



Ville de Chambly

Étude de circulation véhiculaire et du réseau de transport actif et rédaction d'un règlement sur la circulation

Volet 1 – Densification, capacité d'accueil et déplacements véhiculaires du secteur central

Rapport Final

Référence
URBA 2021-01

Numéro du projet
LOG-21009160

Date : 2022-01-19

Ville de Chambly

Étude de circulation véhiculaire et du réseau de transport actif et rédaction d'un règlement sur la circulation

Volet 1 – Densification, capacité d'accueil et déplacements véhiculaires du secteur central

Référence

URBA 2021-01

Numéro du projet

LOG-21009160

Les Services EXP inc.
2199, boulevard Fernand-Lafontaine, Suite 201
Longueuil (Québec) J4K 5B1
Tél. : +1.450.651.0515

Rédigé par



Sandrine Ducharme, CPI, M. Urb.
N OIQ : 6041263



Valérie Zummo, M. Urb.

Préparé et vérifié par



Eric Léonard, B.A.
Chargé de projet

Équipe de travail :

William Ho-Luong, CPI, N OIQ : 5055123, Analyste en circulation
Benoît Octeau, ing. N OIQ : 5058910, Ingénieur en circulation

Date : 2022-01-19



Avis juridique

Le présent rapport a été préparé par Les Services EXP inc. pour le compte de la Ville de Chambly.

Toute utilisation qu'une tierce partie fera de ce rapport ou toute action ou décision prise sur son fondement demeure la responsabilité de ladite partie. Les Services EXP inc. ne peuvent être tenus responsables des dommages subis, le cas échéant, résultant des décisions prises ou des actions posées par un tiers en vertu du présent rapport.

Table des matières

1	Introduction	1
1.1	Contexte	1
1.2	Mandat	1
1.3	Méthodologie.....	2
2	Diagnostic de la situation actuelle	4
2.1	Secteur d'étude	4
2.2	Situation démographique	6
2.3	Développement du territoire	7
2.4	Offre en transport.....	13
2.5	Générateurs de déplacements	36
2.6	Habitudes de déplacement	43
2.7	État actuel de la circulation	49
2.8	Évaluation de la capacité de l'offre actuelle	58
3	Analyses de la capacité d'accueil du secteur central	60
3.1	Description de la situation projetée et secteurs de redéveloppement	60
3.2	Génération future des déplacements	61
3.3	Distribution et affectation future des déplacements sur le réseau routier	64
3.4	Analyse des conditions de circulation de la situation future	70
3.5	Estimation de l'achalandage futur des stationnements	77
3.6	Identification des constats et problématiques potentielles sur le réseau routier.....	77
4	Recommandations sur la capacité d'accueil du secteur central	79
4.1	Capacité d'accueil du réseau routier	79
4.2	Capacité d'accueil du stationnement.....	88
5	Synthèses des recommandations et conclusions	94
6	Liste de références.....	97
	Annexe A – Synthèses des comptages (semaine)	i
	Annexe B – Synthèses des comptages (fin de semaine)	ii
	Annexe C – Rapport Sim Traffic – Situation actuelle AM	iii
	Annexe D – Rapport Sim Traffic – Situation actuelle PM	iv
	Annexe E – Prolongement de l'avenue Bourgogne	v
	Annexe F – Rapport Sim Traffic – Scénario futur A (AM et PM)	vi
	Annexe G – Rapport Sim Traffic – Scénario futur B (AM et PM).....	vii

Liste des tableaux

Tableau 2-1 : Service d'autobus desservant le secteur central de la Ville de Chambly.....	20
Tableau 2-2 : Nouvelles lignes EXO de desserte vers le REM Brossard.....	21
Tableau 2-3 : Nombre de cases de stationnement dans les aires de stationnement public.....	32
Tableau 2-4 : Distribution de l'ensemble des piétons et cyclistes comptés aux différentes intersections (jour de semaine).....	50
Tableau 2-5 : Distribution de l'ensemble des piétons et cyclistes comptés aux différentes intersections (fin de semaine).....	51
Tableau 3-1 : Caractérisation des secteurs de redéveloppement.....	60
Tableau 3-2 : Déplacements totaux générés par les projets résidentiels du secteur central en heure de pointe AM et PM.....	61
Tableau 3-3 : Codes de l'ITE utilisés pour la génération des déplacements commerciaux par secteur de redéveloppement.....	61
Tableau 3-4 : Déplacements totaux générés par les projets commerciaux du secteur central en heure de pointe AM et PM.....	62
Tableau 3-5 : Taux de réduction des déplacements internes aux développements des secteurs de redéveloppement.....	62
Tableau 3-6 : Parts modales estimées et projetées à l'horizon de 2035.....	63
Tableau 3-7 : Déplacements totaux effectués en automobile générés par les projets de redéveloppement résidentiels et commerciaux.....	64
Tableau 3-8 : Taux d'affectation des déplacements résidentiels entrants et sortants en PPAM.....	64
Tableau 3-9 : Taux d'affectation des déplacements résidentiels entrants et sortants en PPPM.....	65
Tableau 3-10 : Taux d'affectation des déplacements résidentiels internes entrants et sortants à partir des secteurs de redéveloppement.....	65
Tableau 3-11 : Taux d'affectation des déplacements commerciaux entrants et sortants en PPAM.....	67
Tableau 3-12 : Taux d'affectation des déplacements commerciaux entrants et sortants en PPPM.....	67
Tableau 3-13 : Affectation des débits commerciaux sur les boulevards en direction nord-sud.....	67
Tableau 3-14 : Estimation du DJMA projeté sur le boulevard De Périgny.....	73
Tableau 4-1 Mesures de mitigation permanentes recommandées.....	80
Tableau 4-2 : Types de support à vélo.....	89
Tableau 4-3 : Recommandation d'emplacement pour stationnement de vélo.....	90

Liste des figures

Figure 2-1 : Positionnement de la Ville de Chambly dans un contexte métropolitain	4
Figure 2-2 : Secteur d'étude	5
Figure 2-3 : Orientation 3 du Plan d'urbanisme de la ville de Chambly.....	8
Figure 2-4 : Utilisation du sol.....	10
Figure 2-5 : Projets de développement résidentiel et commercial.....	12
Figure 2-6 : Réseau routier	15
Figure 2-7 : Débit journalier moyen annuel (DJMA).....	16
Figure 2-8 : Réseau de transport en commun actuel.....	18
Figure 2-9 : Service de transport en commun actuel desservant le secteur central de la Ville de Chambly.....	19
Figure 2-10 : Réseau de transport en commun projeté par EXO et intervalle de passage en période de pointe	23
Figure 2-11 : Localisation des stationnements offrant le service de covoiturage.....	24
Figure 2-12 : Sentier polyvalent bidirectionnel sur le boulevard Fréchette	26
Figure 2-13 : Sentier polyvalent bidirectionnel dans le parc de Fréhel dans le secteur central	26
Figure 2-14 : Bande cyclable bidirectionnelle et zone d'arrêts d'autobus du boulevard Brassard.....	27
Figure 2-15 : Bande cyclable bidirectionnelle sur l'avenue Bourgogne.....	27
Figure 2-16 : Chaussée désignée sur la rue De Richelieu	28
Figure 2-17 : Réseau cyclable existant et projeté.....	29
Figure 2-18 : Parcours patrimoniaux de la Ville de Chambly.....	30
Figure 2-19 : Plan d'aménagement du PPU du Centre-ville de Chambly	31
Figure 2-20 : Offre de stationnement dans le secteur central de la Ville de Chambly	33
Figure 2-21 : Casiers pour vélos localisés dans les stationnements incitatifs.....	34
Figure 2-22 : Réseau de sentiers de Plein Air Chambly	38
Figure 2-23 : Piste de ski de fond de Chambly	39
Figure 2-24 : Parcours cyclables touristiques de Chambly.....	40
Figure 2-25 : Générateurs de déplacements	42
Figure 2-26 : Concentration des destinations (toutes origines) sans le motif retour au domicile.....	45
Figure 2-27 : Origines des déplacements à destination de la Ville de Chambly (sans le motif retour au domicile)	46
Figure 2-28 : Motif des déplacements à destination de Chambly (sans le motif retour au domicile).....	46
Figure 2-29 : Part modale (premier mode) des déplacements à destination de Chambly (sans le motif retour au domicile).....	46
Figure 2-30 : Part modale (premier mode) des déplacements à destination de Chambly (motif travail)...	46

Figure 2-31 : Motif des déplacements intramunicipaux à Chambly (sans le motif retour au domicile).....	47
Figure 2-32 : Modes des déplacements intramunicipaux à Chambly (sans le motif retour au domicile)...	47
Figure 2-33 : Part modale des déplacements intramunicipaux pour le motif Magasinage.....	48
Figure 2-34 : Part modale des déplacements intramunicipaux pour le motif École	48
<i>Figure 2-35 : Destination des travailleurs à origine de Chambly</i>	<i>48</i>
<i>Figure 2-36 : Part modale (premier mode) des déplacements pour le motif travail à origine de Chambly</i>	<i>48</i>
Figure 2-37 : Répartition de la part modale pour l'ensemble des comptages effectués le jeudi 30 septembre 2021.....	50
Figure 2-38 : Répartition de la part modale pour l'ensemble des comptages effectués le dimanche 10 octobre 2021.....	50
Figure 2-39 : Analyse des comptages (semaine)	52
Figure 2-40 : Analyse des comptages (fin de semaine)	53
Figure 2-41 : Débits, retards et niveaux de service actuels (heure de pointe AM).....	55
Figure 2-42 : Débits, retards et niveaux de service actuels (heure de pointe PM).....	56
Figure 3-1 : Affectation des déplacements résidentiels	66
Figure 3-2 : Aires tributaires d'affectation des déplacements commerciaux internes	68
Figure 3-3 : Affectation des déplacements commerciaux.....	69
Figure 3-4 : Impacts de la piétonnisation de l'avenue Bourgogne et de la rue De Richelieu.....	76
Figure 4-1 : Processus d'adaptation de l'offre en transport et priorisation des interventions.....	79
Figure 4-2 : Mesures de mitigation permanentes en lien avec le redéveloppement du secteur central	84
Figure 4-3 : Trajet proposé pour le service de navettes temporaires entre le stationnement incitatif de Chambly et le secteur central de la Ville lors des grands événements	86
Figure 4-4 : Mesures de mitigation temporaires en lien avec la piétonnisation estivale et les grands événements	87
Figure 4-5 : Support à vélo sur une saillie de trottoir élargi à l'intersection de l'avenue Bourgogne et de la rue de l'Église	91
Figure 4-6 : Support à vélo aux abords de la promenade riveraine (dans le parc de Fréhel) à proximité du mobilier urbain.....	91
Figure 5-1 : Processus d'adaptation de l'offre en transport et priorisation des interventions.....	94
Figure 5-2 : Synthèse des recommandations dans le secteur central de la Ville de Chambly	96

Liste des registres

Registre de distribution	
Nom	Coordonnées
Sylvie Charest	Ville de Chambly
EXP Pour classement	

Registre des révisions et émissions		
Révision	Date	Description de la modification et/ou émission
V0	2021-12-23	Rapport d'avancement
V1	2022-02-04	Rapport d'avancement
V1.1	2022-02-09	Rapport d'avancement
V2	2022-05-04	Rapport préliminaire – Pour commentaire
V3	2022-09-20	Rapport préliminaire – Pour commentaire
V4	2022-09-04	Rapport final
V5	2022-12-23	Rapport Final révisé
V5	2023-01-19	Rapport Final modifié

1 Introduction

1.1 Contexte

La Ville de Chambly est en croissance et a procédé à une révision de son plan d'urbanisme afin de soutenir et encadrer son développement. À cette fin, la Ville veut se doter d'un outil de planification de la mobilité, permettant d'obtenir une vue d'ensemble des problématiques, des alternatives et des opportunités afin d'identifier les interventions requises.

Il est primordial de connaître l'influence des facteurs externes sur la fluidité du réseau artériel de la Ville pour être en mesure de séparer les éléments sous l'influence de la Ville des éléments qui sont hors de son contrôle et qui peuvent être intégrés ou mitigés. Ces facteurs externes sont reliés aux déplacements (automobile, transport en commun et transports actifs), mais aussi à l'attrait de la Ville comme destination.

De plus, les changements dans les habitudes de déplacement qui étaient observés antérieurement se sont accentués durant la pandémie. Une réflexion basée sur des observations *in situ* et sur une connaissance des tendances est nécessaire afin de comprendre la demande qui sera exercée sur le secteur centre de la Ville, en termes de capacité d'accueil (réseau et stationnement) et comment l'influencer afin de la gérer et atteindre les objectifs en termes d'urbanisme et de mobilité de la Ville. À cet égard, un nouveau règlement municipal servira d'outil et sa préparation sera basée sur des observations, analyses et expertises.

En ce qui a trait au transport actif, la Ville a déjà fait un pas important vers une mobilité durable avec le déploiement d'un réseau cyclable. La popularité de ce réseau entraîne un achalandage important et par différents types d'usagers. Cette cohabitation jumelée à l'augmentation d'usagers du réseau cyclable ainsi que du réseau routier via les connexions nécessite un diagnostic de sécurité pour mieux adapter le réseau à l'évolution des besoins.

La Ville de Chambly a mandaté la firme EXP pour la réalisation d'une étude de circulation véhiculaire et du réseau de transport actif qui s'articule autour de trois volets qui sont à la fois distincts et interreliés :

Volet 1 : Densification du secteur central de la Ville et impact sur les déplacements et la capacité d'accueil;

Volet 2 : Influence des facteurs régionaux sur le réseau artériel de la Ville et sur les différentes problématiques de ce réseau ainsi que la rédaction d'un nouveau règlement de circulation;

Volet 3 : Capacité d'accueil et sécurité du réseau de transport actif.

1.2 Mandat

Le premier volet fait l'objet de ce rapport. Celui-ci vise à identifier les habitudes de déplacements ainsi que leurs caractéristiques afin de planifier en conséquence le développement de la Ville, plus particulièrement le secteur central de la Ville de Chambly et l'offre en stationnement. En effet, une considération est donnée aux redéveloppements des terrains, à la hausse des activités (économiques, culturelles, sportives et touristiques), à la croissance démographique et aux impacts sur la fluidité véhiculaire dans le secteur central.

Le volet 1 de la présente étude permet d'établir un portrait sommaire de la situation actuelle pour le réseau artériel et le stationnement. Ensuite, les tendances et objectifs, les points problématiques, les mesures de mitigation possible et le scénario ciblé en ce qui a trait à la demande et à la capacité sont évalués.

1.3 Méthodologie

Pour mener à bien le mandat, la méthodologie proposée comprend les étapes suivantes.

Étape 1 – Cueillette des données

Les données suivantes sont collectées et analysées :

- Visite des lieux et prises de photos;
- Projets de développement (résidentiels, commerciaux);
- Programmation d'événements (parcs historiques et municipaux) – évaluation des générateurs;
- Plan d'urbanisme
- Programme particulier d'urbanisme du secteur centre-ville patrimonial et récréotouristique;
- Réseau routier;
- Lignes de desserte EXO (actuelles et projetées);
- Réseau cyclable;
- Offre du stationnement public et privé;
- Observation des conditions de circulation actuelles;
- Projets de piétonnisation;
- Planification du prolongement de l'avenue Bourgogne à l'ouest jusqu'à la rue Daigneault;
- Réaménagement de l'intersection Bourgogne et De Périgny;

Afin de permettre l'analyse des débits et des observations des conditions de la circulation, une campagne de comptages (AM et PM), incluant des observations des conditions, fut réalisée aux sept intersections suivantes :

- Boulevard De Périgny et avenue Bourgogne (est) près du pont Yule;
- Boulevard De Périgny et chemin du Canal;
- Boulevard De Périgny et boulevard Fréchette;
- Boulevard De Périgny à l'ouest à la rivière l'Acadie;
- Boulevard De Périgny et l'avenue De Salaberry;
- Avenue Bourgogne, à la rue Langevin et au boulevard Fréchette.

Étape 2 – Diagnostic de la situation actuelle

Basé sur les données disponibles et une première observation, un diagnostic de la situation actuelle est établi. Le diagnostic couvre les éléments suivants :

- Caractérisation du réseau routier du secteur central, du réseau cyclable et des réseaux piétonniers incluant les traverses;
- Étude des différentes occupations du sol du secteur central;
- Étude de la localisation des projets de redéveloppement par rapport aux réseaux routiers adjacents;
- Étude de l'offre de service en transport collectif pouvant desservir les futurs résidents;
- Constat de l'état actuel de la fluidité de la circulation en période de pointe et hors pointe (saison estivale et grands événements culturels) du boulevard De Périgny (principalement aux intersections avec l'avenue Bourgogne (pont Yule), le boulevard Fréchette et l'avenue De Salaberry) et l'avenue Bourgogne, particulièrement le tronçon entre la rue Langevin et l'avenue De Salaberry;
- Préparation d'un portrait de l'offre en stationnement public et privé dans le centre-ville (entre la rue des Voltigeurs à l'est, la rue Martel à l'ouest, le Bassin de Chambly au nord et le boulevard De Périgny au sud);
- Évaluation de la capacité de l'offre actuelle vis-à-vis la demande générée par l'accroissement des activités économiques,
- Examen de l'offre et des besoins en stationnement pour la mobilité active (pauses et visites).

L'état des conditions de la circulation est basé sur des observations de terrain, combiné avec les débits relevés et une compréhension de la capacité des axes routiers.

Étape 3 – Analyses et recommandations de la capacité d'accueil du secteur central

L'étape se décline en deux parties: l'analyse et les recommandations de la capacité d'accueil du secteur central. Sont abordés à travers cette étape, la capacité du réseau routier et l'offre de cases de stationnements. Il est important de noter que les espaces de stationnement sont accessibles seulement via un réseau et il existe une relation demande/offre qui doit être considérée.

Analyses réalisées

Génération des déplacements en lien avec la :

- Création de nouveaux projets;
- Densification des logements existants;
- Croissance des activités économiques, culturelles, touristiques.

Distribution et affectation des déplacements sur le réseau routier :

- Situation future;
- Situation future en considérant le prolongement de l'avenue Bourgogne jusqu'à la rue Daigneault.

Le réseau routier ciblé est composé de :

- Boulevard De Périgny (avenue De Salaberry; boulevard Fréchette; chemin du Canal, avenue Bourgogne);
- Avenue Bourgogne (rue Martel & avenue De Salaberry; boulevard Fréchette; rue Langevin).

Le secteur d'analyse de l'offre et du besoin en stationnement est délimité par le quadrilatère formé de :

- Rue des Voltigeurs à l'est;
- Rue Martel à l'ouest;
- Bassin de Chambly au nord;
- Boulevard De Périgny au sud.

2 Diagnostic de la situation actuelle

2.1 Secteur d'étude

La Ville de Chambly est localisée dans la deuxième couronne du territoire de la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM) à la limite *sud-est* de celle-ci. Elle est l'une des treize municipalités formant la MRC de la Vallée-du-Richelieu. La figure suivante montre le positionnement du territoire de Chambly dans le contexte métropolitain de la grande région de Montréal.

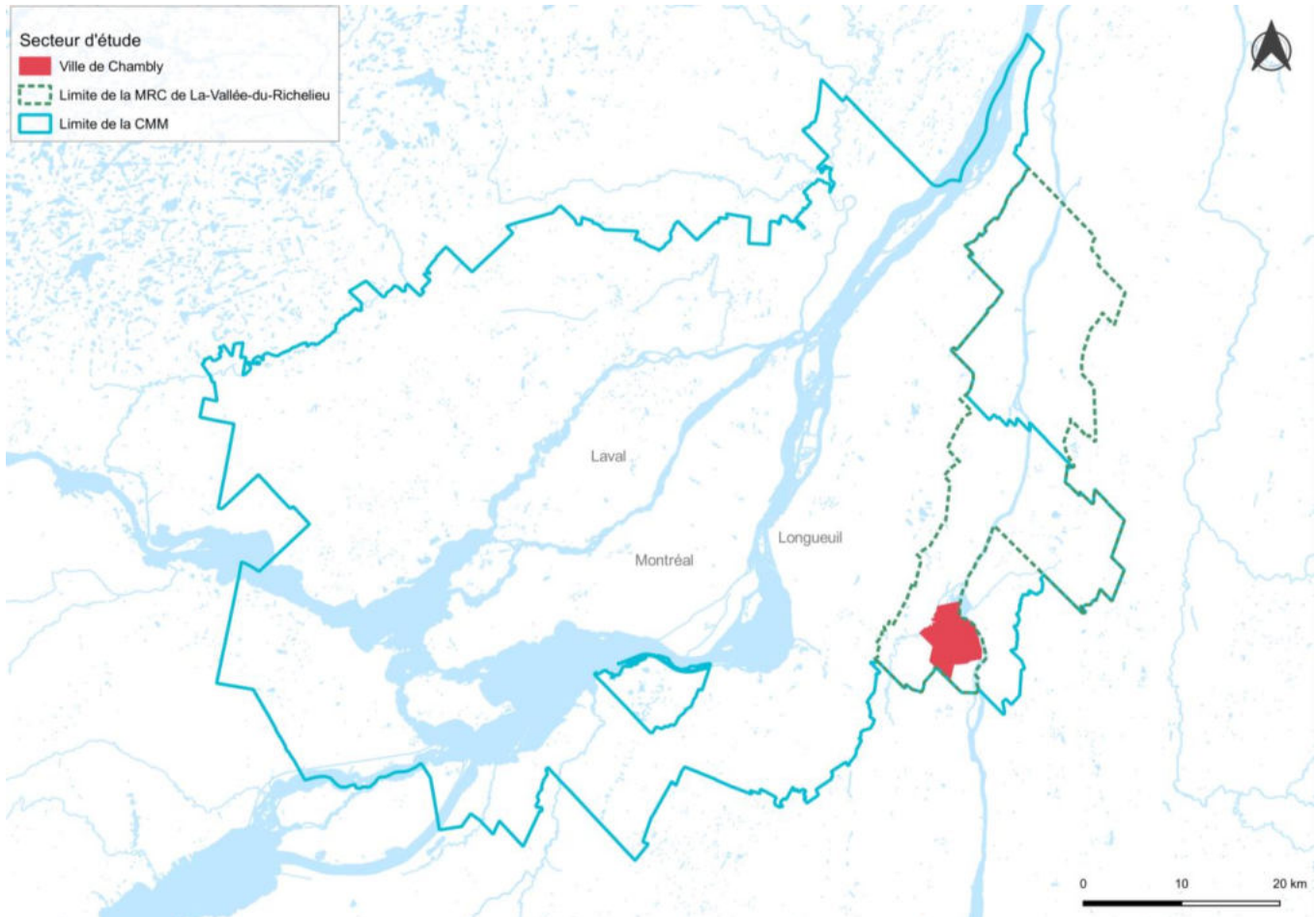
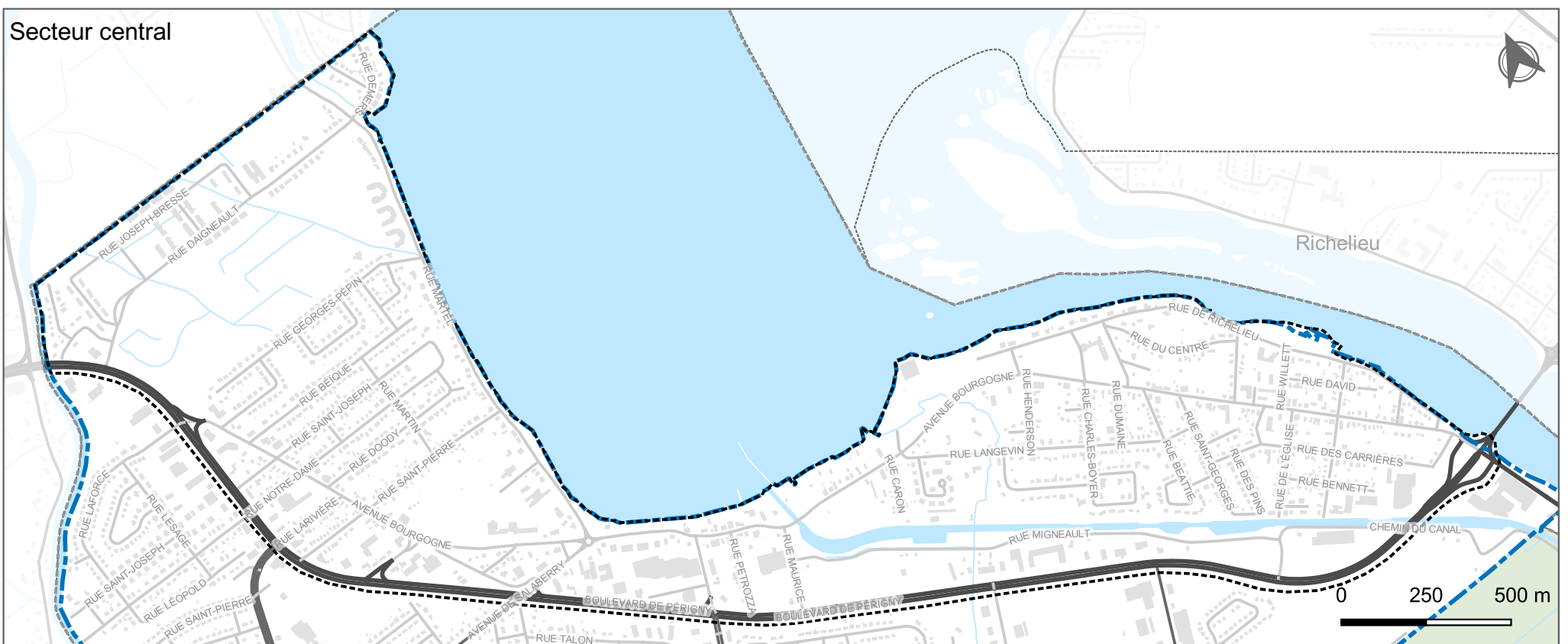
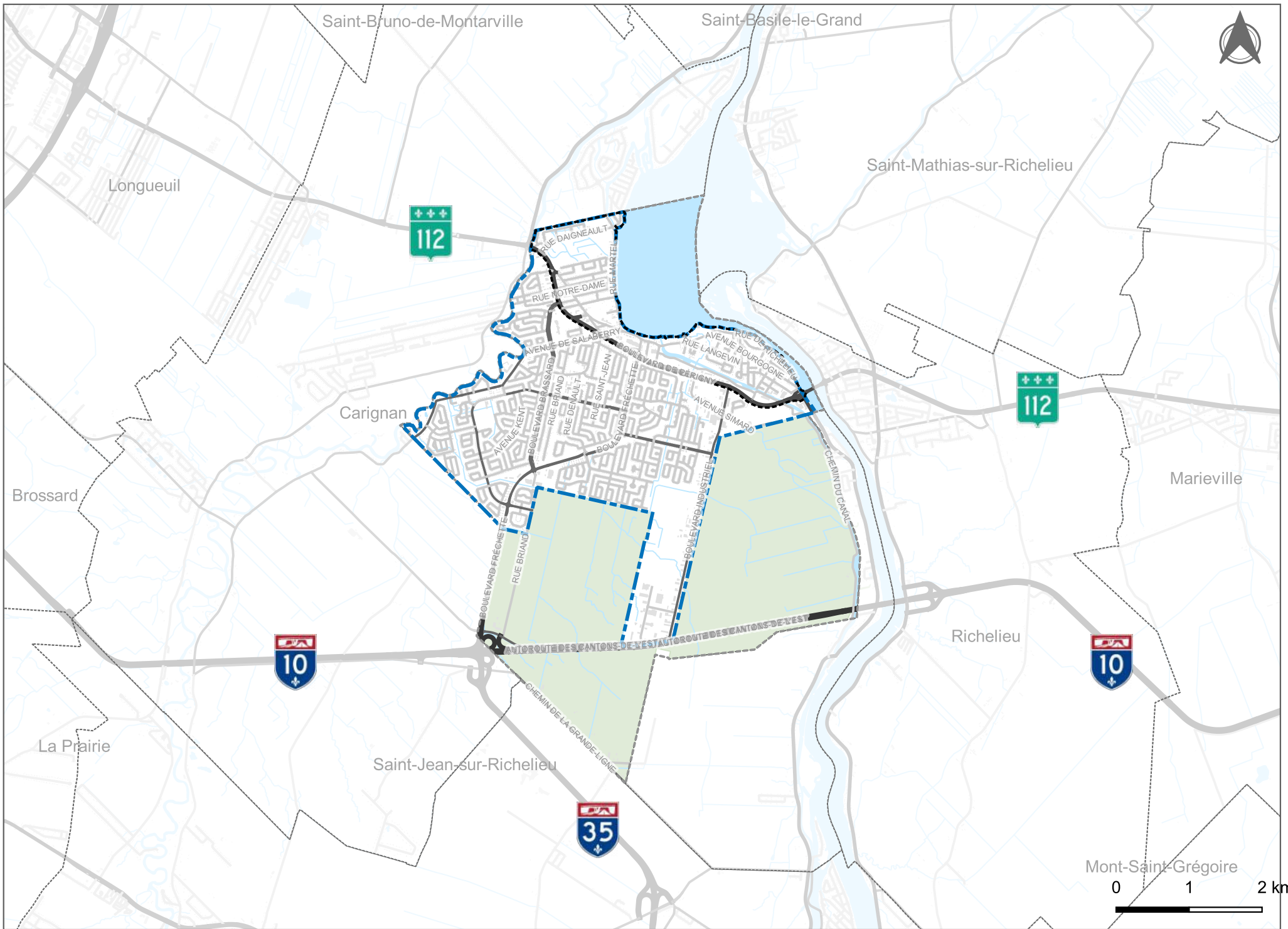


Figure 2-1 : Positionnement de la Ville de Chambly dans un contexte métropolitain

La Ville de Chambly est bordée à l'*ouest* et au *nord* par la municipalité de Carignan, à l'*est* par la municipalité de Richelieu et de Marieville et au *sud* par la Ville de Saint-Jean-sur-Richelieu.

Secteur central

Dans le cadre du volet 1 de la présente étude de circulation, le secteur central de la Ville de Chambly est visé plus particulièrement. Celui-ci est délimité à l'*est* par la rivière Richelieu, à l'*ouest* la rivière L'Acadie, au *nord* par le Bassin de Chambly et au *sud* par le boulevard De Périgny. La figure suivante présente la limite de la Ville de Chambly et de son périmètre d'urbanisation ainsi que le secteur central de la Ville.



Légende

- Secteur d'étude
- Périètre du secteur central
- Périètre urbain
- Limite de la Ville de Chamby
- Zone agricole
- Limites municipales

Figure 2-2
 Secteur d'étude
 Volet 1 - Densification, capacité d'accueil et déplacements véhiculaires du secteur central
 No. projet: LOG-21009160-A0

2.2 Situation démographique

2.2.1 Croissance

Durant la période 1981-2016, la population de Chambly a plus que doublé. Avec une estimation de 31 397 personnes en 2020, la population aurait encore augmenté, depuis le dernier recensement en 2016, de 7,8 %. Rappelons qu'entre les recensements de 2011 et 2016, Chambly avait gagné 13,9 % de citoyens en plus. Ce sont non moins de 5 826 Chamblyens (ennes) supplémentaires distribués sur le territoire entre 2011 et 2020.¹ De plus, le poids démographique de Chambly représente près du quart de la population totale de la MRC de la Vallée-du-Richelieu et se range au 38^e rang des villes les plus peuplées du Québec.²

2.2.2 Profil populationnel

L'analyse du profil de la population de Chambly permet de constater que³ :

- L'âge moyen de la ville de Chambly en 2016 était de 37,2 ans, comparativement à 39,8 ans pour la MRC de la Vallée-du-Richelieu et à 41,9 ans pour la province.
- La population âgée de 65 ans et plus à Chambly était de 12,1%, comparativement à 15,3 % pour la MRC et 18,3 % pour l'ensemble du Québec.
- La proportion des enfants âgés de 0 à 14 ans était de 21,6 %, comparativement à 19,5 % pour la MRC de la Vallée-du-Richelieu et à 16,3 % pour la province de Québec, toujours en 2016.
- La proportion des ménages de trois personnes et plus (43,5 %) est plus élevée que celle pour l'ensemble du Québec (32 %).

Les projections démographiques prévoient une augmentation de 45 % des ménages entre 2011 et 2031.⁴ Les 5 000 nouveaux logements attendus à Chambly auront pour effet de modifier le portrait de la population. Cette croissance sera composée de ménages de 60 ans et plus, alors que les groupes d'âges plus jeunes sont appelés à légèrement diminuer.⁵

2.2.3 Population avec limitations fonctionnelles

Selon l'Office des personnes handicapées, la Ville de Chambly comptait, en 2012, 1 895 personnes âgées de 15 ans et plus vivant avec un handicap. À ce nombre s'ajoutent 145 personnes de moins de 15 ans vivant avec un handicap. Cette proportion de personnes représente 6,8 % de la population totale de Chambly. Parmi ces limitations, près de 60 % sont liées à la mobilité chez les 15 ans et plus, d'où l'importance de favoriser des infrastructures accessibles universellement et d'assurer une circulation fluide à travers la ville pour ces personnes qui rencontrent plusieurs obstacles au quotidien en raison de leurs limitations physiques.⁶ Le programme particulier d'urbanisme du centre-ville de Chambly (PPU) prévoit d'ailleurs à cet égard d'intégrer les principes de l'accessibilité universelle dans chacun des aménagements ou réaménagements du domaine public.⁷

¹ Institut de la statistique du Québec. *Estimations de la population des municipalités*. 14 janvier 2021

² MRC de La Vallée du Richelieu. *Plan stratégique 2020-2025 | MRC de La Vallée-du-Richelieu*. p. 31

³ Ville de Chambly. *Profil de la municipalité*. 2018. Récupéré sur : <https://ville.chambly.qc.ca/developpement-economique/profil/>

⁴ Ville de Chambly. *Plan d'urbanisme de la Ville de Chambly*. Janvier 2020. p.13

⁵ Ville de Chambly. *Programme particulier d'urbanisme du Centre-ville de Chambly*. 2021. p. 35

⁶ Gouvernement du Québec. *Bilan 2018-2019 et mise à jour du plan d'action à l'égard des personnes handicapées 2017-2020*. 2019

⁷ Ville de Chambly. *Programme particulier d'urbanisme du Centre-ville de Chambly*. 2021. p. 48

2.3 Développement du territoire

2.3.1 Planification territoriale

Les nombreux documents de planification des différentes instances de gouvernance ont pour objectifs d'améliorer la desserte en transport en fonction d'horizons temporels distincts. La fluidité motorisée, la desserte en transport collectif, en infrastructures intermodales et de transports actifs, sont des éléments de planification auxquels la ville de Chambly doit s'assujettir ou a elle-même projeté. Voici exposé de façon non exhaustive, un éventail d'objectifs recueillis à travers ces documents de planification du territoire qui ont un impact sur la ville de Chambly.

Le Réseau métropolitain de voies réservées et Plan québécois des infrastructures (2020-2030)

Covoiturage et transports collectifs

Le projet de Réseau métropolitain de voies réservées (RMVR) est une démarche qui s'inscrit dans le plan de décongestion du gouvernement afin de doter les grands axes routiers de la région métropolitaine de Montréal de corridors consacrés aux modes de transport pouvant remplacer l'auto-solo. Celle-ci s'aligne sur la Politique de mobilité durable – 2030, qui vise notamment une diminution de 20 % de l'automobile en solo ainsi qu'une offre d'au moins quatre services de mobilité durable accessibles pour 70 % de la population québécoise. Le Gouvernement du Québec a fait l'annonce à l'été 2021 que des voies réservées au transport collectif et au covoiturage seront mises en place dans le corridor de l'autoroute 10 (une voie par direction) afin de mieux supporter les déplacements entre Brossard et les secteurs de Chambly et de Saint-Jean-sur-Richelieu.⁸

Transports collectifs

Le PQI 2020-2030 présente la planification des investissements du gouvernement du Québec en infrastructures publiques. Il est prévu, parmi ses investissements, une mise à l'étude d'un projet structurant de transport collectif électrique pour relier le Réseau de Transport Métropolitain (REM) pour desservir Chambly / Saint-Jean-sur-Richelieu.⁹

Schéma d'aménagement et de développement de la MRC de la Vallée-du-Richelieu et PMAD

Transports motorisés et fluidité

La MRC préconise une intervention spécifique sur le réseau routier provincial, à savoir, la réalisation de bretelles d'accès (entrée / sortie) sur l'autoroute 10, à la hauteur du boulevard Industriel à Chambly, seulement sur la travée *nord* (direction Montréal).¹⁰

Transports collectifs

Le MTQ a acquis l'emprise du corridor de l'ancienne voie ferrée du CN, desservant les villes de Chambly et de Carignan en 2013, afin de possiblement la dédier à un projet structurant de transport en commun.¹¹

Il est aussi prévu au schéma d'aménagement et de développement d'atteindre une part modale du transport en commun de trente-cinq pour cent (35 %) en pointe du matin.

⁸ Ministère des Transports. *Autoroute 10 entre Brossard et Carignan/Chambly – Le gouvernement va de l'avant avec de nouvelles voies réservées*. 2021. Récupéré sur : www.transports.gouv.qc.ca/fr/salle-de-presse/nouvelles/Pages/aut-10-brossard-carignan-chambly-nouvelles-voies-reservees.aspx

⁹ Gouvernement du Québec. *Budget de dépenses 2020-2021 - Vol. 7 - Plan québécois des infrastructures 2020-2030*. 2020.

¹⁰ MRC de La Vallée-du-Richelieu. *Schéma d'aménagement et de développement de la MRC de La Vallée-du-Richelieu*. p. 112

¹¹ MRC de La Vallée-du-Richelieu. *Schéma d'aménagement et de développement de la MRC de La Vallée-du-Richelieu*. p. 110

Plan directeur du Réseau vélo métropolitain - Grand Montréal¹²

Transports actifs

Le plan directeur du vélo métropolitain cible entre autres d'augmenter la proportion des déplacements domicile-travail réalisés en vélo, en faisant passer la part modale du vélo de 1,8% en 2011 à 3,8% en 2031. L'atteinte de cet objectif permettrait à la région métropolitaine de Montréal de passer au premier rang des régions cyclables à l'échelle nord-américaine. La ville de Chambly fait partie intégrante de ce plan directeur.

Plan d'urbanisme de la Ville de Chambly (2020)

Transports collectifs et intermodalité

La Ville de Chambly prévoit, dans son Plan d'urbanisme, de faire de son territoire un point d'accès intermodal de mobilité à l'échelle régionale et métropolitaine. Avec l'arrivée prochaine du Réseau de Transport Métropolitain dans l'axe de l'autoroute 10, la ville a l'objectif de renforcer son pôle de transport collectif métropolitain. La figure suivante est extraite du Plan d'urbanisme et énonce les interventions liées aux objectifs de cette orientation phare.

ORIENTATIONS	OBJECTIFS	INTERVENTIONS
3. PLANIFIER CHAMBLY COMME PRINCIPAL POINT D'ACCÈS INTERMODAL DE MOBILITÉ À L'ÉCHELLE RÉGIONALE ET MÉTROPOLITAINE	3.1. Renforcer Chambly comme pôle de transport collectif métropolitain dans la perspective de l'implantation du REM dans l'axe de l'A10	3.1.1. Élaborer un document de planification détaillée pour l'aire TOD du terminus d'autobus 3.1.2. Examiner la possibilité de réserver de l'espace pour l'aménagement d'un stationnement incitatif ou d'une future gare à l'intersection des autoroutes 10 et 35
	3.2. Assurer l'équilibre et la complémentarité entre les différentes échelles de mobilité et modes de transports afin de garantir la fluidité et l'efficacité des déplacements	3.2.1. Poursuivre la réalisation des interventions prévues au Plan de mobilité active 3.2.2. Implanter, lorsque nécessaire, des mesures d'apaisement de la circulation sur le réseau local 3.2.3. Exiger, pour les projets d'envergure, la production d'un plan de gestion des déplacements 3.2.4. Repenser, en collaboration avec le MTQ, l'aménagement de la route 112 notamment pour accorder plus de place aux transports actif et collectif afin d'améliorer l'accessibilité et la sécurité 3.2.5. Réaliser le bouclage de l'avenue Bourgogne et de la rue Daigneault afin d'assurer la connectivité du réseau local et réaménager l'intersection Bourgogne / De Périgny

Figure 2-3 : Orientation 3 du Plan d'urbanisme de la ville de Chambly

SOURCE : VILLE DE CHAMBLY, 2020

Programme Particulier d'Urbanisme (PPU) du centre-ville de Chambly¹³

Parmi les dix objectifs reliés aux grandes orientations du PPU du centre-ville de Chambly, deux d'entre eux sont directement reliés au domaine des transports :

Transports actifs

Investir le domaine public pour le rendre agréable et sécuritaire pour la marche et le vélo afin que les usagers priorisent les déplacements actifs dans le centre-ville.

Transports collectifs, intermodalité et offre de cases de stationnements

Optimiser l'accès et l'utilisation des stationnements "hors rue" et "sur rue" du centre-ville et connecter le centre-ville aux infrastructures de transport collectif.

Ces objectifs se déclinent en plusieurs projets d'aménagements ciblés et ponctuels sur le territoire du centre-ville de Chambly.

¹² Communauté métropolitaine de Montréal (CMM). *Plan directeur du Réseau vélo métropolitain - Grand Montréal - Horizon 2031*. 2017

¹³ Ville de Chambly. *Programme particulier d'urbanisme du Centre-ville de Chambly*. 2021. p. 48-49

Plan de Mobilité active de la Ville de Chambly¹⁴

Par l'entremise de son Plan de mobilité active, la ville de Chambly prévoit des mesures visant à rendre la marche et l'utilisation du vélo plus conviviales à l'ensemble des citoyens en visant l'augmentation du confort, de la sécurité et de la convivialité de ses aménagements.

Les objectifs suivants ont donc été retenus dans le cadre du Plan de mobilité active de la ville de Chambly :

- Augmenter la sécurité des usagers;
- Améliorer le confort des usagers;
- Améliorer la convivialité des usagers;
- Améliorer l'accès aux parcs et lieux de loisirs;
- Améliorer l'accès aux écoles;
- Améliorer l'accès aux arrêts d'autobus;
- Améliorer l'accès aux commerces de proximité et services;
- Améliorer l'accès au terminus de l'AMT;
- Améliorer la couverture du territoire;
- Compléter les liens existants.

Pour conclure, cette étude s'inscrit dans la perspective de développement territorial que la ville de Chambly met en œuvre en vue d'atteindre les objectifs nationaux, régionaux et locaux de mobilité des personnes et des marchandises.

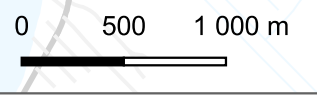
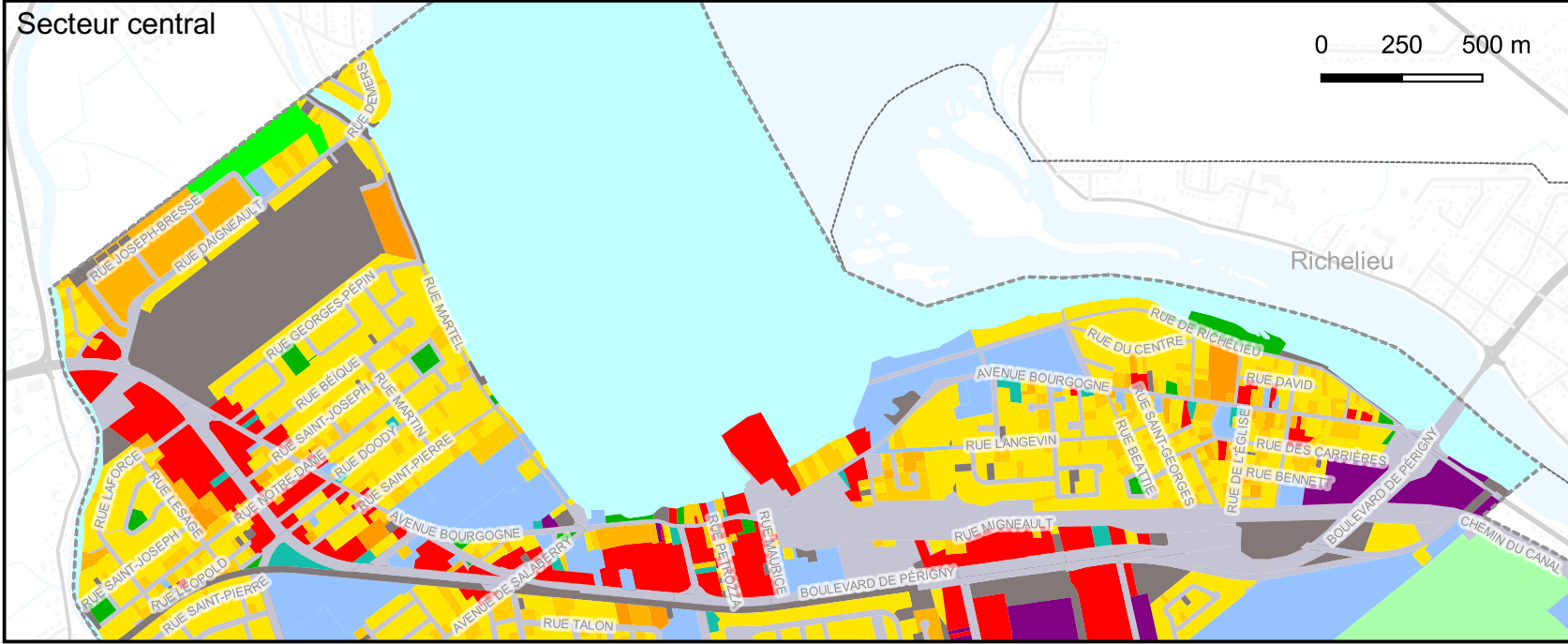
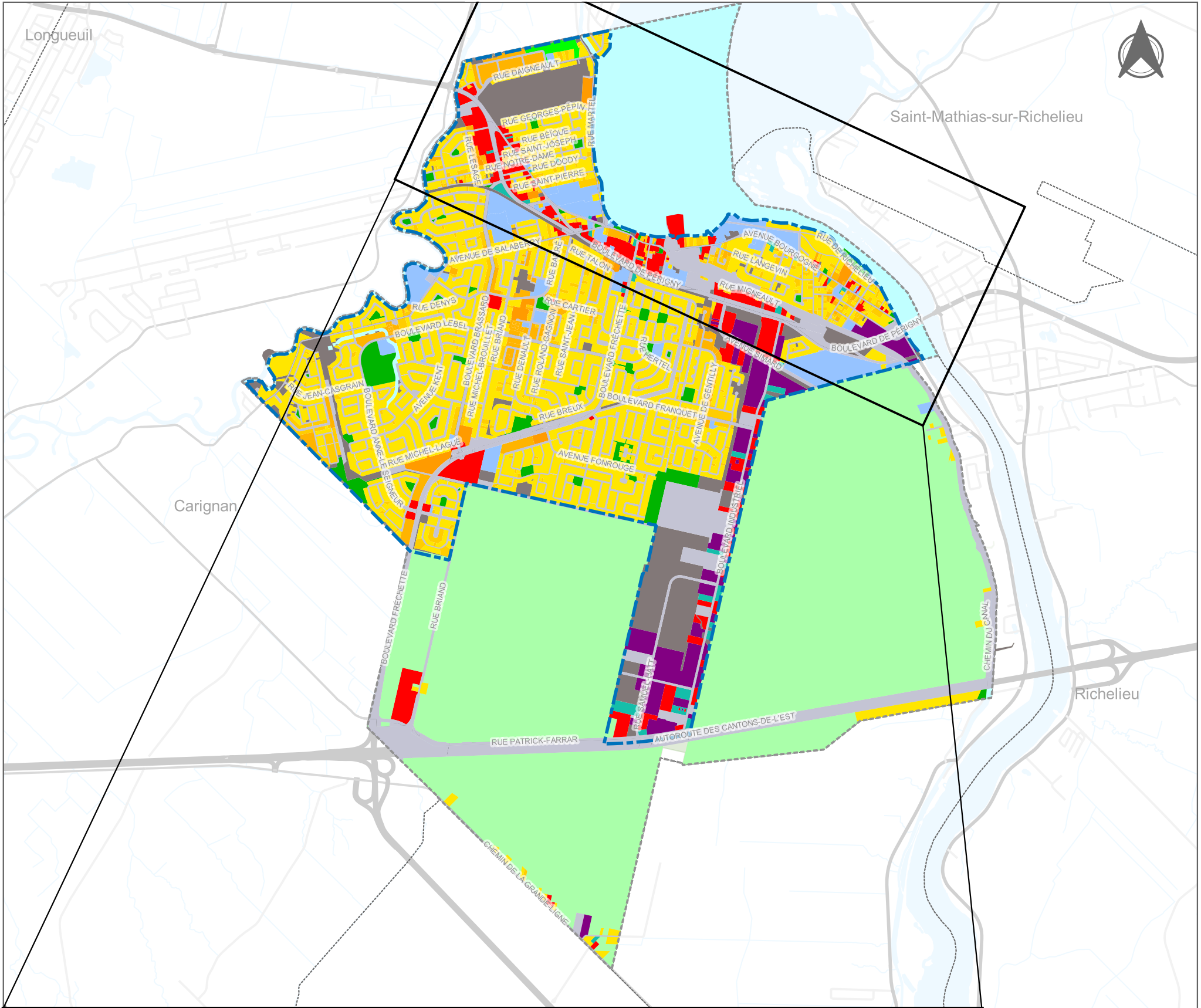
2.3.2 Occupation du sol

La Ville de Chambly possède une utilisation du sol plutôt variée. La figure suivante présente l'utilisation du sol de la Ville en portant une attention particulière au secteur central.

