes)	Montant (avant taxes)
2.0	Unité de planification # 5				
2.4	Eau potable				
.1	Conduite d'eau potable, 150 mm Ø, PVC DR-18	1500	m.l.	150.00 \$	225 000.00 \$
.2	Conduite d'eau potable, 200 mm Ø, PVC DR-18	200	m.l.	200.00 \$	40 000.00 \$
.3	Vanne et bouche à clé pour conduite 150 mm Ø	21	un.	1 500.00 \$	31 500.00 \$
.4	Vanne et bouche à clé pour conduite 200 mm Ø	4	un.	1 800.00 \$	7 200.00 \$
.5	Poteau d'incendie	11	un.	8 000.00 \$	88 000.00 \$
.6	Branchement de service d'eau potable, 38 mm Ø, cuivre de type K mou	23	un.	1 700.00 \$	39 100.00 \$
.7	Branchement de service d'eau potable, 200 mm Ø, PVC	19	un.	3 000.00 \$	57 000.00 \$
.8	Raccordement à la conduite d'eau potable existante	6	un.	2 000.00 \$	12 000.00 \$
.9	Nettoyage, essai d'étanchéité et désinfection des conduites	1700	m.l.	10.00 \$	17 000.00 \$
	Sous-total - Eau potable				516 800.00 \$
2.5	Voirie				
.1	Rue locale	1210	m.l.	995.00 \$	1 203 950.00 \$
.2	Rue locale avec piste cyclable	660	m.l.	1 155.00 \$	762 300.00 \$
	Sous-total - Voirie				1 966 250.00 \$
	Total				4 531 350.00 \$