Il est possible de remarquer que la majorité des zones commerciales se trouvent dans le secteur central ou à sa limite, principalement en bordure du boulevard De Périgny et de l'avenue Bourgogne. Les zones résidentielles actuelles dans le secteur central sont en majorité de faible densité, à l'exception de quelques développements résidentiels de moyenne et de forte densité à proximité de la rue Daigneault au *nord* du secteur et en bordure de la rue Bourgogne. Les zones industrielles sont complètement exclues du secteur central à l'exception d'une petite zone à l'extrémité Est de celui-ci.

Plusieurs terrains vacants sont également identifiés dans le secteur central. Les développements prévus sur ces terrains sont décrits à la partie 2.3.3.

¹⁴ Ville de Chambly. *Plan de mobilité active*. 2011. p. 29



Légende

Secteur d'étude

- Périimètre urbain
- Limite de la Ville de Chambly

Utilisation du sol

- Résidence de 1 logement
- Résidence ou condo de 2 à 4 logements
- Résidence ou condo de 5 à 24 logements
- Résidence ou condo de 25 logements et plus

- Commerciale
- Bureau
- Industrie
- Institutionnelle
- Parc ou espace vert

- Utilité publique
- Agricole
- Terrain vacant ou à redévelopper
- Hydrographie
- Golf

Figure 2-4
 Utilisation du sol
 Volet 1 - Densification, capacité d'accueil et déplacements véhiculaires du secteur central

2.3.3 Projets de redéveloppement résidentiel et commercial

Ayant atteint la limite de son périmètre d'urbanisation par le développement de nombreux projets immobiliers au cours des dernières années, la Ville de Chambly prévoit le redéveloppement de terrains vacants et de terrains désaffectés, principalement à l'intérieur de son secteur central afin de consolider son territoire déjà construit. La figure suivante présente les projets en cours de construction ou projetés dans un horizon à court terme.

Il est possible de remarquer que ces projets sont localisés principalement en bordure du boulevard De Périgny et de l'avenue Bourgogne. Ces développements généreront plusieurs déplacements en tout mode et dans l'optique de favoriser la mobilité durable et de désengorger le réseau routier, il est essentiel que ce nouveau développement soit adéquatement desservi par le réseau de transport en commun. Le développement à l'ouest du secteur central sera desservi directement par le réseau local et le réseau d'autobus Express qui dessert le secteur à l'échelle métropolitaine. Les développements localisés en bordure ou à proximité de l'avenue Bourgogne sont quant à eux desservis par le réseau local de bus qui relie l'ensemble de la Ville de Chambly vers le stationnement incitatif. Une description complète de l'offre de transport en commun incluant des détails notamment sur la fréquence de passage des autobus dans le secteur central et la desserte future prévue par EXO est faite à la partie 2.4.2.



Légende

Secteur d'étude

- Périmètre du secteur central
- Limite de la Ville de Chambly
- Zone agricole

Projets de redéveloppement

- Résidentiel
- Résidentiel / commercial

Réseau d'autobus

- Express
- Réseau local
- Taxibus
- Nouvelles lignes EXO de rabattement vers le REM Brossard

Figure 2-5
Projets de développement résidentiel et commercial
Volet 1 - Densification, capacité d'accueil et déplacements véhiculaires du secteur central

2.3.4 Synthèse – Développement du territoire

- Cette étude s'inscrit dans une perspective de développement territorial que la Ville de Chambly met en œuvre en vue d'atteindre les objectifs nationaux, régionaux et locaux de transport des personnes et des marchandises.
- Le secteur central comprend la majorité des zones commerciales de la Ville de Chambly, principalement en bordure du boulevard De Périgny et de l'avenue Bourgogne.
- Les zones résidentielles actuelles sont principalement de faible densité à l'exception de quelques développements récents de moyenne et forte densité dans le *nord* du secteur central à proximité de la rue Daigneault.
- Le développement de plusieurs terrains vacants sont projetés par des projets résidentiels ou mixtes dans un horizon court terme, principalement au coeur du secteur central, sur le boulevard De Périgny et sur l'avenue Bourgogne.
- En matière de transport en commun, ces nouveaux développements seront accessibles principalement par le réseau local d'autobus de la Ville qui se rabat au stationnement incitatif de la Ville de Chambly ainsi que par deux nouvelles lignes EXO sur la rue Daigneault et la rue Bourgogne à destination de la station du REM Brossard.

2.4 Offre en transport

La caractérisation des réseaux de transport actuels est essentielle pour les étapes subséquentes. En effet, cette caractérisation constitue la base afin d'évaluer la capacité actuelle et projetée des réseaux et de proposer des mesures de mitigations adéquates les réseaux e, cyclable, piétonnier. Une caractérisation des stationnements existants est également faite.

2.4.1 Réseau routier

Les principaux points d'entrée de la Ville de Chambly sont les boulevards Fréchette et Industriel à partir de l'autoroute des Cantons de l'Est (autoroute 10) au *sud* de la Ville et le boulevard De Périgny (route 112) à l'Est reliant la municipalité de Carignan et à l'*ouest* reliant les municipalités de Richelieu et de Marieville.

La Ville comporte deux (2) artères :

- **Le boulevard De Périgny (route 112)**: En plus d'être un lien intermunicipal et régional d'importance, celui-ci est l'axe commercial principal de la Ville de Chambly. Le débit journalier moyen annuel (DJMA) maximal atteignait 22 300 véhicules par jour en 2019 alors qu'il a été mesuré à 18 300 véhicules par jour en 2020 lors de la pandémie liée à la propagation de la Covid-19. Quant à lui, le débit journalier moyen estival (DJME) était un peu plus élevé que le DJMA en 2019, soit de 24 100 véhicules par jour de juin à septembre.¹⁵
- **Le boulevard Fréchette** : Celui-ci permet de faire le lien entre l'autoroute 10 et le secteur central de Chambly. Ce boulevard est également un axe important de transport en commun puisqu'il relie le stationnement incitatif à la route 112 (boulevard De Périgny). En zone urbaine, le boulevard Fréchette possède deux voies de circulation par direction séparées par un terre-plein central.

Le réseau collecteur principal comprend :

- **Le boulevard Brassard** : deux voies de circulation par direction avec îlot central avec une baie de virage à gauche au carrefour dans chaque direction. Une bande cyclable bidirectionnelle est peinte du côté est en remplacement d'une voie de stationnement du 15 avril au 15 nov.

¹⁵ Données Québec. *Ministère des Transports - Débits de circulation*. 2019.

- **Le boulevard Lebel**: une voie de circulation par direction avec îlot central. Une bande cyclable bidirectionnelle est peinte du côté *sud* (des balises sont ajoutées pour marquer le corridor scolaire), alors qu'une zone de stationnement est disponible du côté *nord*.
- **Le boulevard Industriel** : une voie de circulation par direction. Une bande cyclable bidirectionnelle est peinte du côté *ouest*.
- **Le boulevard Franquet** : une voie de circulation par direction, deux bandes cyclables unidirectionnelles et une zone de stationnement par direction. Le boulevard est séparé par un terre-plein central.
- **L'avenue Bourgogne** : une voie de circulation par direction. Une bande cyclable bidirectionnelle longe l'avenue du côté *nord* à l'*ouest* de l'avenue De Salaberry. La bande cyclable fait un bref détour par le Parc des Ateliers où elle sort de la chaussée pour revenir à la sortie du parc des Ateliers pour se retrouver du côté *sud* de l'avenue de Bourgogne.

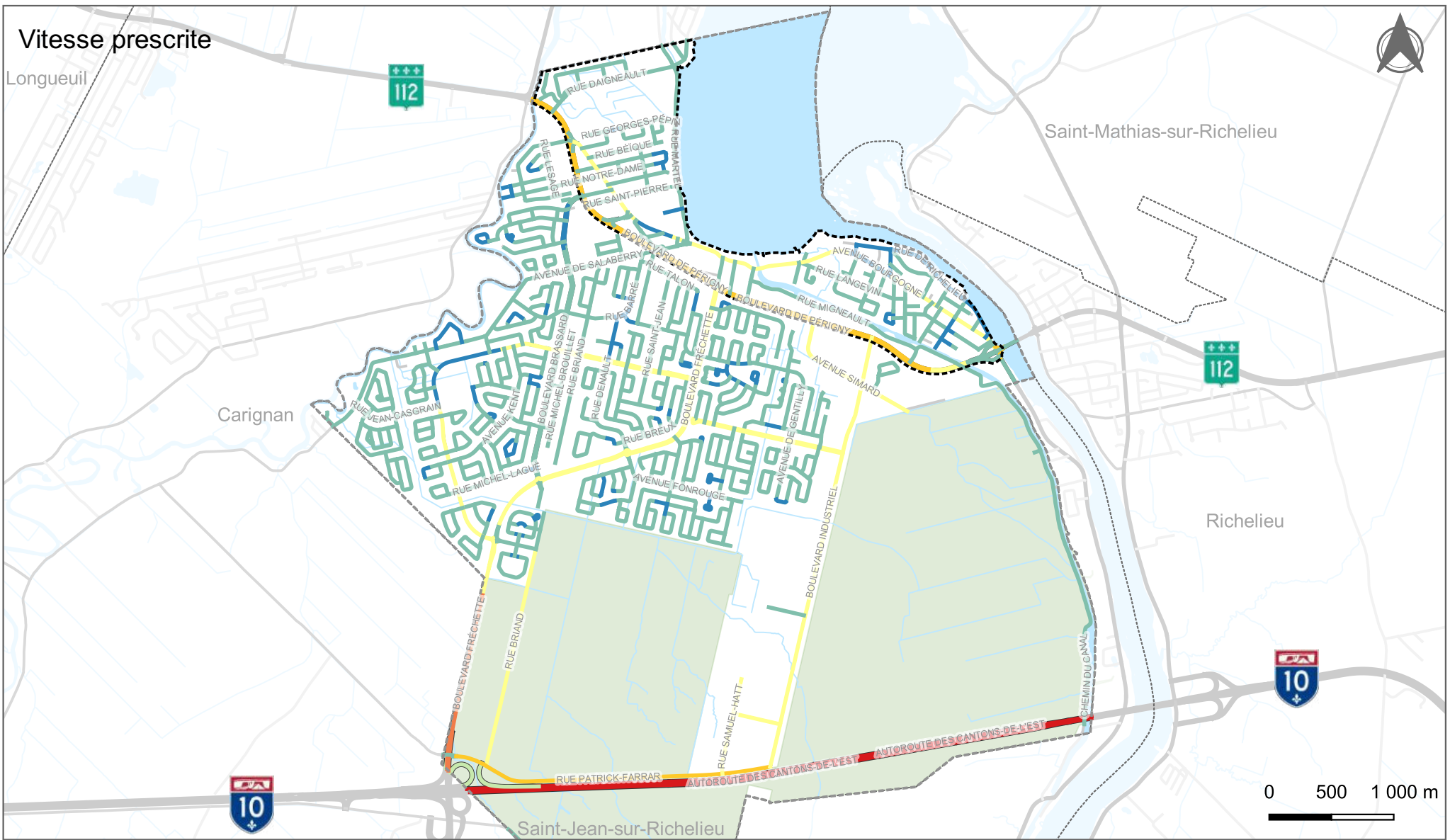
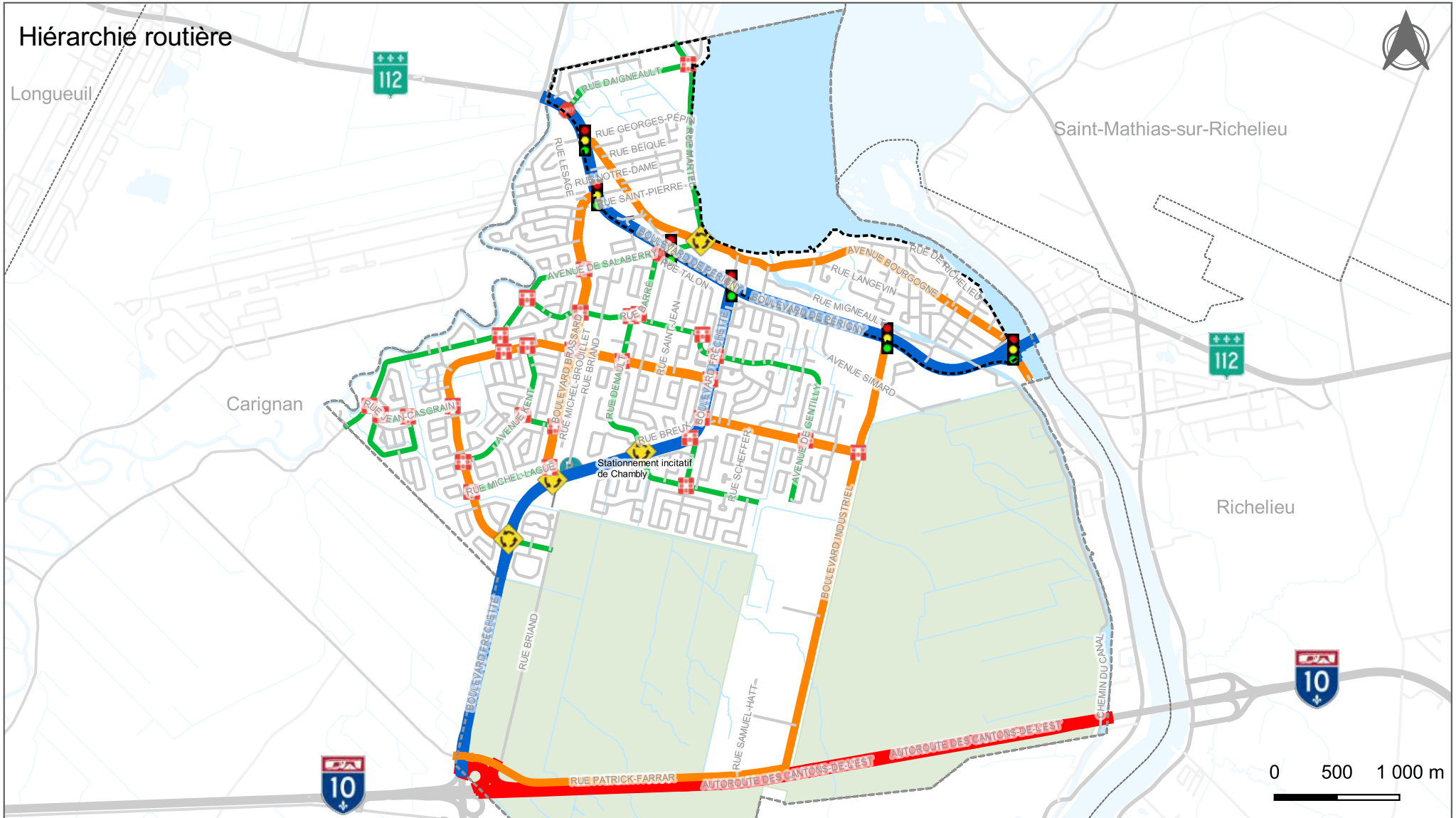
Le réseau collecteur secondaire est composé de plusieurs axes routiers desservant les secteurs résidentiels. Ces axes comportent une voie de circulation par direction et du stationnement de part et d'autre de l'axe, sauf lorsqu'une bande cyclable bidirectionnelle emprunte la chaussée (rue Barré, rue Cartier, avenue de Gentilly, avenue Fonrouge, rue de Grenade, avenue De Salaberry, rue Léopold, rue Langevin, rue Saint-Jacques, avenue Simard).

Il est à noter que la rue Martel, qui consiste en une collectrice secondaire, est également un lien d'entrée de ville, localisée au *nord* de la Ville. En effet, cet axe permet de connecter plusieurs secteurs résidentiels de la municipalité voisine de Carignan vers le secteur central de la Ville de Chambly. Afin de désengorger cet axe, la Ville souhaite prolonger l'avenue Bourgogne jusqu'à la rue Daigneault afin de rediriger la circulation de transit vers l'avenue Bourgogne.

En ce qui a trait aux vitesses prescrites, celles-ci sont déterminées en fonction de la hiérarchie routière, de la manière suivante :

- **Artères** :
 - Boulevard De Périgny : 70 km/h;
 - Boulevard Fréchette : 50 km/h (à l'exception d'un tronçon à 90 km/h à partir de l'autoroute en bordure de la zone agricole);
- **Collectrices** : entre 40 km/h et 50 km/h;
- **Locales** : entre 30 km/h et 40 km/h.

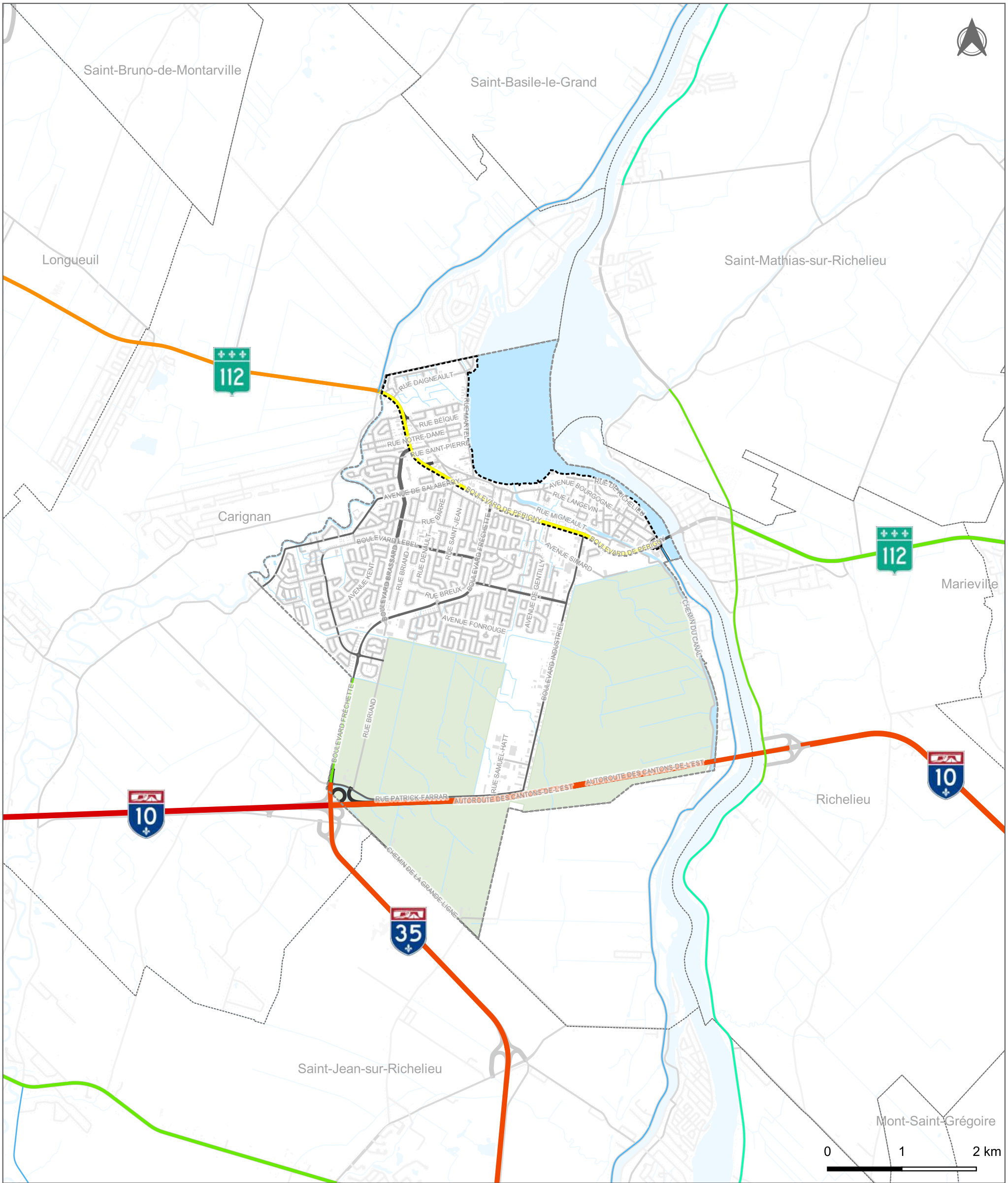
Ci-dessous, la première figure illustre le réseau routier, la hiérarchie routière et les vitesses prescrites de la ville de Chambly. La deuxième figure illustre le DJMA de la route 112 (boulevard De Périgny) ainsi que des routes et autoroutes avoisinantes. Le DJMA de 2019 est présenté afin de représenter le contexte de prépandémie.



Légende

Secteur d'étude	Hierarchie routière	Modes de gestion aux intersections	Vitesse prescrite
----- Périmètre du secteur central	— Réseau artériel	● Arrêt une direction	— 30 km/h
--- Limite de la Ville de Chambly	— Réseau autoroutier	⊕ Arrêt 3 directions	— 40 km/h
■ Zone agricole	— Réseau collecteur principal	⊕ Arrêt toutes directions	— 45 km/h
	— Réseau collecteur secondaire	🚦 Feu de circulation	— 50 km/h
	— Réseau local	🔄 Carrefour giratoire	— 70 km/h
	— Réseau privé		— 90 km/h
	--- Voie		— 100 km/h

Figure 2-6
 Réseau routier
 Volet 1 - Densification, capacité d'accueil et déplacements véhiculaires du secteur central
 No. projet: LOG-21009160-A0



Légende

Secteur d'étude	DJMA (2019)	20 000 à 30 000 véhicules
----- Périmètre du secteur central	0 à 5000 véhicules	30 000 à 40 000 véhicules
..... Limite de la Ville de Chambly	5000 à 10 000 véhicules	40 000 à 50 000 véhicules
	10 000 à 20 000 véhicules	50 000 véhicules et plus

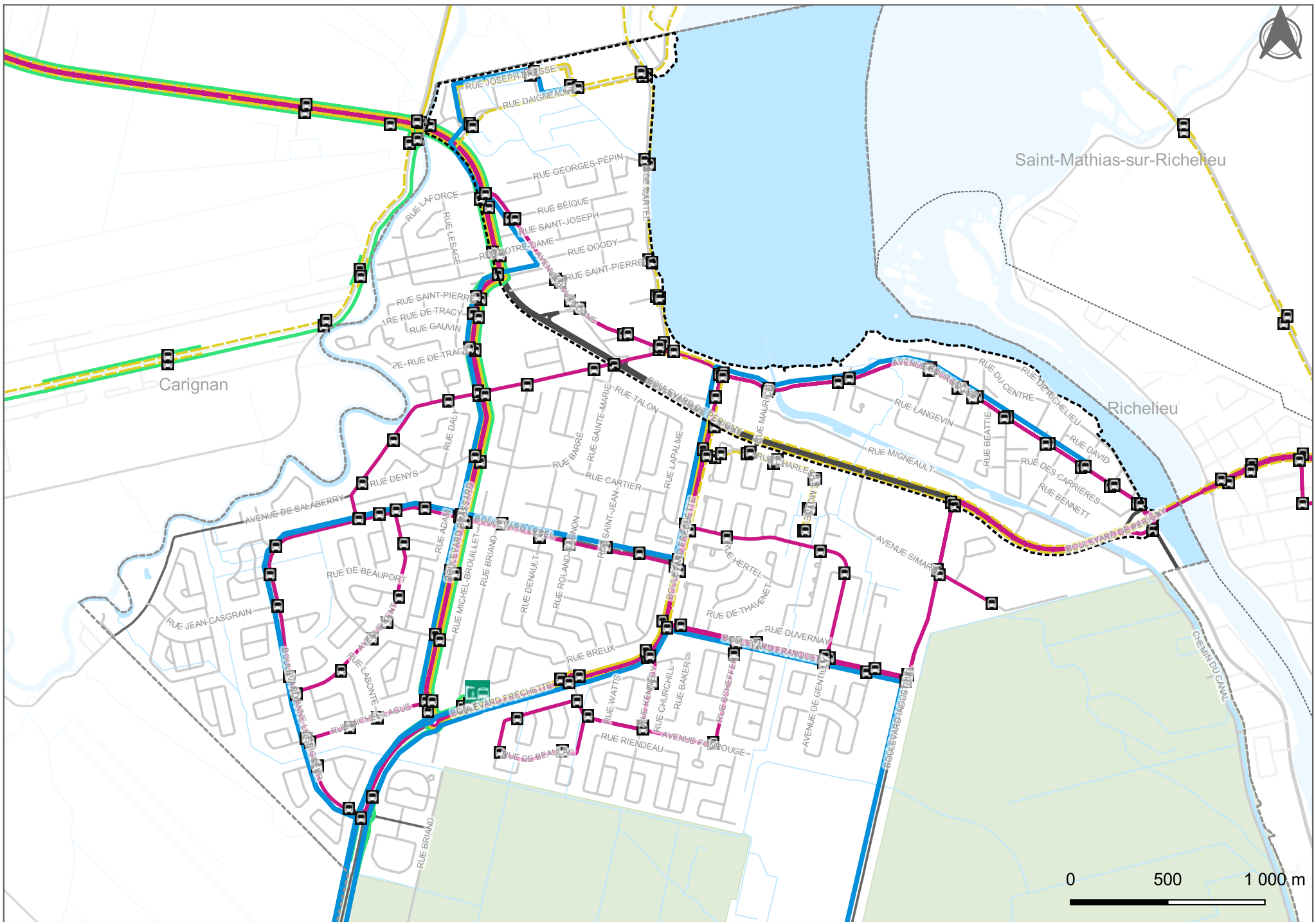
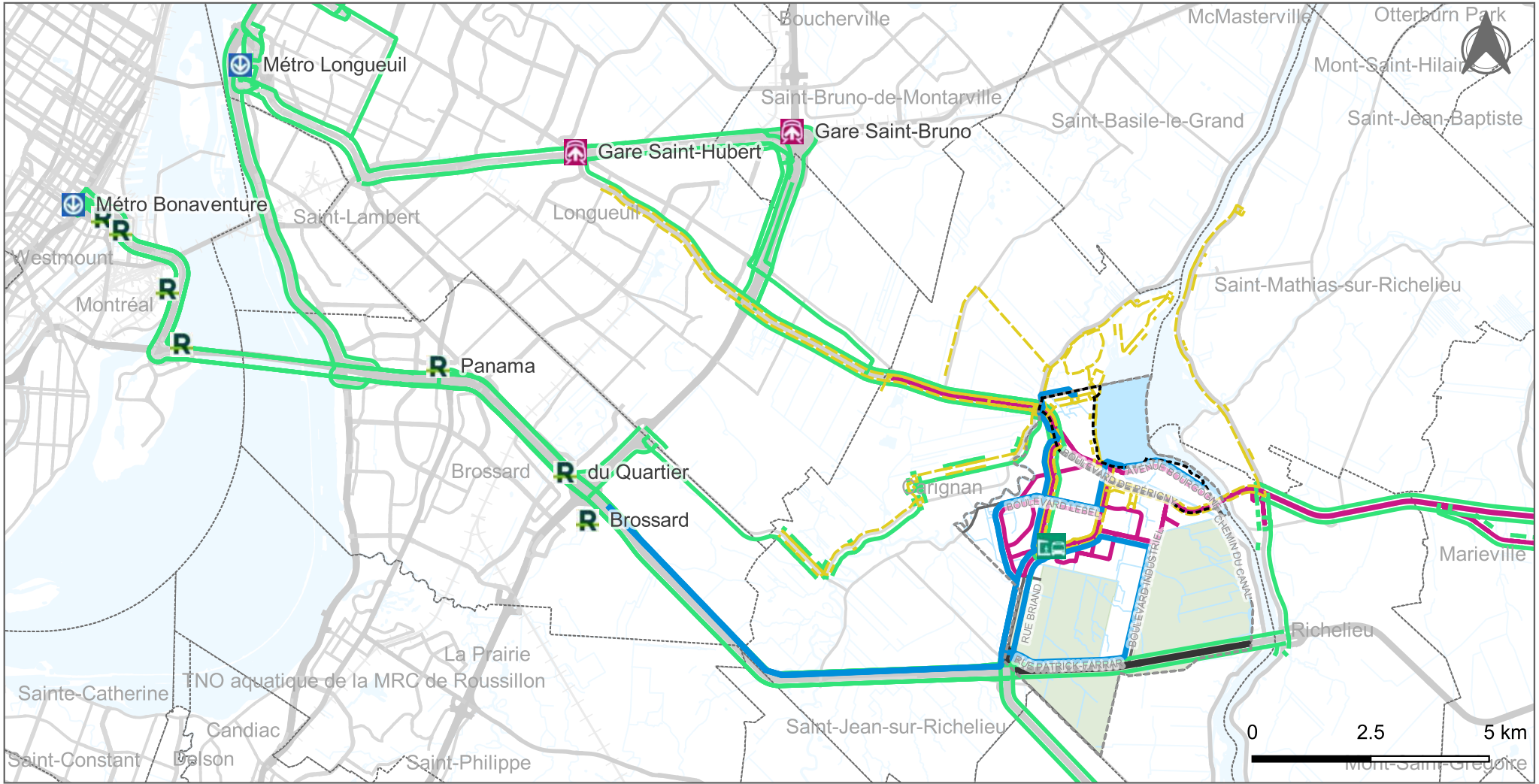
Figure 2-7
Débit journalier moyen annuel (DJMA)
Volet 1 - Densification, capacité d'accueil et déplacements véhiculaires du secteur central

2.4.2 Transport en commun

Le réseau de transport en commun est composé de trois services de bus opérés par EXO :

- **Le service Express** : Ce service dessert les principaux nœuds de transport en commun à l'échelle métropolitaine (gares de Saint-Hubert et de Saint-Bruno, métros Longueuil et Bonaventure) par l'entremise des grands axes routiers et des réseaux de voies réservées pour autobus à partir du stationnement incitatif de Chambly.
- **Le service local** : Ce service dessert les municipalités de Chambly (et son secteur central), de Richelieu et de Marieville ainsi que le secteur de Désourdy à Carignan à partir du stationnement incitatif de Chambly.
- **Le service Taxibus** : Ce service dessert la Ville de Chambly et les municipalités avoisinantes à partir de la gare de Saint-Hubert en fonction des horaires de train hors des heures de pointe, du lundi au vendredi. La particularité de ce service est qu'il se fait uniquement sur réservation.

La figure suivante présente le réseau de transport en commun actuel qui dessert la Ville de Chambly, dans un contexte métropolitain.



Légende

- | | | | |
|---|--|---|-------------------------|
| <p>Secteur d'étude</p> <ul style="list-style-type: none"> ----- Périmètre du secteur central --- Limite de la Ville de Chamby ■ Zone agricole | <p>Réseau de transport en commun</p> <p>Noeud métropolitain</p> <ul style="list-style-type: none"> Gare EXO Station de métro (STM) Future station du REM Stationnement incitatif | <p>Réseau d'autobus</p> <ul style="list-style-type: none"> Express Réseau local Taxibus Nouvelles lignes EXO de rabattement vers le REM Brossard | <p> Arrêt d'autobus</p> |
|---|--|---|-------------------------|

Figure 2-8
Réseau de transport en commun
Volet 1 - Densification, capacité d'accueil et déplacements véhiculaires du secteur central

Le secteur central est desservi quant à lui par le réseau local sur l'avenue Bourgogne (lignes 14 et 20) qui se rabat vers le stationnement incitatif et le réseau Express à l'extrémité *nord* du secteur (lignes 301 et 302), sur le boulevard De Périgny qui se rabat vers les principaux nœuds à l'échelle métropolitaine. La figure suivante présente en détail les lignes de bus qui desservent le secteur central de Chambly ainsi que l'aire d'influence des arrêts d'autobus dans un rayon de 250 m facilement accessible à la marche (environ 3 à 5 minutes de marche).

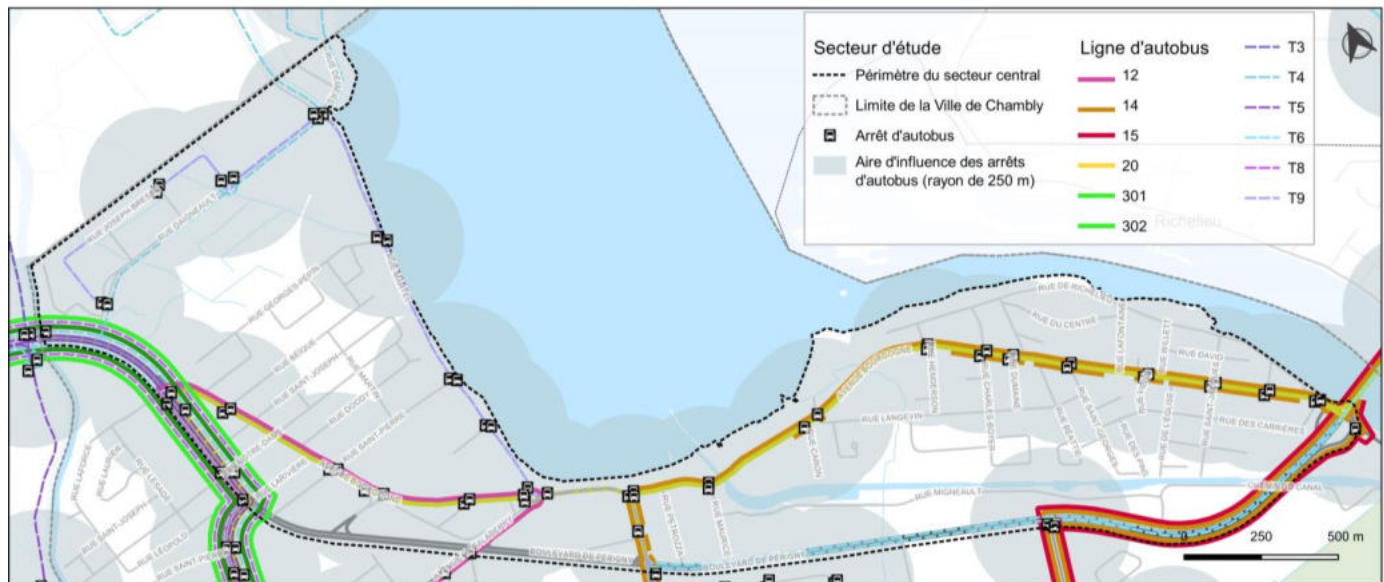


Figure 2-9 : Service de transport en commun actuel desservant le secteur central de la Ville de Chambly

Bien que l'aire d'influence des arrêts d'autobus offre une accessibilité physique intéressante en termes de distance de marche sur l'ensemble du secteur central, il n'en est pas de même pour l'accessibilité temporelle. En effet, la fréquence des autobus est plutôt faible et concentrée en heure de pointe. Il en sera de même avec la venue des nouvelles lignes proposé par EXO desservant la station du REM de Brossard. De plus, l'ensemble des lignes du réseau local sont centralisées vers le stationnement incitatif de Chambly. Des préoccupations ont été soulevées à cet égard par les citoyens lors de consultations publiques menées par EXO en 2020 et 2021, en lien avec l'arrivée du REM et la refonte des réseaux d'autobus.

Le tableau suivant présente le trajet, le type de service et les intervalles de passages pour les lignes d'autobus desservant le secteur central de Chambly. Il est possible de remarquer que la majorité des trajets sont accessibles la semaine principalement en période de pointe. Puisque toutes les lignes du réseau local sont centralisées vers le stationnement incitatif, un transfert modal doit être effectué à tous les coups pour un usager désirant se déplacer à l'extérieur de Chambly et de ses municipalités voisines.

Tableau 2-1 : Service d'autobus desservant le secteur central de la Ville de Chambly

	Ligne	Nom	Origine / Destination	Type de service	Intervalle de passage
Réseau local	12	Brassard-Périgny-Salaberry	Stationnement incitatif de Chambly (boucle)	Lundi au vendredi, période de pointe uniquement*	PPAM: 15 à 20 minutes PPPM: 15 à 45 minutes
	14	Chambly (Franquet-Industriel-Bourgogne) - Richelieu	Stationnement incitatif de Chambly (boucle)	Lundi au vendredi, période de pointe uniquement*	PPAM: 30 minutes PPPM: 25 à 40 minutes
	15	Chambly - Richelieu - Marieville	Stationnement incitatif de Chambly (boucle)	Lundi au vendredi, période de pointe uniquement*	PPAM: 30 minutes PPPM: 20 à 45 minutes
	20	Chambly - Richelieu	Stationnement incitatif de Chambly (boucle)	Sept jours, hors pointe en semaine et toute la journée la fin de semaine	Semaine: 50 minutes Fin de semaine: 60 à 65 minutes
Express	301	Chambly - Longueuil	Stationnement incitatif de Chambly / Terminus Longueuil (et cégep Édouard-Montpetit)	Lundi au vendredi, toute la journée	Période de pointe: 30 minutes Hors pointe: 50 à 100 minutes
	302				
Taxibus	T3	Taxibus Île Goyer	Stationnement incitatif de Chambly / Île Goyer	Lundi au vendredi, sur réservation	Six à sept départs par jour par direction, selon un horaire préétabli
	T4	Taxibus Île Demers et Lièvres	Stationnement incitatif de Chambly / Île aux Lièvres	Lundi au vendredi, sur réservation	Sept départs par jour par direction, selon un horaire préétabli
	T5	Taxibus Bellerive-Henriette	Stationnement incitatif de Chambly / Carignan	Lundi au vendredi, sur réservation	Sept à huit départs par jour par direction, selon un horaire préétabli
	T6	Taxibus Saint-Mathias-sur-Richelieu	Stationnement incitatif de Chambly / Saint-Mathias-sur-Richelieu	Lundi au vendredi, sur réservation	Cinq à sept départs par jour par direction selon un horaire préétabli
	T8	Taxibus Chambly - Carignan - Cousineau	Stationnement incitatif de Chambly / Saint-Hubert	Lundi au vendredi, sur réservation	Quatre à cinq départs par jour par direction selon un horaire préétabli
	T9	Taxibus Secteur du Golf	Stationnement incitatif de Chambly / Secteur du Golf (rue Daigneault)	Lundi au vendredi, sur réservation	Cinq départs par jour par direction selon un horaire préétabli
*La période de pointe varie selon les différentes lignes entre 5h00 et 9h00 pour la PPAM et entre 14h30 et 19h00 pour la PPPM					

Transport collectif régional et rabattement futur vers le REM¹⁶

Avec l'arrivée du REM, la refonte du service Express menée par EXO apportera dès 2022 des améliorations significatives visant à hausser le niveau de desserte sur le territoire de la Ville de Chambly, la fréquence de service dans certains secteurs de la ville et la connectivité au réseau du REM.

La refonte du réseau se fait selon quatre (4) types de réseau:

- Réseau Local : service de proximité via la Ville de Chambly
- Réseau Sur réservation (Taxibus) : service sur réservation uniquement
- Réseau Express : service express desservant le REM Brossard
- Réseau Régional : service reliant plusieurs municipalités

La refonte concerne principalement le réseau Express, alors que l'ensemble des lignes se rabattront vers le REM Brossard :

- Trois (3) nouvelles lignes Express en heure de pointe, du lundi au vendredi (C5, C7 et C8);
- Maintien de la ligne Express actuelle (C12 – anciennement la ligne 400) à partir du stationnement incitatif avec une fréquence réduite, du lundi au vendredi;
- Une (1) nouvelle ligne Express hors-pointe, sept jours sur sept (C-13).

Le tableau suivant présente ces cinq (5) nouvelles lignes proposées par EXO qui offriront un rabattement vers le REM à Brossard. Seules les lignes C5 et C8 desservent le secteur central de Chambly, tel qu'illustré par figure à la page suivante.

Tableau 2-2 : Nouvelles lignes EXO de desserte vers le REM Brossard

No de ligne	Trajet	Type de service	Intervalle de passage
C5	Av. Bourgogne / REM Brossard	Lundi au vendredi, période de pointe uniquement	15 minutes
C7	Stationnement incitatif de Chambly / REM Brossard	Lundi au vendredi, période de pointe uniquement	15 minutes
C8	Rue Daigneault / REM Brossard	Lundi au vendredi, période de pointe uniquement	20 minutes
C12	Stationnement incitatif de Chambly / REM Brossard	Lundi au vendredi, période de pointe uniquement	10 minutes
C13	Boul. Lebel / REM Brossard	Sept jours, hors pointe	60 minutes

La refonte des réseaux permettra également une meilleure desserte régionale vers l'agglomération de Longueuil vers Saint-Jean-sur-Richelieu, notamment :

- Une (1) nouvelle ligne Express (un départ en heure de pointe) vers le métro Longueuil-Université-de-Sherbrooke, du lundi au vendredi (C10);
- Le prolongement d'une ligne Express vers le centre sportif Robert-Lebel à partir du métro Longueuil-Université-de-Sherbrooke et des Promenades Saint-Bruno, à un intervalle de 60 minutes sept jours sur sept (C11);
- Modification du tracé de la ligne Express vers Saint-Jean-sur-Richelieu pour une meilleure desserte vers le Cégep de Saint-Jean-sur-Richelieu, l'École Professionnelle des Métiers et le Collège militaire (C9).

Cette nouvelle desserte améliorera certes l'offre de transport collectif régional et entrainera également la modification du service local :

¹⁶ EXO. *Refonte des réseaux Projet CRC-LR-ROUS – Résultats des consultations et scénarios finaux*. 2021.

- Certaines rues ne seront plus desservies directement, comme Kent, De Niverville, De Beulac et Charles-Le Moyne. Les citoyens auront accès à distance de marche aux nouvelles lignes Express du REM;
- D'autres rues se sont ajoutées à la desserte locale : Henri-Blaquière et Martel (lignes 10, 11, 12, et T9 remplacées par les lignes C1, C2 et C3);
- Modification de lignes unidirectionnelles par des lignes bidirectionnelles, comme sur le boulevard Franquet;
- Meilleure desserte du quartier industriel par une couverture locale depuis le stationnement incitatif.

Il est à noter que le service de Taxibus (sur réservation) est maintenu.

La figure suivante présente l'ensemble du réseau proposé par EXO (Lignes C1 à C13) ainsi que la fréquence de passage en période de pointe, à l'exception du service de Taxibus.



Légende

- | | | |
|-----------------------------------|--|--|
| Secteur d'étude | Intervalle de passage en période de pointe | 30 minutes |
| --- Limite de la Ville de Chambly | --- 10 minutes (rabattement vers le REM) | --- 60 minutes et plus ou service hors pointe uniquement (rabattement vers le REM) |
| --- Périmètre du secteur central | --- 15 minutes (rabattement vers le REM) | --- 60 minutes et plus ou service hors pointe uniquement |
| ■ Zone agricole | --- 20 minutes (rabattement vers le REM) | |
| ■ Noeud métropolitain | | |
| ■ Stationnement incitatif | | |

Figure 2-10
Réseau de transport en commun projeté par EXO et intervalle de passage en période de pointe
Volet 1 - Densification, capacité d'accueil et déplacements véhiculaires du secteur central

Stationnement incitatif

La présence du stationnement incitatif, situé sur le boulevard Fréchette, à l'entrée de la ville offre 575 cases de stationnement. Les aires de stationnements des équipements municipaux, tels le Centre sportif Robert-Lebel et le parc des Patriotes sont mis à profit pour mettre à la disposition des citoyens 139 cases supplémentaires.

Plateforme de covoiturage

Pour permettre aux conducteurs et aux passagers de se rejoindre à un endroit central, le CRE Montérégie a collaboré avec plusieurs municipalités, dont celle de Chambly, pour aménager des cases de stationnement gratuites réservées au covoiturage. Ce sont trente (30) cases réparties dans cinq (5) stationnements qui offrent ce service, dont trois (3) situés à proximité du boul. De Périgny.

- Stationnement du parc Bouthillier-Lareau (intersection du boul. Brassard et de la rue Saint-Pierre): **4 cases**
- Stationnement du parc des Patriotes (intersection des rues Anne-Le Seigneur et Jean-Casgrain): **8 cases**
- Stationnement de la caserne d'incendie Serge-Caron (1301, boul. Fréchette): **4 cases**
- Stationnement du Centre sportif Robert-Lebel (995, av. Simard): **10 cases**
- Stationnement Chambly, près de l'A-10 (intersection de la rue Patrick Farrar et du boul. Briand): **4 cases**

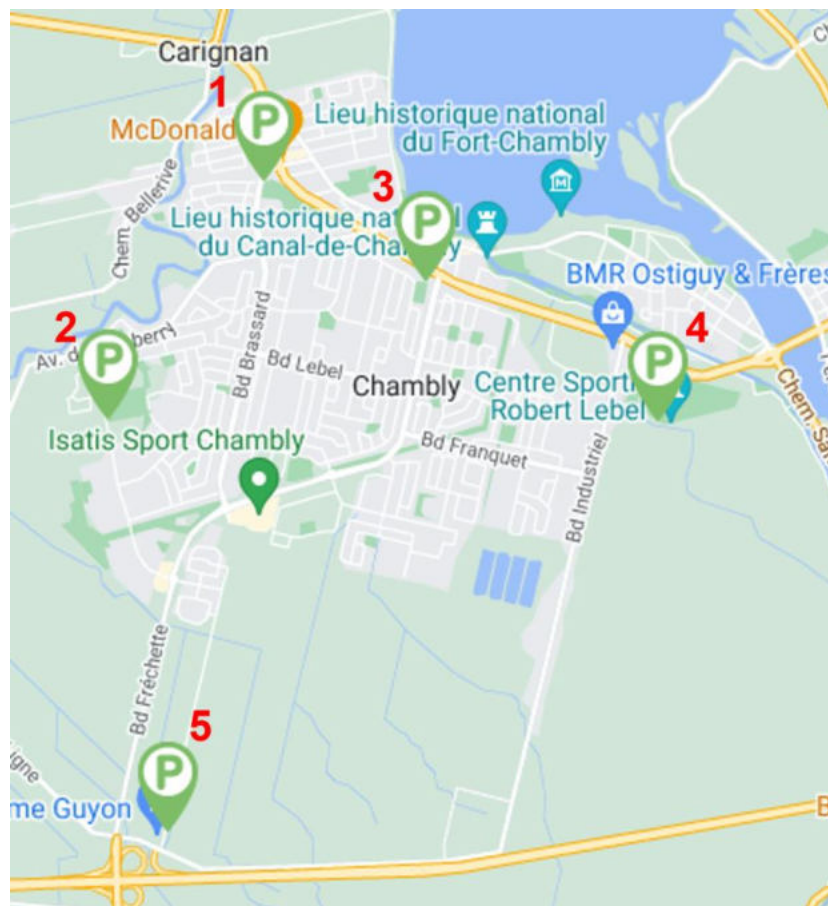


Figure 2-11 : Localisation des stationnements offrant le service de covoiturage

SOURCE : EMBARQUE MONTÉRÉGIE!

2.4.3 Réseau cyclable

Le réseau cyclable actuel de Chambly est assuré par quatre (4) types d'aménagement et de mesures de jalonnement :

- **Le sentier polyvalent bidirectionnel¹⁷** est séparé physiquement de la circulation. Il permet aux cyclistes d'être à l'écart de la circulation motorisée. Ce type d'aménagement est prévu pour un usage mixte entre divers modes de transport actif (vélo, marche et autres), mais il est parfois longé d'un trottoir. Toutefois, les piétons s'approprient également les sentiers polyvalents. Ce type d'aménagement cyclable est implanté principalement sur le réseau artériel et collecteur où les débits sont plus importants et les vitesses de circulation automobile sont plus élevées. Dans le secteur central, les sentiers polyvalents sont présents sur une portion de la rue Daigneault, dans le parc de Fréhel et sur le bord du canal de Chambly. Il est également présent en bordure du boulevard De Périgny.

¹⁷ Ville de Chambly. *Plan de mobilité active*. 2011.



Figure 2-12 : Sentier polyvalent bidirectionnel sur le boulevard Fréchette
SOURCE : ÉQUIPE EXP



Figure 2-13 : Sentier polyvalent bidirectionnel dans le parc de Fréhel dans le secteur central
SOURCE : ÉQUIPE EXP

- **La bande cyclable unidirectionnelle¹⁸** est aménagée dans le sens de la circulation et elle est adjacente à celle-ci. Elle permet d'offrir aux cyclistes un espace réservé sur la chaussée. Délimitée par une séparation visuelle et/ou franchissable, telle que du marquage et des bollards, la bande cyclable est un excellent moyen de déplacer un grand nombre de cyclistes utilitaires. Ce type d'aménagement permet de réserver une voie de circulation exclusive pour les personnes circulant à vélo. Pour rejoindre une plus grande proportion de la population, ce type d'aménagement doit être fait sur des axes à plus faibles débits.

À Chambly, ce type d'aménagement est présent uniquement sur le boulevard Fréchette (artère) et sur le boulevard Franquet (collecteur principal).

- **La bande cyclable bidirectionnelle¹⁹** est souvent présente dans un contexte urbain de faible densité où elle remplace une voie de stationnement sous-utilisée. Composée seulement d'une séparation visuelle et/ou franchissable (marquage, bollard, etc.), elle met cependant le cycliste en conflit avec la circulation motorisée à contresens. Cette forme d'aménagement cyclable est à proscrire sur les grandes artères et collectrices à la fois par l'Institut National de Santé publique (INSP), Vélo-Québec et le ministère des Transports du Québec (MTQ).

Ces aménagements sont dangereux puisque les cyclistes en direction opposée à la circulation véhiculaire peuvent se retrouver face à face avec un autobus effectuant un rabattement vers un arrêt. De plus, ceux-ci circulent entre deux voies à contresens (cycliste à leur gauche, véhicule à leur droite) sans aucune séparation physique visant à sécuriser leur déplacement.

¹⁸ Ville de Chambly. *Plan de mobilité active*. 2011.

¹⁹ Ville de Chambly. *Plan de mobilité active*. 2011.



Figure 2-14 : Bande cyclable bidirectionnelle et zone d'arrêts d'autobus du boulevard Brassard
SOURCE : GOOGLE MAPS

À Chambly, ce type d'aménagement est implanté principalement sur le réseau de collectrices secondaires, à l'exception des boulevards Lebel et Brassard, qui consistent en des collectrices principales. Dans le secteur central, les bandes cyclables bidirectionnelles sont présentes sur l'avenue De Salaberry, l'avenue Bourgogne et sont projetées sur la rue Martel ainsi que la rue Langevin.

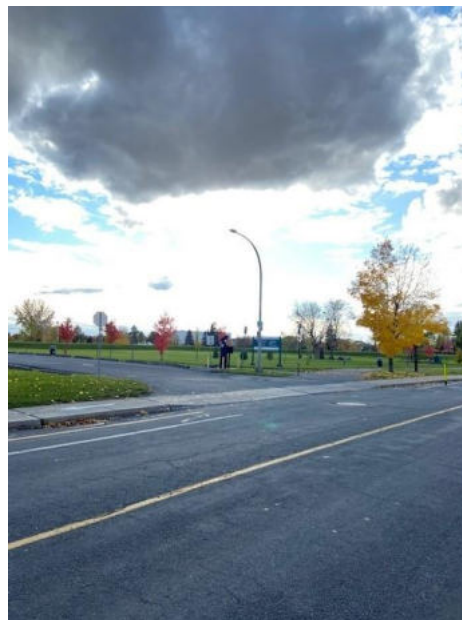


Figure 2-15 : Bande cyclable bidirectionnelle sur l'avenue Bourgogne
SOURCE : ÉQUIPE EXP

- **La chaussée désignée**²⁰ sert principalement à jalonner un parcours intéressant pour le cycliste. Ce type d'aménagement permet de guider le cycliste vers une destination d'intérêt ou vers un autre lien cyclable. À Chambly, ce type d'aménagement est présent uniquement sur la rue De Richelieu, en bordure de la rivière Richelieu. Les cyclistes circulant dans la même direction que la circulation automobile empruntent directement la chaussée partagée alors que les cyclistes circulant dans la direction opposée empruntent les accotements revêtus, comme montré à la Figure 2-16figure suivante.

²⁰ Ville de Chambly. *Plan de mobilité active*. 2011.



Figure 2-16 : Chaussée désignée sur la rue De Richelieu
 SOURCE : GOOGLE MAPS

Actuellement le réseau cyclable de la Ville de Chambly possède une longueur totale de 41,3 km répartis ainsi :

- 19 km de sentier polyvalent;
- 17,9 km de bande bidirectionnelle;
- 2,8 km de bande unidirectionnelle;
- 1,6 km de chaussée désignée.

La Ville de Chambly est également traversée par la Route Verte 1 qui passe à travers le secteur central de la Ville et qui longe le Canal de Chambly. La Route Verte est un vaste itinéraire cyclable mis en réseau à l'échelle nationale. Elle ne correspond pas à un aménagement particulier, mais elle consiste en l'artère cyclable principale des municipalités qu'elle traverse et autour de laquelle le réseau cyclable local doit être articulé.

À Chambly, le parcours de la Route Verte consiste principalement en un sentier polyvalent bidirectionnel. Toutefois, celui-ci est discontinué à quelques endroits, notamment à l'extrémité ouest du boulevard De Périgny et à proximité du lieu historique national du Canal-de-Chambly. La Route Verte est un axe important qui attire un fort achalandage de cyclotourisme en période estivale. En effet, cet itinéraire connecte plusieurs attraits touristiques, culturels et commerciaux, identifiés à la partie 2.5.

La figure à la page suivante présente le réseau cyclable existant et projeté.



Légende

- | | | |
|-------------------------------|--|---|
| Secteur d'étude | Route verte | Chaussée désignée bidirectionnelle |
| Limite de la Ville de Chambly | Réseau cyclable local | Chaussée désignée bidirectionnelle projetée |
| Zone agricole | Bande cyclable bidirectionnelle | Sentier polyvalent bidirectionnel |
| | Bande cyclable bidirectionnelle projetée | Sentier polyvalent bidirectionnel projeté |
| | Bande cyclable unidirectionnelle | Sentier polyvalent unidirectionnel |

Figure 2-17
 Réseau cyclable actuel
 Volet 1 - Densification, capacité d'accueil et déplacements véhiculaires du secteur central
 No. projet: LOG-21009160-A0

2.4.4 Réseau piétonnier

L'ensemble du réseau de rues artérielles et collectrices du secteur central de la Ville de Chambly possède au moins un trottoir et/ou un sentier polyvalent d'un côté de la rue.

- **Boulevard De Périgny** : un sentier polyvalent partagé avec les cyclistes du côté *sud* et un trottoir d'environ 1,5 m de largeur du côté *nord*, sur toute la longueur de l'axe;
- **Avenue Bourgogne** : un trottoir de chaque côté de la rue sur toute la longueur de l'axe ainsi que plusieurs saillies de trottoir élargies entre les rues Beattie et Saint-Jacques;
- **Rue Daigneault** : un sentier polyvalent partagé avec les cyclistes du côté *sud* et un trottoir séparé par une bande végétalisée d'environ 1,8 m de largeur du côté *nord*, sur toute la longueur de l'axe;
- **Rue Martel** : un trottoir d'environ 1,5 m de largeur du côté *ouest*, sur toute la longueur de l'axe;
- **Avenue De Salaberry** : un trottoir d'environ 1,5 m de largeur de chaque côté et sur toute la longueur de l'axe.

Les abords du Canal-de-Chambly sont également longés par un sentier polyvalent au Nord. Plusieurs rues locales munies d'un trottoir permettent de connecter ce sentier à l'avenue Bourgogne, telles que les rues de l'Église, Saint-Georges et Saint-Jacques.

Ayant un fort passé historique, la Ville de Chambly possède également un parcours patrimonial reliant plusieurs points d'intérêts depuis la rue Martel jusqu'à la rue De Richelieu, par l'entremise d'un trajet qui peut être parcouru à pied. La figure suivante présente ce parcours.



Figure 2-18 : Parcours patrimoniaux de la Ville de Chambly

SOURCE : VILLE DE CHAMBLY, 2018

Récemment, la rue De Richelieu a été aménagée sous forme de rue partagée afin de favoriser les mobilités actives, dont la marche. D'autres projets de piétonnisation et de répartition de la rue sont projetés, tels que présentés dans le Programme particulier d'urbanisme (PPU) du Centre-ville patrimonial et récréotouristique²¹ :

- Réaménagement de l'avenue Bourgogne et du boulevard Fréchette afin d'améliorer le partage de la rue (élargissement des trottoirs, implantation de traverses piétonnes sécurisées et de saillies de trottoir);
- Consolidation du réseau piétonnier de façon à connecter les attraits touristiques et culturels (Pôle culturel, écluses, etc.);
- Création de liens traversant les mégas îlots qui bordent le boulevard De Périgny lors des projets de redéveloppement et de consolidation du Centre-ville;
- Bonification des aménagements de la promenade riveraine;

²¹ Ville de Chambly. *Programme particulier d'urbanisme du Centre-ville de Chambly*. 2021

- Intégration des principes de l'accessibilité universelle dans l'ensemble des projets de réaménagements.

Le plan d'aménagement du PPU du Centre-ville présenté à la figure suivante présente plusieurs projets de réaménagement qui auront un impact important sur le réseau piétonnier du secteur central de la Ville de Chambly.

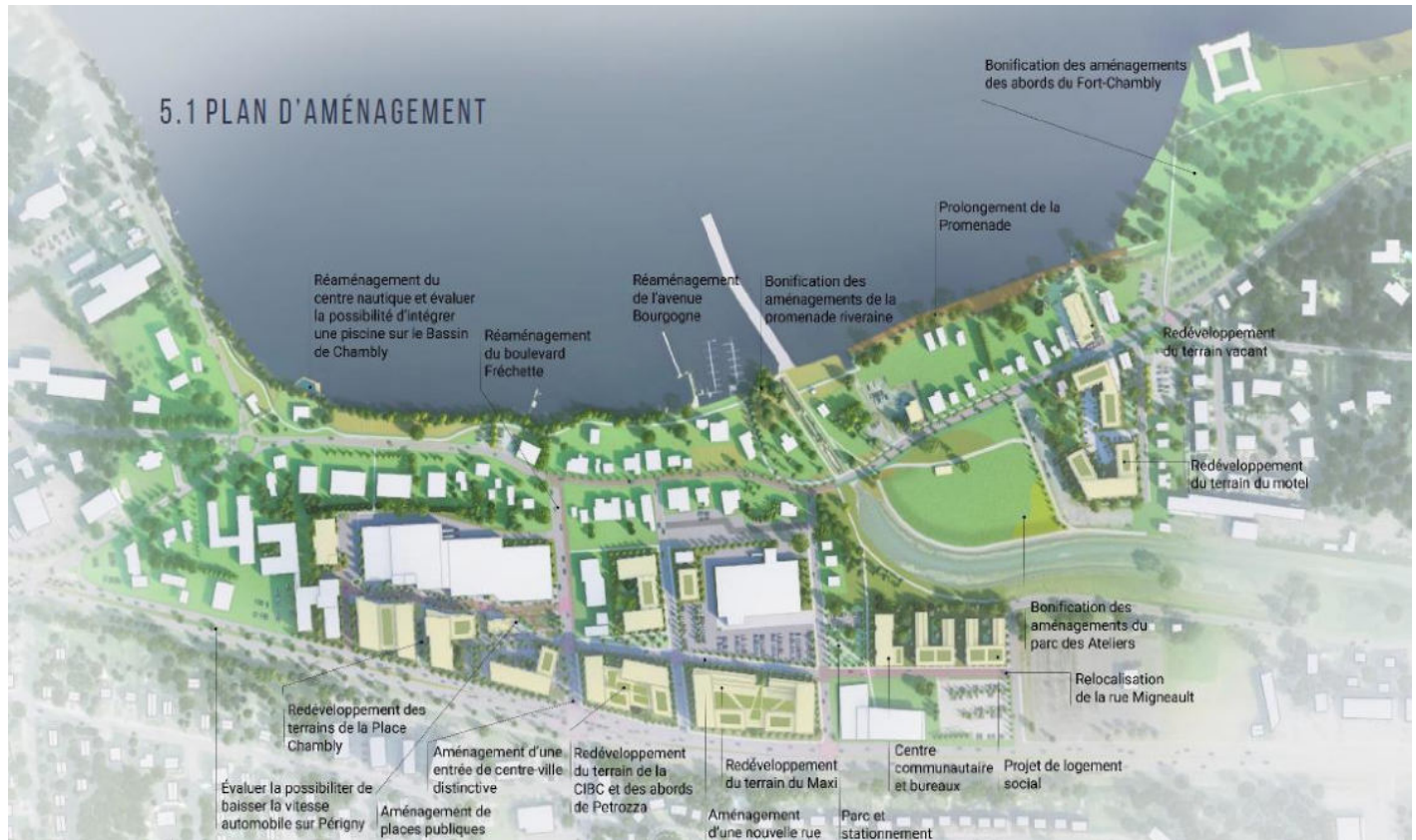


Figure 2-19 : Plan d'aménagement du PPU du Centre-ville de Chambly
SOURCE : VILLE DE CHAMBLY, 2021

Projet de piétonnisation

La Ville de Chambly projette d'implanter la piétonnisation sur deux axes du secteur central de la Ville en période estivale :

- **Avenue Bourgogne** (entre le boulevard Fréchette et le Canal de Chambly) : piétonnisation la fin de semaine lors de la période estivale
- **Rue De Richelieu** : Piétonnisation en continu lors de la période estivale

2.4.5 Stationnement

Offre de stationnements véhiculaires

Le secteur central comprend au total près de 2 670 cases de stationnement. Des aires de stationnement municipales offrent du stationnement sur rues et des stationnements de surface sans limites de temps. Il y a également 2 010 cases de stationnement commerciales privées.

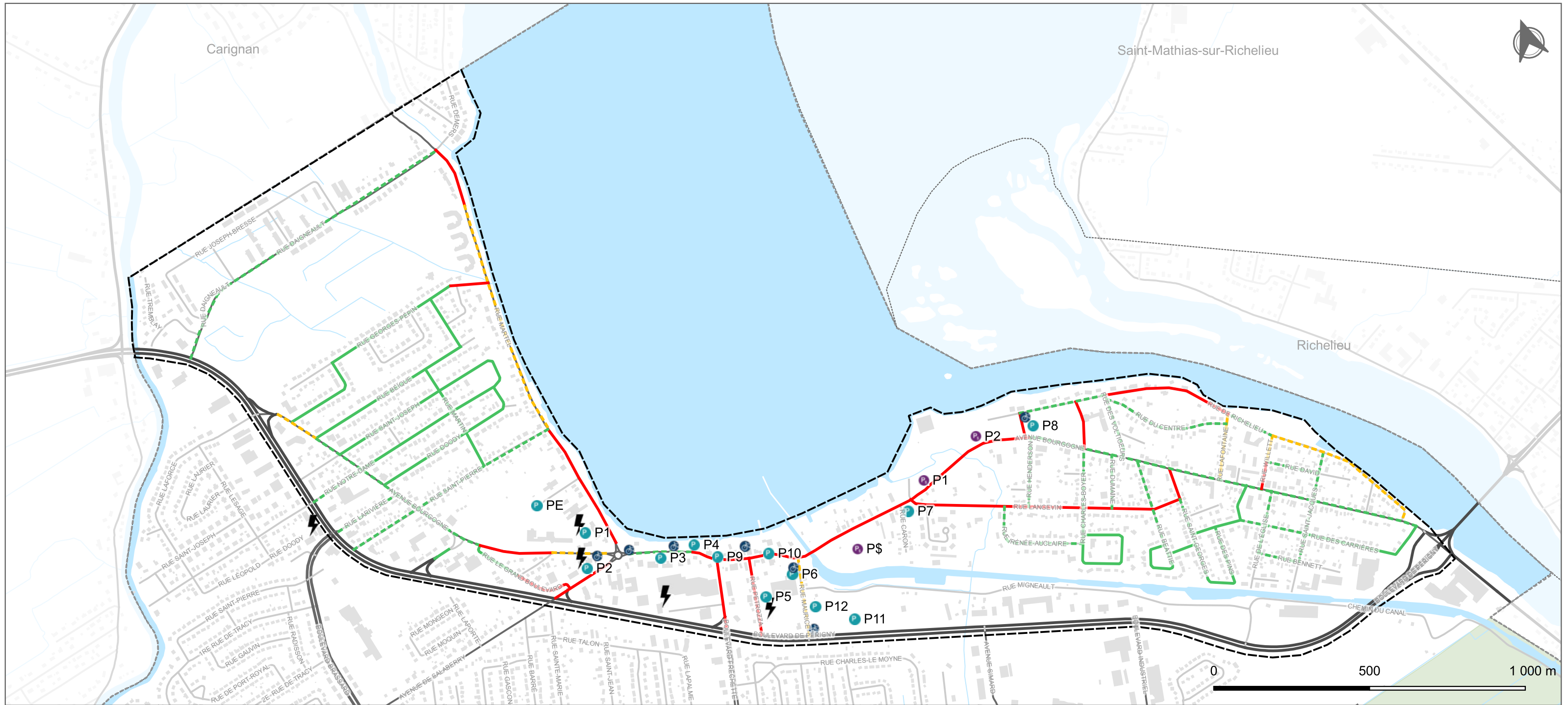
La Figure 2-20 de la page suivante et le Tableau 2-3 présentent l'offre de stationnement dans le secteur central de la Ville de Chambly.

Tableau 2-3 : Nombre de cases de stationnement dans les aires de stationnement public

No	Nom	Nombre de cases
Stationnement gratuit		
P1	Centre administratif et communautaire	64
P2	Mairie	37
P3	Centre nautique Gervais-Désourdy et Promenade Samuel-De Champlain	28
P4	Parc de Fréhel	37
P5	Stationnement Petrozza	15
P6	Place de la Seigneurie	12
P7	Stationnement Caron	70
P8	Parc de la Commune	36
P9	Parc du Belvédère	7
P10	Avenue Bourgogne	8
P11	Pôle culturel de Chambly	119
P12	Rue Maurice	38
PE	Église Saint-Joseph-de-Chambly	119
Total		590
Stationnement payant		
P1	Fort-Chambly	69
P2	Parc des Cascades	30
P\$	Parc des Ateliers	85
Total		184
Total		774

Il est à noter que l'ensemble du stationnement sur rue est gratuit dans la Ville de Chambly depuis le 6 novembre 2019. En effet des horodateurs avaient été mis en place en 2016. Ceux-ci ont été retirés entre autres pour permettre aux résidents de la Ville de Chambly et des villes avoisinantes d'avoir accès aux stationnements sur rue gratuits et pour aider les commerçants du Vieux-Chambly à maintenir leur achalandage.²²

²² Veillette, Martine. *Fini les stationnements payants à Chambly*. Le Journal de Chambly. 6 novembre 2019. Récupéré sur : <https://www.journaldechambly.com/fini-les-stationnements-payants-a-chambly/>



Légende	Secteur d'étude	Stationnement de surface	Stationnement sur rue	Permis en tout temps (1 côté)
	--- Périmètre du secteur central	Ⓟ Stationnement payant	— Interdit en tout temps	--- Permis avec restrictions (1 côté)
	⋯ Limite de la Ville de Chambly	Ⓠ Stationnement gratuit	- - - Permis avec restrictions (2 côtés)	— Permis en tout temps (2 côtés)
		Ⓡ Support à vélo		
		⚡ Borne de recharge électrique		

Figure 2-20
 Offre de stationnement de surface et sur rue
 Volet 1 - Densification, capacité d'accueil et déplacements véhiculaires du secteur central
 No. projet: LOG-21009160-A0

Offre de stationnement pour vélos

Sept (7) supports à vélo publics sont en place dans le secteur central de Chambly à proximité de points d'intérêts. Ces supports peuvent accueillir entre huit (8) et seize (16) vélos.

Exo et Vélo-Transit se sont associés pendant les mois d'août à novembre 2021, pour offrir aux cyclistes de la grande région métropolitaine de Montréal des casiers pour vélos dans trois stationnements incitatifs dans le cadre d'un projet d'expérimentation. Disposés à raison de deux par stationnement pour un total de six, au terminus Chambly, ainsi qu'aux gares Lachine et Sainte-Rose, ces modules ont accueilli gratuitement les vélos durant cette période.



Figure 2-21 : Casiers pour vélos localisés dans les stationnements incitatifs
SOURCE : CHAMBLY EXPRESS, 2020

Bornes de recharge

Il existe actuellement quatorze (14) emplacements offrant des bornes de recharge électrique sur le territoire de la Ville de Chambly.²³ Cinq (5) de ces emplacements sont localisés dans le secteur central:

- Hôtel de Ville de Chambly :1 borne
- Centre administratif de la Ville de Chambly : 1 borne
- Pôle Culturel de Chambly : 2 bornes
- Commerces (Couche-Tard, Métro Chambly) : 6 bornes (ces bornes font partie du réseau *Circuit Électrique* de Hydro-Québec)

2.4.6 Synthèse – Offre en transport

- Réseau routier
 - La Ville de Chambly comporte deux artères; le boulevard Fréchette qui relie l'autoroute au secteur central et le boulevard De Périgny (route 112) qui borde le secteur central et relie la Ville à l'agglomération de Longueuil et aux municipalités de Carignan, de Richelieu et de Marieville. Le DJMA sur le boulevard Périgny s'élevait à 22 300 véhicules par jour en 2019.
 - La rue Martel qui est une collectrice secondaire connaît un fort achalandage de circulation puisqu'elle consiste en un lien direct entre plusieurs secteurs résidentiels de la municipalité de Carignan et le secteur central de Chambly. Cet enjeu pourrait s'accroître avec la venue de nouveaux développements, notamment dans le secteur ouest.
- Réseau cyclable
 - Le secteur central comprend principalement des bandes cyclables bidirectionnelles (avenue Bourgogne) et des sentiers polyvalents (boulevard De Périgny, parc de Fréhel, bordure du canal de Chambly et la rue Daigneault).
 - La Route Verte traverse le secteur central par l'entremise du réseau cyclable en place. Toutefois ce trajet ne constitue pas en un trajet uniforme en termes d'aménagements.
- Réseau piétonnier
 - L'ensemble des artères et des collectrices du secteur central comporte au moins un trottoir.
 - Un parcours patrimonial permet de traverser le secteur central d'ouest en est à pied par l'entremise d'un trajet ponctué de panneaux d'informations historiques.
 - La Ville de Chambly prévoit implanter plusieurs projets d'aménagement favorisant la marche, notamment en consolidant son réseau piétonnier et en offrant d'avantage d'espace viaire alloué aux piétons (élargissement de trottoir, implantation de saillies et de passages piétons, etc.)
- Offre de stationnement
 - Le secteur central de la Ville de Chambly comporte 2670 places de stationnements publics hors rue et sur rue et 2010 places de stationnements commerciaux.
 - Le secteur central de la Ville de Chambly comporte 590 places de stationnement gratuit et 184 places de stationnement payant pour un total de 774 places de stationnement hors rue public.
 - Le stationnement sur rue est gratuit dans l'ensemble de la Ville de Chambly.
 - Le stationnement incitatif de Chambly comprend 575 places de stationnement
 - Les aires de stationnement de divers équipements municipaux offrent 139 places de stationnements supplémentaires aux citoyens (par exemple le Centre sportif Robert-Lebel et le parc des Patriotes)
 - Les supports à vélo sont présents en quantité limitée dans le secteur central.

²³ Embarque Montérégie !. 2022. Récupéré sur : <https://embarquemonteregie.ca/>

2.5 Générateurs de déplacements

2.5.1 Activités industrielles et commerciales

Pôles industriels

Le parc industriel de Chambly et la brasserie Unibroue-Sleeman

Le parc industriel de Chambly se caractérise par sa structure linéaire. Ce dernier s'est développé dans l'axe du boulevard Industriel, à partir du boul. De Périgny vers l'autoroute 10. En 2018, le parc industriel regroupait **119** entreprises et plus de **5000** emplois.

Par le passé, le développement industriel de Chambly s'est effectué autour du canal. Cependant, seule la brasserie Unibroue-Sleeman est encore en activité dans ce secteur et emploie une centaine de travailleurs.

Pôles commerciaux

Le centre-ville, le boulevard De Périgny, le noyau villageois de Fort-Chambly, la concentration commerciale autour du carrefour giratoire sur le boulevard Fréchette/Brassard, ainsi que de plus petits pôles secondaires.

Le territoire de Chambly compte près de **450** entreprises œuvrant dans le domaine des commerces et services, occupant environ 9 % du territoire urbain. Ces dernières se concentrent principalement autour d'une artère commerciale régionale, le boulevard Périgny, de deux anciens noyaux villageois situés sur l'avenue Bourgogne et d'un pôle commercial situé au *sud* du territoire urbain. Au total, ces entreprises génèrent environ **3 300** emplois à Chambly.

Le boulevard De Périgny constitue la principale artère commerciale du territoire de Chambly et compte un total de 76 établissements (**760** emplois) répartis entre le boulevard Industriel et la limite administrative avec la ville de Carignan. La portée de cet axe commercial est régionale et compte 25 % des commerces et services de Chambly. L'offre commerciale comprend bon nombre de magasins à grande surface, plusieurs commerces automobiles, ainsi que la Place Chambly. Cet axe concentre une grande variété de commerces et services, et notamment de nombreux commerces de proximité.

Le secteur d'activité de Chambly Bassin, le cœur du centre-ville, s'articule autour de l'avenue Bourgogne, à l'*ouest* du canal. Cette concentration de commerces et de services de portée locale s'étire sur environ 700 mètres et comporte plus d'une vingtaine d'établissements. Plusieurs commerces de restauration, ainsi que des services récréotouristiques sont présents autour de la Marina. 24

²⁴ Ville de Chambly. *Plan d'urbanisme*. 2020. p.19

2.5.2 Activités institutionnelles et sportives

Grands équipements / pôles institutionnels

Le centre civique à proximité de l'hôtel de ville (services administratifs), le Centre jeunesse de la Montérégie, les écoles (primaires et secondaires)

- **Écoles** : Une école secondaire et de sept écoles primaires sont comptés au total, dont 3 sont situées dans le secteur central de Chambly.
- **Institutions** : le Centre administratif et communautaire (56, rue Martel), ainsi que le pôle culturel de Chambly (1625, boul. De Périgny).

Grands équipements sportifs et parcs municipaux

Le Centre aquatique et les aré纳斯 (Centre sportif Robert-Lebel, Isatis)

- **Centre aquatique** : Cours de natation, baignade libre, magasin sportif
- **Centre sportif Robert-Lebel** : Outre les activités liées à l'aré纳斯 intérieur, il s'y retrouve une patinoire extérieure, une piste d'hébertisme (Opti-boisé), une butte à glisser sur la neige, un terrain de baseball, de soccer et de football.

Il s'y tient en saison estivale pendant 7 semaines le Festi-parc qui offre des activités présentant des spectacles d'humour, de musique et d'autres activités pour la famille telles que des soirées ciné-parcs. L'été 2021 a attiré plus de 6 500 spectateurs.

- **Isatis** : Centre d'entraînement et aréna privés.

Parcs municipaux et activités

Le territoire de Chambly compte une quarantaine de parcs municipaux de taille variée et bien répartis sur l'ensemble du territoire.

Les principaux parcs et espaces verts municipaux de Chambly :

- Parc des Ateliers où se tiennent des représentations artistiques ou musicales;
- Parc Martel, qui comprend une promenade riveraine;
- Parc Robert-Lebel qui constitue un pôle d'équipements sportifs tel que vu précédemment;
- Parc des Patriotes qui dessert les développements résidentiels à l'ouest du territoire urbanisé et qui comprend également plusieurs équipements sportifs.
- **Feux d'artifice** : Les parcs Breux, Gilles-Villeneuve, des Patriotes et de la Commune ont fait des feux d'artifice de quartier qui ont attiré 1 475 personnes en tout durant l'été 2021;
- **Sentiers pour la pratique du vélo à pneus surdimensionnés (Fat Bike)** : Plein Air Chambly offre un réseau de sentiers hivernal pour la pratique du vélo et de la raquette à partir du Stationnement du parc Fonrouge;

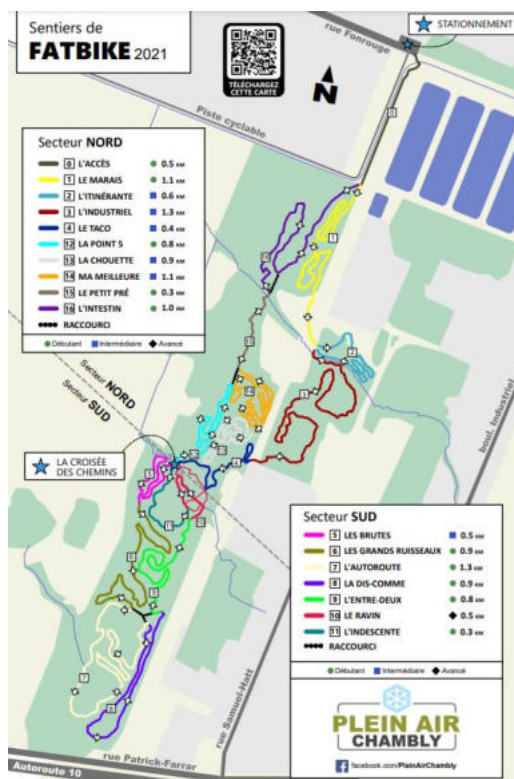


Figure 2-22 : Réseau de sentiers de Plein Air Chambly
SOURCE : PLEIN AIR CHAMBLY, 2021

- **Piste de ski de fond de Chambly** : Ce sont 6 km de sentiers pour le pas classique accessibles à partir du Stationnement du parc Fonrouge;²⁵

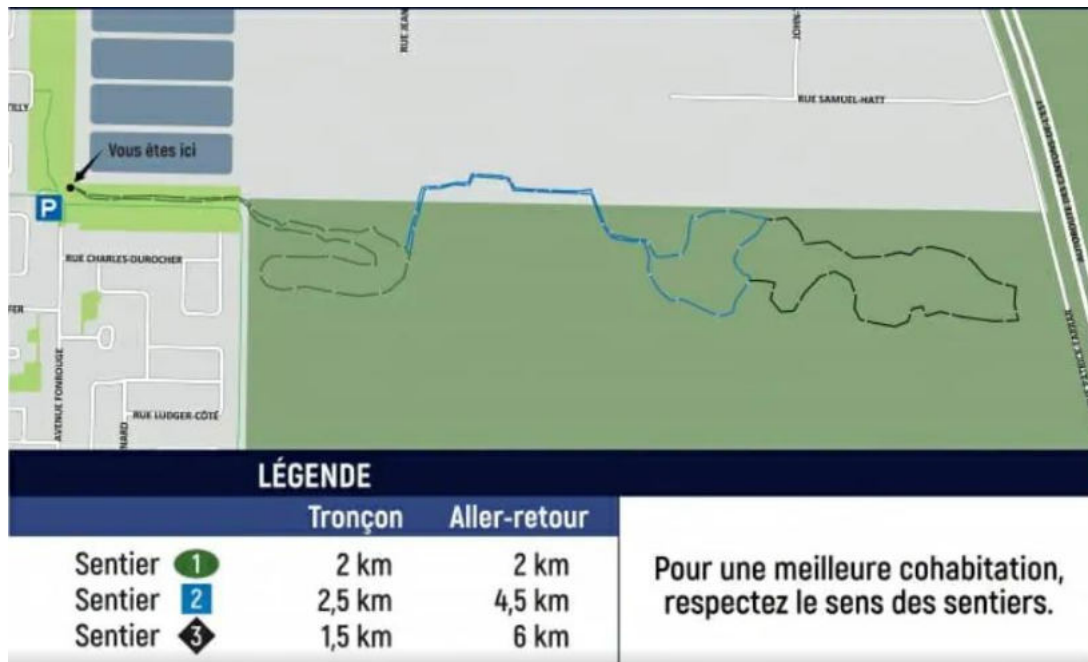


Figure 2-23 : Piste de ski de fond de Chambly
SOURCE : PLEIN AIR CHAMBLY, 2021

- **Patinoires extérieures** : Aux parcs François-Davignon, Hertel, Fondrouge, Laurent-Perreault, Noël-Lareau, Adam et Tisserand;
- **Tennis** : Terrains de tennis libre accessibles aux citoyens de Chambly, aux parcs Gilles-Villeneuve, des Patriotes et Saint-Joseph;
- **Planchodrome** : Situé au parc Gilles-Villeneuve.

2.5.3 Activités culturelles et touristiques

Le lieu historique national du Canal-de-Chambly, le Centre nautique Gervais-Désourdy, le Pôle culturel de Chambly et son Esplanade, les parcours cyclables, et le lieu historique national du Fort-Chambly

- **Lieu historique national du Canal-de-Chambly** : Le Canal de Chambly comprend neuf (9) écluses permettant aux embarcations, de naviguer entre les villes de Chambly et de Saint-Jean-sur-Richelieu, en passant par les villes de Carignan et de Richelieu, sur une distance de près de 20 kilomètres. Il est un lieu historique national situé au cœur de la Montérégie. Le canal occupe une place importante parmi les destinations récréatives et touristiques de la Montérégie. En 2016, plus de 250 000 personnes ont fréquenté le lieu, ainsi que 1 500 embarcations.²⁶

²⁵ Plein air À la carte. *Pistes de ski de fond de Chambly*. 2022. Récupéré sur : www.pleinairalacarte.com/qc/monteregie/piste-de-ski-de-fond-de-chambly/

²⁶ Parcs Canada. *Plan directeur lieu historique national du Canada du Canal-de-Chambly*. 2018

- **Lieu historique national du Fort-Chambly et son parc** : Le parc du lieu historique national du Fort-Chambly est ouvert à l'année tandis que le fort est accessible au grand public de la mi-mai à la mi-octobre. Le lieu historique national du Fort-Chambly est un site jumelant une fortification datant de 1711 à un parc urbain qui se trouve à être fortement fréquenté par les visiteurs et les citoyens de Chambly. Plusieurs événements connexes se déroulent dans le parc du Fort-Chambly, tels que le festival Bières et Saveurs, le symposium « Artistes sur le champ », la Fête de Saint-Louis, etc. Ces événements attirent plus de **70 000** visiteurs. D'autres événements locaux se tiennent également dans le parc comme des activités d'entraînement, d'observation des oiseaux et de photographie. En 2017 (150^e anniversaire de la confédération), le lieu a accueilli plus de 167 000 visiteurs. Normalement, le lieu accueille une moyenne de **142 000** visiteurs par année.²⁷
- **Centre nautique Gervais-Désourdy** : Ouvert en saison estivale, le Centre nautique Gervais-Désourdy a fait la location de 4 585 embarcations à 6 524 usagers au courant de la saison 2021. Le bateau *le Chambly* / permet aux gens d'effectuer une balade nautique touristique sur le bassin de Chambly. Il a embarqué 1 200 personnes à son bord durant la saison 2021.²⁸
- **Les parcours cyclables touristiques**
 - **La Route des Champs** : Ce sont 40 (quarante) kilomètres de parcours qui relient Chambly à Granby, en passant par Richelieu, jusqu'à Saint-Paul-d'Abbotsford, pour découvrir les vignobles, les vergers et autres points d'intérêt.
 - **La route Verte** : Une piste cyclable de 20 km est également aménagée le long du canal historique de Chambly, reliant Chambly à Saint-Jean-sur-Richelieu.

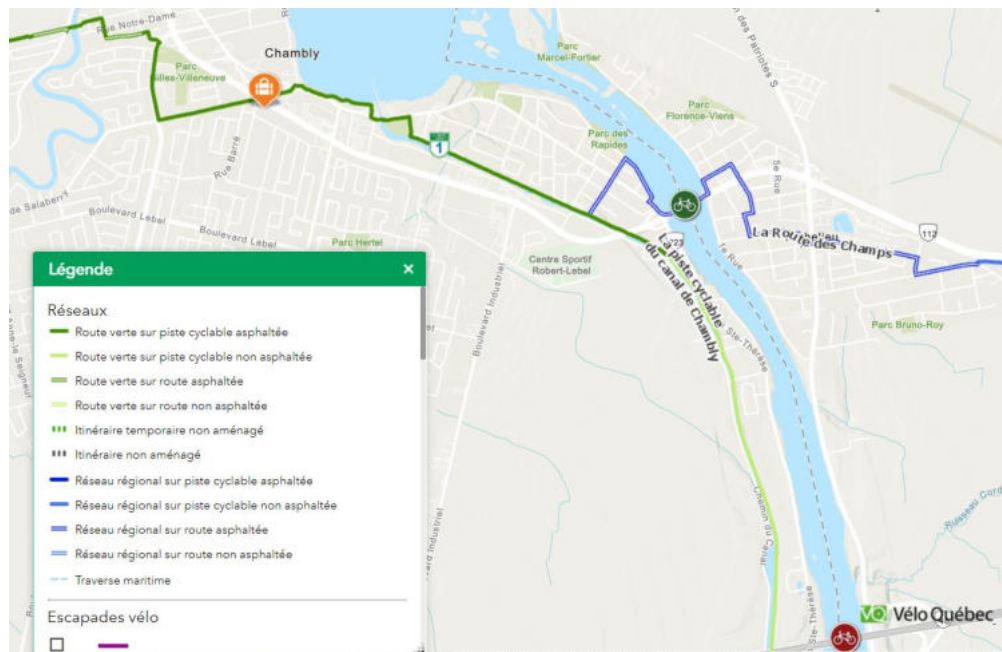


Figure 2-24 : Parcours cyclables touristiques de Chambly
SOURCE : VÉLO QUÉBEC, 2021

²⁷ Parcs Canada. *Plan directeur du lieu historique national du Canada du Fort Chambly*. 2018. Récupéré sur : <https://www.pc.gc.ca/fr/lhn-nhs/qc/fortchambly/gestion-management/gestion-management-2018>

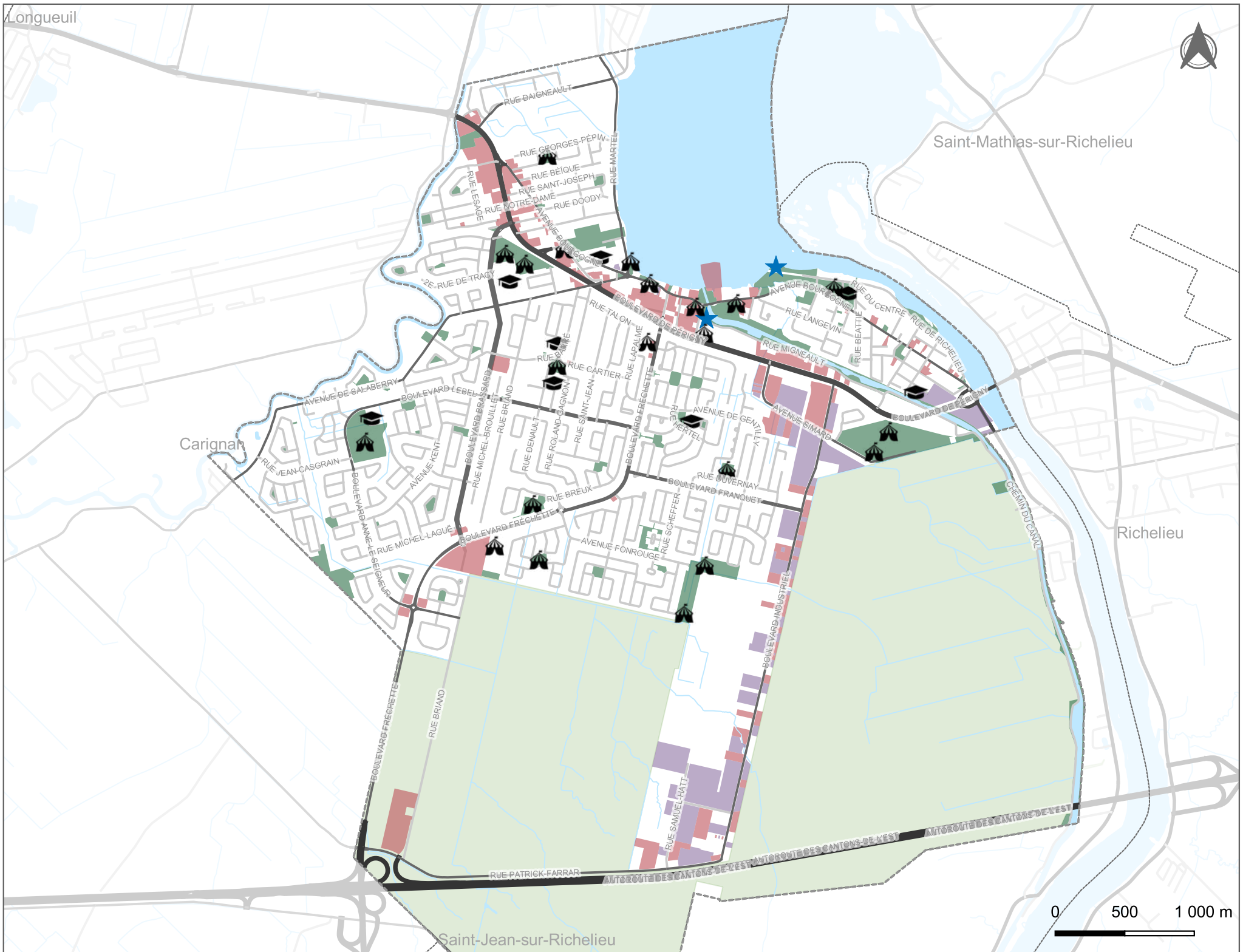
²⁸ Ville de Chambly. *Centre nautique Gervais-Désourdy*. Récupéré sur : www.ville.chambly.qc.ca

- **Pôle culturel de Chambly et son esplanade :**

Le Pôle culturel de Chambly est un centre culturel comprenant principalement une bibliothèque municipale et une salle de spectacles multifonctionnelle. Ce lieu est très animé et fréquenté en période estivale. Il s'y est tenu sur son esplanade à l'été 2021, par exemple, un Photobooth urbain, une exposition d'œuvres éphémères et des scènes de fête foraine. Pour ajouter à l'attrait du lieu, notons la présence de vélos musicaux et d'un piano public. En plus de son esplanade, le Pôle culturel de Chambly accueille des expositions qui attirent des centaines de visiteurs.²⁹

La figure à la page suivante présente l'ensemble des principaux générateurs de déplacements présentés dans la partie 2.5.

²⁹ Ville de Chambly. *Pôle culturel de Chambly*. Récupéré sur : www.ville.chambly.qc.ca



Légende

- | | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|---------------------|
| Secteur d'étude | École | Parc et espace vert |
| Limite de la Ville de Chamblly | Lieu d'animation et de récréation | Pôle commercial |
| | Pôle d'intérêt métropolitain | Pôle industriel |

Figure 2-25
 Générateurs de déplacements
 Volet 1 - Densification, capacité d'accueil et déplacements véhiculaires du secteur central
 No. projet: LOG-21009160-A0

2.5.4 Synthèse – Générateur de déplacements

- Pôles industriels et commerciaux
 - Le parc industriel, se situe principalement sur le boulevard Industriel et regroupe environ 80 entreprises et génère près de 2 000 emplois.
 - Le territoire de Chambly compte près de 300 entreprises œuvrant dans le domaine des commerces et services, occupant environ 9 % du territoire urbain. Ces entreprises génèrent environ 3 600 emplois à Chambly.
 - Le boulevard De Périgny constitue la principale artère commerciale du territoire de Chambly et compte un total de 76 établissements (760 emplois).
- Activités institutionnelles, sportives et activités aux parcs municipaux
 - Il y a au total sur le territoire 7 écoles primaires et 1 école secondaire.
 - Les services municipaux sont le Centre administratif et communautaire, ainsi que le pôle culturel de Chambly.
 - Les grands équipements sportifs sont le Centre aquatique, le Centre sportif Robert-Lebel, Isatis (centre d'entraînement et aréna privés).
 - Le territoire de Chambly compte une quarantaine de parcs municipaux de taille variée et bien répartis sur l'ensemble du territoire où se retrouvent toutes sortes d'activités à longueur d'année (feux d'artifice, événement Festi-parc, terrains de tennis, baseball, soccer, football, sentiers de fat bike, planchodrome, pistes de ski de fond, patinoires extérieures, butte à glisser).
- Activités culturelles et touristiques
 - Lieu historique national du Canal-de-Chambly qui occupe une place importante parmi les destinations récréatives et touristiques de la Montérégie.
 - Centre nautique Gervais-Désourdy qui fait la location d'embarcation et des balades nautiques touristiques sur le bassin de Chambly.
 - Lieu historique national du Fort-Chambly et son parc qui attirent en moyenne plus de 142 000 visiteurs annuellement.
 - Les parcours cyclables touristiques de la Route des Champs et la route Verte qui font partie d'un réseau régional.
 - Le Pôle culturel de Chambly comprenant principalement une bibliothèque municipale, une salle de spectacles multifonctionnelle et des attraits divers sur son esplanade.

2.6 Habitudes de déplacement

L'enquête Origine-Destination (OD) 2018 permet d'élaborer un portrait des habitudes de déplacement des ménages de la grande région métropolitaine de Montréal. Cette enquête réalisée au cours d'une journée moyenne de semaine de l'automne 2018 auprès de plus de 70 000 ménages permet de cerner les habitudes de déplacements dits utilitaires, c'est-à-dire les déplacements effectués de façon régulière et quotidienne pour différents motifs tels que le travail, les études et le magasinage. En effet, les déplacements de types récréatifs qui sont principalement effectués la fin de semaine et lors de la saison estivale ne sont pas considérés dans l'enquête OD.

Le tableau suivant présente une comparaison sommaire à l'échelle régionale et métropolitaine des parts modales du transport actif, du transport en commun et de l'automobile pour l'ensemble des déplacements effectués en 24 heures, selon l'enquête OD 2018.

	Part modale transport active	Part modale transport en commun	Part modale automobile
Chambly	7,7 %	5,9 %	78,1%
Carignan	3,0 %	7,9 %	75,4 %
Richelieu	3,5 %	2,2 %	86,1 %
Longueuil	9,0 %	13,7 %	72,7 %
Grand Montréal	12,5 %	18,9 %	64 %

Une analyse plus approfondie de l'enquête OD 2018 sur le territoire de la Ville de Chambly est faite afin de déterminer les caractéristiques des déplacements à origine et à destination de Chambly selon différents motifs. Trois catégories de déplacements sont ainsi analysées :

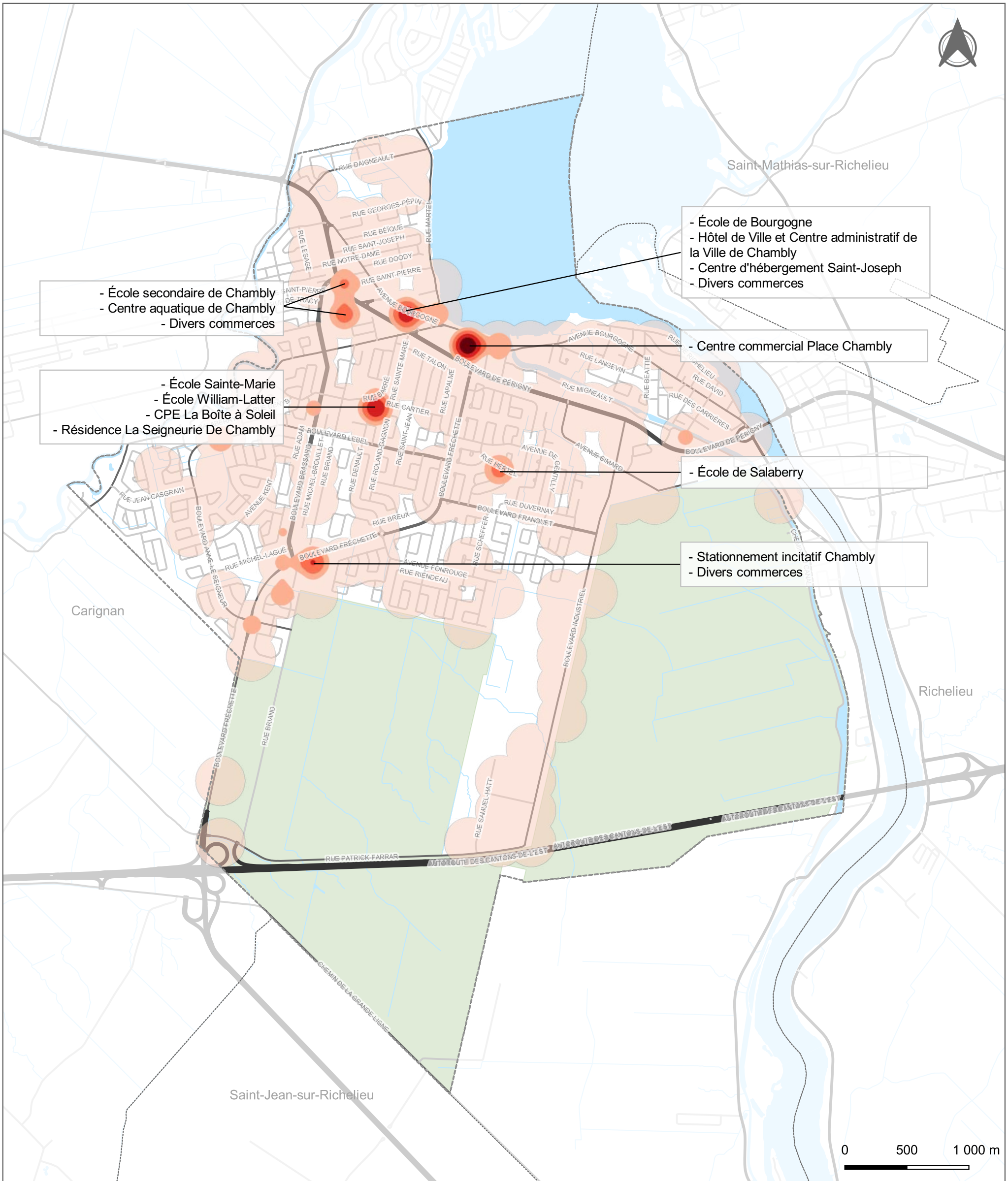
- **Les déplacements à destination de Chambly provenant de toutes origines** : les déplacements qui sont effectués à partir de la région métropolitaine vers la Ville de Chambly;
- **Les déplacements à origine et à destination de Chambly** : les déplacements qui sont effectués à l'intérieur des limites municipales de la Ville de Chambly.
- **Les déplacements à origine de Chambly se dirigeant vers toutes destinations** : les déplacements qui sont effectués à partir de Chambly vers l'ensemble de la région métropolitaine. Ces déplacements sont analysés seulement selon les motifs de travail.

Ces analyses permettent de mieux cerner les points d'attractivité de la Ville sur une base quotidienne, ainsi que les modes de déplacement privilégiés selon l'offre actuelle de transport. Une attention particulière est portée sur le secteur central. Il est à noter que l'enquête OD ne permet pas de déterminer une demande latente en transport, c'est-à-dire une demande qui n'est pas comblée par l'offre de transport actuelle, par exemple par un manque d'infrastructure ou par un service non-adapté ou inexistant.

2.6.1 Déplacements à destination de Chambly (toutes origines)

Les déplacements à destination de Chambly provenant de toutes origines sont d'abord analysés. La figure suivante présente la concentration des destinations pour les déplacements de toute origine vers la Ville de Chambly ainsi que les principaux points d'attractivité associés.

Il est possible de remarquer que les principaux lieux d'attractivités quotidiens consistent en des établissements scolaires et des zones commerciales. Le centre commercial Place Chambly et le secteur de l'Hôtel de Ville de Chambly sont d'importants pôles d'attractivité du secteur central sur une base quotidienne. En effet, la Place Chambly génère jusqu'à 2000 déplacements par jour à l'heure actuelle.



Légende

- Limite de la Ville de Chambly
- Zone agricole

Concentration des destinations (déplacements quotidiens)

- moins de 400 déplacements
- 400 à 800 déplacements
- 800 à 1200 déplacements
- 1200 à 1600 déplacements
- 1600 à 2000 déplacements

Figure 2-26

Concentration des destinations (toutes origines) sans le motif retour au domicile
Volet 1 - Densification, capacité d'accueil et déplacements véhiculaires du secteur central

Les figures suivantes montrent les principales origines des déplacements à destination de Chambly, ainsi que les modes de transport et les motifs de déplacements de ceux-ci. Le motif de retour au domicile est exclu afin de mieux définir les raisons pour lesquelles les gens se déplacent vers Chambly.

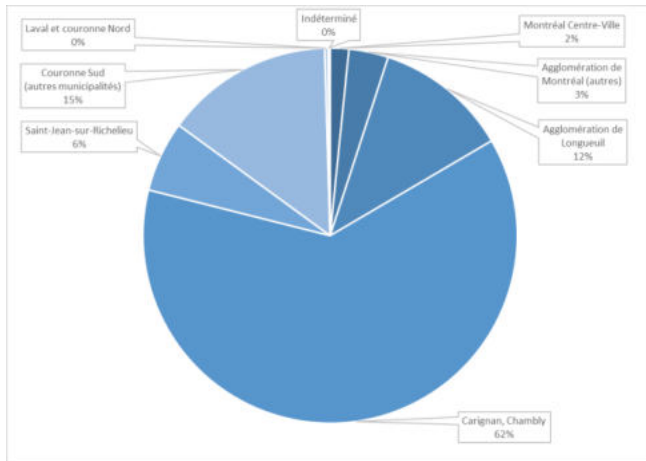


Figure 2-27 : Origines des déplacements à destination de la Ville de Chambly (sans le motif retour au domicile)

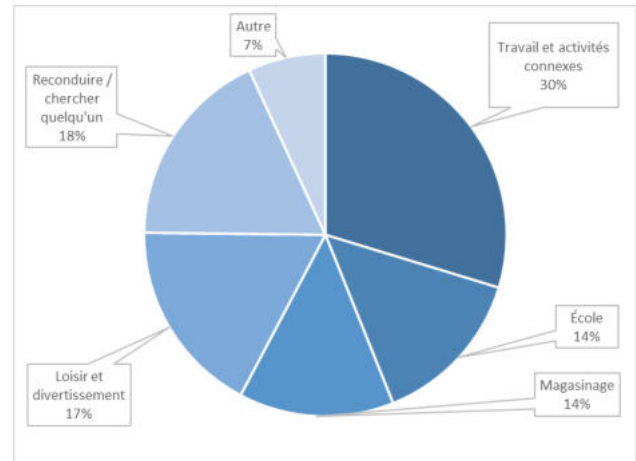


Figure 2-28 : Motif des déplacements à destination de Chambly (sans le motif retour au domicile)

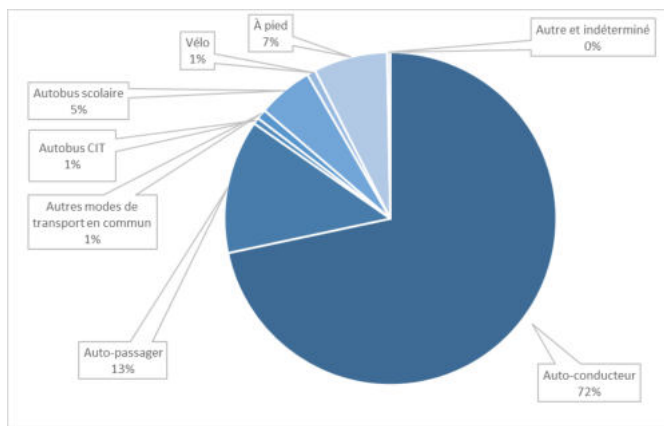


Figure 2-29 : Part modale (premier mode) des déplacements à destination de Chambly (sans le motif retour au domicile)

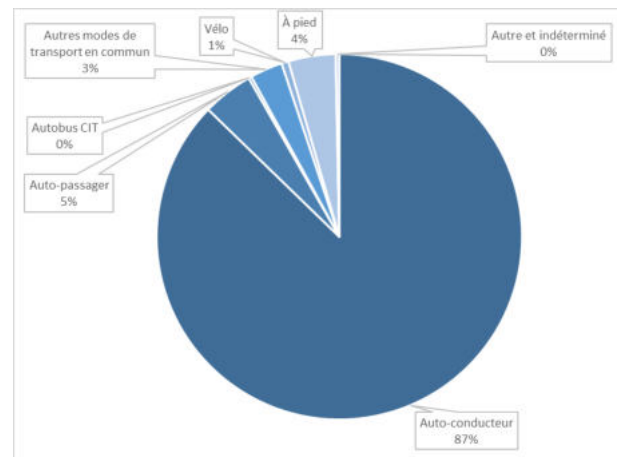


Figure 2-30 : Part modale (premier mode) des déplacements à destination de Chambly (motif travail)

La majorité (62%) des déplacements qui se destinent vers la Ville de Chambly ont pour origine la Ville de Chambly elle-même et la municipalité voisine de Carignan. En effet, Carignan étant principalement rurale et résidentielle, la Ville de Chambly lui offre plusieurs commerces et services additionnels. Plusieurs déplacements proviennent également de l'agglomération de Longueuil (12%) et des autres municipalités de la couronne sud (15%). Très peu de déplacements proviennent de l'agglomération de Montréal (5%).

Les motifs de déplacement sont diversifiés. Les motifs de travail et activités connexes représentent 30% des déplacements à destination de Chambly alors que les motifs d'école, de magasinage et de loisir représentent entre 14% et 17% des déplacements.

Quant aux modes de déplacements, l'automobile prédomine avec 85% des déplacements à destination de Chambly qui sont effectués en auto-conducteur et auto-passager. Ceci représente un taux d'occupation moyen des véhicules de 1,18 personne/auto. Le transport en commun (autobus CIT³⁰ et autres modes de transport en commun (métro, autobus STM, autobus RTL, etc.)) ne représente que 2% des déplacements (3% pour le motif de travail) et les transports actifs (marche et vélo) totalisent 8% des déplacements. Parmi les déplacements effectués en transport en commun, 96% de ces déplacements impliquent un point de jonction vers un mode de transport privé qui se trouve être majoritairement la voiture. Ces points de jonction se font par l'entremise de stationnements incitatifs dont celui de la Ville de Chambly.

2.6.2 Déplacements à origine et à destination de Chambly (déplacements intramunicipaux)

Les déplacements effectués à l'intérieur des limites municipales de la Ville de Chambly sont ensuite analysés. La concentration des destinations qui est observée pour les déplacements intramunicipaux est semblable à celle pour les déplacements provenant de toute origine (voir Figure 2-26). Cependant, la part modale des déplacements varie d'un motif de déplacement à un autre. Les figures suivantes présentent les principaux motifs et modes pour les déplacements intramunicipaux (sans le motif retour au domicile).

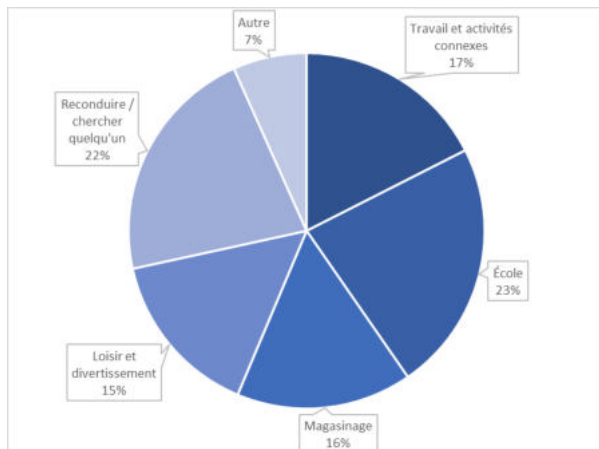


Figure 2-31 : Motif des déplacements intramunicipaux à Chambly (sans le motif retour au domicile)

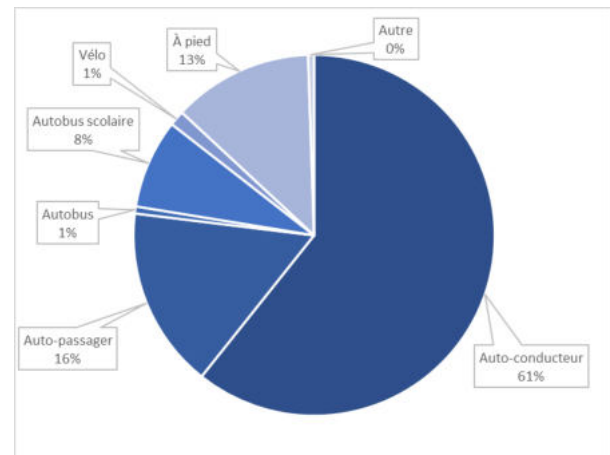


Figure 2-32 : Modes des déplacements intramunicipaux à Chambly (sans le motif retour au domicile)

La part modale des déplacements pour les motifs *École* et *Magasinage* est détaillée afin de mieux cerner les modes de déplacements utilisés vers les principaux lieux de destination quotidiens. Ces parts modales sont présentées aux figures suivantes.

³⁰ Les autobus opérés par un CIT (*Conseil Inter municipal de Transport*) représentent principalement les autobus opérés par EXO dans la grande région métropolitaine de Montréal.

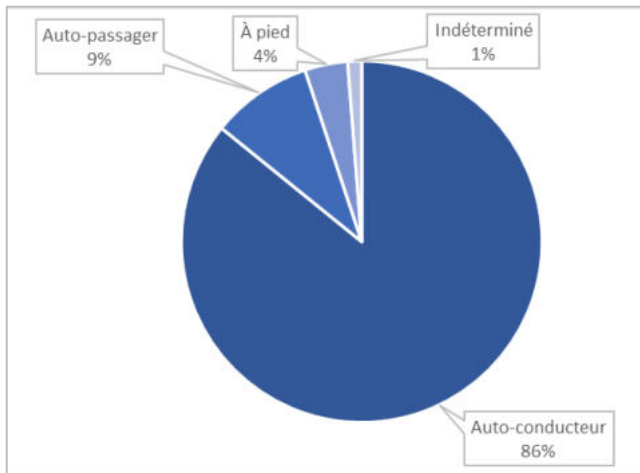


Figure 2-33 : Part modale des déplacements intramunicipaux pour le motif Magasinage

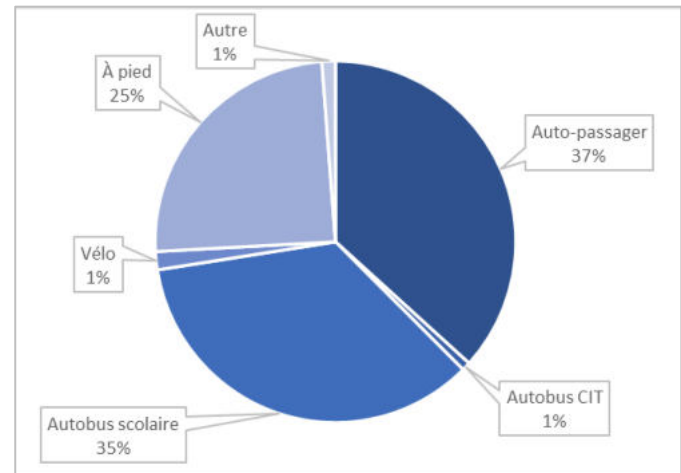


Figure 2-34 : Part modale des déplacements intramunicipaux pour le motif École

La marche représente le quart de la part modale des déplacements des écoliers. Cependant, ils ne représentent que 4% de la part modale des déplacements pour le motif *Magasinage*, alors que ces déplacements sont principalement effectués en voiture.

2.6.3 Déplacements à origine de Chambly (toutes destinations)

Motif travail

Les figures suivantes présentent les lieux de destination des travailleurs ainsi que le 1^{er} mode de déplacement utilisé.

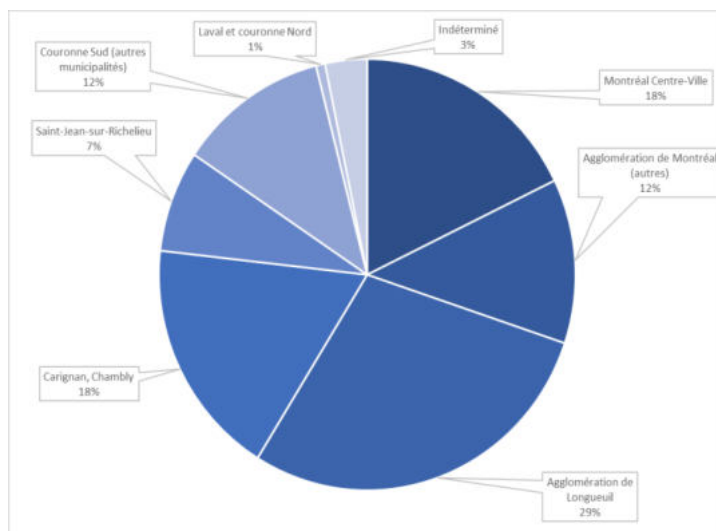


Figure 2-35 : Destination des travailleurs à origine de Chambly

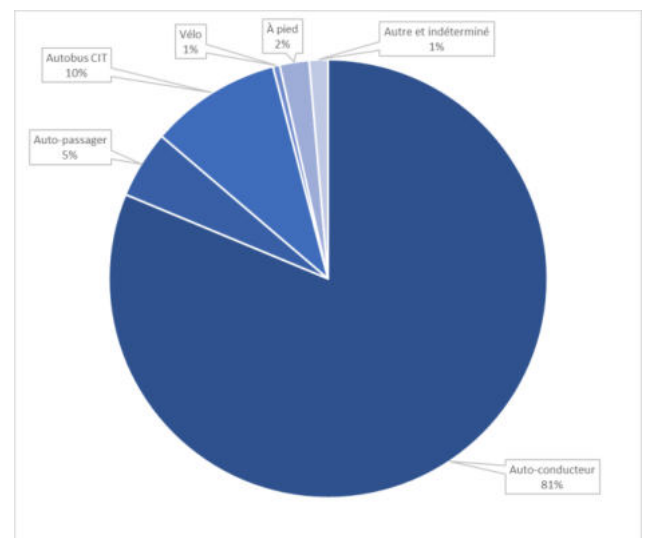


Figure 2-36 : Part modale (premier mode) des déplacements pour le motif travail à origine de Chambly

Plus de 60% des travailleurs travaillent soit à Carignan et Chambly (18%), à Saint-Jean-sur-Richelieu (7%), dans l'agglomération de Longueuil (29%) ou dans une autre municipalité de la couronne sud (12%). 18% des travailleurs se destinent vers le Centre-Ville de Montréal et 12% dans l'agglomération de Montréal (autre que le Centre-Ville).

La voiture prédomine dans les déplacements pour le motif travail avec une part modale de 81%. Le taux d'occupation des véhicules est d'environ 1,06 passager/voiture. 10% des travailleurs utilisent le transport en commun comme premier mode de transport. Au total, 8% des travailleurs utilisent plus d'un mode de transport. La majorité de ces travailleurs (55%) utilisent d'abord la voiture puis un mode de transport public, tel que le métro ou l'autobus, ce qui implique un transfert modal par l'entremise d'un stationnement incitatif.

2.6.4 Synthèse – Habitudes de déplacement

- La part modale de la voiture (85%) prédomine dans les déplacements utilitaires quotidiens à destination de Chambly provenant de toute origine.
- Le transport en commun représente une très faible proportion des déplacements utilitaires quotidiens se dirigeant vers Chambly avec une part modale de 1%, en excluant le motif de retour au domicile.
- 14% des déplacements utilitaires quotidiens intramunicipaux se font à pied (13%) et à vélo (1%), en excluant le motif de retour au domicile. La part modale de la marche augmente à 25% pour les déplacements des écoliers.
- Le transport en commun représente uniquement 1% des déplacements intramunicipaux, en excluant le motif de retour au domicile.
- 10% des travailleurs utilisent le transport en commun comme 1^{er} mode de transport.
- 8% des travailleurs utilisent plus d'un mode de transport. 100% de ces modes additionnels sont publics (bus, métro ou train).

2.7 État actuel de la circulation

Afin de dresser un portrait de l'état actuel de la circulation dans le secteur central de la Ville de Chambly, deux analyses sont faites. D'abord une analyse des comptages effectués dans le secteur central permet de déterminer les heures de pointe de l'avant-midi (HPAM) et de l'après-midi (HPPM) pour les jours de semaine ainsi que la part modale et les principaux points d'achalandage sur le réseau routier la semaine et la fin de semaine. Ensuite une analyse des débits actuels permet de déterminer le niveau de service des principales intersections du secteur central ainsi que la capacité résultante du réseau actuel. Finalement des constats sur la fluidité de circulation actuelle sont tirés et une courte revue des mesures d'apaisement de la circulation déjà mises en place par la Ville est faite.

2.7.1 Analyse des comptages

Des comptages ont été effectués le jeudi 30 septembre 2021 et le dimanche 10 octobre 2021 sur huit (8) intersections du secteur central. Ces comptages ont été effectués après la période estivale, à la fin des travaux de réfection du boulevard Périgny, et la température était adéquate pour représenter la part modale du transport actif dans un contexte d'achalandage régulier. Les intersections suivantes ont fait l'objet des comptages :

1. Chemin de Chambly (route 112) / chemin Bellerive;
2. Boulevard De Périgny (route 112) / boulevard Fréchette;
3. Avenue Bourgogne / boulevard Fréchette;
4. Boulevard De Périgny (route 112) / chemin du Canal;
5. Avenue Bourgogne / rue Langevin;
6. Boulevard De Périgny (route 112) / avenue De Salaberry;
7. Boulevard De Périgny (route 112) / avenue Bourgogne;
8. Boulevard De Périgny (route 112) / boulevard Brassard.

Pour les comptages effectués un jeudi, deux périodes ont été ciblées, soit la période de pointe de l'avant-midi (PPAM) de 6h00 à 9h00 et la période de pointe de l'après-midi (PPPM) de 15h00 à 18h00. Les comptages effectués un dimanche ont été faits sur une seule période de 9h00 à 17h00.

Portrait général

Les figures aux pages suivantes présentent les comptages de cyclistes et piétons ainsi que de véhicules motorisés (voitures, camions et autobus) relevés aux huit intersections en semaine (Figure 2-39) et durant la fin de semaine (Figure 2-40).

De manière générale lors des comptages, davantage de voitures ont été relevées sur tous autres modes de déplacements comme montré aux figures suivantes.

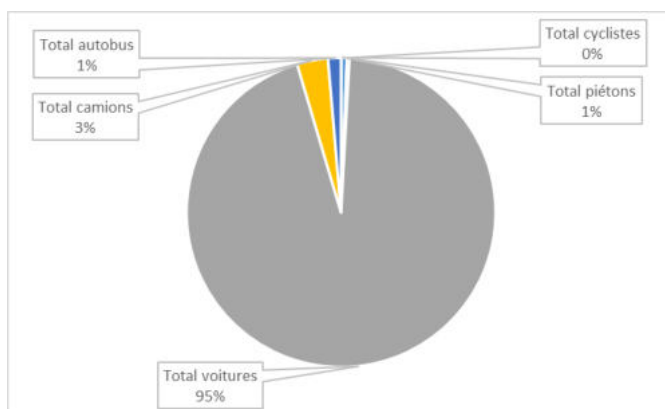


Figure 2-37 : Répartition de la part modale pour l'ensemble des comptages effectués le jeudi 30 septembre 2021

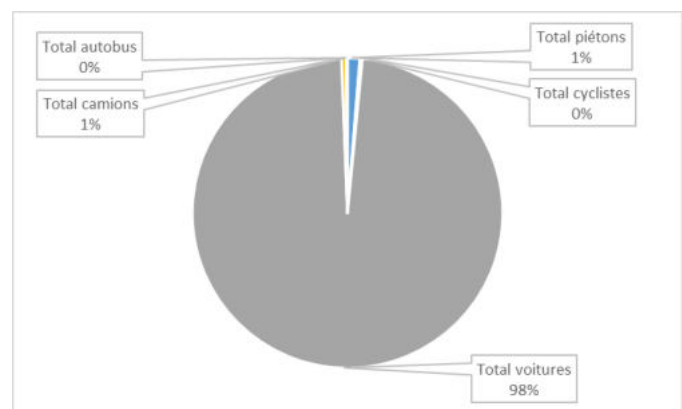


Figure 2-38 : Répartition de la part modale pour l'ensemble des comptages effectués le dimanche 10 octobre 2021

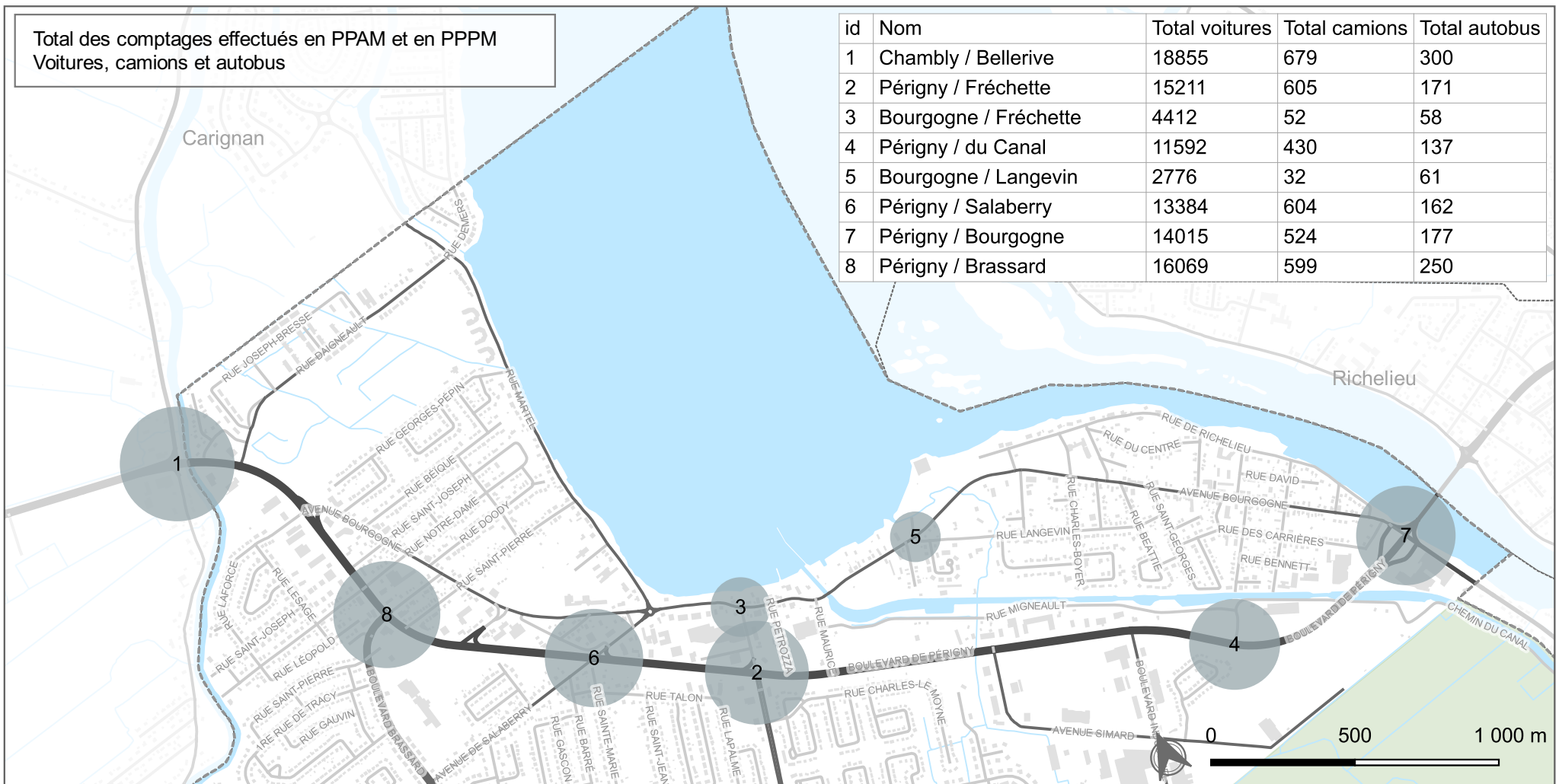
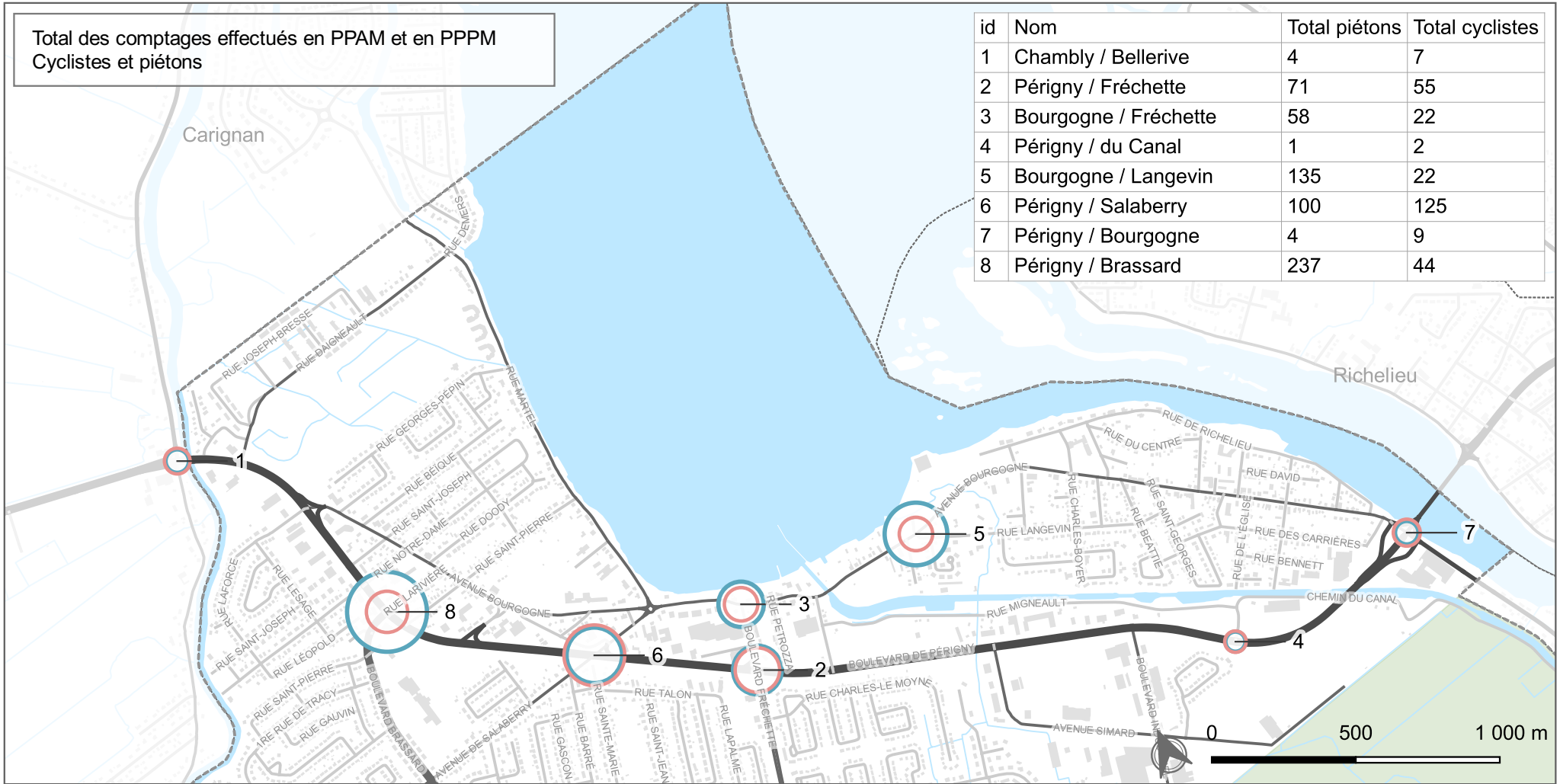
Il est également possible de remarquer que la quantité de piétons et de cyclistes recensés varie d'une intersection à une autre. En effet, il se retrouve davantage de cyclistes sur les intersections avec l'avenue De Salaberry ainsi que les boulevards Fréchette et Brassard, l'avenue Bourgogne et l'avenue De Salaberry, qui sont plus adaptés à la pratique du vélo. De manière similaire, davantage de piétons sont observés sur les intersections avec l'avenue Bourgogne, l'avenue De Salaberry et le boulevard Brassard. Il se retrouve entre autres des arrêts de bus et des commerces à proximité de ces intersections. Les tableaux suivants présentent la distribution de l'ensemble des piétons et cyclistes comptés aux intersections.

Tableau 2-4 : Distribution de l'ensemble des piétons et cyclistes comptés aux différentes intersections (jour de semaine)

Id	Nom	Total piéton	Total cycliste
1	Chambly / Bellerive	1%	2%
2	Périgny / Fréchette	12%	19%
3	Bourgogne / Fréchette	10%	8%
4	Périgny / du Canal	0%	1%
5	Bourgogne / Langevin	22%	8%
6	Périgny / Salaberry	16%	44%
7	Périgny / Bourgogne	1%	3%
8	Périgny / Brassard	39%	15%
Total (%)		100%	100%

Tableau 2-5 : Distribution de l'ensemble des piétons et cyclistes comptés aux différentes intersections (fin de semaine)

Id	Nom	Total piéton	Total cycliste
1	Chambly / Bellerive	1%	2%
2	Périgny / Fréchette	6%	9%
3	Bourgogne / Fréchette	32%	10%
4	Périgny / du Canal	1%	6%
5	Bourgogne / Langevin	37%	5%
6	Périgny / Salaberry	13%	20%
7	Périgny / Bourgogne	1%	7%
8	Périgny / Brassard	9%	42%
Total (%)		100%	100%



Légende

Secteur d'étude

Limite de la Ville de Chambly

Comptages

Comptages (semaine) - Cycliste

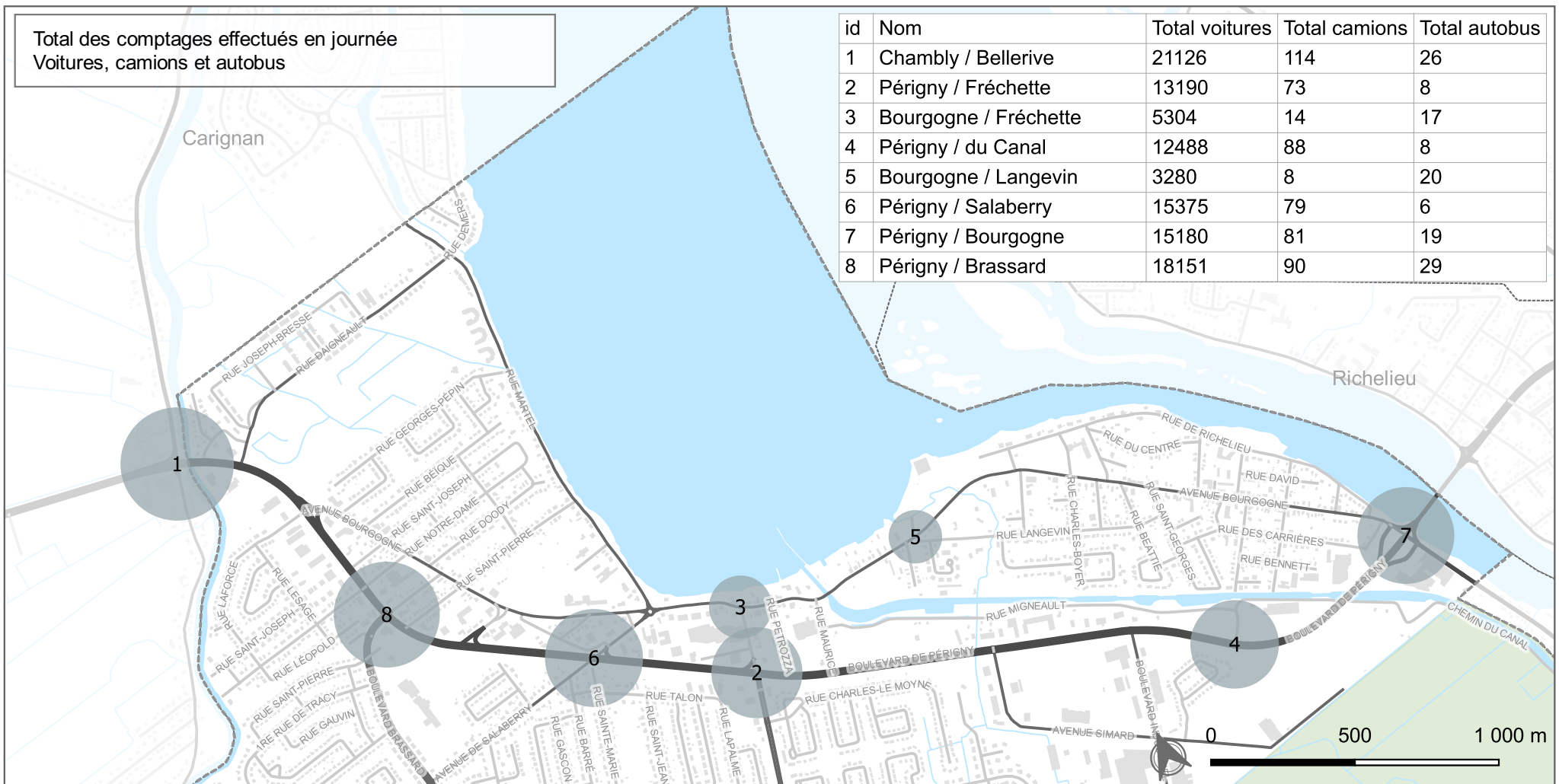
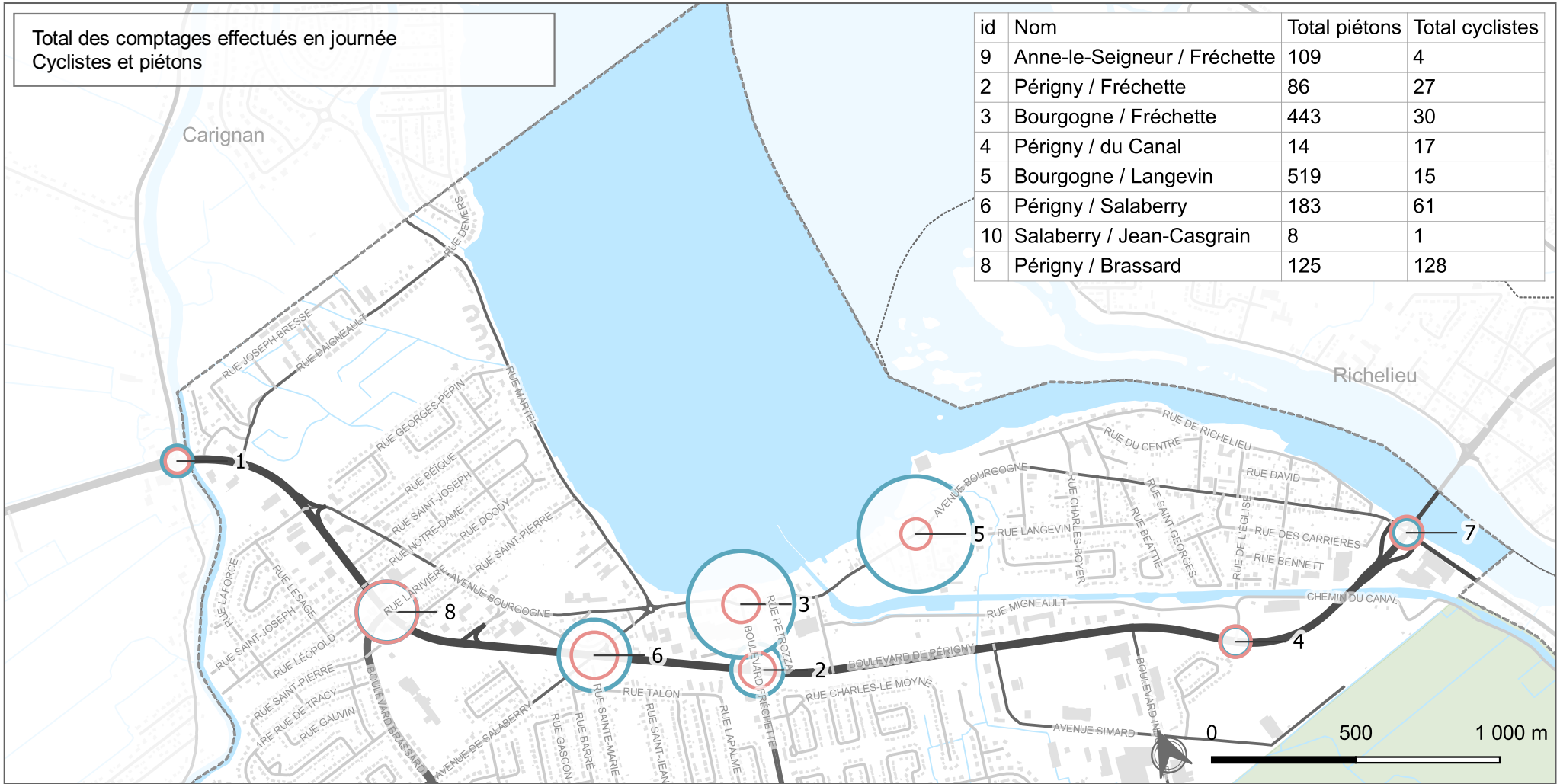
Comptages (semaine) - Piéton

Comptages (semaine) - Tout véhicule

Les comptages ont été effectués jeudi le 30 septembre 2021 en PPAM (6h à 9h) et en PPPM (15h à 18h).

Figure 2-39

Analyse des comptages totaux en PPAM et PPPM - Jour de semaine
Volet 1 - Densification, capacité d'accueil et déplacements véhiculaires du secteur central



Légende

Secteur d'étude

Limite de la Ville de Chamby

Comptages

Comptages (fin de semaine) - Cyclistes

Comptages (fin de semaine) - Piétons

Comptages (fin de semaine) - Tout véhicule

Les comptages ont été effectués le dimanche 10 octobre 2021 entre 9h et 17h.

Figure 2-40

Analyse des comptages totaux en PPAM et PPPM - Fin de semaine
Volet 1 - Densification, capacité d'accueil et déplacements véhiculaires du secteur central

Détermination de l'heure de pointe

L'Annexe A présente une synthèse horaire des comptages effectués aux huit (8) intersections par type de véhicules en semaine. L'heure de pointe de l'avant-midi (HPAM) varie entre 7h00-8h00 et 8h00-9h00 alors que l'heure de pointe de l'après-midi (HPPM) varie entre 15h45-16h45 et 16h30-17h30 selon les intersections. De manière générale, la PPAM est moins achalandée que la PPPM. En effet, la PPPM représente entre 58% et 70% des débits relevés.

L'Annexe B présente une synthèse similaire pour les comptages effectués en fin de semaine. L'achalandage est plus constant avec quelques pointes qui varient entre 10h00 et 12h00 en avant-midi et entre 14h00 et 16h30 en après-midi.

2.7.2 Analyse des débits et niveaux de service en heures de pointe

Afin d'évaluer les débits et les niveaux de service (NDS) actuels en heure de pointe du matin et de l'après-midi à chaque intersection, une analyse Synchro/SimTraffic est faite. Étant donné l'indisponibilité des plans de feux de circulation sur le boulevard De Périgny (route 112), des relevés vidéo du phasage des feux ont été faits puis le minutage des feux a été reconstitué à partir de ces relevés.

Les rapports détaillés des analyses Synchro/SimTraffic de la situation actuelle à l'heure de pointe AM (HPAM) et à l'heure de pointe PM (HPPM) se retrouvent à l'Annexe C et à l'Annexe D. Les figures de la page suivante présentent le NDS global de chaque intersection ainsi que les NDS à chaque approche, pour l'HPAM (Figure 2-41) et l'HPPM (Figure 2-42), selon la situation actuelle.

Les conditions de circulation sont représentées par un NDS qui sont estimées en fonction du retard moyen par véhicules (s/véh) et sont classées de A à F. Un NDS de A à C est considéré bon et correspond à une fluidité de la circulation. Un NDS de D est considéré acceptable, mais un ralentissement est ressenti. Un NDS de E correspond à une circulation difficile avec congestion et un NDS de F correspond à la saturation de l'intersection. En effet, pour un NDS de F, le retard moyen par véhicule est de plus de 50 s/véh pour une intersection gérée par un arrêt et de plus de 80 s/véh pour une intersection gérée par un feu de circulation, ce qui cause de longues files d'attente et du refoulement.

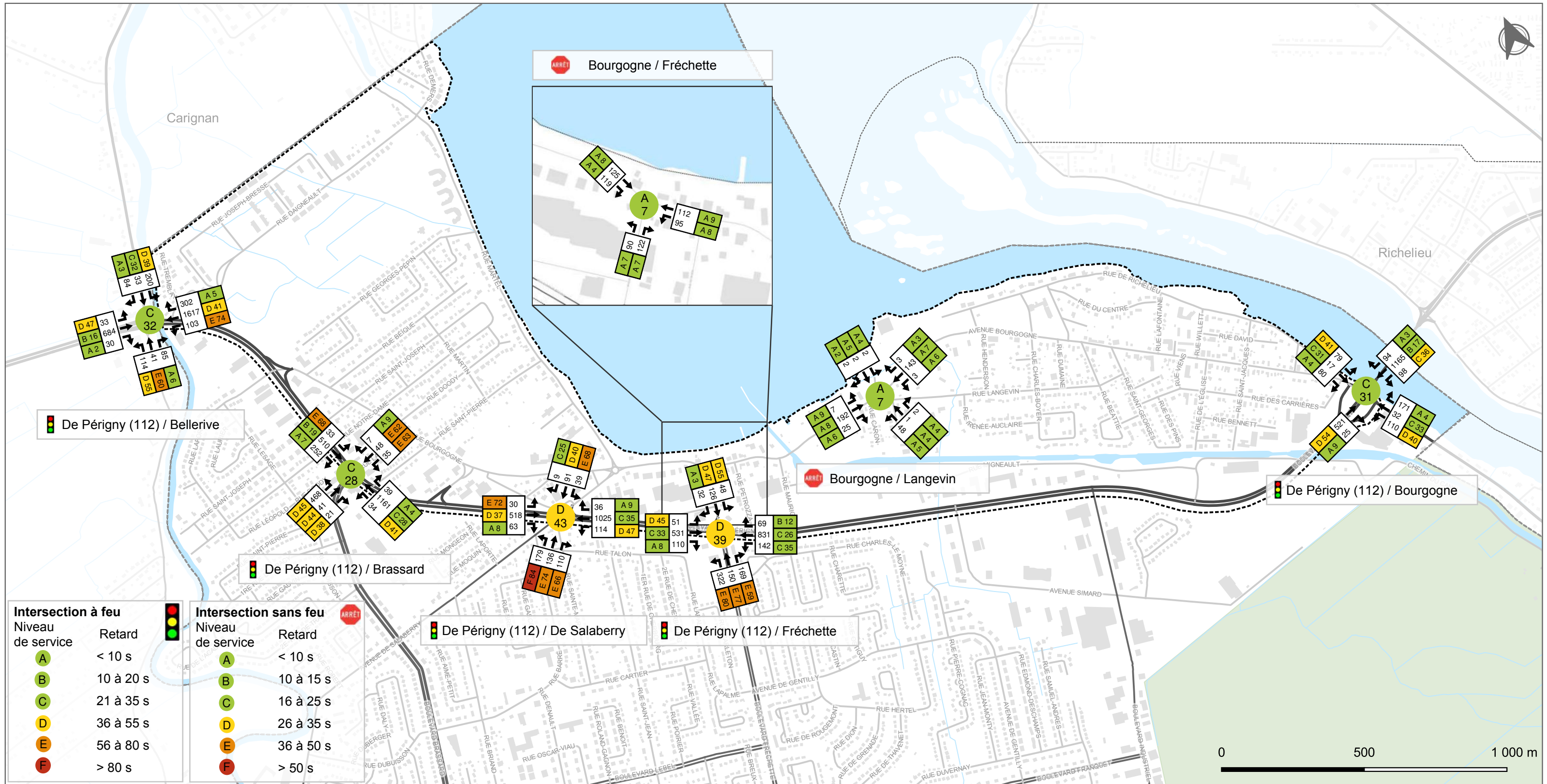


Figure 2-41
Débits, retards et niveaux de service actuels (heure de pointe AM)
Volet 1 - Densification, capacité d'accueil et déplacements véhiculaires du secteur central

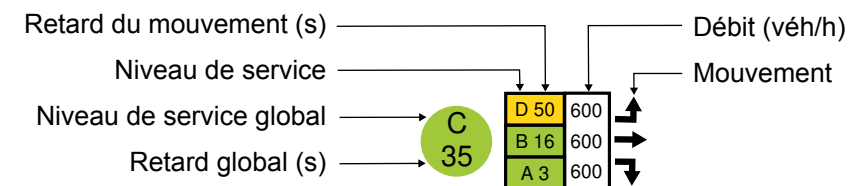
No. projet: LOG-21009160-A0

Légende

Secteur d'étude

----- Périmètre du secteur central

--- Limite de la Ville de Chambly



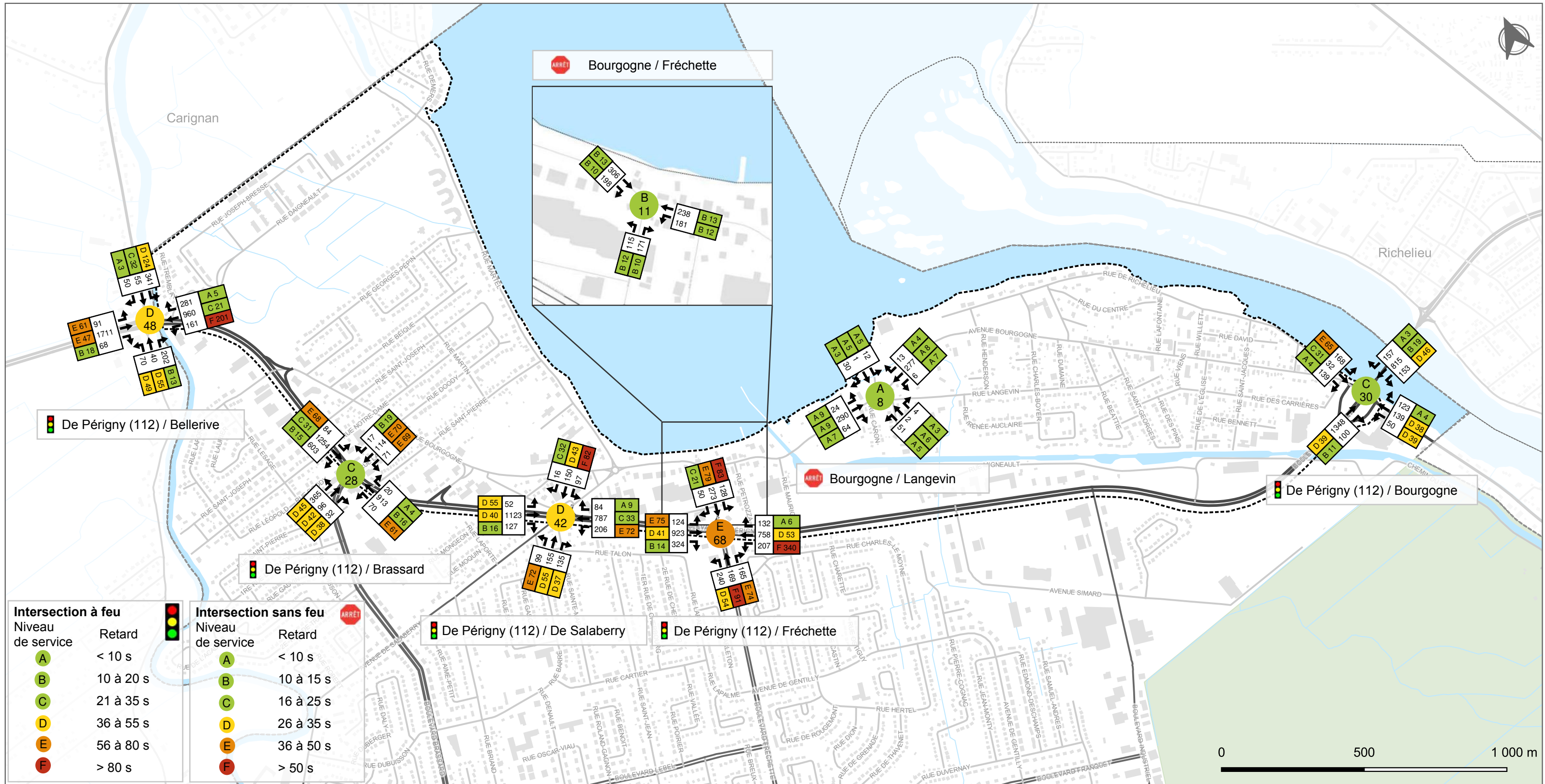
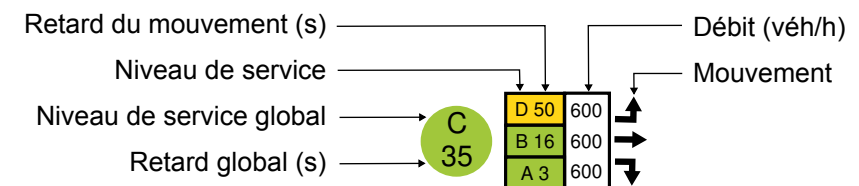


Figure 2-42
 Débits, retards et niveaux de service actuels (heure de pointe PM)
 Volet 1 - Densification, capacité d'accueil et déplacements véhiculaires du secteur central
 No. projet: LOG-21009160-A0

Légende

- Secteur d'étude
- Périmètre du secteur central
- Limite de la Ville de Chambly



2.7.3 Constat sur l'état actuel de la fluidité de circulation

Heure de pointe AM

Il est possible de remarquer que le boulevard De Périgny offre dans son ensemble des conditions de circulation plutôt fluides en HPAM. En effet, la majorité des intersections offre un NDS global de A ou C, à l'exception des intersections du boulevard De Périgny avec l'avenue De Salaberry et avec le boulevard Fréchette qui offrent un NDS global de D. Ce ralentissement est causé principalement par les approches *sud* des axes secondaires, soit l'avenue De Salaberry et le boulevard Fréchette, et les mouvements de virage à gauche à chaque approche.

En HPAM, les déplacements sur le boulevard de Périgny se font principalement à partir des quartiers résidentiels localisés au *sud* de celui-ci et se dirigent en grande majorité vers l'*ouest* en direction de l'agglomération de Longueuil. L'avenue De Salaberry est un axe moins achalandé que les boulevards Brassard ou Fréchette, mais de la congestion se fait ressentir à l'approche *sud* à cause de la courte baie de virage à gauche qui mesure environ 25 m de long, soit l'équivalent de 4 ou 5 voitures. Cette configuration ralentit l'ensemble des mouvements puisque la majorité des véhicules effectuent un virage à gauche et tous les véhicules sont alignés dans la même file d'attente puisque l'axe comporte une seule voie de circulation dans chaque direction.

Il faut noter que les approches *nord* des intersections De Périgny / Brassard (Larivière) et De Périgny / De Salaberry présente aussi un ralentissement en HPAM. Toutefois, les débits en provenance de ces approches demeurent faibles ce qui laisse présumer que l'enjeu de circulation de transit des résidents de Carignan qui rejoignent le boulevard De Périgny se fait davantage par l'entremise des rues Notre-Dame, Saint-Joseph, de l'avenue Bourgogne et de la rue Daigneault. Toutefois, peu de débits sont ajoutés sur le boulevard De Périgny en direction est et *ouest* entre l'intersection De Périgny / Bellerive et De Périgny / Brassard.

De manière générale, la circulation est-*ouest* sur le boulevard De Périgny en HPAM est fluide et le boulevard comporte une grande capacité résiduelle. Les axes secondaires sont davantage engorgés principalement aux approches *sud* en raison des débits plus importants, mais ces conditions plus difficiles demeurent ponctuelles.

Heure de pointe PM

Il est possible de remarquer que les conditions de circulation sur le boulevard De Périgny sont légèrement plus difficiles en HPPM. En effet, l'ensemble des mouvements de virage présentent un NDS entre D et F à toutes les approches. Toutefois les mouvements *est-ouest* sur le boulevard demeurent relativement fluides. L'intersection De Périgny / Fréchette est la plus congestionnée en HPPM, notamment à cause de la présence de la Place Chambly, principal pôle commercial de la Ville. L'avenue De Salaberry offre également des conditions de circulation plus difficiles pour des raisons similaires qu'en HPAM (une seule voie dans chaque direction et une courte baie de virage à gauche aux deux approches).

Un ralentissement est observé à l'entrée de ville *ouest* (intersection De Périgny / Bellerive) principalement pour les véhicules se dirigeant vers l'est, mais ce ralentissement se dissipe rendu à l'intersection De Périgny / Brassard.

De manière générale, la circulation est-*ouest* sur le boulevard De Périgny en HPPM est relativement fluide et le boulevard comporte une capacité résiduelle. Les axes secondaires sont engorgés aux approches *nord* et *sud*, cependant les conditions plus difficiles sont ponctuelles.

2.8 Évaluation de la capacité de l'offre actuelle

Cette partie discute de la capacité de l'offre actuelle des réseaux de transport en mettant l'emphase sur le réseau routier et le réseau de transport en commun, principalement dans le secteur central de la Ville de Chambly. L'offre du stationnement dans le secteur central est également discutée.

2.8.1 Évaluation de la capacité de l'offre actuelle des réseaux de transport

Réseau routier

La capacité actuelle du boulevard De Périgny répond à la demande, comme démontré à la partie 2.7. En effet, il est possible d'observer une capacité résiduelle du boulevard en heure de pointe du matin (HPAM) et de l'après-midi (HPPM). Les approches secondaires vers le boulevard De Périgny sont plus congestionnées, alors que certains mouvements sont difficiles en HPAM et en HPPM.

Réseau de transport en commun

Le réseau de transport en commun actuel et projeté sur le territoire de la Ville de Chambly offre un service principalement en période de pointe et de façon pendulaire. En effet, EXO, offre un service d'autobus à destination principales de Montréal, Brossard et Longueuil en période de pointe du matin (PPAM) et à l'inverse, le service est centralisé vers Chambly en période de pointe du soir (PPPM) un tel service répond aux besoins des travailleurs résidant dans la Ville de Chambly. La part modale du transport en commun des travailleurs à origine de Chambly s'élève à 10% alors qu'elle n'est que de 3% pour les travailleurs se destinant vers Chambly.

Le réseau de transport en commun répond donc aux besoins des personnes effectuant des déplacements à origine de Chambly en PPAM et se destinant vers Chambly en PPPM et par défaut, ceci se reflète dans la part modale du transport en commun pour les déplacements ayant pour motif le travail. Toutefois, le réseau de transport en commun actuel et projeté ne répond pas à une demande latente en période hors pointe, telle que la fin de semaine. En effet, la fin de semaine et lors des grands événements en saison estivale, le service de transport en commun n'offre pas un service adéquat permettant de désengorger le secteur central en réduisant le nombre d'automobiles se destinant vers ce secteur et par le fait même de diminuer la demande en stationnement.

Quelques initiatives comme le service de navettes électriques lors du festival Bières et Saveurs de Chambly opéré par des bénévoles de l'initiative citoyenne Eco-Citoyens Chambly en partenariat avec l'Association des véhicules électriques du Québec (AVEQ) permet de réduire le nombre de véhicules dans le secteur central lors de cet événement à fort achalandage. En effet, ce service déplace les festivaliers entre le stationnement incitatif de Chambly et le site du festival (parc du Fort de Chambly). Toutefois, une telle initiative fait plutôt la promotion de la voiture électrique plutôt que celle du transport en commun.³¹

Réseaux de transport actif

L'évaluation de la capacité de l'offre actuelle des réseaux de transport actif est détaillée dans le volet 3 du présent mandat.

³¹Festival Bières et Saveurs de Chambly. À savoir. Récupéré sur : <https://www.bieresetsaveurs.com/infos/>

2.8.2 Évaluation de l'offre et des besoins en stationnement

Voitures

La Ville de Chambly observe des périodes de fort achalandage de ses attraits touristiques et culturels en saison estivale. Plusieurs événements culturels d'une durée de quelques jours, comme le festival Bières et Saveurs de Chambly, s'ajoutent à un achalandage plus constant de plusieurs sites touristiques. Cet achalandage accru entraîne une augmentation ponctuelle de la demande en stationnement dans le secteur central de la Ville. En effet, bien que la Ville compte dans son secteur central 775 places de stationnement de surface gratuites et payantes, 1895 places de stationnement sur rue et 2010 places de stationnement commercial, elle juge que ceci ne répond pas à la demande de pointe en saison estivale.

L'évaluation quantitative de la demande en stationnement est très variable et dépend de nombreux facteurs, tels que :

- Le taux de rotation (durée);
- Le taux d'occupation des véhicules;
- Le motif de déplacement;
- Le taux d'occupation horaire du stationnement.

L'évaluation des besoins en stationnement par rapport à l'offre est donc complexe et ne peut se faire sur des bases d'observation uniquement. Des relevés et des données probantes sont nécessaires.

Vélo

L'offre de support à vélo est grandement insuffisante afin de répondre à la demande de pointe en période estivale. En effet, seulement quelques supports à vélo sont mis à la disposition des usagers dans le secteur central, tel que décrit à la partie 2.4.5.

Suffisamment de supports à vélo sont essentiels afin d'offrir aux usagers cyclistes une expérience intéressante. De plus, il peut être bénéfique pour l'activité économique locale si les cyclistes ont la possibilité de s'arrêter et de fréquenter les commerces locaux.

3 Analyses de la capacité d'accueil du secteur central

Dans un premier temps, la capacité d'accueil du secteur central en période d'achalandage normal est estimée en fonction de la situation projetée à moyen terme. Pour se faire, les déplacements générés par les futurs développements sont estimés et affectés sur le territoire selon diverses hypothèses. Ensuite, la capacité future du réseau est estimée selon le débit journalier moyen annuel projeté (DJMA) sur le boulevard De Périgny.

Dans un deuxième temps les impacts des projets de piétonnisation estivale de l'avenue Bourgogne et de la rue De Richelieu sont également évalués. Contrairement à la première partie qui traite des conditions de circulation en heure de pointe de la semaine, cette partie traite des conditions de circulation lors de la fin de semaine dans un contexte davantage récréatif qu'utilitaire.

3.1 Description de la situation projetée et secteurs de redéveloppement

L'analyse de la capacité d'accueil du secteur central est faite en fonction des projets de redéveloppement prévus à court et à moyen terme (1 à 10 ans), tel que décrit à la partie 2.3.3. En effet, le potentiel de développement à l'ultime du secteur central et en particulier du secteur du PPU de Centre-ville n'est pas considéré dans cette analyse de circulation. Étant donné la grande incertitude de plusieurs facteurs, tels que le type de développement prévu (résidentiel, commercial, mixte, typologie de logement et de commerce, etc.) et les caractéristiques des déplacements dans le futur (taux de possession automobile par ménage, habitudes de déplacements des usagers, etc.), les résultats deviennent peu probants sur un horizon à long terme (sur plus de 10-15 ans).

Il est à noter toutefois qu'en planifiant dès maintenant le redéveloppement du secteur central de la Ville de Chambly en cohérence avec les objectifs de densification et de part modale fixés par la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM) et par l'Autorité régionale de transport métropolitain (ARTM) assurera l'atteinte de ces objectifs. En effet, bien que ces objectifs soient d'horizon à long terme et ambitieux, c'est en planifiant chaque nouveau projet en fonction de ceux-ci que le secteur central se développera de façon viable et durable.

Deux simulations Synchro / SimTraffic sont effectuées, représentant les deux scénarios futurs suivant :

- **Scénario A** : scénario futur selon la trame viaire existant;
- **Scénario B** : scénario futur en considérant le prolongement de l'avenue Bourgogne vers l'ouest.

Le prolongement de l'avenue Bourgogne projeté est présenté à l'Annexe E.

Le Tableau 3-1 présente les détails de chaque secteur de redéveloppement et les hypothèses quant au nombre de logements et à la superficie commerciale projetée.

Tableau 3-1 : Caractérisation des secteurs de redéveloppement

SECTEUR OUEST	
Nombre d'unités	Autres usages (superficie de bâtiment)
300 logements	65 000 pi ²
SECTEUR PPU CENTRE-VILLE	
Nombre d'unités	Autres usages
700 logements	50 000 pi ²
SECTEUR EST	
Nombre d'unités	Autres usages
635 logements	1100 pi ² et une garderie

3.2 Génération future des déplacements

La partie suivante présente la méthodologie utilisée pour la génération des déplacements en fonction des informations sur le nombre et les types de développements projetés.

3.2.1 Génération des déplacements résidentiels

Les déplacements résidentiels sont générés en fonction du modèle de l'*Institute of Transportation* (ITE). Étant donné le type de logements projetés tels que décrits au tableau 3-1, le code d'aménagement 221 *Multifamily Housing (Mid-Rise)* est utilisé pour la simulation TripGen de l'ITE. Les déplacements sont générés en fonction du nombre d'unités de logement prévues dans chaque secteur de redéveloppement également présenté au précédent (Tableau 3-1.).

Le tableau suivant présente le nombre total de déplacements entrants et sortants en heures de pointe (AM et PM) générés par les projets résidentiels projetés pour chacun des secteurs de redéveloppement.

Tableau 3-2 : Déplacements totaux générés par les projets résidentiels du secteur central en heure de pointe AM et PM

Secteur de redéveloppement	HPAM		HPPM	
	Entrant	Sortant	Entrant	Sortant
Secteur Ouest	28	80	81	51
Secteur PPU Centre-ville	66	186	188	120
Secteur Est	59	169	170	109

3.2.2 Génération des déplacements commerciaux

Les déplacements générés par les projets de redéveloppement commercial sont également générés en fonction du modèle de l'*Institute of Transportation* (ITE). Le tableau suivant présente des hypothèses sur les codes de l'ITE utilisés pour chacun des secteurs ainsi que la superficie commerciale projetée.

Tableau 3-3 : Codes de l'ITE utilisés pour la génération des déplacements commerciaux par secteur de redéveloppement

Secteur de redéveloppement	Type de commerces	Code ITE	Superficie commerciale projetée
Secteur Ouest	Divers commerces de vente au détail, commerces de proximité, restaurants, etc.	820 Shopping Centers	65 000 pi ²
Secteur PPU Centre-ville	Divers commerces de vente au détail, commerces de proximité, restaurants, etc.	820 Shopping Centers	50 000 pi ²
Secteur Est	Garderie	565 Daycare	40 enfants
	Commerce de proximité	851 Convenience market	400 pi ²
	Commerce divers	815 Free standing discount store	700 pi ²

Il est à noter que le code 820 Shopping Centers est utilisé pour le secteur du PPU Centre-Ville bien que les redéveloppements ne visent pas la construction de centres commerciaux de grandes surfaces. En effet, ce code présente un taux journalier d'environ 40 déplacements par 1000 pi² de superficie commerciale, ce qui est un taux moyen pouvant s'appliquer de façon hypothétique à une rue commerciale ou à un secteur comportant une grande diversité de commerces, tel qu'il est le cas pour ce secteur de la Ville de Chambly.

Le tableau suivant présente le nombre total de déplacements entrants et sortants en heures de pointe (AM et PM) générés par les projets commerciaux projetés pour chacun des secteurs de redéveloppement.

Tableau 3-4 : Déplacements totaux générés par les projets commerciaux du secteur central en heure de pointe AM et PM

Secteur de redéveloppement	HPAM		HPPM	
	Entrant	Sortant	Entrant	Sortant
Secteur Ouest	38	23	119	129
Secteur PPU Centre-ville	29	18	91	99
Secteur Est	29	27	25	27

3.2.3 Taux de réduction des déplacements

Étant donné que le secteur central offre une diversité de services de proximité et une forte mixité d'usages, un taux de réduction des déplacements est appliqué. En effet, il est considéré que ces déplacements se font à même les développements immobiliers mixtes ou à proximité de ceux-ci et ne sont donc pas affectés sur le réseau viaire.

La méthode de génération de déplacement de l'ITE est basée principalement sur des données provenant de développements périurbains dans lesquels il est observé une ségrégation des usages et une dépendance à l'automobile. Alors que beaucoup de recherche est présentement effectuée afin de développer des modèles de génération des déplacements alternatifs, la *United States Environmental Protection Agency (EPA)* a développé un outil de calcul basée sur la méthode de l'ITE permettant d'évaluer sommairement un taux de réduction des déplacements afin de mieux évaluer la mixité d'usage³².

Dans le cadre de la présente étude, cette méthode est utilisée pour évaluer le taux de réduction des déplacements pour le secteur *ouest*, le secteur du PPU Centre-Ville et le secteur *est*. Le suivant présente ces taux de réduction.

Tableau 3-5 : Taux de réduction des déplacements internes aux développements des secteurs de redéveloppement

Secteur de développement	Taux de réduction des déplacements en HPAM	Taux de réduction des déplacements en HPPM
Secteur Ouest	5%	5%
Secteur PPU Centre-ville	6%	7%
Secteur Est	3%	4%

3.2.4 Part modale des déplacements à horizon 2035

La part modale des déplacements générés est déterminée en fonction de l'Enquête Origine-Destination 2018 et des objectifs de la part modale du transport en commun de la CMM et de l'ARTM. En effet, ces projections servent de balises pour les municipalités afin de planifier le redéveloppement immobilier sur leur territoire. Bien que ces objectifs soient à horizon long terme (2035), il est primordial de planifier les projets de développement résidentiel et commercial en fonction des objectifs de réduction de l'auto-solo, en s'assurant d'offrir une offre de transport en commun et de transport actif accessible (dans le temps et dans l'espace) à partir des nouveaux développements.

³² United States Environmental Protection Agency (EPA). *Mixed-Use Trip Generation Model*. 2021. Récupéré sur : <https://www.epa.gov/smartgrowth/mixed-use-trip-generation-model>

D'abord pour les déplacements internes (les déplacements à origine et à destination du secteur central à partir de la Ville de Chambly dans son ensemble), la part modale actuelle de la marche, du vélo et du transport en commun en période de pointe est utilisée pour les projections futures. En effet, le secteur central connaît déjà un fort pourcentage d'utilisateurs se déplaçant à pied pour divers motifs. Cette part modale s'élève à 25% en période de pointe du matin et du soir pour l'ensemble des motifs de déplacement (à l'exception du motif retour au domicile).

Pour les déplacements externes c'est-à-dire les déplacements à origine et à destination du secteur central de la Ville de Chambly, mais en provenance de toutes les autres origines ou destinations autres que la Ville de Chambly, les projections de la part modale du transport en commun en heure de pointe de l'ARTM à horizon de 2035 est utilisée. Celle-ci s'élève à 35%. La refonte du service de rabattement des autobus vers le REM vise entre autres à atteindre cet objectif. Quant à elle, la part modale du vélo pour les déplacements externes vise 3,8% en période de pointe. Les déplacements à pied ne sont pas considérés dans les déplacements externes étant donné les plus grandes distances à parcourir.

Le Tableau 3-6 résume ces parts modales pour les déplacements internes et externes générés par les redéveloppements du secteur central, à horizon de 2035. Les parts modales actuelles observées dans le secteur central de la Ville de Chambly en période de pointe du matin sont également mentionnées à titre comparatif.

Tableau 3-6 : Parts modales estimées et projetées à l'horizon de 2035

Type de déplacements	Part modale projetée			
	Transports actifs (marche + vélo)	Transport en commun	Automobile (auto-conducteur)	Autres (auto-passager, autobus scolaire, autre bus, etc.)
Déplacements internes	28%	2%	49%	21%
Déplacements externes	3,8%	35%	46,2%	15%
Type de déplacements	Part modale actuelle (PPAM)			
	Transports actifs (marche + vélo)	Transport en commun	Automobile (auto-conducteur)	Autres (auto-passager, autobus scolaire, autre bus, etc.)
Déplacements internes	28%	2%	49%	21%
Déplacements externes	1%	5%	68%	26%

3.2.5 Génération totale des déplacements effectués en automobile

La dernière étape de génération des déplacements consiste à appliquer les taux de réduction des déplacements commerciaux (tel que décrit à la partie 3.2.3) et à appliquer le taux de la part modale de l'automobile pour l'ensemble des déplacements (tel que décrit à la partie 3.2.4). Le tableau suivant présente le nombre total de déplacements effectués en automobile générés par les projets de redéveloppement résidentiels et commerciaux.

Tableau 3-7 : Déplacements totaux effectués en automobile générés par les projets de redéveloppement résidentiels et commerciaux

Déplacements résidentiels				
Secteur de redéveloppement	HPAM		HPPM	
	Entrant	Sortant	Entrant	Sortant
Secteur Ouest	13	38	38	24
Secteur PPU Centre-ville	31	88	88	56
Secteur Est	28	80	80	51
Déplacements commerciaux				
Secteur de redéveloppement	HPAM		HPPM	
	Entrant	Sortant	Entrant	Sortant
Secteur Ouest	16	10	49	53
Secteur PPU Centre-ville	12	7	36	39
Secteur Est	13	12	11	11
Total des déplacements				
Secteur de redéveloppement	HPAM		HPPM	
	Entrant	Sortant	Entrant	Sortant
Secteur Ouest	29	48	87	77
Secteur PPU Centre-ville	43	95	124	95
Secteur Est	41	92	91	62

3.3 Distribution et affectation future des déplacements sur le réseau routier

L'affectation des déplacements générés entrants et sortants est faite en fonction de l'Enquête Origine-Destination 2018. Les secteurs d'origine et de destination des déplacements effectués à partir et vers le secteur de Chambly et Carignan (SM 521) en PPAM sont regroupés par direction :

- **Déplacements à partir et vers l'ouest (route 112)** : Agglomération de Montréal, agglomération de Longueuil, autres municipalités de la couronne *sud* au *nord* de Chambly, Laval et couronne *nord*;
- **Déplacements à partir et vers le sud (autoroute A-10 et autoroute A-35)** : Centre-ville et agglomération de Montréal, Saint-Jean-sur-Richelieu, autres municipalités de la couronne *sud* au *sud* de Chambly;
- **Déplacements à partir et vers l'est (route 112)** : Richelieu, Saint-Mathias-sur-Richelieu et Marieville;
- **Déplacements internes** : déplacements ayant pour origine et pour destination la Ville de Chambly.

3.3.1 Affectation des déplacements résidentiels

Le tableau suivant présente le taux d'affectation par direction pour les déplacements attirés (entrants) et produits (sortants) en PPAM (6h à 9h) pour tout motif sauf retour au domicile.

Tableau 3-8 : Taux d'affectation des déplacements résidentiels entrants et sortants en PPAM

Déplacements entrants (PPAM)		Déplacements sortants (PPAM)	
Sud	13%	Sud	27%
Est	5%	Est	5%
Ouest	15%	Ouest	31%
Interne	66%	Interne	37%
Total	100%	Total	100%

En ce qui a trait au taux d'affectation des déplacements en PPPM, il est considéré que tous les déplacements effectués en PPAM sont pendulaires et sont reproduits sur le chemin inverse en PPPM.

Le tableau suivant présente le taux d'affectation par direction pour les déplacements attirés (entrants) et produits (sortants) en PPPM.

Tableau 3-9 : Taux d'affectation des déplacements résidentiels entrants et sortants en PPPM

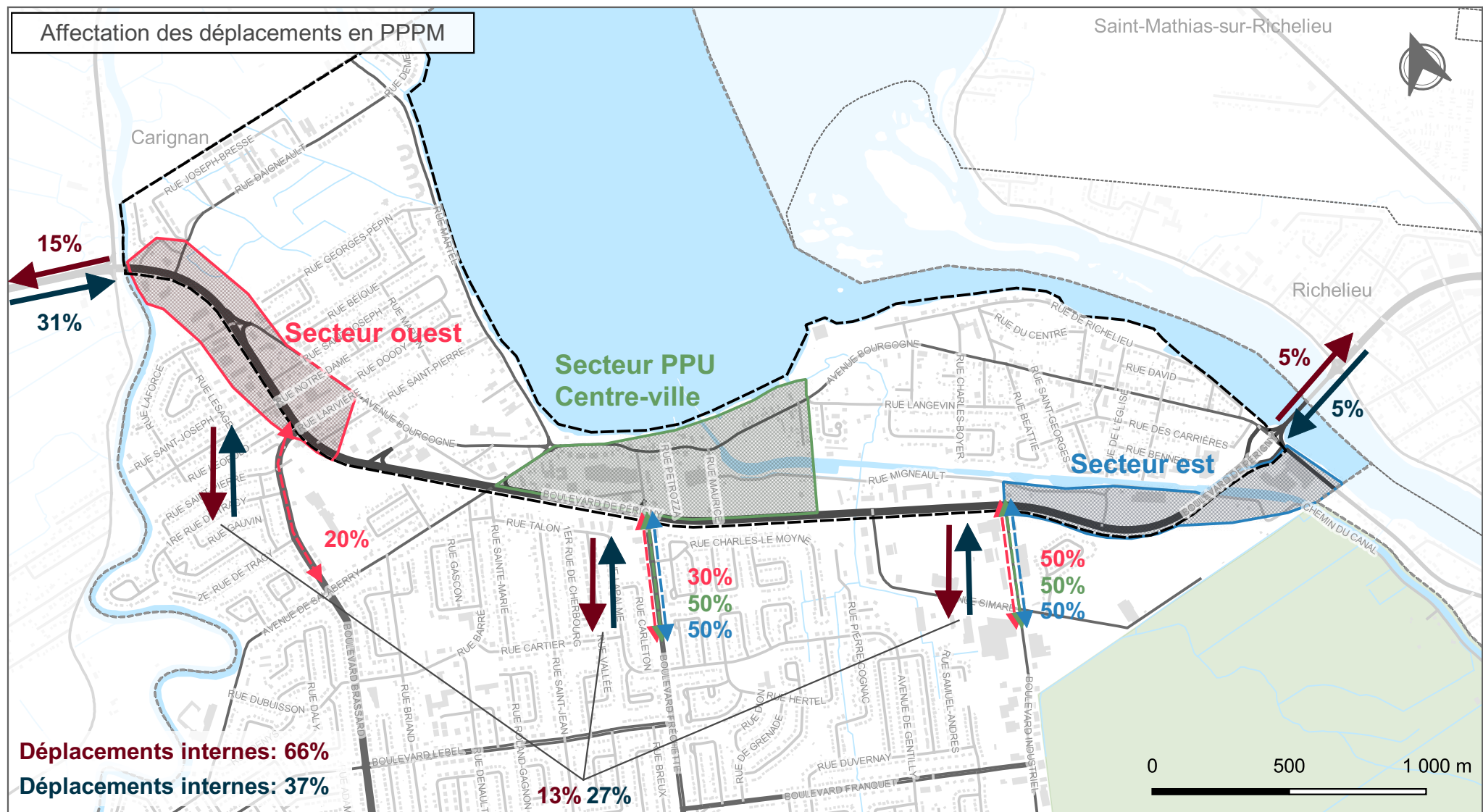
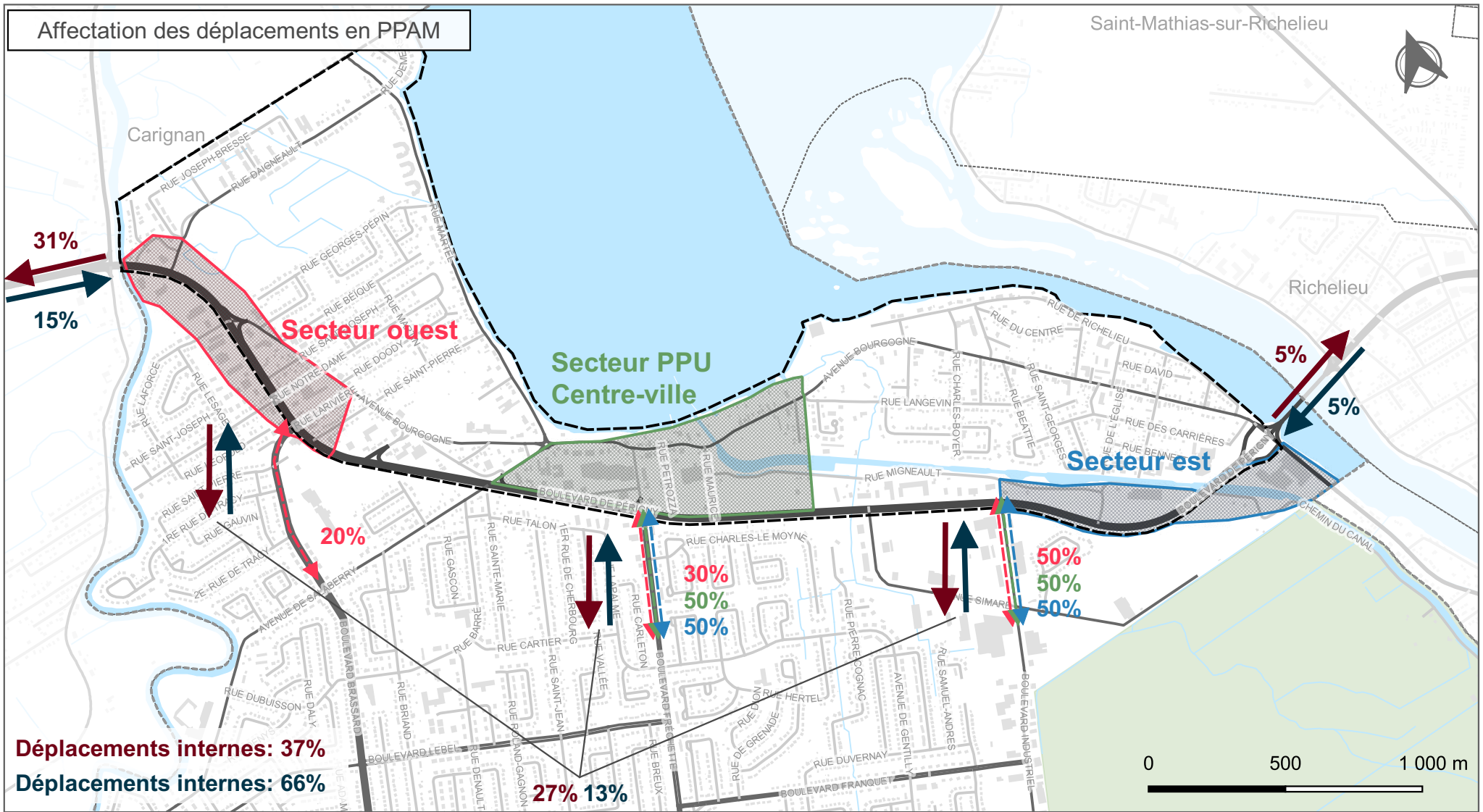
Déplacements entrants (PPPM)		Déplacements sortants (PPPM)	
Sud	27%	Sud	13%
Est	5%	Est	5%
Ouest	31%	Ouest	15%
Interne	37%	Interne	66%
Total	100%	Total	100%

Les déplacements internes sont également affectés sur le réseau en fonction du secteur de redéveloppement, comme montré au tableau suivant. Étant donné que le boulevard Industriel traverse le principal pôle d'emploi de la Ville de Chambly, 50% des déplacements y sont affectés pour tous les secteurs. Les déplacements résiduels sont affectés selon l'hypothèse du chemin le plus court sur les principales artères et collectrices à partir du boulevard De Périgny pour se déplacer à partir et vers les principaux générateurs de déplacements (écoles, commerces, etc.).

Tableau 3-10 : Taux d'affectation des déplacements résidentiels internes entrants et sortants à partir des secteurs de redéveloppement

Principales artères et collectrices	Secteur Ouest	Secteur PPU Centre-ville	Secteur Est
Boulevard Brassard	20%	0%	0%
Boulevard Fréchette	30%	50%	50%
Boulevard Industriel	50%	50%	50%
Total	100%	100%	100%

La figure à la page suivante illustre ces taux d'affectation pour les déplacements résidentiels.



Légende

- | | | |
|-----------------------------------|-----------------------------|--|
| Secteur d'étude | Secteurs de redéveloppement | → Déplacement produit (sortant) |
| --- Limite de la Ville de Chambly | ■ Secteur est | → Déplacement attiré (entrant) |
| --- Périmètre du secteur central | ■ Secteur ouest | → Déplacement interne (entrant et sortant) |
| ■ Zone agricole | ■ Secteur PPU Centre-ville | |

Figure 3-1
Affectation des déplacements entrants et sortant en PPAM et en PPPM (déplacements résidentiels)
Volet 1 - Densification, capacité d'accueil et déplacements véhiculaires du secteur central

3.3.2 Affectation des déplacements commerciaux

Les tableaux suivants présentent le taux d'affectation par direction pour les déplacements attirés (entrants) et produits (sortants) en PPAM (6h00 à 9h00) et en PPPM (15h00 à 18h00) pour le motif magasinage. Il est considéré que tous les déplacements entrants se font de manière pendulaire en sortant, c'est-à-dire que tous les déplacements entrant en PPAM se font en direction inverse en sortant pour la même période (PPAM). Cette même hypothèse est utilisée pour les déplacements en PPPM.

Tableau 3-11 : Taux d'affectation des déplacements commerciaux entrants et sortants en PPAM

Déplacements entrants (PPAM)		Déplacements sortants (PPAM)	
Nord	0%	Nord	0%
Sud	0%	Sud	0%
Est	13%	Est	9%
Ouest	9%	Ouest	13%
Interne	78%	Interne	78%
Total	100%	Total	100%

Tableau 3-12 : Taux d'affectation des déplacements commerciaux entrants et sortants en PPPM

Déplacement entrants (PPAM)		Déplacements sortants (PPPM)	
Nord	0%	Nord	3%
Sud	3%	Sud	0%
Est	13%	Est	9%
Ouest	9%	Ouest	13%
Interne	75%	Interne	75%
Total	100%	Total	100%

Les déplacements internes sont affectés sur le réseau selon l'hypothèse du chemin le court vers le secteur central de la Ville de Chambly. Ces proportions sont estimées à partir d'une aire tributaire calculée pour chacun des principaux axes en direction *nord-sud* vers le boulevard De Périgny :

- Boulevard Brassard;
- Avenue de Salaberry;
- Boulevard Fréchette;
- Boulevard Industriel.

Le tableau suivant énumère les pourcentages des déplacements internes affectés vers chaque boulevard et la figure qui suit illustre les aires tributaires considérées.

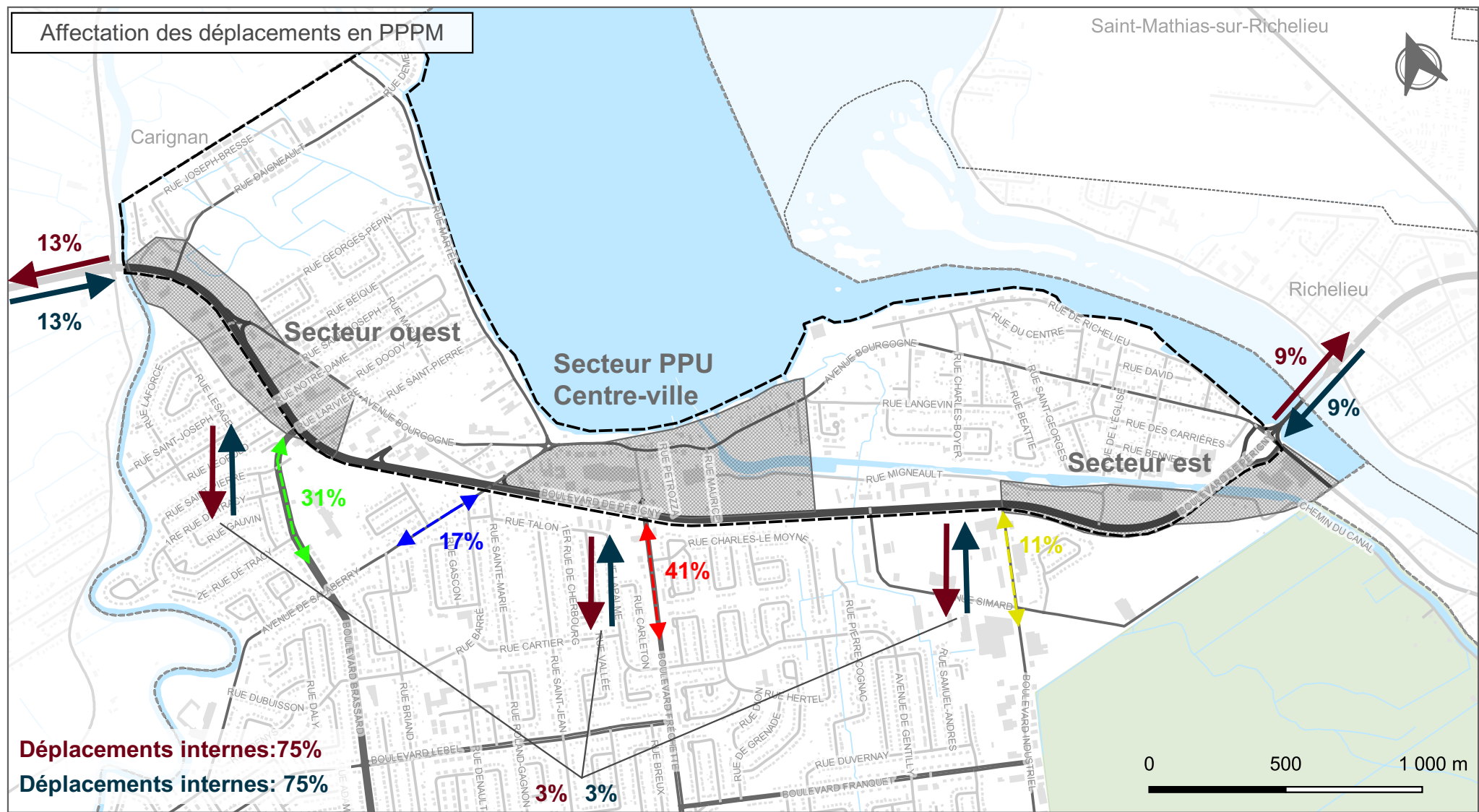
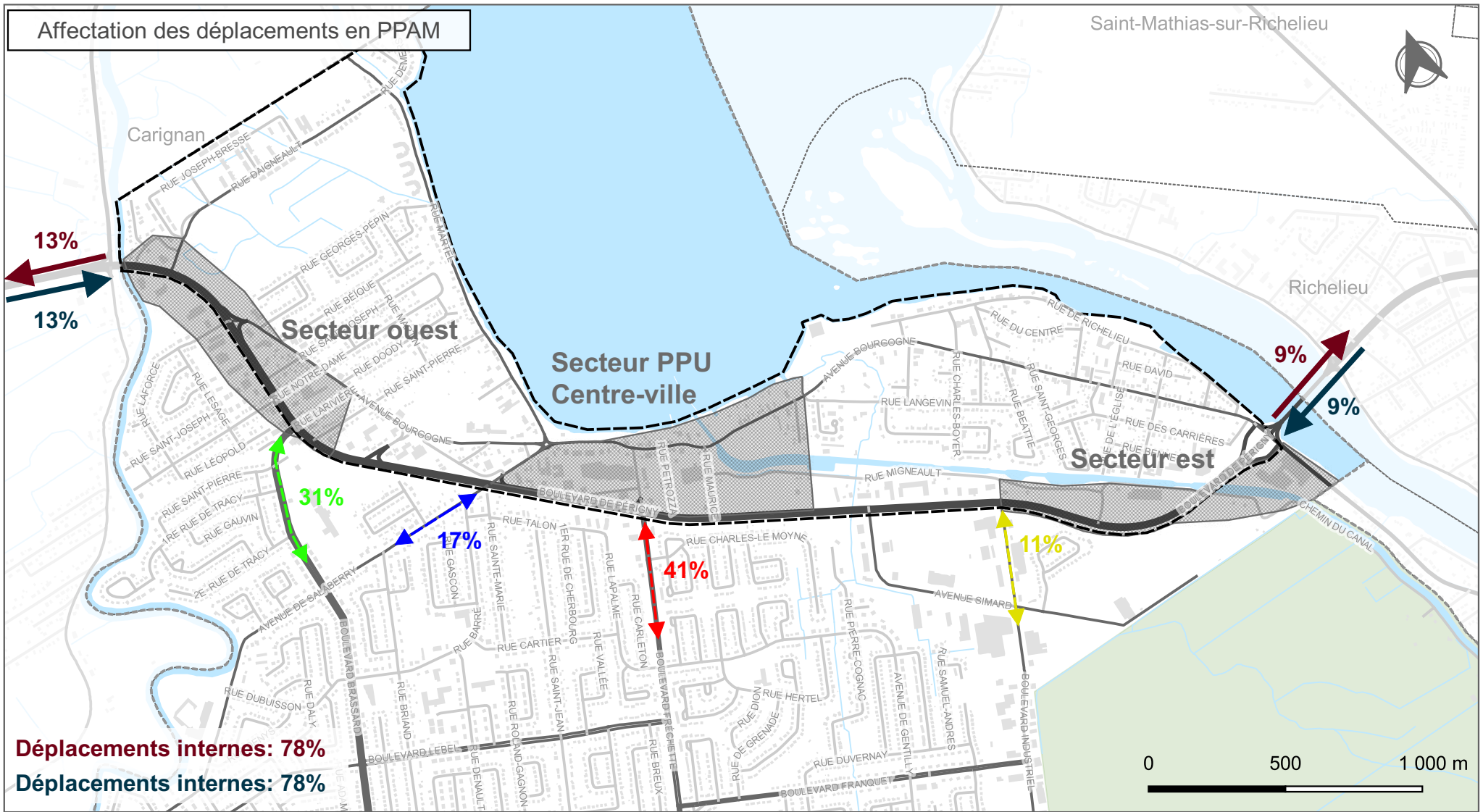
Tableau 3-13 : Affectation des débits commerciaux sur les boulevards en direction nord-sud

Axes	Aire tributaire (km2)	Pourcentage
Brassard	2,27	31%
Salaberry	1,21	17%
Fréchette	2,98	41%
Industriel	0,77	11%
Total	7,23	100%



Figure 3-2 : Aires tributaires d'affectation des déplacements commerciaux internes

La figure à la page suivante illustre les taux d'affectation pour les déplacements résidentiels internes et externes à la Ville de Chambly.



Légende

- Secteur d'étude
- Limite de la Ville de Chambly
- Périmètre du secteur central
- Zone agricole
- Secteur de redéveloppement
- Déplacement produit (sortant)
- Déplacement attiré (entrant)
- Déplacement interne (entrant et sortant)

Figure 3-3
Affectation des déplacements entrants et sortant en PPAM et en PPPM (déplacements commerciaux)
Volet 1 - Densification, capacité d'accueil et déplacements véhiculaires du secteur central

3.4 Analyse des conditions de circulation de la situation future

Afin de dresser un portrait de l'état de la circulation future dans le secteur central de la Ville de Chambly en période d'achalandage normal, deux scénarios sont définis :

- **Scénario A** : caractérisé par les débits futurs tels que calculés par la génération future des déplacements résidentiels et commerciaux et par la trame viaire existant;
- **Scénario B** : caractérisé par les débits futurs tels que calculés par la génération future des déplacements résidentiels et commerciaux et par le prolongement de l'avenue Bourgogne;

Le concept du prolongement de l'avenue Bourgogne considéré dans le scénario B est présenté à l'Annexe E. Pour chaque scénario, les phasages et les minutages des feux de circulation sont optimisés selon les débits projetés.

D'abord, une analyse sommaire des conditions de circulation sur le boulevard De Périgny est faite pour les deux scénarios en fonction de la génération, de la distribution et de l'affectation des déplacements élaborés précédemment. Ensuite, afin d'évaluer l'impact hypothétique de l'augmentation des débits engendrés par les projets de redéveloppement et par le prolongement de l'avenue Bourgogne par rapport à la situation actuelle, les débits journaliers moyens annuels (DJMA) projetés sur le boulevard De Périgny sont estimés par tronçon.

Les rapports détaillés des analyses Synchro/SimTraffic des scénarios futurs A et B à l'heure de pointe AM (HPAM) et à l'heure de pointe PM (HPPM) se retrouvent à l'Annexe F et à l'Annexe G afin de dresser un portrait de l'état de la circulation future dans le secteur central de la Ville de Chambly en période estivale, l'impact des projets de piétonnisation de l'avenue Bourgogne et de la rue Richelieu sont présentés et discutés.

3.4.1 Scénario A – Trame viaire existant

Heure de pointe AM

Le boulevard De Périgny offre dans son ensemble des conditions de circulation fluides en HPAM. En effet, la majorité des intersections offre un NDS global de A ou C, à l'exception de l'intersection De Périgny / Bellerive qui offre un NDS D. Ce ralentissement est causé principalement par une augmentation des débits en direction *ouest* sur De Périgny, soit vers l'agglomération de Longueuil.

En HPAM, comme à l'actuel, les déplacements sur le boulevard De Périgny se font principalement à partir des quartiers résidentiels localisés au *sud* de celui-ci et se dirigent en grande majorité vers l'Ouest en direction de l'agglomération de Longueuil. La congestion présente dans la situation actuelle est amplifiée par les nouveaux déplacements véhiculaires engendrés par l'implantation de commerces le long de De Périgny, en amont de l'intersection Périgny / Daigneault. À l'avenue De Salaberry, la congestion se fait toujours ressentir à cause de la courte baie de virage de 25 m de long, l'équivalent d'environ 4 véhicules. Cette configuration ralentit l'ensemble des mouvements puisque la majorité des véhicules effectuent un virage à gauche et tous les véhicules sont alignés dans la même file d'attente puisque l'axe comporte une seule voie de circulation dans chaque direction. Similairement à la situation actuelle, les approches *nord* des intersections De Périgny / Brassard (Larivière) et De Périgny / De Salaberry présente également un ralentissement en HPAM.

De manière générale, la circulation *est-ouest* sur le boulevard De Périgny en HPAM est relativement fluide et le boulevard comporte une capacité résiduelle. Les axes secondaires sont davantage engorgés principalement aux approches *sud* étant donné des débits plus importants dus aux mouvements pendulaires entre Chambly et l'agglomération de Longueuil, mais ces conditions plus difficiles demeurent ponctuelles.

Heure de pointe PM

Les conditions de circulation sur le boulevard De Périgny sont plus difficiles en HPPM, principalement sur les axes secondaires. Les mouvements *est-ouest* sur le boulevard demeurent relativement fluides à l'exception à l'intersection De Périgny / Bellerive. À cette intersection, l'approche *ouest* présente de longues files d'attente. Le temps d'attente peut atteindre 2 minutes, soit un peu plus qu'un cycle complet des feux de l'intersection De Périgny / Bellerive. Ce ralentissement se dissipe une fois arrivé à l'intersection De Périgny / Brassard.

L'intersection De Périgny / Fréchette est plus congestionnée qu'à l'actuel à cause des nouveaux débits engendrés par des développements commerciaux au secteur centre-ville de Chambly. En effet, ces nouveaux débits proviennent du *sud* où la majorité des résidences de Chambly demeurent. Les retards peuvent atteindre 2 minutes, soit un cycle complet des feux de l'intersection De Périgny / Fréchette.

L'avenue De Salaberry offre également des conditions de circulation plus difficiles pour des raisons similaires qu'en HPAM (une voie dans chaque direction et de courtes baies de virage à gauche aux deux approches).

De manière générale, la circulation *est-ouest* sur le boulevard De Périgny en HPPM est relativement fluide et le boulevard comporte une capacité résiduelle. Les axes secondaires sont davantage engorgés aux approches *nord* et *sud*, mais ces conditions plus difficiles sont ponctuelles.

3.4.2 Scénario B – Prolongement de l'avenue Bourgogne vers l'ouest

Le scénario B considère les effets du prolongement de l'avenue Bourgogne vers l'*ouest* jusqu'à la rue Daigneault. En effet, il est supposé que ce changement de géométrie cause une déviation des débits sur De Périgny vers l'avenue Bourgogne. Ceci réduirait les débits *est-ouest* sur le boulevard De Périgny de l'intersection De Périgny / Fréchette à De Périgny / Bourgogne / Laforce s'il y a congestion sur les mouvements entrants et sortants des intersections entre ces derniers. En particulier, les mouvements visés sont les débits de virage à gauche à partir de De Périgny vers le *nord* (Centre-ville) et les débits de virage à droite à partir de Fréchette, De Salaberry et Larivière vers l'*ouest* (De Périgny). Il est supposé que les usagers du boulevard De Périgny dévient leur trajet vers l'avenue Bourgogne pour éviter les longues files d'attente sur le boulevard De Périgny.

Heure de pointe AM

En HPAM, les conditions de circulation sont assez bonnes et la capacité des intersections est assez grande pour accueillir des débits entrants et sortants du boulevard De Périgny et du secteur Centre-ville sans retard dépassant un cycle complet des feux de circulation (environ 100s à 120 s). Il est donc conclu qu'aucun débit n'est détourné du boulevard De Périgny vers l'avenue Bourgogne.

Heure de pointe PM

En HPPM, les conditions de circulation sont plus difficiles qu'en HPAM en raison de l'activité commerciale accrue projetée au centre-ville. Toutefois, aucune file d'attente durant plus de deux cycles de feu de circulation n'est observée. De cette manière, aucune déviation des débits des véhicules n'est observée ni en entrant, ni en sortant de De Périgny et du secteur Centre-Ville.

Globalement, le scénario B n'offre pas un avantage considérable sur le scénario A. En effet, les usagers actuels qui se déplacent sur le boulevard De Périgny vers l'*ouest* ont déjà l'option d'emprunter l'avenue Bourgogne jusqu'à la rue Laforce. Dans le scénario futur A, il est supposé que les déplacements générés se rééquilibreront d'une manière similaire. Le scénario B offre un avantage principalement pour l'affectation des déplacements générés par le secteur *ouest*, mais l'impact sur les secteurs du PPU Centre-Ville et sur le secteur *est* demeurera faible.

Impact du prolongement de l'avenue Bourgogne sur la circulation de transit sur la rue Martel

Bien que le prolongement de l'avenue Bourgogne n'offre pas un avantage marqué sur le rééquilibrage des débits véhiculaires sur le boulevard De Périgny, celui-ci pourrait avoir un impact sur la circulation de transit qui est observée sur la rue Martel. Cet aspect est traité en détail au Volet 2 du présent mandat. Le prolongement de l'avenue Bourgogne pourrait également permettre aux circuits d'autobus Exo d'emprunter l'avenue Bourgogne jusqu'à la rue Daigneault plutôt que d'emprunter la rue Martel. En effet, il est recommandé au Volet 3 du présent mandat de réaménager la rue Martel au profit des modes actifs afin de mettre en valeur les paysages du Bassin de Chambly.

3.4.3 Impact de l'augmentation des débits sur les DJMA du boulevard De Périgny

L'analyse des conditions de circulation aux intersections pour les deux situations futures présente plusieurs limites. En effet, celles-ci dépendent grandement du choix des trajets qui sont empruntés par les usagers et des mouvements qui sont effectués. Elle donne une idée globale des conditions de circulation qui pourraient être observées en période de pointe. Cependant, une analyse détaillée des conditions de circulation aux intersections dans le cas d'une analyse de circulation sur un vaste territoire, tel que le secteur central de la Ville de Chambly, présente un portrait peu réaliste et peu probant des conditions de circulation futures dans l'ensemble du secteur.

Pour cette raison et afin d'évaluer l'impact hypothétique de l'augmentation des débits engendrés par les projets de redéveloppement par rapport à la situation actuelle, le débit journalier moyen annuel (DJMA) projeté sur le boulevard De Périgny est un indicateur plus général qui peut être évalué.

Comme décrit plutôt, l'affectation des déplacements sur le boulevard De Périgny est semblable pour les scénarios A et B. Le DJMA futur est donc estimé uniquement pour le scénario A et il est considéré qu'il serait similaire pour le scénario B. L'estimation du DJMA futur est faite à partir du DJMA de 2019 (22 300 véhicules par jour), comme présenté à la partie 2.4.1. En effet, les débits de l'HPAM et de l'HPPM actuelles représentent entre 23% et 34% du DJMA de 2019 selon les tronçons. Il est possible de poser l'hypothèse que le rapport entre les débits projetés en HPAM et en HPPM par rapport au DJMA projeté demeurera proportionnel au rapport actuel :

$$\frac{(\text{Débits actuels HPAM} + \text{HPPM})}{DJMA_{2019}} = \frac{(\text{Débits projetés HPAM} + \text{HPPM})}{DJMA_{\text{projeté}}}$$

Le DJMA est estimé de façon théorique sur le boulevard De Périgny en considérant les approches *est* et *ouest* de chaque intersection à l'étude. Ces estimations sont ensuite comparées avec le DJMA de 2019 qui est considéré constant sur l'ensemble du boulevard et qui s'élève à 22 300 véhicules/jour. Le Tableau 3-14 présente le DJMA projeté estimé.

Afin de mieux évaluer l'impact de cette augmentation projetée du DJMA, l'indicateur des débits projetés (volume) par rapport à la capacité du boulevard en heure de pointe est indiqué. Cet indicateur (V/C) est évalué ainsi :

- V/C < 1 : le boulevard n'atteint pas sa capacité, une capacité résiduelle est observée;
- V/C = 1 : le boulevard atteint sa capacité;
- V/C > 1 : le boulevard dépasse sa capacité, le boulevard est à saturation.

La capacité du boulevard De Périgny est estimée à 1900 véhicules/heure/voie, en fonction de sa vitesse affichée³³. Étant donné que le boulevard est géré par des feux aux principales intersections, un facteur de réduction de la capacité est appliqué de la manière suivante³⁴:

$$\text{Capacité} = \text{Débit de saturation} \times \frac{\text{Temps du feu vert effectif}}{\text{Longueur du cycle}}$$

- Débit de saturation : 1900 véh/h/voie
- Temps du feu vert effectif (par axe): 45 secondes avec une perte de 5 secondes (dégagement à l'approche)
- Longueur du cycle : 90 secondes

Une capacité résultante de 845 véhicules/h/voie est donc considérée sur le boulevard De Périgny afin d'évaluer la saturation du boulevard (V/C).

Tableau 3-14 : Estimation du DJMA projeté sur le boulevard De Périgny

Intersection	DJMA projeté	Augmentation par rapport à 2019	V/C (moyen)	V/C (HPAM)	V/C (HPPM)
Bellerive	23 400	+ 5 %	0,8	0,8	0,9
Daigneault	23 700	+ 6 %	0,8	0,7	1,0
Bourgogne	23 900	+ 7 %	0,8	0,7	1,0
Brassard	24 300	+ 9 %	0,6	0,7	0,9
De Salaberry	24 600	+ 10 %	0,8	0,8	0,9
Fréchette	24 400	+ 9 %	0,8	0,8	0,8
Sainte-Thérèse	23 000	+ 3 %	0,9	0,8	1,0
Moyenne	23 900	+ 7 %	0,8	0,8	0,9

Il est possible de remarquer que l'augmentation estimée du DJMA est de l'ordre de 3% à 10% sur le boulevard De Périgny pour une moyenne d'environ 7% d'augmentation. Comme décrit plus tôt, une capacité résiduelle est observée sur le boulevard De Périgny aux heures de pointe malgré une hausse projetée du DJMA. Toutefois le boulevard se rapproche de la saturation, notamment aux entrées de ville à l'heure de pointe de l'après-midi (HPPM) où les pressions sont déjà plus importantes dans la situation actuelle.

3.4.4 Impact de la piétonnisation de l'avenue Bourgogne et de la rue De Richelieu

La Ville de Chambly projette la piétonnisation temporaire de deux axes en période estivale :

- **Avenue Bourgogne** (entre le boulevard Fréchette et le Canal de Chambly) : piétonnisation temporaire lors de la fin de semaine (samedi et dimanche);
- **Rue De Richelieu** : piétonnisation temporaire 7 jours sur 7 lors de la période estivale.

³³ Transportation Research Board. *Highway Capacity Manual (HCM), Volume 1, chapter 4 : Traffic Operations and Capacity Concepts*. Washington D.C. 2016. p. 4-8

³⁴ Federal Highway Administration (FHWA). *Traffic Data Computation Method Pocket Guide*. 2018. p.46.

La piétonnisation, qu'elle soit temporaire ou permanente, permet de dynamiser et d'augmenter l'attractivité d'un secteur commercial et/ou touristique, tel que le secteur central de la Ville de Chambly. Elle offre également de nombreux avantages en lien avec la circulation automobile³⁵ :

- **Augmentation du niveau de sécurité des piétons** : la piétonnisation permet de réduire au maximum le risque de conflit entre les usagers et ainsi le nombre d'accidents entre piétons et automobilistes;
- **Diminution des nuisances liées à l'automobile** : la piétonnisation permet d'améliorer la qualité de l'air et de réduire le bruit et le stress des usagers qui y est lié; elle permet également d'augmenter le confort des usagers piétons, notamment pour les personnes à mobilité réduite et les familles;
- **Réduction de la congestion** : la piétonnisation est un outil très efficace pour l'intégration d'une démarche de mobilité durable alors que les automobilistes sont confrontés à faire le choix entre modifier leur parcours habituel, reporter dans le temps leur déplacement ou emprunter un mode de transport alternatif (marche, vélo, etc.).

La réduction globale de la congestion d'un secteur en lien avec la piétonnisation est reliée au concept de l'évaporation de la circulation, aussi connu sous le terme de trafic déduit. Au même titre que l'accommodation constante d'un réseau à la circulation automobile induit plus de congestion, le fait de restreindre l'accès en automobile de ce même réseau aux profits des modes actifs peut réduire considérablement la congestion.

Hypothèses sur l'achalandage estival régulier du secteur central

Il est considéré qu'en période de pointe de la fin de semaine, les débits véhiculaires détournés par la piétonnisation sont réduits par un phénomène d'évaporation de la circulation. En effet, dans la littérature, l'ensemble des études de cas démontre une évaporation de la circulation lorsqu'un axe est fermé ou partiellement fermé à la circulation automobile. Cette réduction du débit véhiculaire est variable et est de l'ordre de 10% à 50% sur le secteur environnant.³⁶

De cette manière, il est considéré que les débits actuellement observés à l'heure de pointe de la fin de semaine sur l'avenue Bourgogne (intersections avec le boulevard Fréchette et avec la rue Langevin) demeureront constants suite au redéveloppement du secteur du PPU Centre-Ville dans le secteur central. En effet, bien que de nouveaux déplacements seront générés par le redéveloppement du secteur, il est considéré que l'heure de pointe de la fin de semaine sera auto-régulée par trois phénomènes en lien avec l'évaporation du trafic :

- Report des déplacements dans le temps (étalement de l'heure de pointe);
- Report des déplacements dans l'espace (chemins alternatifs);
- Report modal des déplacements (marche et vélo).

Hypothèses sur l'achalandage estival du secteur central lors des grands événements

La hausse ponctuelle de l'achalandage véhiculaire dû aux grands événements estivaux est directement liée aux enjeux de stationnement étant donné que les visiteurs occasionnels sont attirés à l'intérieur du secteur central où le stationnement est offert. Ces enjeux sont traités à la section 3.5 et des recommandations en lien avec le stationnement sont faites à la section 4.2. Il est à noter que les projets de piétonnisation n'ont pas d'impact sur

³⁵ Collectivités viables. *Rue piétonne*. 2016. Récupéré sur : <https://collectivitesviables.org/articles/rues-pietonnes.aspx>

³⁶ Ville de Paris. *L'évaporation du trafic, c'est quoi?* 2016. Récupéré sur : <https://www.paris.fr/pages/le-saviez-vous-le-traffic-automobile-peut-s-evaporer-4080>

l'accès aux stationnements de surfaces existants du secteur central, à l'exception des huit (8) places de stationnement sur rue (P10) sur l'avenue Bourgogne qui seront retirées temporairement.

Caractérisation des impacts

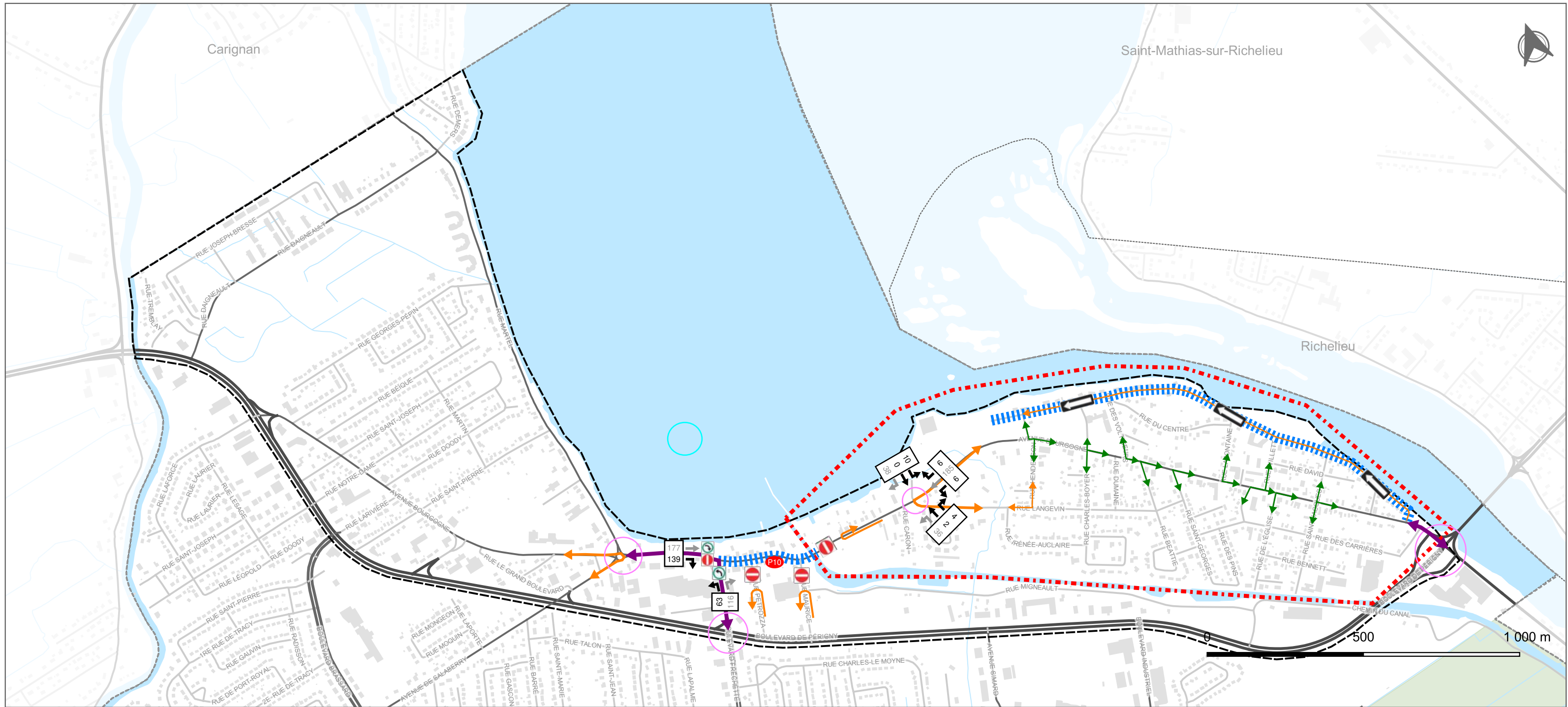
La Figure 3-4 de la page suivante présente les impacts sur la circulation en lien avec la piétonnisation dans un contexte d'achalandage régulier du secteur central. Comme décrit dans les hypothèses, les débits véhiculaires actuellement observés la fin de semaine aux deux intersections suivantes sont également présentés:

- **Avenue Bourgogne / boulevard Fréchette** : heure de pointe d'achalandage entre 14h45 et 15h45;
- **Avenue Bourgogne / rue Langevin** : heure de pointe entre 15h15 et 16h15.

Les impacts sont classifiés en trois catégories :

- **Impact minime** : aucune mesure spécifique n'est à prévoir;
- **Impact léger** : des mesures de signalisation temporaires sont à prévoir pour atténuer les impacts;
- **Impact modéré** : des mesures d'apaisement de la circulation temporaire et de signalisation temporaires sont à prévoir pour atténuer les impacts.

Afin d'éviter les goulots d'étranglement aux intersections de l'avenue Bourgogne avec le boulevard Fréchette et la rue Langevin, des mesures d'apaisement de la circulation temporaires permettront d'assurer une transition entre le réseau artériel et collecteur et les zones piétonnes à partir de quatre interfaces de transition.



Légende

Secteur d'étude

--- Périmètre du secteur central

⋯ Limite de la Ville de Chambly

▬▬▬▬▬▬ Projet de piétonnisation estivale

➔ Impact minime

➔ Impact léger

➔ Impact modéré

○ Interface de transition vers la zone piétonne

⋯ Zone enclavée (circulation véhiculaire)

P10 Stationnement non-accessible lors de la piétonnisation

➔ Sens unique existant

↔ Débits observés (véh/h) à l'heure de pointe (fin de semaine)



↔ Mouvement permis

↔ Mouvement restreint par la piétonnisation

Figure 3-4
Impacts de la piétonnisation de l'avenue Bourgogne et de la rue De Richelieu en période estivale
Volet 1 - Densification, capacité d'accueil et déplacements véhiculaires du secteur central

3.5 Estimation de l'achalandage futur des stationnements

Comme décrit à la partie 2.8.2 (Évaluation de l'offre et des besoins en stationnement), l'évaluation quantitative des besoins en stationnement est complexe. Il en est de même pour l'estimation de l'achalandage futur et de la demande future du stationnement dans le secteur central.

Dans tous les cas, la demande en stationnement augmentera au fur et à mesure que l'attractivité du secteur central augmente et que celui-ci se développe. Le stationnement peut devenir un enjeu important d'occupation du sol, de sécurité, de santé publique et également un enjeu économique si aucune mesure de gestion adéquate n'est adoptée.

Avant de se doter d'outils de gestion du stationnement, la Ville peut établir plusieurs types d'objectifs pour répondre aux problématiques de stationnement sur son territoire et réguler l'offre et la demande régulière³⁷ :

- **Optimiser et réduire la demande en stationnement** : minimiser le temps d'utilisation, répartir la demande dans le temps et dans l'espace, prioriser l'accès à certains usagers (personnes à mobilité réduite, livraison de marchandise, véhicules électriques (accès aux bornes de recharge), autopartage, etc.), réduire l'attractivité de l'automobile, améliorer la compétitivité des autres modes de transport;
- **Optimiser et réduire l'offre de stationnement** : améliorer la rotation et le taux d'utilisation, augmenter le nombre d'usagers par case en favorisant le covoiturage, internaliser les coûts de stationnement, redistribuer l'espace dédié au stationnement entre les modes;
- **Minimiser les impacts** : réduire la congestion et les émissions de polluants, réduire les îlots de chaleur, améliorer la sécurité des usagers, etc.;
- **Autres objectifs** : générer des revenus ou préserver la gratuité, faciliter l'accès aux commerces, réguler le coût des logements, etc.

Lors des grands événements culturels, tels que le Festival de Bières de Chambly, la demande en stationnement est augmentée de manière importante, mais ponctuelle. Une gestion temporaire du stationnement doit donc être faite afin d'éviter qu'un flux important de véhicules ne soit dirigé vers le cœur du secteur central dans un laps de temps, causant ainsi des enjeux liés à la circulation et de congestion dans le secteur central. Des recommandations à cet effet sont faites à la section 4.2.2.

3.6 Identification des constats et problématiques potentielles sur le réseau routier

À la lumière de l'analyse des situations futures des conditions de circulation dans le secteur central, les constats et problématiques suivantes sont soulevés :

- L'augmentation du nombre de déplacements en automobiles causée par le redéveloppement et la hausse des activités se fait davantage ressentir sur les axes transversaux au boulevard De Périgny (boulevard Brassard, avenue De Salaberry, boulevard Fréchette) sur lesquels des files d'attente seront potentiellement allongées et des niveaux de services seront diminués;
- Le prolongement de l'avenue Bourgogne n'offre pas un avantage marqué sur le rééquilibrage des débits du boulevard De Périgny vers l'avenue Bourgogne étant donné que le boulevard De Périgny demeure le chemin le plus court et le plus direct vers les points d'entrée de ville et les principaux générateurs de déplacements;

³⁷ Chaire Mobilité de Polytechnique Montréal. *Stationnements en milieu urbain : Recension des pratiques et des innovations*. Février 2019. Récupéré sur : <https://www.polymtl.ca/mobilite/publications>

- L'augmentation estimée du DJMA à horizon de 2035 sur le boulevard De Périgny se situe entre 7% et 32% par rapport au DJMA de 2019, et ce en considérant une part modale du transport en commun de 35% pour les *nouveaux* déplacements se destinant ou provenant de l'extérieur de la Ville de Chambly en heures de pointe et en considérant une part modale des transports actifs de 30% pour les *nouveaux* déplacements internes à la Ville de Chambly;
- Les impacts de la piétonnisation estivale de l'avenue Bourgogne et de la rue De Richelieu sur la circulation dans le secteur central sont légers à modérés et peuvent être atténués par des mesures temporaires d'apaisement de la circulation et de la signalisation claire et adaptée;
- Les impacts des grands événements culturels sur la circulation du secteur central sont directement liés à la demande accrue pour le stationnement et l'offre de stationnement localisée principalement dans le secteur central; la gestion temporaire de la demande et de l'offre de stationnement permet d'atténuer ces impacts;
- La densification du secteur central et l'aménagement d'infrastructures de transport actif limitent l'espace disponible pour accommoder les déplacements en automobile (rallongement et/ou ajout de baies de virages, ajout de voie, etc.). La Ville devra miser davantage sur le transport en commun, le transport actif et la mixité des usages sur son territoire afin de réduire la dépendance à l'auto-solo.

4 Recommandations sur la capacité d'accueil du secteur central

4.1 Capacité d'accueil du réseau routier

Comme décrit à la section 3, les enjeux en lien avec la capacité routière du réseau routier dans le secteur central se déclinent selon deux temporalités :

- **Enjeux permanents** en lien avec le redéveloppement immobilier et la densification du secteur central;
- **Enjeux temporaires** en lien avec la piétonnisation estivale et les grands événements culturels.

Des mesures de mitigation permanentes et temporaires sont donc recommandées afin de répondre à ces deux types d'enjeux et de besoins.

4.1.1 Mesures de mitigation permanentes en lien avec le redéveloppement du secteur central

L'étude de circulation et de mobilité dans le secteur central est un outil permettant d'orienter les décideurs de la Ville de Chambly quant à l'adaptation de l'offre de transport afin de répondre aux nouveaux besoins en mobilité engendrés par le redéveloppement et la densification du secteur central, qui, elle est dictée par le Plan d'urbanisme. Cette adaptation se fait en trois temps, telle qu'illustrée à la Figure 4-1.

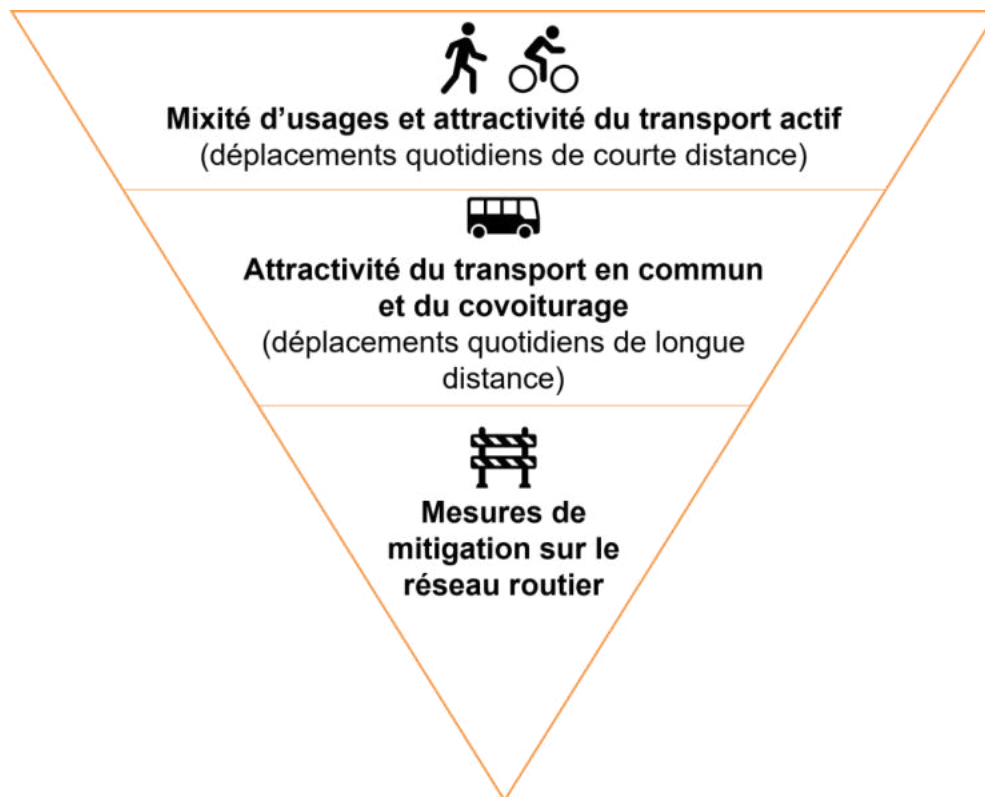


Figure 4-1 : Processus d'adaptation de l'offre en transport et priorisation des interventions

D'abord, la Ville doit s'assurer que le redéveloppement du secteur central favorise une mixité d'usages qui réduit la distance des déplacements utilitaires et qui encourage l'utilisation des modes de transports actifs pour les déplacements quotidiens de courtes distances des résidents du secteur.

Ensuite, la Ville peut miser sur l'attractivité du transport en commun et du covoiturage pour les déplacements quotidiens d'une plus grande distance, notamment les déplacements vers les secteurs d'emplois régionaux et métropolitains.

Les mesures de mitigation sur le réseau routier viennent finalement faciliter l'intégration de l'ensemble de ces mesures favorisant les modes de transport durables. L'objectif n'étant pas d'éliminer tout déplacement effectué en voiture, mais d'éviter que l'ensemble des nouveaux déplacements générés par le redéveloppement du secteur central soient effectués en voiture selon le motif de déplacement. Les mesures de mitigation permettent d'assurer la sécurité de tous les usagers et l'intégration de tous les modes de transport sur la chaussée.

Les mesures de mitigation permanentes recommandées se déploient en deux principales mesures, soit :



- **Réduire la vitesse prescrite sur le boulevard De Périgny à 50 km/h**, afin de :
 - Redonner à la route 112 une identité urbaine lors de son passage à travers le secteur central de la Ville de Chambly d'entrée de ville à entrée de ville;
 - Optimiser les vitesses d'opération pour le transport en commun et le transport de marchandises, en optimisant les modes de gestion aux intersections;
 - Sécuriser le boulevard pour l'ensemble des usagers et améliorer la convivialité pour les piétons et cyclistes.
- **Prolonger l'avenue Bourgogne et implanter des mesures d'apaisement de la circulation sur la rue Martel**, afin de :
 - Apaiser la circulation au cœur du secteur central dans l'axe Bourgogne entre l'avenue De Salaberry et le boulevard Fréchette;
 - Réduire la circulation de transit sur la rue Martel (voir volet 2);
 - Promouvoir le transport actif (voir volet 3);
 - Valoriser les berges et les paysages du bassin de Chambly.

Afin d'atteindre ces objectifs, les mesures spécifiques présentées dans le Tableau 4-1 sont recommandées. L'ensemble de ces mesures devront faire l'objet d'une étude technique individuelle afin de confirmer leur faisabilité. L'ensemble des mesures de mitigation permanentes recommandées sont illustrées à la Figure 4-2.

Tableau 4-1: Mesures de mitigation permanentes recommandées

Mesure principale	Mesures spécifiques	Justification	Faisabilité, échéance et coût
Réduire la vitesse prescrite sur le boulevard De Périgny à 50 km/h ³⁸	Réduction des rayons de virages et suppression des bretelles de virage aux principales intersections	Il s'agit d'une mesure d'apaisement de la circulation favorisant une baisse de vitesse à 50 km/h qui est adaptée à une artère principale et/ou une route en milieu rural qui traverse un noyau villageois et qui est recommandée par le MTQ.	Plans et devis (réfection complète des intersections) ⌚ ⌚ ⌚ \$ \$ \$

³⁸ Ministère des Transports du Québec (MTQ). *Guide à l'intention des municipalités sur la Gestion de la vitesse sur le réseau routier municipal en milieu urbain*. 2015. P. 34-36. Récupéré sur : https://www.transports.gouv.qc.ca/fr/entreprises-partenaires/municipalites/securite-routiere/modification-limite-vitesse/Documents/A6898_guide_vitesse_EPAC_web.pdf

		<p>Un rayon de virage adapté à la vitesse prescrite réduit la vitesse à laquelle les véhicules s'engagent dans le virage.</p> <p>La réduction des rayons de virage permet également de réduire la taille globale de l'intersection et d'améliorer la convivialité et le confort de celle-ci pour les piétons, les cyclistes et les usagers du transport en commun.</p>	
	<p>Élargissement des trottoirs du côté nord du boulevard</p>	<p>Il s'agit d'une mesure d'apaisement de la circulation favorisant une baisse de vitesse à 50 km/h qui est adaptée à une artère principale et/ou une route en milieu rural qui traverse un noyau villageois et qui est recommandée par le MTQ.</p> <p>En effet, l'élargissement des trottoirs réduit la largeur de la chaussée afin que celle-ci soit adaptée à la vitesse prescrite.</p>	<p>Plans et devis (réfection complète des infrastructures et/ou de la chaussée et/ou de la bordure)</p> <p></p> <p>\$ \$</p>
	<p>Intégration de végétation et de mobilier urbain notamment aux intersections comportant un arrêt d'autobus</p>	<p>Il s'agit d'une mesure d'apaisement de la circulation favorisant une baisse de vitesse à 50 km/h qui est adaptée à une artère principale et/ou une route en milieu rural qui traverse un noyau villageois.</p> <p>L'ajout de zones de mobilier urbain et de zones de végétation comme éléments de bordure de rue additionnels aux trottoirs permet de réduire la largeur de la chaussée afin que celle-ci soit adaptée à la vitesse prescrite. La végétation permet également d'encadrer le champ de vision périphérique des conducteurs afin d'encourager le respect de la vitesse prescrite³⁹ et de faire une séparation entre le trottoir et la chaussée.</p>	<p>Plans et devis (réfection complète des infrastructures et/ou de la chaussée et/ou de la bordure)</p> <p></p> <p>\$ \$</p>

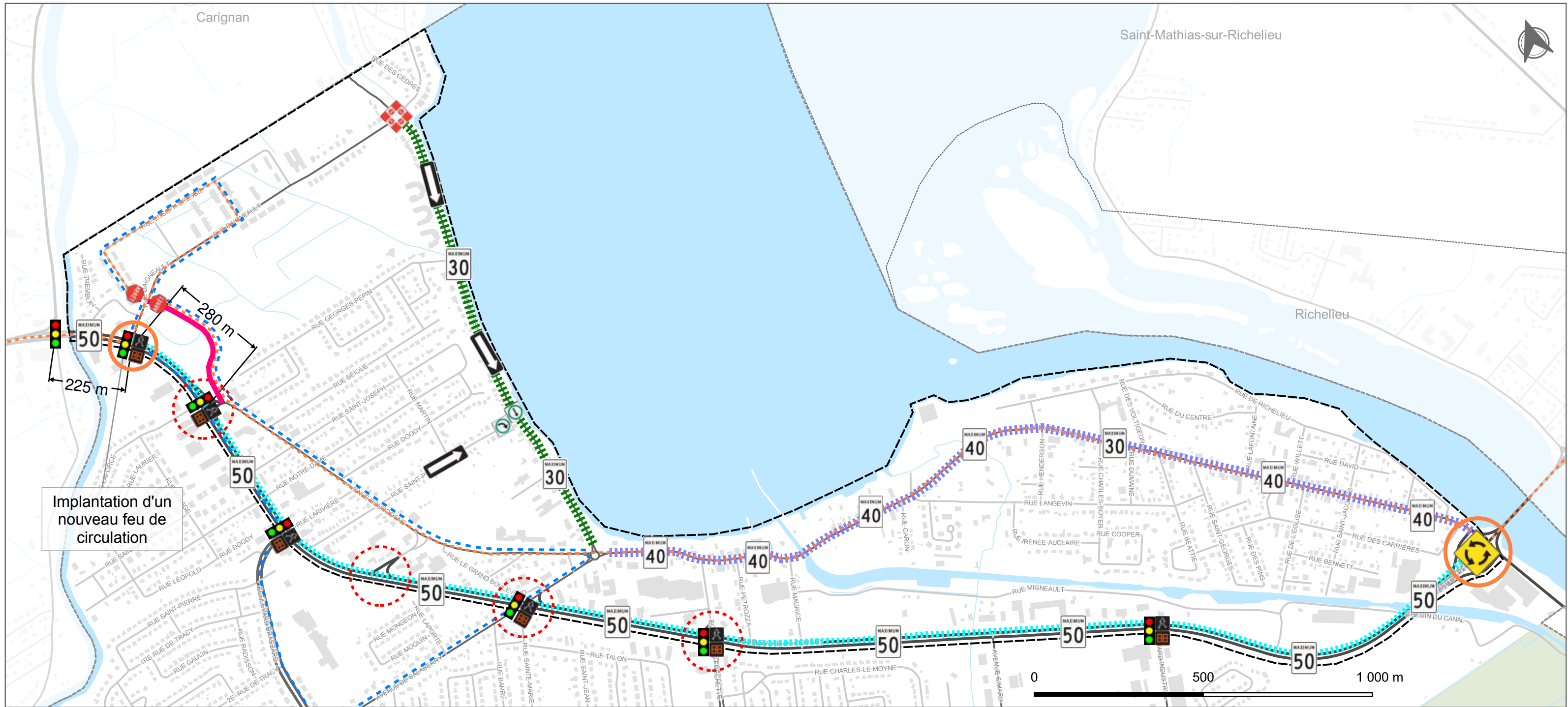
³⁹ Centre d'écologie urbaine de Montréal (CEUM). *Fiche no.4 : Mesures d'apaisement de la circulation visant à réduire la vitesse*. 2015. Récupéré sur : https://urbanismeparticipatif.ca/sites/default/files/upload/document/guides/rqv_fiche_04_apaisement_0.pdf

	<p>Aménagement des entrées de ville est et <i>ouest</i> incitant les automobilistes à réduire leur vitesse à l'approche du secteur central</p>	<p>Les entrées de villes consistent en des zones de transition qui indiquent au conducteur qu'il entre dans un secteur urbanisé dans lequel la vitesse est réduite. La conception d'une entrée de ville, par exemple un carrefour giratoire, doit considérer une vitesse de conception adaptée à la vitesse prescrite souhaitée, dans le cas présent une vitesse de 50 km/h.</p> <p>Des recommandations spécifiques à l'entrée de ville <i>est</i> sont données dans le volet 2 (chapitre 4.3.3) du présent mandat.</p>	<p>Plans et devis (réfection complète des intersections)</p> <p>🕒 🕒 🕒</p> <p>\$ \$ \$</p>
<p>Prolonger l'avenue Bourgogne et implanter des mesures d'apaisement de la circulation sur la rue Martel</p>	<p>Implantation d'un feu de circulation à l'intersection de la rue Daigneault et du boulevard De Périgny pour permettre le virage à gauche sécuritaire</p>	<p>La permission du virage à gauche sur le boulevard De Périgny à partir de la rue Daigneault permet de rediriger la circulation véhiculaire vers le réseau collecteur et artériel du secteur central.</p> <p>L'espacement requis entre les intersections sur une artère telle que le boulevard De Périgny diminue au fur et à mesure que les abords de l'artère se développent, notamment pour des développements mixtes ou commerciaux afin de faciliter les déplacements pour l'ensemble des usagers. La distance minimale recommandée entre deux intersections est généralement de 200 m en milieu urbain.⁴⁰</p>	<p>Étude de justification de feu de circulation</p> <p>🕒</p> <p>\$</p>
	<p>Implantation d'un sens unique vers le sud sur la rue Martel entre les rues Daigneault et Saint-Pierre</p>	<p>Les débits en heure de pointe de l'après-midi (HPPM) sont plus importants en direction <i>nord</i> (voir volet 2). En implantant un sens unique en direction <i>sud</i>, ces débits sont reportés sur l'avenue Bourgogne ce qui permet d'apaiser la rue Martel en termes de débits véhiculaires.</p> <p>En complément à cette mise à sens unique, une mise à sens unique en direction <i>est</i> sur la rue Saint-Pierre est</p>	<p>Étude d'impact sur la circulation</p> <p>🕒</p> <p>\$</p>

⁴⁰ Association des transports du Canada (ATC). *Geometric Design Guide for Canadian Roads : Chapter 9 – Intersections*. 2017. p. 26-27

		recommandée. De cette manière, la circulation de transit est davantage réduite alors que les automobilistes ne peuvent emprunter la rue Saint-Pierre pour rejoindre l'avenue Bourgogne depuis la rue Martel.	
	Réduction de la vitesse prescrite à 30 km/h sur la rue Martel	Cette vitesse est adaptée sur une voie partagée par plusieurs usagers (chaussée désignée) sur une distance d'environ 1 km (aménagement proposé dans le volet 3). Une vitesse affichée de 30 km/h sera généralement respectée sans mesure d'apaisement de la circulation additionnelle requise si la largeur de chaussée est inférieure à 6,0 m. ⁴¹	Étude d'impact sur la circulation ⌚ ⌚ \$ \$
	Report du circuit d'autobus des lignes 104, 105 et 488 d'Exo sur l'avenue Bourgogne et son prolongement	Exo prévoit le déploiement des lignes 104 et 105 (desserte locale) ainsi que la ligne 488 (desserte express vers le REM) sur la rue Martel. Le prolongement de l'avenue Bourgogne permet de rediriger ces lignes sur l'avenue Bourgogne afin de mieux desservir le secteur central, notamment en améliorant la desserte du secteur de redéveloppement <i>ouest</i> .	Concertation avec EXO ⌚ \$ \$

⁴¹ Ministère des Transports du Québec (MTQ). *Guide à l'intention des municipalités sur la Gestion de la vitesse sur le réseau routier municipal en milieu urbain*. 2015. P. 34-36. Récupéré sur : https://www.transports.gouv.qc.ca/fr/entreprises-partenaires/municipalites/securite-routiere/modification-limite-vitesse/Documents/A6898_guide_vitesse_EPAC_web.pdf



Implantation d'un nouveau feu de circulation

Légende

- | | | | | | |
|-----|-------------------------------|---|---|-----|--|
| — | Secteur d'étude | — | Prolongement de l'avenue Bourgogne | ○ | Réaménagement des entrées de ville (voir volet 2) |
| --- | Périmètre du secteur central | | Réaménagement au profit des modes actifs (voir volet 3) | ○ | Réduction des rayons de virage et/ou suppression des baies de virage |
| --- | Limite de la Ville de Chambly | | Mesures d'apaisement de la circulation (voir volet 3) | --- | Circuit proposé pour la ligne C1 EXO |
| | | | Élargissement des trottoirs et ajout de végétation | --- | Circuit proposé pour la ligne C8 EXO (raboutement vers le REM) |

Figure 4-2
Mesures de mitigation permanentes en lien avec le redéveloppement du secteur central
Volet 1 - Densification, capacité d'accueil et déplacements véhiculaires du secteur central

4.1.2 Mesures de mitigation temporaires en lien avec la piétonnisation et les grands événements estivaux

Les mesures de mitigations visant à limiter les impacts de la piétonnisation estivale et des grands événements culturels prennent la forme d'aménagements temporaires. Des mesures d'apaisement de la circulation temporaires viennent bonifier les mesures permanentes qui sont déjà en place sur l'avenue Bourgogne ou qui y sont projetées (voir volet 3). Ces mesures temporaires sont implantées à trois endroits stratégiques, en amont des projets de piétonnisation, afin d'éviter les goulots d'étranglement aux abords des fermetures de rue, notamment celle de l'avenue Bourgogne.

- **Boulevard Fréchette – Fermeture de voie temporaire en direction nord** : Étant donné que l'avenue Bourgogne comporte une seule voie dans chaque direction au *sud* du boulevard de Périgny (voir aménagement proposé dans le volet 3), la fermeture temporaire d'une voie sur le boulevard Fréchette en direction *nord* facilite le mouvement de virage à gauche obligatoire lorsque l'avenue Bourgogne est fermée à la circulation automobile la fin de semaine à l'est du boulevard Fréchette. Cette mesure pourrait éventuellement être implantée de manière permanente, comme recommandé au volet 3.
- **Rue Langevin – Mise à sens unique en direction est entre l'Avenue Bourgogne et la rue Henderson** : La mise à sens unique de la rue Langevin vers l'est à partir de l'avenue Bourgogne permet de rediriger la circulation automobile locale en direction *est* du secteur étant donné que l'avenue Bourgogne est fermée à partir du Canal la fin de semaine.
- **Avenue Bourgogne – Apaisement de l'entrée est du secteur central** : Diverses mesures d'apaisement de la circulation à l'entrée *est* du secteur central permettent d'indiquer clairement que l'accès à ce secteur enclavé par la piétonnisation est restreint et que les modes de transport actifs y sont prioritaires.

Ces mesures physiques sont agrémentées d'une signalisation claire et lisible qui facilite leur intégration et leur adoption par la population locale et par les visiteurs.

Bien que la piétonnisation de l'avenue Bourgogne entre le boulevard Fréchette et le Canal-de-Chambly soit prévue uniquement la fin de semaine, les mesures d'apaisement de la circulation temporaires peuvent être maintenues tout au long de la période estivale. Ceci permet d'abord de faciliter l'aménagement de la section piétonne de l'avenue Bourgogne la fin de semaine. Elles permettent également d'encourager les automobilistes à adopter des comportements sécuritaires et à modifier le trajet de leurs déplacements quotidiens afin de faciliter les déplacements en transport actif sur l'avenue Bourgogne durant toute la période estivale. Une signalisation claire et adaptée.

L'implantation ponctuelle d'un service temporaire de navette desservant le secteur central à partir du stationnement incitatif de Chambly est également recommandée lors des grands événements culturels, tels que le Festival Bières et Saveurs de Chambly. Ce service permettrait de désengorger le secteur central lors des périodes de fort achalandage tout en optimisant l'offre de stationnement disponible à l'extérieur du secteur central. Le trajet présenté à la Figure 4-3 est proposé. Des détails supplémentaires sont présentés à la section 4.2.2.



Figure 4-3 : Trajet proposé pour le service de navettes temporaires entre le stationnement incitatif de Chambly et le secteur central de la Ville lors des grands événements

La Figure 4-4 : de la page suivante présente l'ensemble des mesures de mitigation temporaires recommandées en lien avec les projets de piétonnisation et les grands événements estivaux.

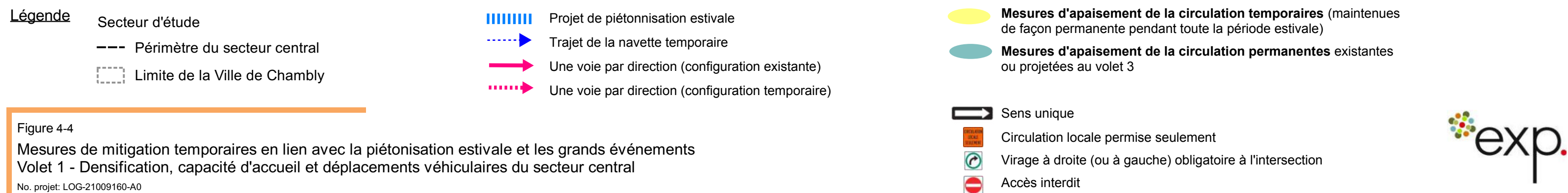
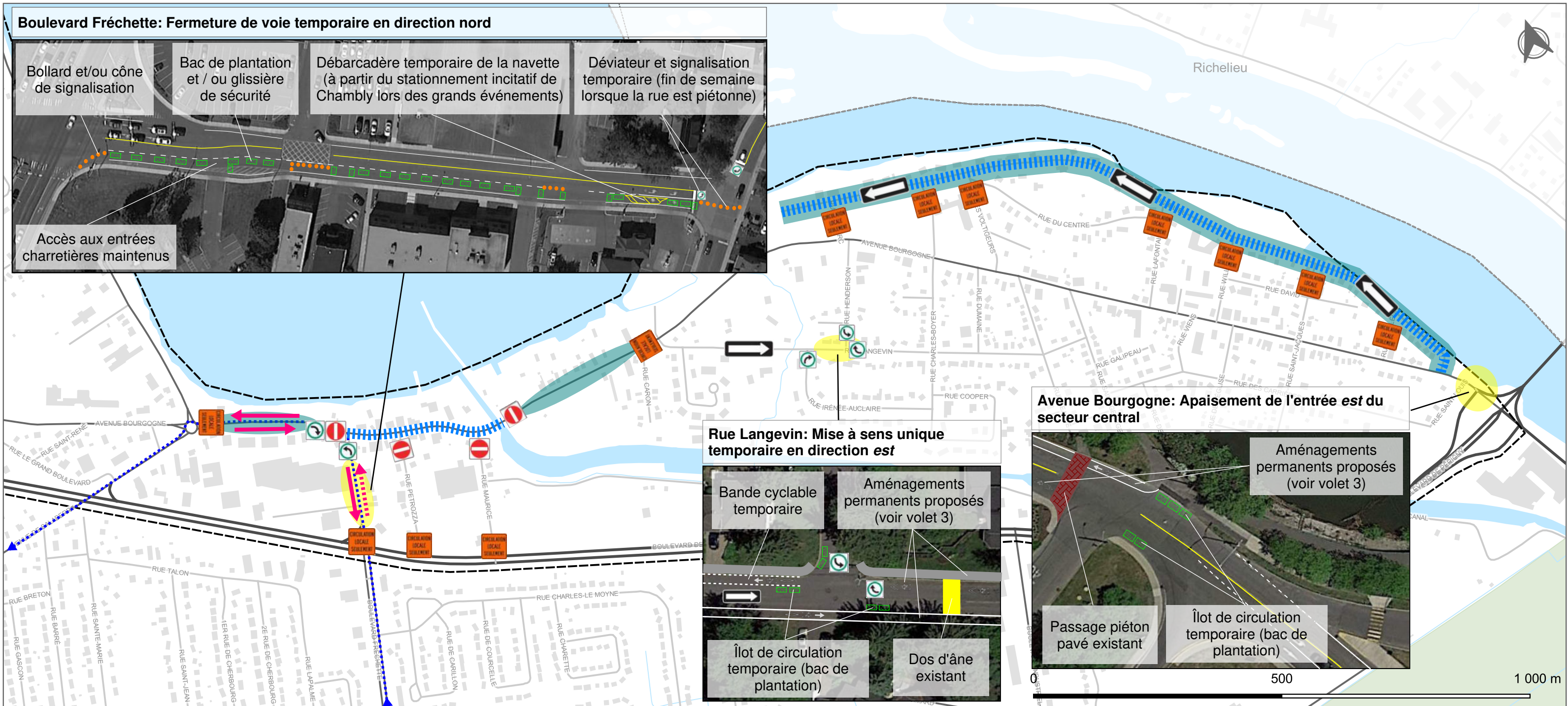


Figure 4-4
 Mesures de mitigation temporaires en lien avec la piétonnisation estivale et les grands événements
 Volet 1 - Densification, capacité d'accueil et déplacements véhiculaires du secteur central
 No. projet: LOG-21009160-A0

4.2 Capacité d'accueil du stationnement

4.2.1 Aménagement de stationnements pour vélos

L'aménagement de stationnement pour vélo participe fortement à l'augmentation de déplacements effectués à vélo. En effet, lorsque les usagers ont l'option de stationner leur vélo à destination de façon accessible, sécuritaire et agréable, ils sont incités à utiliser davantage le vélo comme moyen de transport.



Afin de mettre en place un stationnement à vélo adéquat et à accès libre sur l'espace public ou lors de la planification d'un projet de redéveloppement, les étapes suivantes sont recommandées⁴² :

- **Évaluer le nombre de places requises** : selon le contexte et la fonction d'un site ou d'une rue, le nombre de places suivant est recommandé :
 - Résidentiel : Au minimum, 1 place pour 2 logements;
 - École : Au minimum, 1 place pour 20 élèves;
 - Travail : Au minimum, 1 place pour 40 employés;
 - Services : Au minimum, 1 place pour 100 clients/jour;
 - Rue commerçante : 5 places pour 100 m de façade;
 - Centre commercial ou « strip » commerciale : 1 place pour 500 m² ;
- **Déterminer les emplacements et sites stratégiques** :
 - À proximité des entrées et des sorties et visible depuis les bâtiments desservis;
 - Espace ouvert, éclairé et achalandé pendant la journée pour contrer le risque de vol ou de vandalisme;
- **Déterminer le type de support** : ce choix dépend principalement de l'espace disponible dans l'emprise publique, toutefois les critères suivants sont également à considérer :
 - Support adéquat pour maintenir le vélo debout;
 - Capacité d'attacher le vélo par cadre, mais également de cadenas la roue en même temps;
 - Possibilité d'attacher un vélo pour enfant et un vélo pour adulte;
 - Facilité d'entretien et utilisation de matériaux durables.
- **Aménager adéquatement le site** : des dégagements minimaux sont requis afin de :
 - Éviter les accrochages des guidons;
 - Offrir un espace de circulation suffisant autour des supports;
 - Faciliter l'entretien;
 - Éviter d'obstruer le trottoir pour un support à vélo implanter sur une rue.

Le tableau suivant présente les types de supports à vélo qui peuvent être implantés selon leurs avantages et inconvénients.

⁴² Vélo Québec. *Aménager un stationnement pour vélos*. 2017. Récupéré sur : <https://velosympathique.velo.qc.ca/ressources/stationnement-pour-velos/>

Tableau 4-2 : Types de support à vélo

Type de support	Avantage / inconvénient	Exemple
<p>Poteau (capacité de 2 vélos)</p>	<p>Faible encombrement Difficile à utiliser pour les petits vélos</p>	 <p>SOURCE : VÉLO QUÉBEC</p>
<p>Arceau (capacité de 2 vélos)</p>	<p>Facile d'utilisation Peut être installé de façon temporaire directement dans la rue, lorsque protégée par une saillie de trottoir ou du mobilier urbain</p>	 <p>SOURCE : VÉLO QUÉBEC</p>
<p>Râtelier (capacité de 3+ vélos)</p>	<p>Facile d'utilisation Forte densité Économique Nécessite plus d'espace</p>	 <p>SOURCE : VÉLO QUÉBEC</p>

Pour le secteur central de la Ville de Chambly, les recommandations suivantes sont faites quant aux nombres de places de stationnement pour vélo requis, au type de support à privilégier et aux emplacements stratégiques dans l'emprise publique de la Ville.

Tableau 4-3 : Recommandation d'emplacement pour stationnement de vélo

Emplacement	Nombre de places de stationnement vélo	Type de support
Avenue Bourgogne (entre Charles-Allard et De Salaberry)	<ul style="list-style-type: none"> • En bordure de trottoir lorsque l'espace est disponible à chaque 100 m environ (2 places par poteau) 	Poteau
Avenue Bourgogne (entre De Salaberry et Langevin)	<ul style="list-style-type: none"> • Place de la Mairie (10+ places) • Centre nautique Gervais-Désourdy et parc Martel (10+ places) • Parc de Fréhel (10+ places) • En bordure de la promenade riveraine et ses accès (10+ places) • Place de la Seigneurie (10+ places) • Par des Ateliers (10+ places) • En bordure de trottoir lorsque l'espace est disponible (2 places par poteau) 	Poteau, râtelier
Avenue Bourgogne (entre Beatie et des Carrières)	<ul style="list-style-type: none"> • Sur les saillies de trottoir élargies (2 à 3 places par saillies) • En bordure de trottoir lorsque l'espace est disponible (2 places par poteau) • Parc de la Commune et Marché public de Chambly (10+ places) • Parc des Vétérans (10+ places) 	Poteau, arceau ou râtelier
Boulevard Fréchette, rue Petrozza, rue Maurice	<ul style="list-style-type: none"> • En bordure de trottoir lorsque l'espace est disponible (2 places par poteau) • Pôle culturel de Chambly (10 + places) 	Poteau, râtelier
Rue Martel	<ul style="list-style-type: none"> • Parc Jacques-de-Chambly (10+ places) • Centre administratif de la Ville de Chambly (10 + places) 	Râtelier

Prioritairement, la Ville devrait miser sur l'optimisation de l'offre de stationnement pour vélo sur sa propriété foncière et son emprise. En effet, dans le secteur central, les bordures de trottoir et les saillies de trottoir élargies sont des emplacements clés pour implanter des supports à vélo afin d'accommoder les usagers qui fréquentent les commerces sur l'avenue Bourgogne. Les rues transversales telles que l'avenue De Salaberry, le boulevard Fréchette, la rue Petrozza et la rue Maurice sont aussi des axes stratégiques. Pour les usagers davantage récréatifs, la Ville peut miser sur l'installation de râteliers dans les nombreux parcs du secteur central, mais également à proximité de son Centre administratif sur la rue Martel ou de l'Hôtel de Ville sur l'avenue Bourgogne. Ces emplacements offrent un plus grand espace pour aménager des stationnements vélos offrant des dizaines de places. Les figures suivantes montrent des exemples déjà en place dans la Ville de Chambly. Toutefois il est à noter, que le type de support à vélo montré dans à la Figure 4-5 n'est pas recommandé puisqu'il ne permet pas d'attacher le cadre du vélo, mais uniquement la roue ce qui cause un risque de torsion.



Figure 4-5 : Support à vélo sur une saillie de trottoir élargi à l'intersection de l'avenue Bourgogne et de la rue de l'Église

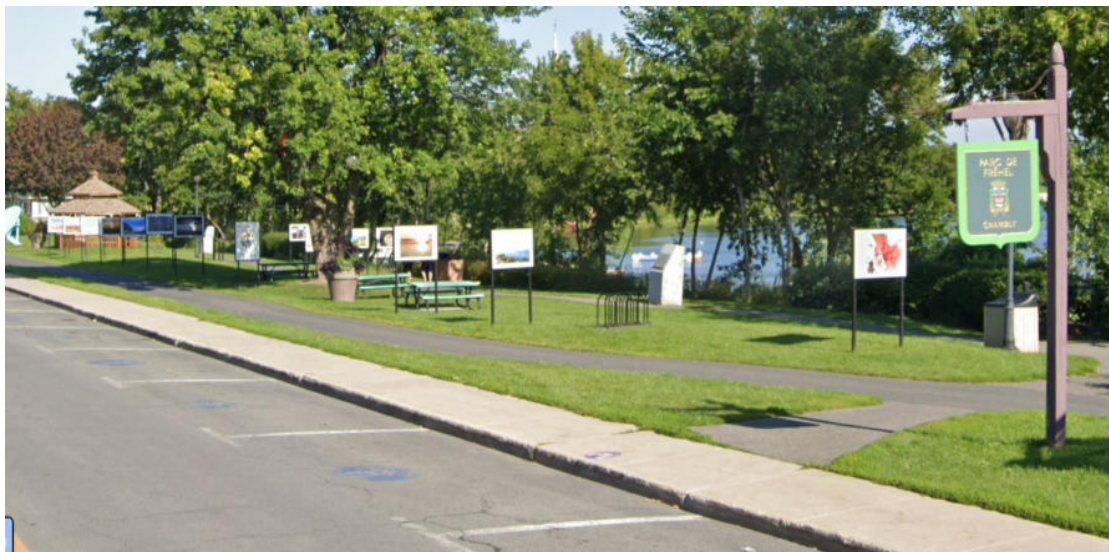


Figure 4-6 : Support à vélo aux abords de la promenade riveraine (dans le parc de Fréhel) à proximité du mobilier urbain.

La Ville peut également miser sur des ententes avec les commerçants afin de les encourager à se procurer des supports à vélo. Par exemple, la Ville de Sainte-Julie a mis en place un programme de subvention permettant aux commerçants de se procurer un support à vélo à très bas prix et de le mettre à la disposition de leurs clients. Une telle initiative encourage à la fois les déplacements en transport actif et l'achat local.⁴³

⁴³ Ville de Sainte-Julie. *Mes emplettes à bicyclette : les commerçants encouragés à se procurer des supports à vélo à prix réduit*. 2019. Récupéré sur : <https://www.ville.sainte-julie.qc.ca/actualites/2019/06/04/mes-empettes-a-bicyclette-les-commerçants-encourages-a-se-procurer-des-supports-a-velo-a-prix-reduit>

Finalement, la Ville peut développer des ententes avec les organisations institutionnelles telles que les écoles et les églises. En effet, plusieurs écoles offrent déjà des supports à vélo sur leur terrain. Les institutions religieuses quant à elles possèdent généralement de grandes emprises et de larges stationnements dans lesquels des supports à vélo pourraient être implantés et mis à la disposition des visiteurs du secteur central. Parmi les écoles et les églises, se retrouve notamment :

- École Jacques-De-Chambly;
- École De Bourgogne;
- École de la Passerelle;
- Église Saint-Joseph-de-Chambly sur la rue Martel;
- Paroisse Catholique Très-Saint-Cœur-de-Marie sur l'avenue Bourgogne.

4.2.2 Gestion de l'offre de stationnement véhiculaire

Dans un contexte de densification du secteur central, la Ville de Chambly ne peut pas augmenter davantage l'espace de stationnement de surface (hors rue) si elle souhaite atteindre ses objectifs. Dans sa gestion de l'offre de stationnement véhiculaire, elle doit plutôt miser sur l'optimisation des espaces sous-utilisés, principalement lors des grands événements en période estivale et la fin de semaine :

- **Stationnement incitatif** : le stationnement incitatif offre un grand potentiel lors des grands événements. Un service de navette peut être implanté ponctuellement entre ce stationnement et le secteur central afin d'inciter les visiteurs à se stationner à l'extérieur du secteur central plutôt que de s'y destiner directement en voiture. Le stationnement incitatif offre la possibilité d'offrir 575 places de stationnement supplémentaires.
- **Stationnements institutionnels** : les stationnements des écoles (école De Bourgogne, école Jacques-de-Chambly) offrent le potentiel d'augmenter l'offre de stationnement la fin de semaine dans le secteur central. Ces deux stationnements offrent environ 60 places au total.
- **Stationnement sur les rues locales** : le stationnement sur rue est souvent sous-utilisé et présente un grand potentiel, notamment lorsqu'aucun autre usage n'est prévu (aucun lien cyclable par exemple). En améliorant le marquage et en implantant une signalisation plus lisible, ceci permet de faciliter le stationnement sur rue pour les visiteurs et de limiter les irritants pour les riverains alors que les erreurs potentielles de stationnement sont évitées.

Sur les principaux axes à vocation commerciale et récréative (avenue Bourgogne, rue Martel, rue De Richelieu) la Ville devra faire un choix quant à la priorisation entre le stationnement sur rue et des aménagements conviviaux favorisant les modes de transport actif (voies cyclables, trottoirs élargis, piétonnisation estivale, etc.). Lorsque le stationnement sur rue est limité à proximité des commerces et des générateurs de déplacements, le stationnement pour les personnes à mobilité réduite doit être priorisé.

Au total, 635 places de stationnement (stationnement incitatif et stationnements institutionnels) peuvent se rajouter à l'offre existante de 4680 places de stationnement (de surface, sur rue et commerciale) dans le secteur central de la Ville de Chambly. Lors des grands événements, en considérant un taux d'occupation de 3 personnes/véhicules, ce sont plus de 15 000 personnes se déplaçant en voiture uniquement qui peuvent être accueillies en même temps.

Afin d'améliorer sa gestion de l'offre de stationnement, la Ville peut se doter d'un plan de gestion du stationnement afin d'évaluer plus en profondeur la demande et l'offre adaptée à celle-ci en fonction des priorités et des objectifs qu'elle se fixe.

4.2.3 Implantation de bornes de recharge pour véhicule électrique

Afin de choisir un emplacement pour l'implantation de bornes de recharge pour véhicule électrique publique en bordure de rue, Hydro-Québec recommande de considérer les critères suivants⁴⁴ :

- Fréquentation et temps d'arrêt des véhicules à la borne;
- Impact sur la circulation des piétons (les bornes ne doivent pas empiéter sur l'espace de circulation des piétons);
- Impact sur les opérations de déneigement (les bornes ne doivent pas entraver les opérations de déneigement de la chaussée et du trottoir)
- Visibilité de la borne afin d'inciter les automobilistes à l'utiliser.

Au niveau de la faisabilité, l'implantation en bordure de rue doit également considérer les aspects suivants :

- Disponibilité de l'alimentation électrique;
- Nécessité d'effectuer des travaux d'excavation touchant le trottoir et/ou la rue.

Les places de stationnement sur rue étant limitées dans le secteur central, la Ville peut prioriser les places de stationnement avec bornes de recharge électrique en plus des places de stationnement pour personnes handicapées.

Actuellement, aucune borne de recharge en bordure de rue n'est implantée dans le secteur central de la Ville de Chambly. Il est recommandé d'implanter les bornes de recharge en priorité sur les axes suivants :

- **Avenue Bourgogne, entre l'avenue De Salaberry et la rue Maurice** : places de stationnement existantes et aucun aménagement cyclable sur rue proposée;
- **Grand Boulevard** : plusieurs places de stationnement prévues dans le réaménagement du boulevard et trottoir existant;
- **Rue Daigneault** : places de stationnement existantes et aménagement cyclable hors chaussée en place;
- **Rue Sénécal** : places de stationnement existant, aucun aménagement cyclable sur rue proposé, trottoir existant;
- **Rues Viens et de l'Église** : places de stationnement existant, aucun aménagement cyclable sur rue proposé, trottoir existant;
- **Rues Saint-Joseph, Notre-Dame et Saint-Pierre** : places de stationnement existant, aucun aménagement cyclable sur rue proposé, trottoir existant;

Il est à noter que la planification des aménagements cyclables sur rue et l'installation des bornes de recharge sur rue doivent se faire en simultané afin de considérer l'ensemble des contraintes lorsqu'un réaménagement de rue comportant un lien cyclable et une voie de stationnement est prévu.

⁴⁴ Hydro-Québec. *Bornes de recharge pour véhicules électriques – Guide technique d'installation*. 2015. Récupéré sur : <https://www.transports.gouv.qc.ca/fr/services/cger/electrification/Documents/guide-bornes-recharge.pdf>

5 Synthèses des recommandations et conclusions

Ayant atteint les limites de son périmètre urbain, la Ville de Chambly doit repenser son développement et miser sur la densification et la compacité de son secteur central. En effet, elle a identifié trois (3) pôles de redéveloppement, soit le secteur *ouest*, le secteur du PPU Centre-Ville et le secteur *est*.

L'augmentation de la densité de population et de l'attractivité du secteur central de la Ville de Chambly entraîne automatiquement une demande plus élevée en déplacement pour divers motifs. Il est estimé que le débit moyen journalier annuel (DJMA) sur le boulevard De Périgny pourrait augmenter entre 7% et 35% et ce en considérant que plus de la moitié des *nouveaux* déplacements générés par le redéveloppement du secteur central seront effectués en modes collectifs et actifs. Le boulevard De Périgny comporte une capacité résiduelle permettant de répondre à une plus grande demande en déplacements motorisés, mais ses axes transversaux atteindront éventuellement et plus rapidement la saturation. À la lumière des analyses, le secteur central de la Ville de Chambly a la capacité d'accueillir plus de déplacements générés par la densification proposée en développant des milieux de vie complets et attractifs favorisant d'abord et avant tout des déplacements quotidiens axés sur la mobilité durable.

L'étude de circulation et de mobilité dans le secteur central est un outil permettant d'orienter les décideurs de la Ville de Chambly quant à l'adaptation de l'offre de transport afin de répondre aux nouveaux besoins en mobilité engendrés par le redéveloppement et la densification du secteur central qui, elle est dictée par le Plan d'urbanisme. Cette adaptation se fait en trois temps, telle qu'illustrée à la figure suivante.

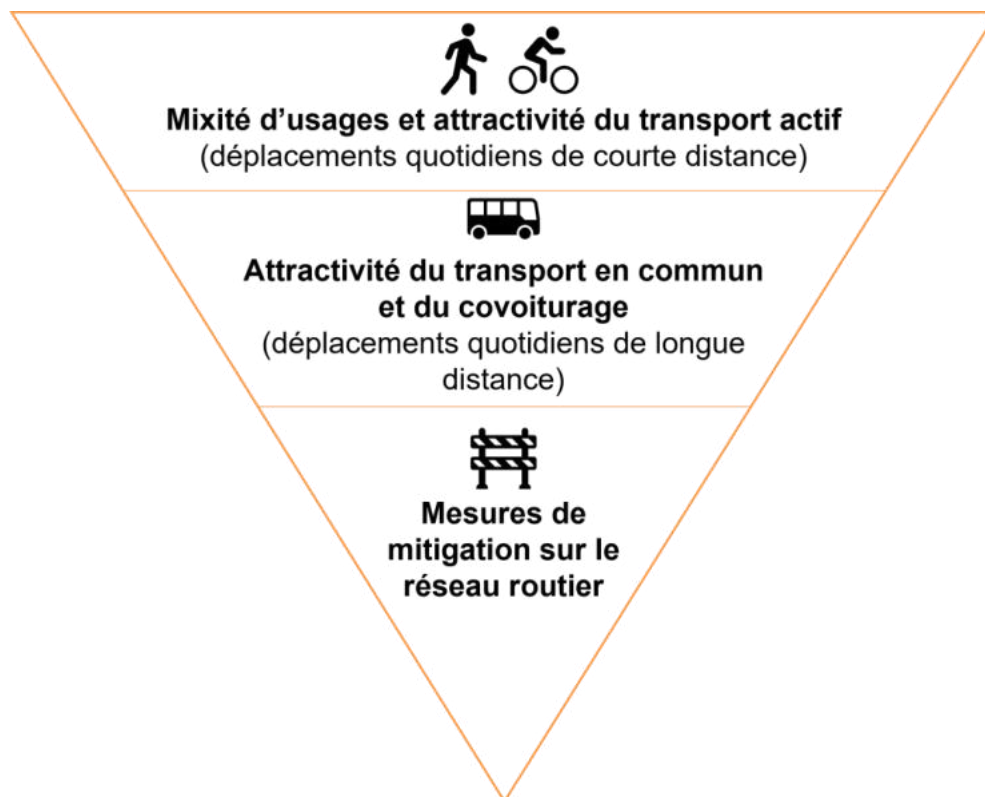


Figure 5-1 : Processus d'adaptation de l'offre en transport et priorisation des interventions

D'abord, la Ville doit s'assurer que le redéveloppement du secteur central favorise une mixité d'usages qui réduit la distance des déplacements utilitaires et qui encourage l'utilisation des modes de transport actif pour les déplacements quotidiens de courtes distances des résidents du secteur. Ensuite, la Ville peut miser sur l'attractivité du transport en commun et du covoiturage pour les déplacements quotidiens d'une plus grande distance, notamment les déplacements vers les secteurs d'emplois régionaux et métropolitains. Les mesures de mitigation sur le réseau routier viennent finalement faciliter l'intégration de l'ensemble de ces mesures favorisant les modes de transport durables. L'objectif n'étant pas d'éliminer tout déplacement effectué en voiture, mais d'éviter que l'ensemble des nouveaux déplacements générés par le redéveloppement du secteur central soient effectués en voiture. Les mesures de mitigation permettent d'assurer la sécurité de tous les usagers et l'intégration de tous les modes de transport sur la chaussée.

La Figure 5-2 de la page suivante résume l'ensemble des mesures de mitigations permanentes et temporaires recommandées sur le réseau routier. Quelques mesures significatives de bonification du réseau de transport actif et de transport en commun sont également incluses. Celles-ci sont tirées des volets 2 et 3 du présent mandat :

- **Volet 2** : mesures de mitigations sur l'influence des facteurs régionaux sur le réseau artériel et collecteur de la Ville de Chambly;
- **Volet 3** : mesures de bonification et de sécurisation des réseaux de transport actif.

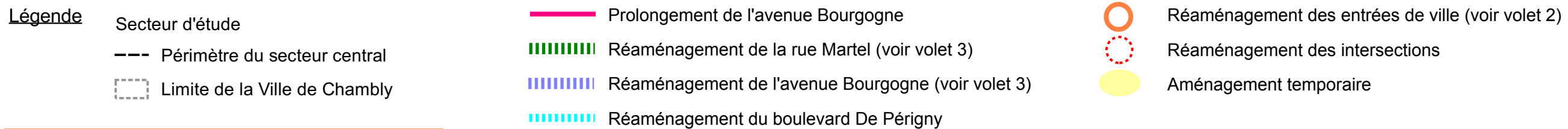
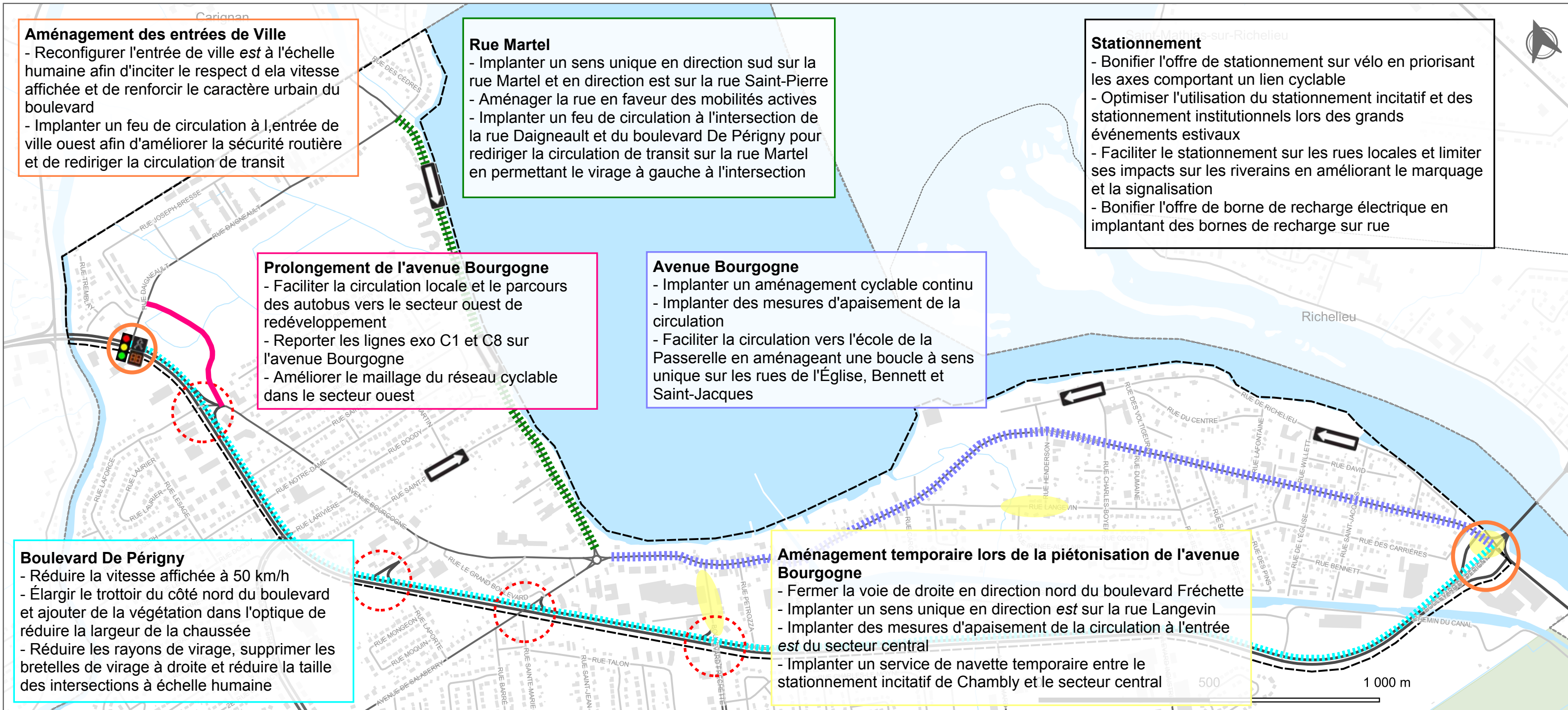


Figure 5-2
 Synthèse des recommandations dans le secteur central de la Ville de Chambly
 Volet 1 - Densification, capacité d'accueil et déplacements véhiculaires du secteur central

6 Liste de références

Chaire Mobilité de Polytechnique Montréal. *Stationnements en milieu urbain : Recension des pratiques et des innovations*. Février 2019. Récupéré sur : <https://www.polymtl.ca/mobilite/publications>

Communauté métropolitaine de Montréal (CMM). *Plan directeur du Réseau vélo métropolitain - Grand Montréal - Horizon 2031*. 2017

Données Québec. *Ministère des Transports - Débits de circulation*. 2019.

Embarque Montérégie !. 2022. Récupéré sur : <https://embarquemonteregie.ca/>

EXO. *Refonte des réseaux Projet CRC-LR-ROUS – Résultats des consultations et scénarios finaux*. 2021.

Festival Bières et Saveurs de Chambly. *À savoir*. Récupéré sur : <https://www.bieresetsaveurs.com/infos/>

Gouvernement du Québec. *Bilan 2018-2019 et mise à jour du plan d'action à l'égard des personnes handicapées 2017-2020*. 2019

Gouvernement du Québec. *Budget de dépenses 2020-2021 - Vol. 7 - Plan québécois des infrastructures 2020-2030*. 2020.

Institut de la statistique du Québec. *Estimations de la population des municipalités*. 14 janvier 2021

Ministère des Transports. *Autoroute 10 entre Brossard et Carignan/Chambly – Le gouvernement va de l'avant avec de nouvelles voies réservées*. 2021. Récupéré sur : www.transports.gouv.qc.ca/fr/salle-de-presse/nouvelles/Pages/aut-10-brossard-carignan-chambly-nouvelles-voies-reservees.aspx

MRC de La Vallée du Richelieu. *Plan stratégique 2020-2025 | MRC de La Vallée-du-Richelieu*.

Parcs Canada. *Plan directeur lieu historique national du Canada du Canal-de-Chambly*. 2018

Parcs Canada. *Plan directeur du lieu historique national du Canada du Fort Chambly*. 2018. Récupéré sur : <https://www.pc.gc.ca/fr/lhn-nhs/qc/fortchambly/gestion-management/gestion-management-2018>

Plein air À la carte. *Pistes de ski de fond de Chambly*. 2022. Récupéré sur : www.pleinairalacarte.com/qc/monteregie/piste-de-ski-de-fond-de-chambly/

United States Environmental Protection Agency (EPA). *Mixed-Use Trip Generation Model*. 2021. Récupéré sur : <https://www.epa.gov/smartgrowth/mixed-use-trip-generation-model>

Veillette, Martine. *Fini les stationnements payants à Chambly*. Le Journal de Chambly. 6 novembre 2019. Récupéré sur : <https://www.journaldechambly.com/fini-les-stationnements-payants-a-chambly/>

Vélo Québec. *Aménager un stationnement pour vélos*. 2017. Récupéré sur : <https://velosympathique.velo.qc.ca/ressources/stationnement-pour-velos/>

Ville de Chambly. *Centre nautique Gervais-Désourdy*. Récupéré sur : www.ville.chambly.qc.ca

Ville de Chambly. *Plan de mobilité active*. 2011.

Ville de Chambly. *Plan d'urbanisme de la Ville de Chambly*. Janvier 2020. p.13

Ville de Chambly. *Profil de la municipalité*. 2018. Récupéré sur : <https://ville.chambly.qc.ca/developpement-economique/profil/>

Ville de Chambly. *Pôle culturel de Chambly*. Récupéré sur : www.ville.chambly.qc.ca

Ville de Chambly. *Programme particulier d'urbanisme du Centre-ville de Chambly*. 2021

Ville de Sainte-Julie. *Mes emplettes à bicyclette : les commerçants encouragés à se procurer des supports à vélo à prix réduit*. 2019. Récupéré sur : <https://www.ville.sainte-julie.qc.ca/actualites/2019/06/04/mes-empettes-a-bicyclette-les-commerçants-encourages-a-se-procurer-des-supports-a-velo-a-prix-reduit>



Annexe A – Synthèses des comptages (semaine)

1. Chambly / Bellerive (Semaine)

Tableau 1 Comptages relevés par type de véhicule et Identification de la HPAM et de l'HPPM

de	à	Total piétons	Total cyclistes	Total voitures	Total camions	Total autobus	Total	PPAM / PPPM
06:00	06:15			368	19	2	389	42%
06:15	06:30			445	27	1	473	
06:30	06:45	1		580	38	17	636	
06:45	07:00			619	32	20	671	
07:00	07:15		1	792	19	19	831	
07:15	07:30			806	32	13	851	
07:30	07:45			791	30	18	839	
07:45	08:00			760	40	6	806	
08:00	08:15			732	43	16	791	
08:15	08:30			691	34	14	739	
08:30	08:45	1		677	33	17	728	
08:45	09:00			559	36	12	607	
15:00	15:15			807	40	14	861	58%
15:15	15:30			852	27	16	895	
15:30	15:45		1	882	25	7	915	
15:45	16:00			966	34	19	1019	
16:00	16:15			919	19	19	957	
16:15	16:30		1	961	30	9	1001	
16:30	16:45			999	26	7	1032	
16:45	17:00			910	23	17	950	
17:00	17:15	1		1026	14	8	1049	
17:15	17:30		4	934	19	9	966	
17:30	17:45	1		923	20	11	955	
17:45	18:00			856	19	9	884	
Total		4	7	18855	679	300	19845	
% véhicules		0%	0%	95%	3%	2%	100%	

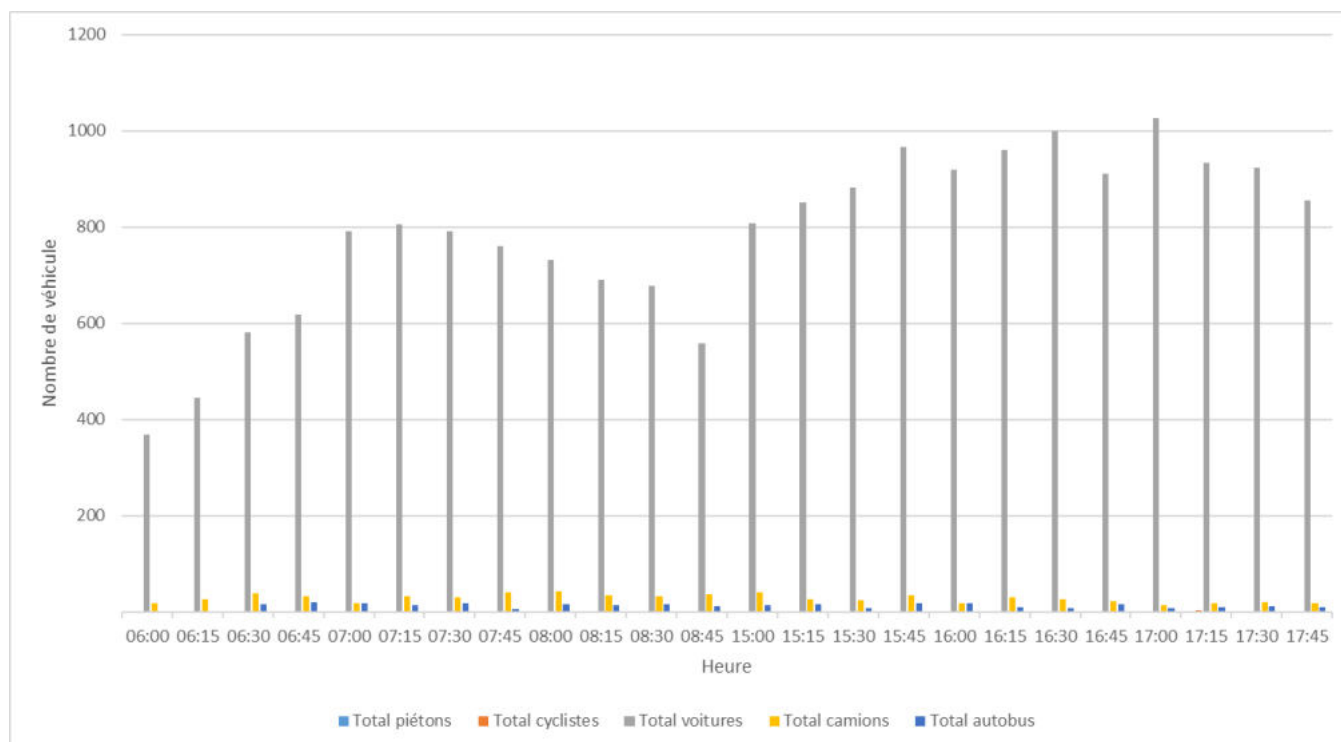


Figure 1 Profil horaire des débits par type de véhicule

2. Périgny / Fréchette (Semaine)

Tableau 2 Comptages relevés par type de véhicule et Identification de la HPAM et de l'HPPM

de	à	Total piétons	Total cyclistes	Total voitures	Total camions	Total autobus	Total	PPAM / PPPM
06:00	06:15			235	15	3	253	39%
06:15	06:30	1		305	31	3	340	
06:30	06:45			382	33	8	423	
06:45	07:00	2	1	430	26	12	471	
07:00	07:15	1		501	17	11	530	
07:15	07:30		1	488	36	5	530	
07:30	07:45	2		578	30	8	618	
07:45	08:00	2	1	618	36	3	660	
08:00	08:15	2	3	638	37	14	694	
08:15	08:30		3	577	34	8	622	
08:30	08:45	2	1	565	39	8	615	
08:45	09:00	4	1	502	31	6	544	
15:00	15:15	5	2	607	30	10	654	61%
15:15	15:30	2	3	737	27	7	776	
15:30	15:45	2	5	749	21	6	783	
15:45	16:00	1	7	724	25	15	772	
16:00	16:15	13	6	801	25	8	853	
16:15	16:30	6	4	859	19	4	892	
16:30	16:45	3	7	835	22	3	870	
16:45	17:00	1	1	849	21	9	881	
17:00	17:15	9		836	11	3	859	
17:15	17:30	5	5	888	12	4	914	
17:30	17:45	6	3	756	14	10	789	
17:45	18:00	2	1	751	13	3	770	
Total		71	55	15211	605	171	16113	
% véhicules		0%	0%	94%	4%	1%	100%	

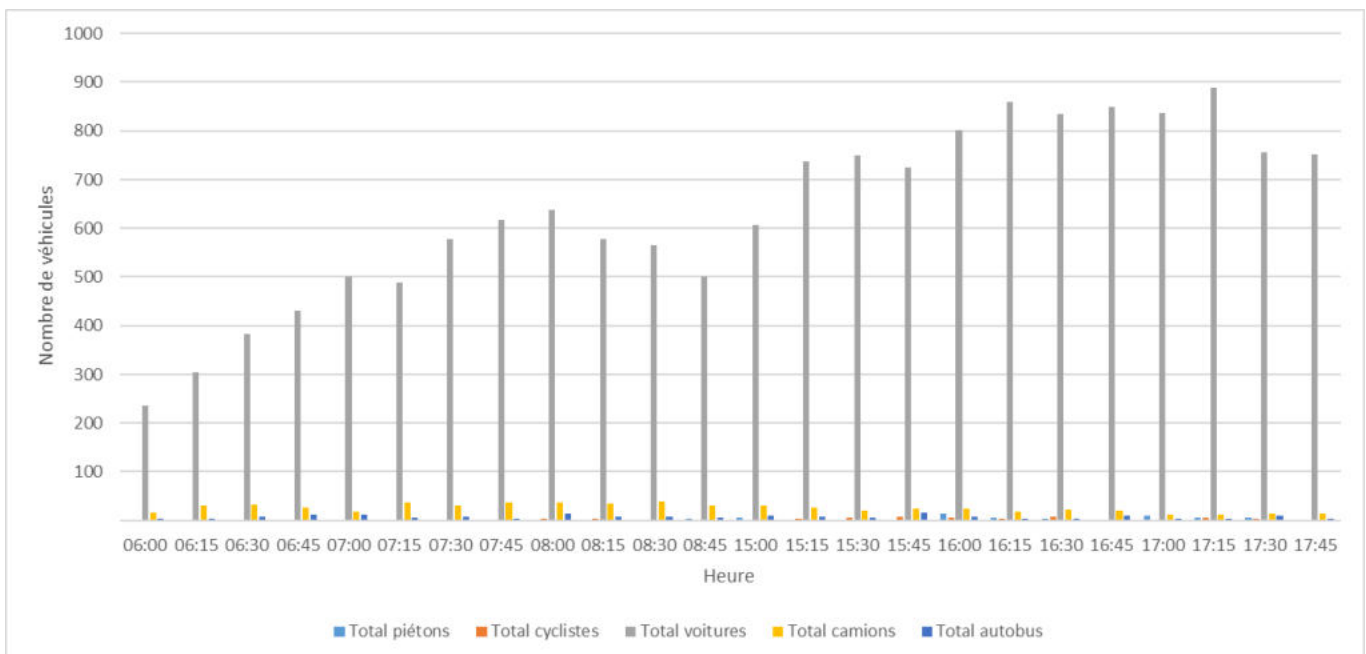


Figure 2 Profil horaire des débits par type de véhicule

3. Bourgogne / Fréchette (Semaine)

Tableau 3 Comptages relevés par type de véhicule et Identification de la HPAM et de l'HPPM

de	à	Total piétons	Total cyclistes	Total voitures	Total camions	Total autobus	Total	PPAM / PPPM
06:00	06:15			16	1	1	18	30%
06:15	06:30			39	3		42	
06:30	06:45			56	3	2	61	
06:45	07:00	3	3	76	6	2	90	
07:00	07:15			67	3	3	73	
07:15	07:30	2		104		2	108	
07:30	07:45	2	1	132	2	4	141	
07:45	08:00			173	4	1	178	
08:00	08:15	2		163	7	7	179	
08:15	08:30	3	2	155		3	163	
08:30	08:45	2	1	145	3	2	153	
08:45	09:00	3		161	5	1	170	
15:00	15:15	4	1	207	2	3	217	70%
15:15	15:30	6		221	1	3	231	
15:30	15:45	4		247	4	2	257	
15:45	16:00	1	1	282	1	5	290	
16:00	16:15	2	2	277		2	283	
16:15	16:30	4	6	314	2	3	329	
16:30	16:45	5	1	299	1	2	308	
16:45	17:00	7	2	285	1	2	297	
17:00	17:15	5	1	299	1	2	308	
17:15	17:30	1	1	246	1	3	252	
17:30	17:45	2		240	1	3	246	
17:45	18:00			208			208	
Total		58	22	4412	52	58	4602	
% véhicules		1%	0%	96%	1%	1%	100%	

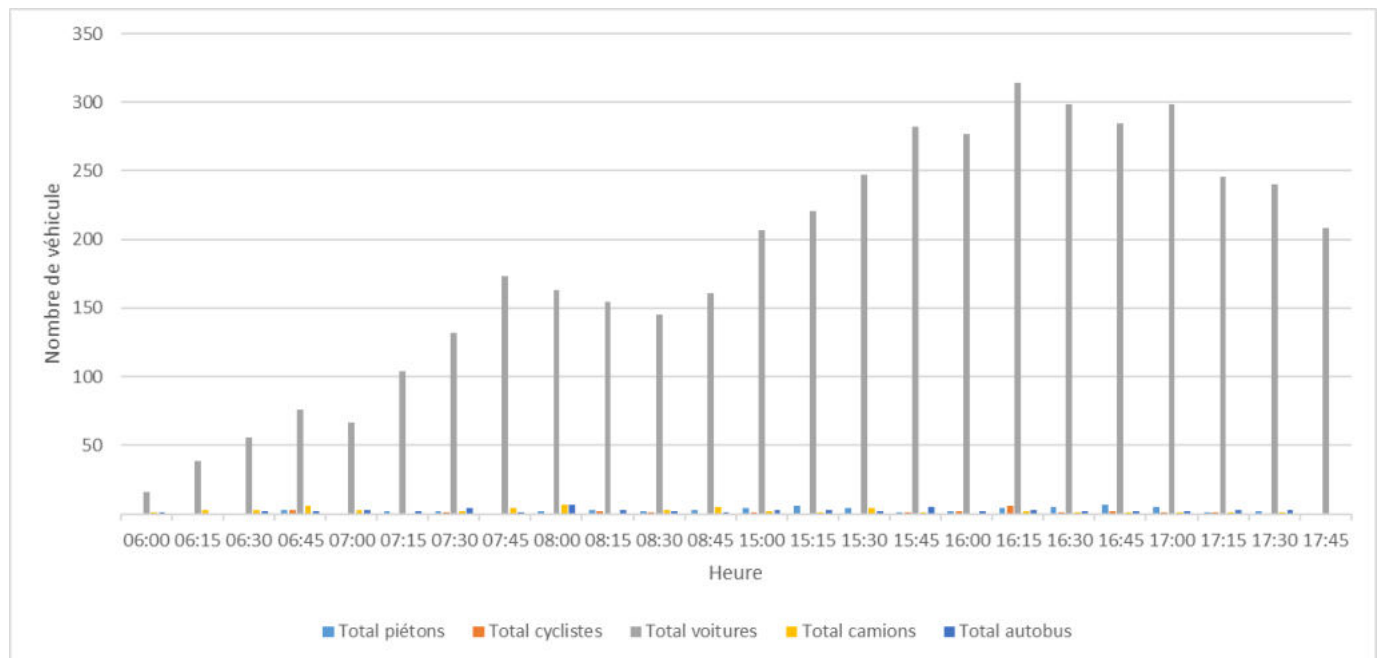


Figure 3 Profil horaire des débits par type de véhicule

4. Périgny / du Canal (Semaine)

Tableau 4 Comptages relevés par type de véhicule et Identification de la HPAM et de l'HPPM

de	à	Total piétons	Total cyclistes	Total voitures	Total camions	Total autobus	Total	PPAM / PPPM	
06:00	06:15			209	12	5	226	41%	
06:15	06:30			241	27	6	274		
06:30	06:45			371	19	7	397		
06:45	07:00			383	17	9	409		
07:00	07:15			417	15	3	435		
07:15	07:30	1		414	28	4	447		
07:30	07:45			464	25	2	491		
07:45	08:00			469	23	4	496		
08:00	08:15			489	30	6	525		
08:15	08:30			424	25	10	459		
08:30	08:45			425	28	4	457		
08:45	09:00			369	28	10	407		
15:00	15:15		2	474	27	8	511		59%
15:15	15:30			531	27	4	562		
15:30	15:45			568	11	15	594		
15:45	16:00			576	12	9	597		
16:00	16:15			631	12	4	647		
16:15	16:30			655	6	2	663		
16:30	16:45			624	4	2	630		
16:45	17:00			527	12	6	545		
17:00	17:15			676	12	3	691		
17:15	17:30			612	9	5	626		
17:30	17:45			561	10	5	576		
17:45	18:00			482	11	4	497		
Total		1	2	11592	430	137	12162		
% véhicules		0%	0%	95%	4%	1%	100%		

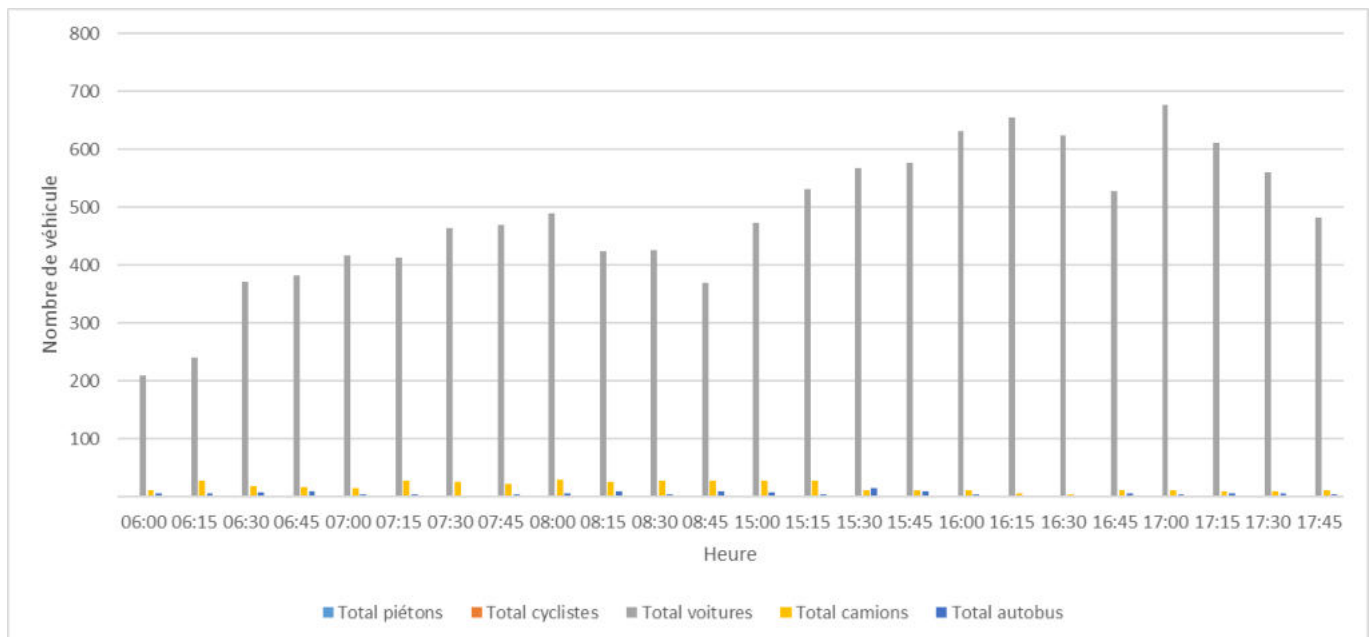


Figure 4 Profil horaire des débits par type de véhicule

5. Bourgogne / Langevin (Semaine)

Tableau 5 Comptages relevés par type de véhicule et Identification de la HPAM et de l'HPPM

de	à	Total piétons	Total cyclistes	Total voitures	Total camions	Total autobus	Total	PPAM / PPPM
06:00	06:15	3		13		1	17	30%
06:15	06:30			26			26	
06:30	06:45	1	1	40	1	2	45	
06:45	07:00	6		55	5	1	67	
07:00	07:15	3		47	2	4	56	
07:15	07:30	2		56	1	2	61	
07:30	07:45	2		81	1	3	87	
07:45	08:00	4		105	2	1	112	
08:00	08:15	1	2	105	5	5	118	
08:15	08:30	4	2	102	2	6	116	
08:30	08:45	2		89		2	93	
08:45	09:00	5		111	3	2	121	
15:00	15:15	6	1	144	1	2	154	70%
15:15	15:30	9	1	138	2	2	152	
15:30	15:45	10		148	2	3	163	
15:45	16:00	13	2	164	1	6	186	
16:00	16:15	11	5	163		2	181	
16:15	16:30	5	3	210	2	2	222	
16:30	16:45	16		199	1	2	218	
16:45	17:00	6		179		2	187	
17:00	17:15	5	1	174		3	183	
17:15	17:30	9	2	156	1	5	173	
17:30	17:45	5	1	132		3	141	
17:45	18:00	7	1	139			147	
Total		135	22	2776	32	61	3026	
% véhicules		4%	1%	92%	1%	2%	100%	

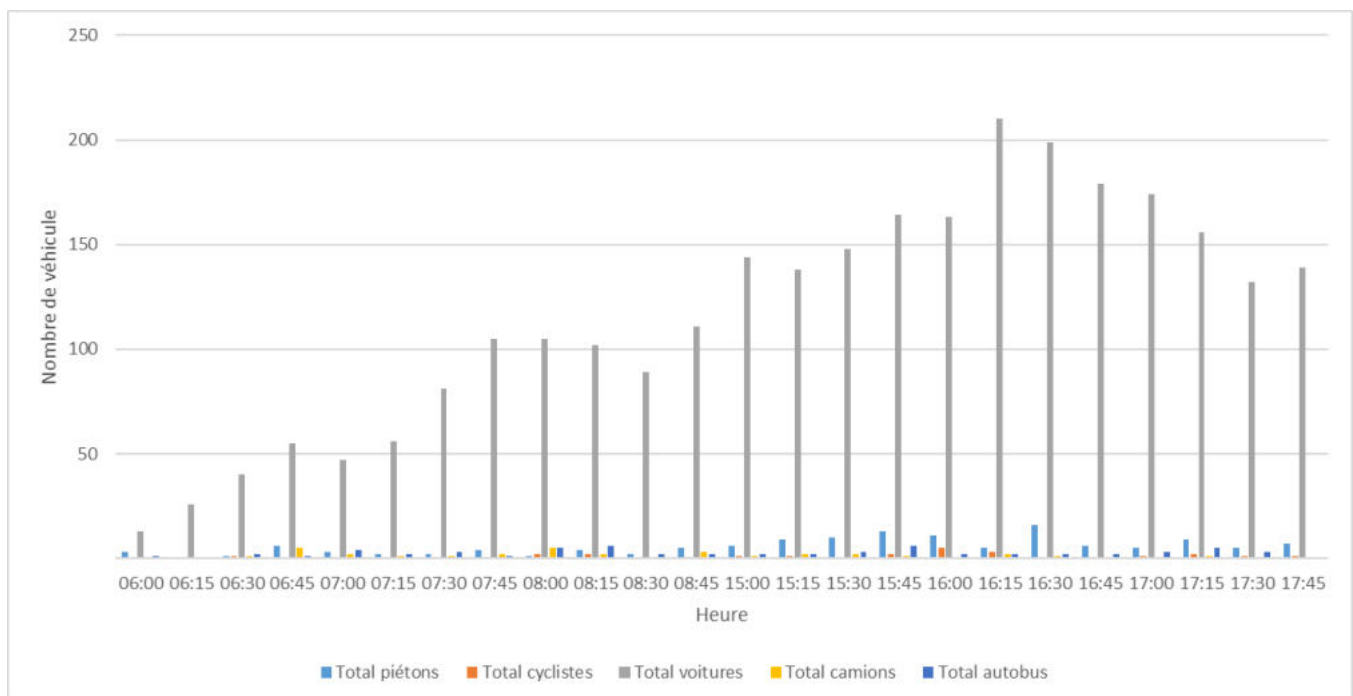


Figure 5 Profil horaire des débits par type de véhicule

6. Périgny / Salaberry (Semaine)

Tableau 6 Comptages relevés par type de véhicule et Identification de la HPAM et de l'HPPM

de	à	Total piétons	Total cyclistes	Total voitures	Total camions	Total autobus	Total	PPAM / PPPM
06:00	06:15	3	1	234	15		253	40%
06:15	06:30		2	275	36	3	316	
06:30	06:45	2		354	28	5	389	
06:45	07:00			392	22	15	429	
07:00	07:15	1	2	458	20	9	490	
07:15	07:30	1	4	547	40	5	597	
07:30	07:45	7	9	504	29	7	556	
07:45	08:00	8	7	576	32	7	630	
08:00	08:15	5	1	559	34	10	609	
08:15	08:30	1	2	469	37	8	517	
08:30	08:45	4	5	436	44	2	491	
08:45	09:00	2		457	36	10	505	
15:00	15:15	3	8	535	26	5	577	60%
15:15	15:30	6	8	619	20	10	663	
15:30	15:45	9	12	667	19	6	713	
15:45	16:00	2	17	664	26	17	726	
16:00	16:15	5	10	686	25	7	733	
16:15	16:30	8	10	716	19	2	755	
16:30	16:45	1	9	712	19	3	744	
16:45	17:00	11	2	734	23	7	777	
17:00	17:15	9	5	763	13	4	794	
17:15	17:30	5	3	735	12	8	763	
17:30	17:45	3	3	644	12	7	669	
17:45	18:00	4	5	648	17	5	679	
Total		100	125	13384	604	162	14375	
% véhicules		1%	1%	93%	4%	1%	100%	

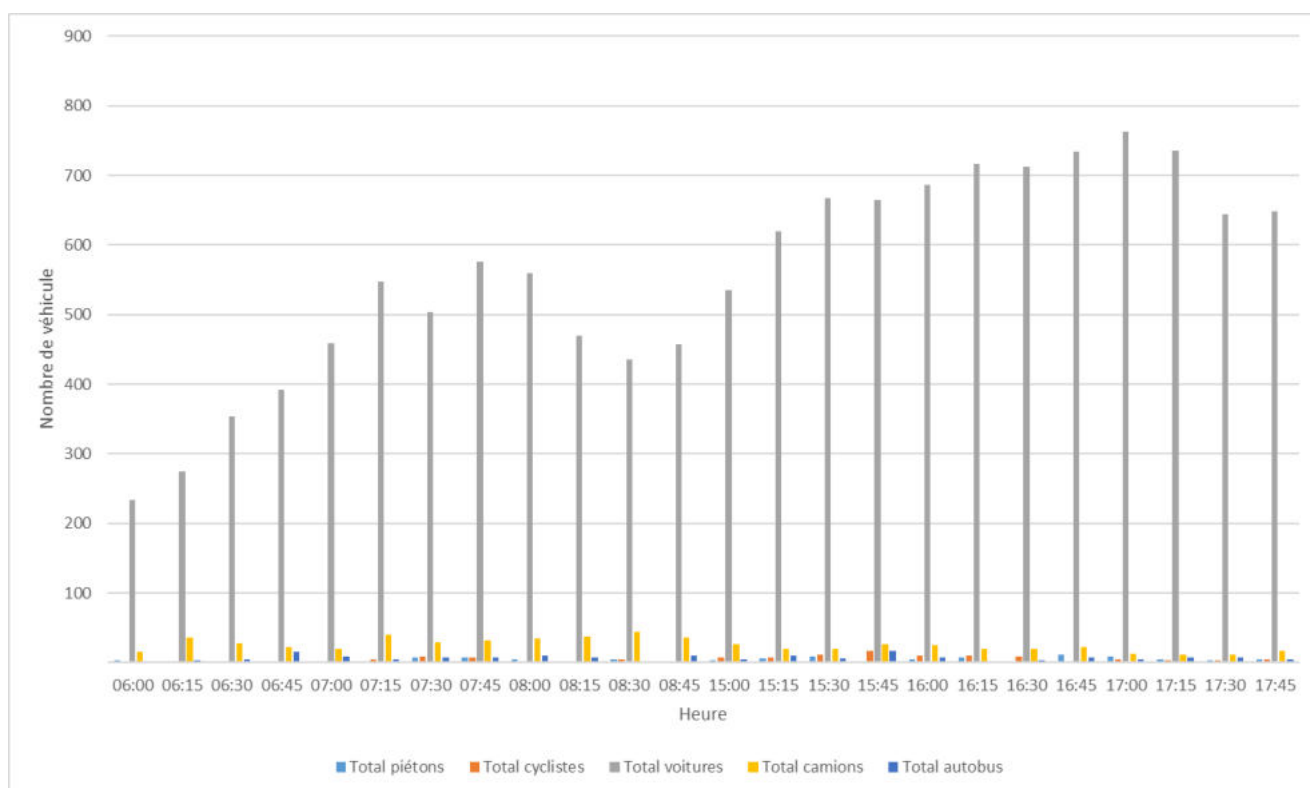


Figure 6 Profil horaire des débits par type de véhicule

7. Périgny / Bourgogne (Semaine)

Tableau 7 Comptages relevés par type de véhicule et Identification de la HPAM et de l'HPPM

de	à	Total piétons	Total cyclistes	Total voitures	Total camions	Total autobus	Total	PPAM / PPPM
06:00	06:15			241	16	3	260	41%
06:15	06:30			325	23	6	354	
06:30	06:45			393	30	10	433	
06:45	07:00			495	28	10	533	
07:00	07:15	1		550	16	6	573	
07:15	07:30			575	18	3	596	
07:30	07:45			602	24	3	629	
07:45	08:00			568	22	5	595	
08:00	08:15			532	25	7	564	
08:15	08:30			546	31	12	589	
08:30	08:45			455	24	11	490	
08:45	09:00	1		446	19	8	474	
15:00	15:15			565	24	5	594	
15:15	15:30			655	28	6	689	
15:30	15:45		1	674	28	21	724	
15:45	16:00			704	27	12	743	
16:00	16:15		4	664	24	4	696	
16:15	16:30		2	783	20	6	811	
16:30	16:45			785	21	4	810	
16:45	17:00		1	783	23	11	818	
17:00	17:15			771	14	3	788	
17:15	17:30	1		756	14	8	779	
17:30	17:45	1	1	601	16	10	629	
17:45	18:00			546	9	3	558	
Total		4	9	14015	524	177	14729	
% véhicules		0%	0%	95%	4%	1%	100%	

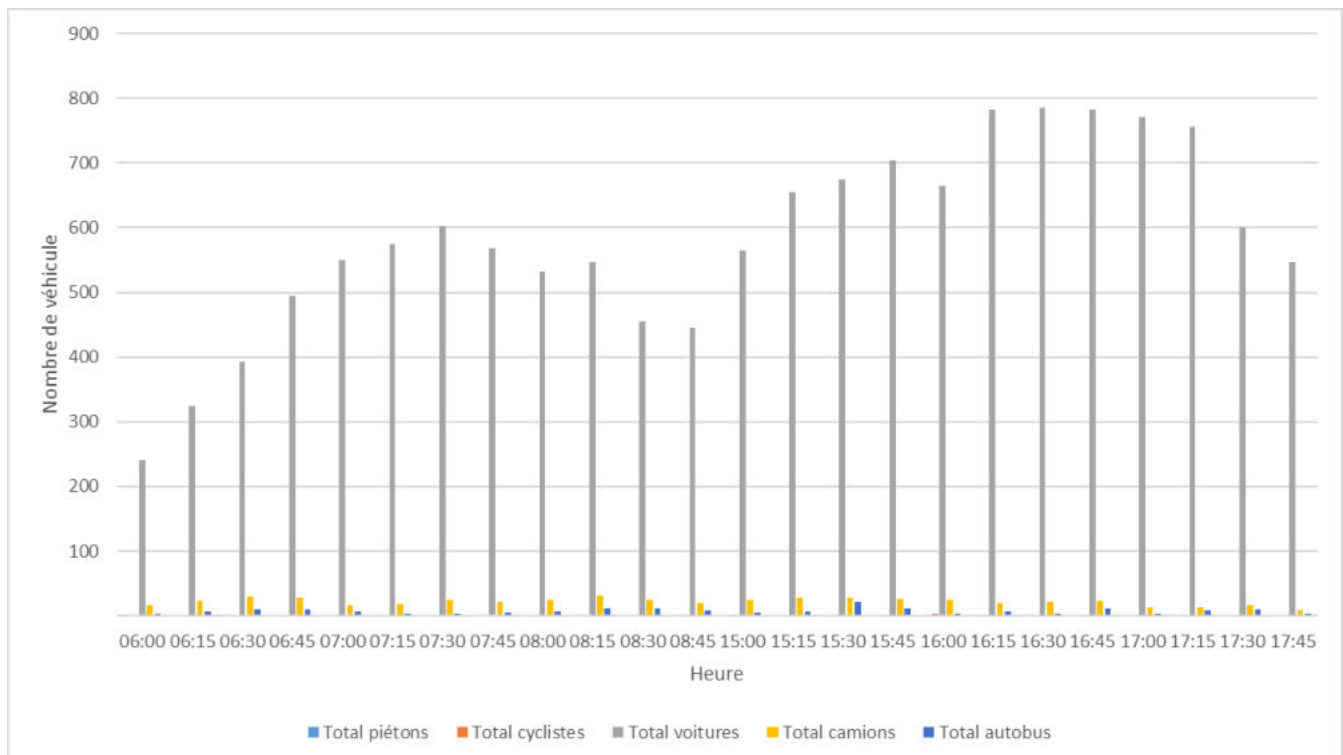


Figure 7 Profil horaire des débits par type de véhicule

8. Périgny / Brassard (Semaine)

Tableau 8 Comptages relevés par type de véhicule et Identification de la HPAM et de l'HPPM

de	à	Total piétons	Total cyclistes	Total voitures	Total camions	Total autobus	Total	PPAM / PPPM
06:00	06:15	1		328	15	6	350	40%
06:15	06:30		2	378	32	4	416	
06:30	06:45	1	2	441	30	12	486	
06:45	07:00	6		520	32	20	578	
07:00	07:15	2		625	16	15	658	
07:15	07:30	4		636	28	14	682	
07:30	07:45	25		576	27	13	641	
07:45	08:00	26	2	664	29	6	727	
08:00	08:15	9	3	606	36	7	661	
08:15	08:30	6	1	528	35	11	581	
08:30	08:45	3	1	528	38	14	584	
08:45	09:00	6	1	499	35	12	553	
15:00	15:15	8	1	670	27	9	715	60%
15:15	15:30	15	2	725	21	15	778	
15:30	15:45	9	1	753	21	7	791	
15:45	16:00	58	3	815	33	12	921	
16:00	16:15	8	1	839	22	16	886	
16:15	16:30	5	2	818	27	6	858	
16:30	16:45	8	3	900	17	6	934	
16:45	17:00	8	2	849	25	12	896	
17:00	17:15	14	3	961	12	6	996	
17:15	17:30	3	1	819	14	8	845	
17:30	17:45	8	3	829	15	10	865	
17:45	18:00	4	10	762	12	9	797	
Total		237	44	16069	599	250	17199	
% véhicules		1%	0%	93%	3%	1%	100%	

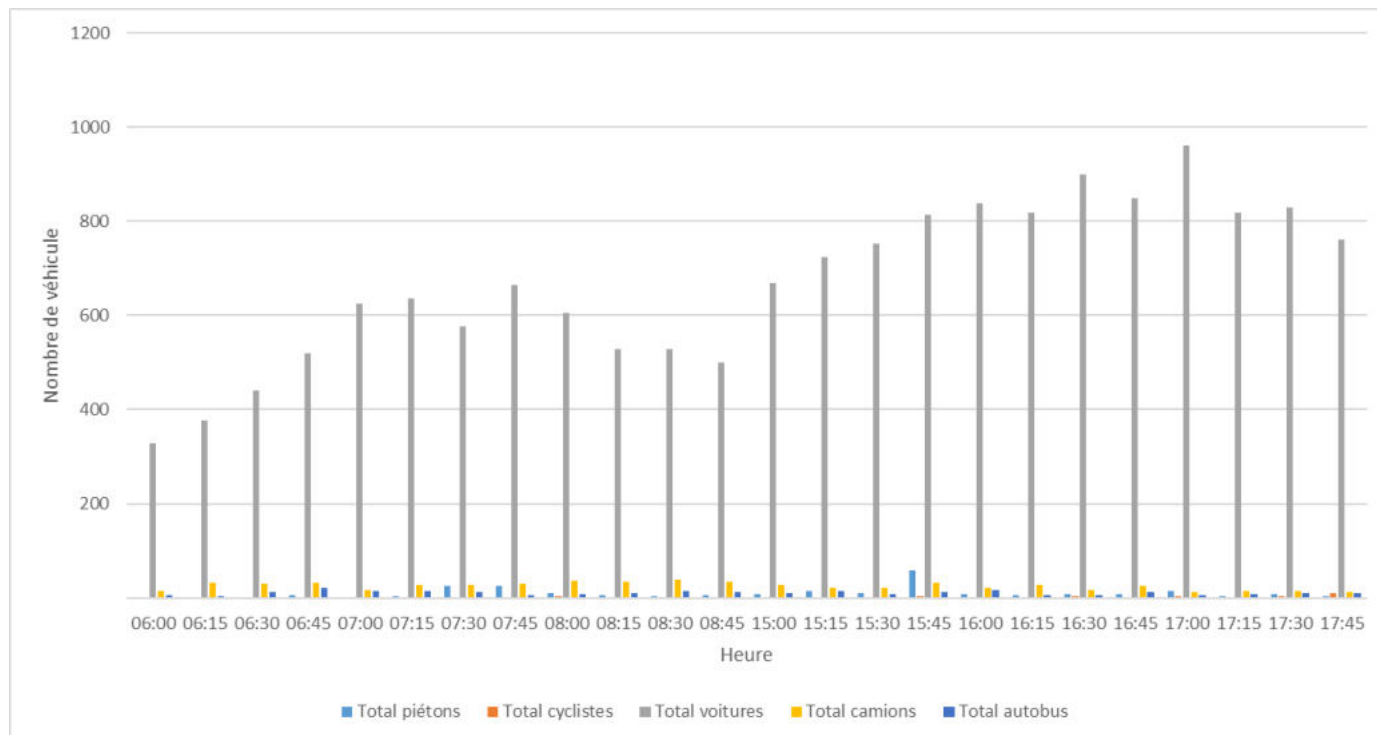


Figure 8 Profil horaire des débits par type de véhicule



Annexe B – Synthèses des comptages (fin de semaine)

1. Chambly / Bellerive (fin de semaine)

Tableau 1 Comptages relevés par type de véhicule et Identification de la période de pointe

de	à	Total piétons	Total cyclistes	Total voitures	Total camions	Total autobus	Total
09:00	09:15			345	3	1	349
09:15	09:30			399	1	2	402
09:30	09:45	1		462	3		466
09:45	10:00			544	1		545
10:00	10:15			575	6	1	582
10:15	10:30			595	5	3	603
10:30	10:45			652	4		656
10:45	11:00	1		678	4		683
11:00	11:15			609	1	1	611
11:15	11:30			676	2	2	680
11:30	11:45			713	2		715
11:45	12:00			676	2		678
12:00	12:15	1		625	5		631
12:15	12:30			636	2	2	640
12:30	12:45			736	2	1	739
12:45	13:00			672	5		677
13:00	13:15		1	621	1		623
13:15	13:30	1	1	724		2	728
13:30	13:45	1	1	676	6		684
13:45	14:00	3		705	2		710
14:00	14:15			724	6		730
14:15	14:30			738	2	2	742
14:30	14:45			757	5		762
14:45	15:00		1	750	13		764
15:00	15:15			713	2	1	716
15:15	15:30	2		728	2	2	734
15:30	15:45	2		769	1	1	773
15:45	16:00	2		766	3		771
16:00	16:15	2		729	7	1	739
16:15	16:30		1	739	3		743
16:30	16:45			712	8	2	722
16:45	17:00			682	5	2	689
Total		16	5	21126	114	26	21287
% véhicules		0%	0%	99%	1%	0%	100%

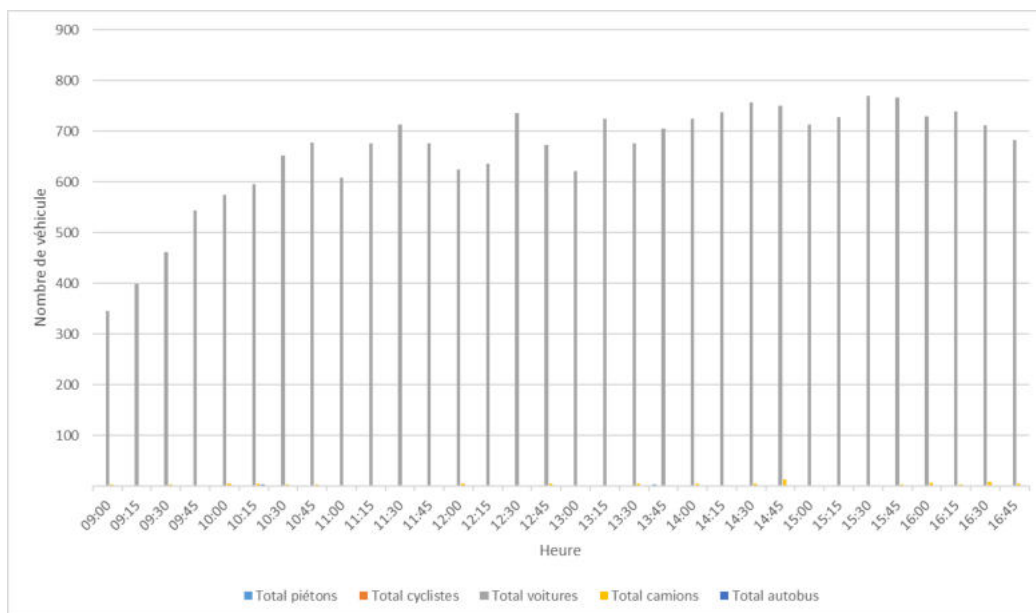


Figure 1 Profil horaire des débits par type de véhicule

2. Périgny / Fréchette (fin de semaine)

Tableau 2 Comptages relevés par type de véhicule et Identification de la période de pointe

de	à	Total piétons	Total cyclistes	Total voitures	Total camions	Total autobus	Total
09:00	09:15	3		315	4		322
09:15	09:30	2	2	341	2		347
09:30	09:45	2	3	387	5		397
09:45	10:00	2		468	5		475
10:00	10:15	1		462		1	464
10:15	10:30	6	1	533	2		542
10:30	10:45		5	518			523
10:45	11:00	6	3	609	6	1	625
11:00	11:15	5	2	577	2		586
11:15	11:30	2		659	3		664
11:30	11:45	5	1	654	6		666
11:45	12:00	1	1	619	3		624
12:00	12:15	5		518	5	1	529
12:15	12:30	2	1	573	4		580
12:30	12:45	7	1	558	2	2	570
12:45	13:00	2	1	588	4		595
13:00	13:15	3		564	3	1	571
13:15	13:30	4		624	1		629
13:30	13:45	5	1	591	3		600
13:45	14:00	5	3	564	4		576
14:00	14:15	3		599		1	603
14:15	14:30	11	1	640	2		654
14:30	14:45	1	1	600	1	1	604
14:45	15:00	3		629	6		638
15:00	15:15	1	1	613	2		617
15:15	15:30	1	12	608	2		623
15:30	15:45	4	8	584	1		597
15:45	16:00	4	7	599	2		612
16:00	16:15	6	2	597	2	1	608
16:15	16:30	10	9	594			613
16:30	16:45	8		630	2		640
16:45	17:00	4	6	570	2	1	583
Total		86	27	13190	73	8	13384
% véhicules		1%	0%	99%	1%	0%	100%

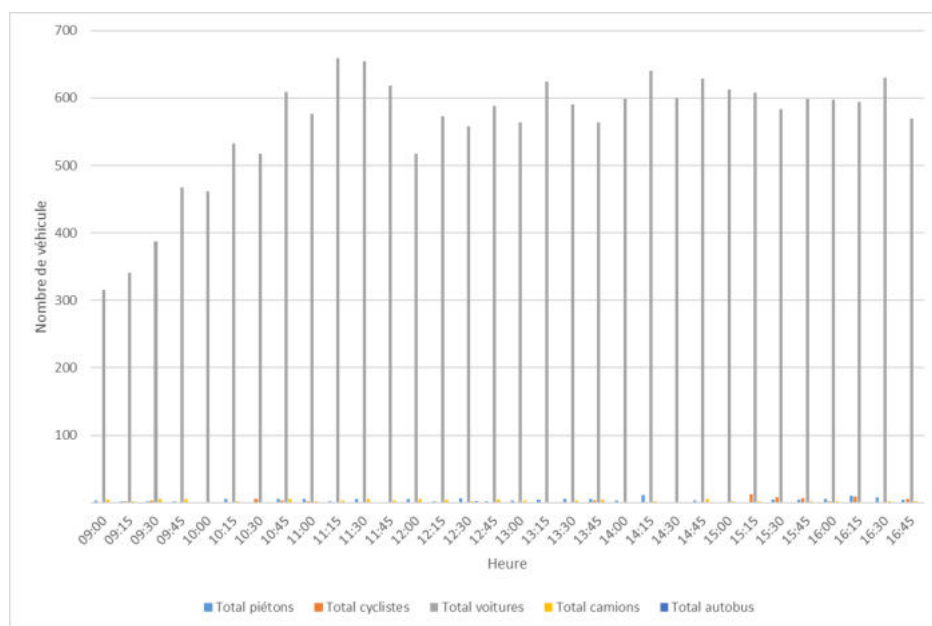


Figure 2 Profil horaire des débits par type de véhicule

3. Bourgogne / Fréchette (fin de semaine)

Tableau 3 Comptages relevés par type de véhicule et Identification de la période de pointe

de	à	Total piétons	Total cyclistes	Total voitures	Total camions	Total autobus	Total
09:00	09:15	6		85			91
09:15	09:30	7		89			96
09:30	09:45	4	1	119		1	125
09:45	10:00	2		149			151
10:00	10:15	6		125	2	1	134
10:15	10:30	18	3	157			178
10:30	10:45	6	1	151	1	1	160
10:45	11:00	11	1	178		2	192
11:00	11:15	12		156		1	169
11:15	11:30	6		155			161
11:30	11:45	5		155	2		162
11:45	12:00	13	2	178		1	194
12:00	12:15	8		172		2	182
12:15	12:30	3	1	206			210
12:30	12:45	2	1	146		1	150
12:45	13:00	6	3	163	2		174
13:00	13:15	26		152			178
13:15	13:30	18		177			195
13:30	13:45	17		170	1		188
13:45	14:00	28	3	174		1	206
14:00	14:15	21		190		1	212
14:15	14:30	23	1	168			192
14:30	14:45	11		162			173
14:45	15:00	13	3	210	1	1	228
15:00	15:15	13	1	184	1		199
15:15	15:30	11	1	209			221
15:30	15:45	17	2	182	1		202
15:45	16:00	19	2	201	2	1	225
16:00	16:15	19	1	189		1	210
16:15	16:30	33	1	183		1	218
16:30	16:45	36	1	185	1		223
16:45	17:00	23	1	184		1	209
Total		443	30	5304	14	17	5808
% véhicules		8%	1%	91%	0%	0%	100%

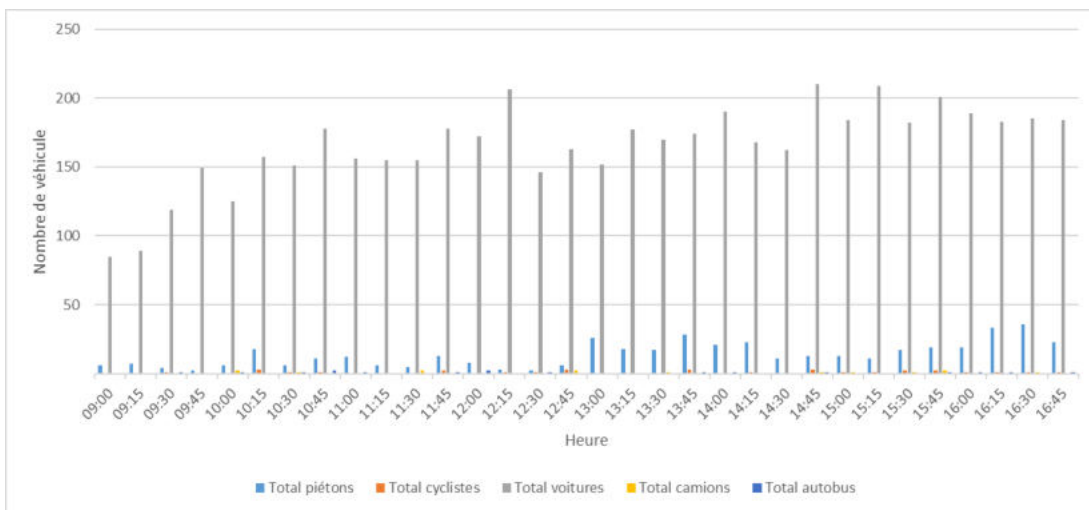


Figure 3 Profil horaire des débits par type de véhicule

4. Périgny / du Canal (fin de semaine)

Tableau 4 Comptages relevés par type de véhicule et Identification de la période de pointe

de	à	Total piétons	Total cyclistes	Total voitures	Total camions	Total autobus	Total
09:00	09:15	1		220	4		225
09:15	09:30			267	3		270
09:30	09:45			269	1		270
09:45	10:00	4		312	4		320
10:00	10:15			357	1		358
10:15	10:30	4		355	1		360
10:30	10:45	2	1	357	1		361
10:45	11:00			395	3		398
11:00	11:15			399	3		402
11:15	11:30		1	427	2		430
11:30	11:45			473	5		478
11:45	12:00			400	3		403
12:00	12:15			379	2		381
12:15	12:30		1	390	3	1	395
12:30	12:45			402	3	2	407
12:45	13:00			385	4	1	390
13:00	13:15			391	3		394
13:15	13:30			419	3		422
13:30	13:45			378	3		381
13:45	14:00			391	2		393
14:00	14:15			406	1		407
14:15	14:30			452	2		454
14:30	14:45			433	3		436
14:45	15:00			462	4		466
15:00	15:15	1	3	448	8	1	461
15:15	15:30	1	4	419	3		427
15:30	15:45		5	417	3	1	426
15:45	16:00			406	4		410
16:00	16:15		1	429	1		431
16:15	16:30	1		459	2	1	463
16:30	16:45			391	1		392
16:45	17:00		1	400	2	1	404
Total		14	17	12488	88	8	12615
% véhicules		0%	0%	99%	1%	0%	100%

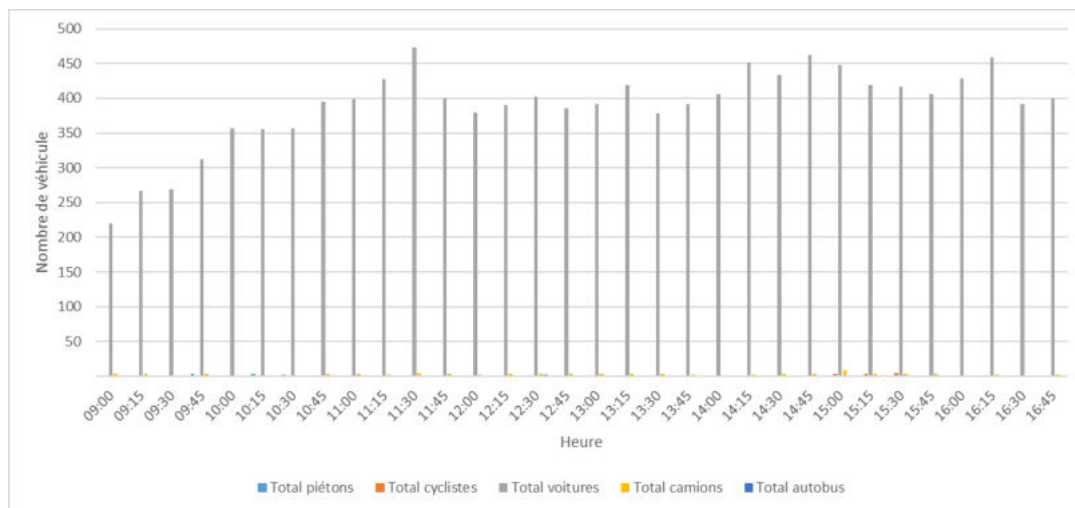


Figure 4 Profil horaire des débits par type de véhicule

5. Bourgogne / Langevin (fin de semaine)

Tableau 5 Comptages relevés par type de véhicule et Identification de la période de pointe

de	à	Total piétons	Total cyclistes	Total voitures	Total camions	Total autobus	Total
09:00	09:15	3		47			50
09:15	09:30	4		38			42
09:30	09:45	15		71		1	87
09:45	10:00	9		77			86
10:00	10:15	13		80	1	1	95
10:15	10:30	18		91			109
10:30	10:45	9		82	1	1	93
10:45	11:00	5		100		2	107
11:00	11:15	10		72		1	83
11:15	11:30	10		94			104
11:30	11:45	2		98		1	101
11:45	12:00	8		99		1	108
12:00	12:15	22		78		2	102
12:15	12:30	2		121			123
12:30	12:45	24		106		1	131
12:45	13:00	12		81	2		95
13:00	13:15	29		102		1	132
13:15	13:30	30		106			136
13:30	13:45	19	3	101	1		124
13:45	14:00	19	1	143	1	1	165
14:00	14:15	28	3	129		1	161
14:15	14:30	13		103			116
14:30	14:45	22		118			140
14:45	15:00	11		122	1	1	135
15:00	15:15	34	1	122		1	158
15:15	15:30	12		137			149
15:30	15:45	12	3	134			149
15:45	16:00	30	4	127	1	1	163
16:00	16:15	28		132		1	161
16:15	16:30	14		119		1	134
16:30	16:45	21		126			147
16:45	17:00	31		124		1	156
Total		519	15	3280	8	20	3842
% véhicules		14%	0%	85%	0%	1%	100%

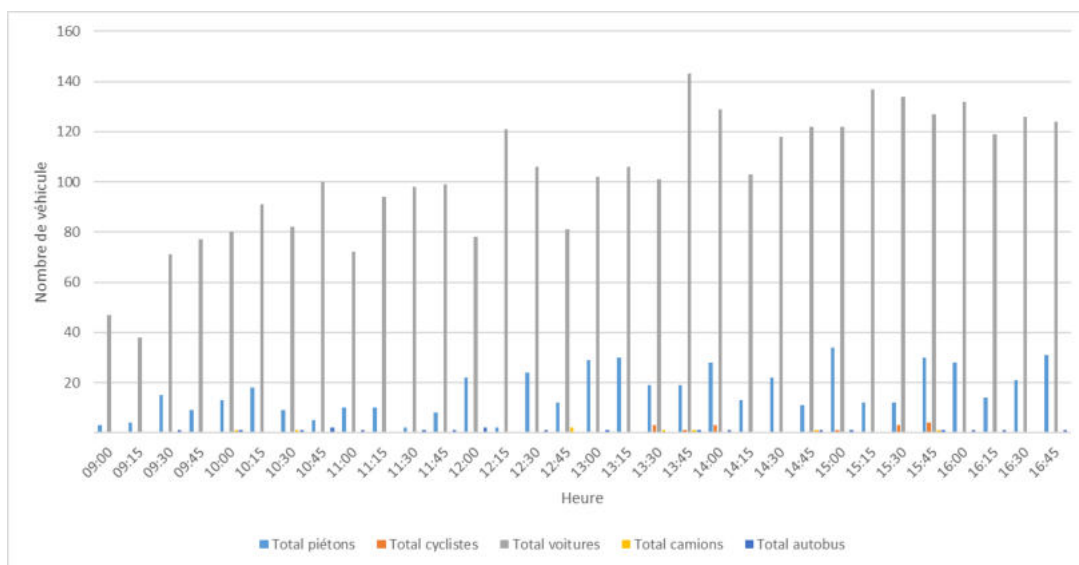


Figure 5 Profil horaire des débits par type de véhicule

6. Périgny / Salaberry (fin de semaine)

Tableau 6 Comptages relevés par type de véhicule et Identification de la période de pointe

de	à	Total piétons	Total cyclistes	Total voitures	Total camions	Total autobus	Total
09:00	09:15	1	4	244	3		252
09:15	09:30	2		276	2		280
09:30	09:45	3	2	341	3		349
09:45	10:00	4	5	418	5		432
10:00	10:15	11		418	1		430
10:15	10:30	3	1	409	1		414
10:30	10:45	7		420	1		428
10:45	11:00	7		517	8		532
11:00	11:15	2	1	498	2		503
11:15	11:30	5	4	497	2		508
11:30	11:45	9		592	3		604
11:45	12:00	7	2	487	2		498
12:00	12:15			460	3		463
12:15	12:30	7	3	507	4		521
12:30	12:45	2		507	2	2	513
12:45	13:00	5	3	504	1		513
13:00	13:15	4		514	3		521
13:15	13:30	4	4	535			543
13:30	13:45	1	3	503	5	1	513
13:45	14:00	3	3	461	1		468
14:00	14:15	2	2	502	3		509
14:15	14:30	10		548	2		560
14:30	14:45	5	2	515	1	1	524
14:45	15:00	7	8	567	7		589
15:00	15:15	1	2	501	2	1	507
15:15	15:30	2	3	513	2		520
15:30	15:45	8		505			513
15:45	16:00	10	2	528	2		542
16:00	16:15	25	1	524	4		554
16:15	16:30	7	2	537	1		547
16:30	16:45	16	2	531	2		551
16:45	17:00	3	2	496	1	1	503
Total		183	61	15375	79	6	15704
% véhicules		1%	0%	98%	1%	0%	100%

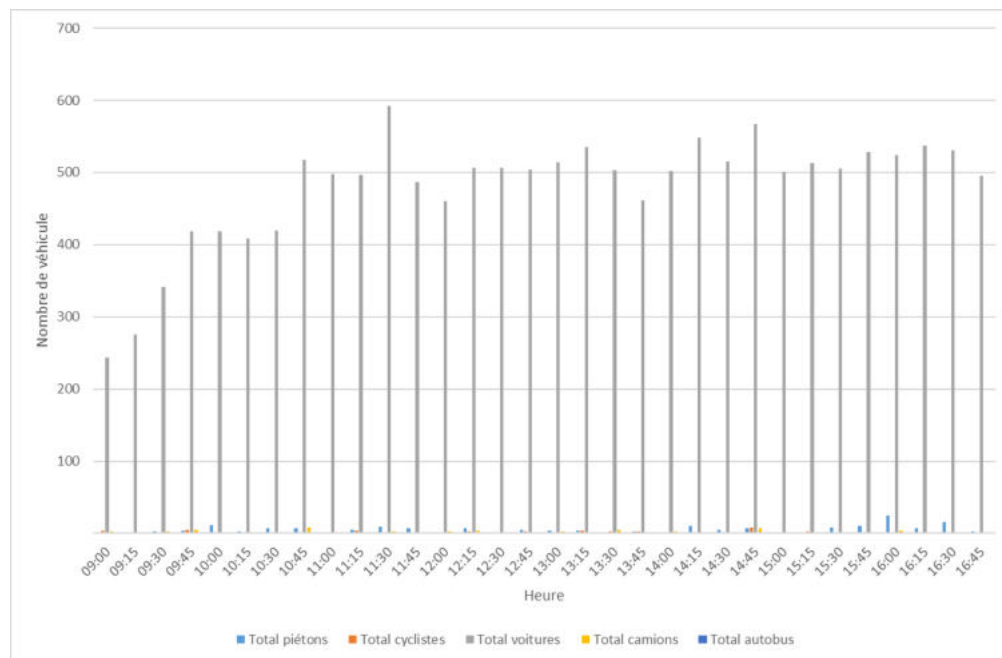


Figure 6 Profil horaire des débits par type de véhicule

7. Périgny / Bourgogne (fin de semaine)

Tableau 7 Comptages relevés par type de véhicule et Identification de la période de pointe

de	à	Total piétons	Total cyclistes	Total voitures	Total camions	Total autobus	Total
09:00	09:15	1		264	3		268
09:15	09:30		1	318	2		321
09:30	09:45			340	1		341
09:45	10:00		2	365	3	1	371
10:00	10:15			389	3	1	393
10:15	10:30		1	445	2		448
10:30	10:45			458	1	1	460
10:45	11:00		1	486	2	1	490
11:00	11:15			485	4		489
11:15	11:30			515	1		516
11:30	11:45	1	1	559	4		565
11:45	12:00			532	5	1	538
12:00	12:15			462	3	1	466
12:15	12:30			463	3	1	467
12:30	12:45			475	6		481
12:45	13:00			488	3	3	494
13:00	13:15			444	5		449
13:15	13:30			510	3		513
13:30	13:45	2		463	2		467
13:45	14:00			508		1	509
14:00	14:15	1		473	2	1	477
14:15	14:30	2	1	542	1		546
14:30	14:45			547	2	1	550
14:45	15:00		2	518	5	1	526
15:00	15:15			543	5	1	549
15:15	15:30	1	2	535	2		540
15:30	15:45	1		490	2		493
15:45	16:00		9	508		1	518
16:00	16:15			508	1	1	510
16:15	16:30	1		545	1		547
16:30	16:45			494	2		496
16:45	17:00			508	2	2	512
Total		10	20	15180	81	19	15310
% véhicules		0%	0%	99%	1%	0%	100%

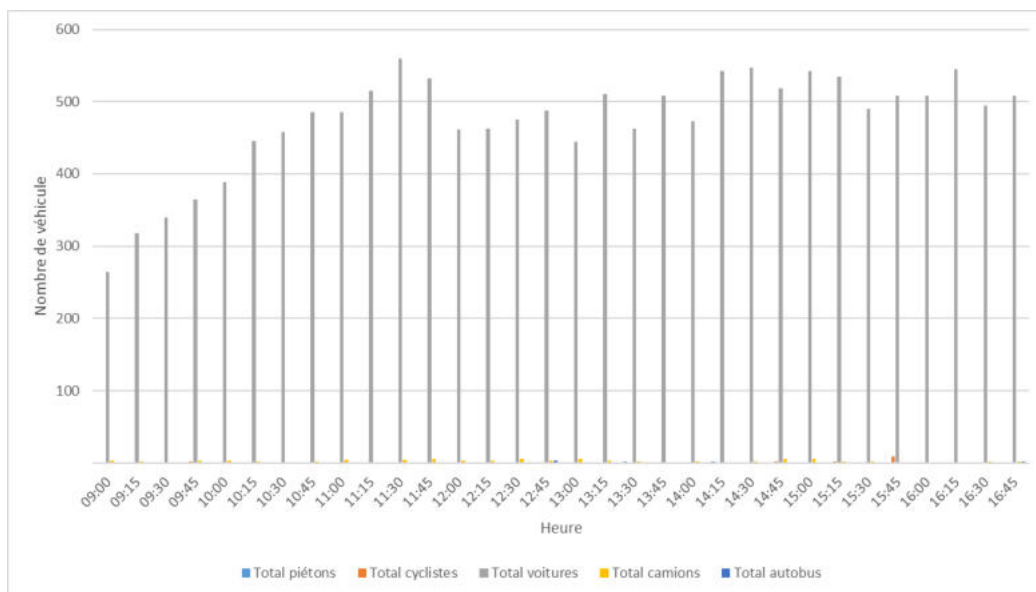


Figure 7 Profil horaire des débits par type de véhicule

8. Périgny / Brassard (fin de semaine)

Tableau 8 Comptages relevés par type de véhicule et Identification de la période de pointe

de	à	Total piétons	Total cyclistes	Total voitures	Total camions	Total autobus	Total
09:00	09:15	3	3	281	2	1	290
09:15	09:30	1		358	2	1	362
09:30	09:45	5	2	438	4	1	450
09:45	10:00		1	450	4	1	456
10:00	10:15	1	6	491	2		500
10:15	10:30		2	469	4	1	476
10:30	10:45	1	2	523	2	2	530
10:45	11:00	6	2	562	6		576
11:00	11:15	3	1	612	1		617
11:15	11:30	6	4	614	1	2	627
11:30	11:45	1	3	651	2	1	658
11:45	12:00	3	5	596	3		607
12:00	12:15	2		560	5		567
12:15	12:30	4	5	537	3	2	551
12:30	12:45	3	3	588	3	3	600
12:45	13:00	4	10	575	3		592
13:00	13:15	5	7	607	4		623
13:15	13:30	3		616		2	621
13:30	13:45	3		598	7	1	609
13:45	14:00	5	7	604	1		617
14:00	14:15	5	13	606			624
14:15	14:30	10	8	673	2	2	695
14:30	14:45	6	5	603	2	1	617
14:45	15:00	7	6	642	7	1	663
15:00	15:15	7	6	587	2		602
15:15	15:30	1	2	594	1	1	599
15:30	15:45	12	5	598	2	1	618
15:45	16:00	7	4	636	1	1	649
16:00	16:15	2	1	593	5		601
16:15	16:30	2	5	658	1		666
16:30	16:45	4	4	628	5	2	643
16:45	17:00	3	6	603	3	2	617
Total		125	128	18151	90	29	18523
% véhicules		1%	1%	98%	0%	0%	100%

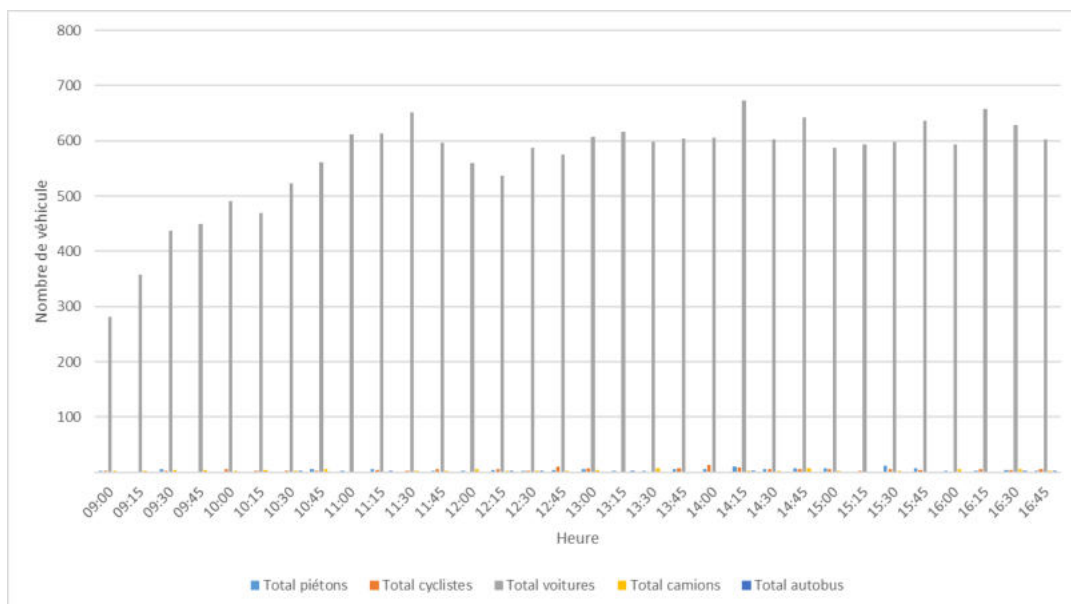


Figure 8 Profil horaire des débits par type de véhicule



Annexe C – Rapport Sim Traffic – Situation actuelle AM

1: Ch Ste-Thérèse/Av Bourgogne & R112 Performance by movement

Movement	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR	All
Denied Del/Veh (s)	0.1	0.0	0.4	0.2	0.2	2.5	0.5	2.4	2.7	0.5	2.9	0.5
Total Del/Veh (s)	54.2	8.9	36.3	16.6	2.9	40.0	32.5	4.3	40.6	30.9	3.7	30.8

2: Boul Fréchette & R112 Performance by movement

Movement	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR	All
Denied Del/Veh (s)	0.2	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.3	0.2	0.2	0.0	0.0	0.2	0.1
Total Del/Veh (s)	44.5	33.2	7.9	35.3	26.3	11.6	79.8	76.9	59.1	54.5	47.4	3.3	38.6

3: Av Salaberry & R112 Performance by movement

Movement	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR	All
Denied Del/Veh (s)	0.2	0.0	0.2	0.2	0.0	0.2	1.3	0.5	0.5	3.8	0.3	0.4	0.3
Total Del/Veh (s)	71.9	36.9	7.6	47.3	34.7	9.2	84.1	73.9	66.0	67.7	39.4	24.7	43.2

4: Boul. Brassard/Rue Larivière & R112 Performance by movement

Movement	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.0
Total Del/Veh (s)	67.9	19.4	6.7	40.6	27.8	4.3	44.8	43.5	38.1	62.7	61.7	9.0	28.2

5: Ch Bellerive & R112 Performance by movement

Movement	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR	All
Denied Del/Veh (s)	2.2	0.2	2.5	1.5	0.6	0.5	0.4	0.4	3.1	0.3	0.2	2.9	0.6
Total Del/Veh (s)	46.5	16.0	2.4	74.1	41.2	5.2	54.9	59.8	5.6	38.6	32.4	2.6	31.9

6: Rue Langevin/Rue du Fort & Av Bourgogne Performance by movement

Movement	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Total Del/Veh (s)	9.0	8.0	5.8	5.8	6.6	3.2	4.7	3.8	3.8	4.1	4.9	1.8	7.0

7: Boul Fréchette & Av Bourgogne Performance by movement

Movement	EBT	EBR	WBL	WBT	NBL	NBT	NBR	All
Denied Del/Veh (s)	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
Total Del/Veh (s)	8.2	4.4	7.8	9.3	8.6	1.8	6.9	7.0

Total Network Performance

Denied Del/Veh (s)	0.7
Total Del/Veh (s)	81.3

Intersection: 1: Ch Ste-Thérèse/Av Bourgogne & R112

Movement	EB	EB	EB	WB	WB	NB	NB	NB	SB	SB
Directions Served	T	T	R	LT	T	L	T	R	L	T
Maximum Queue (m)	399.2	409.1	185.5	126.5	122.7	47.0	33.0	10.0	34.6	18.6
Average Queue (m)	87.0	91.2	13.5	65.0	61.0	22.4	7.6	0.7	13.9	4.3
95th Queue (m)	275.5	286.6	122.3	103.3	100.9	39.5	21.5	9.7	28.9	13.5
Link Distance (m)	2391.7	2391.7	2391.7	451.4	451.4		537.4			463.8
Upstream Blk Time (%)										
Queuing Penalty (veh)										
Storage Bay Dist (m)						50.0		60.0	50.0	
Storage Blk Time (%)						0				
Queuing Penalty (veh)						0				

Intersection: 2: Boul Fréchette & R112

Movement	EB	EB	EB	WB	WB	WB	WB	NB	NB	SB	SB	SB	
Directions Served	L	T	T	R	L	T	T	R	L	TR	LT	T	R
Maximum Queue (m)	28.8	90.9	95.2	26.0	65.6	97.9	99.7	16.8	175.4	156.3	53.9	52.6	26.9
Average Queue (m)	11.3	38.5	44.0	5.5	22.6	53.9	55.7	3.6	93.5	84.8	25.1	22.6	1.3
95th Queue (m)	24.9	79.9	85.4	16.7	47.1	87.5	89.2	10.7	168.3	142.8	45.3	41.8	13.5
Link Distance (m)		533.6	533.6			2391.7	2391.7	2391.7	506.6	506.6	215.0	215.0	
Upstream Blk Time (%)													
Queuing Penalty (veh)													
Storage Bay Dist (m)	60.0			100.0	60.0								30.0
Storage Blk Time (%)		4	0		0	7					6	0	
Queuing Penalty (veh)		2	1		0	9					2	0	

Intersection: 3: Av Salaberry & R112

Movement	EB	EB	EB	WB	WB	WB	WB	NB	NB	SB	SB
Directions Served	L	T	T	L	T	T	R	L	TR	L	TR
Maximum Queue (m)	18.5	94.2	96.2	111.7	157.2	233.2	78.0	37.5	203.2	31.5	56.1
Average Queue (m)	3.8	54.3	59.4	24.2	77.3	85.0	3.7	32.2	88.1	9.9	18.1
95th Queue (m)	12.7	83.8	88.1	72.0	137.0	170.3	39.4	45.9	195.8	23.8	40.7
Link Distance (m)		701.9	701.9		533.6	533.6			644.4		217.3
Upstream Blk Time (%)						0					
Queuing Penalty (veh)						0					
Storage Bay Dist (m)	50.0			50.0			50.0	30.0		35.0	
Storage Blk Time (%)		10	18	1	22	24		24	29	1	3
Queuing Penalty (veh)		4	11	3	26	9		67	55	2	2

Intersection: 4: Boul. Brassard/Rue Larivière & R112

Movement	EB	EB	EB	WB	WB	WB	WB	NB	NB	SB	SB	
Directions Served	L	T	T	R	L	T	T	R	L	LTR	LT	TR
Maximum Queue (m)	48.0	77.2	78.1	50.3	41.0	142.1	103.5	13.0	89.4	92.6	47.6	39.2
Average Queue (m)	11.3	38.3	42.2	19.7	9.8	55.7	57.4	2.9	51.8	53.2	20.1	4.4
95th Queue (m)	29.5	66.8	69.4	37.4	27.3	109.0	95.5	10.0	76.1	79.3	38.0	16.8
Link Distance (m)		439.3	439.3	439.3		701.9	701.9	701.9	511.5	511.5	296.0	296.0
Upstream Blk Time (%)												
Queuing Penalty (veh)												
Storage Bay Dist (m)	40.0				50.0							
Storage Blk Time (%)		8				15						
Queuing Penalty (veh)		3				6						

Intersection: 5: Ch Bellerive & R112

Movement	EB	EB	EB	WB	WB	WB	WB	B11	NB	NB	SB	SB
Directions Served	L	T	T	L	T	T	R	T	LT	R	L	T
Maximum Queue (m)	25.0	66.5	64.4	107.1	200.7	200.2	126.1	3.1	83.5	59.7	68.8	22.4
Average Queue (m)	8.2	39.4	38.4	37.7	130.5	134.5	32.1	0.1	35.4	11.7	34.1	6.0
95th Queue (m)	19.1	58.5	60.7	100.5	236.0	237.4	140.5	2.3	66.9	37.4	57.3	16.7
Link Distance (m)		439.3	439.3		471.4	471.4	471.4	439.3	403.7		395.1	395.1
Upstream Blk Time (%)												
Queuing Penalty (veh)												
Storage Bay Dist (m)	55.0			60.0						30.0		
Storage Blk Time (%)		1	1	1	27				21	0		0
Queuing Penalty (veh)		0	0	11	29				21	0		0

Intersection: 6: Rue Langevin/Rue du Fort & Av Bourgogne

Movement	EB	WB	NB	SB
Directions Served	LTR	LTR	LTR	LTR
Maximum Queue (m)	24.1	22.9	15.6	2.8
Average Queue (m)	14.2	10.1	7.6	0.5
95th Queue (m)	21.8	17.1	13.9	2.1
Link Distance (m)	637.8	272.7	206.9	167.6
Upstream Blk Time (%)				
Queuing Penalty (veh)				
Storage Bay Dist (m)				
Storage Blk Time (%)				
Queuing Penalty (veh)				

Intersection: 7: Boul Fréchette & Av Bourgogne

Movement	EB	WB	NB
Directions Served	TR	LT	LR
Maximum Queue (m)	26.4	26.2	33.0
Average Queue (m)	14.6	14.7	15.2
95th Queue (m)	22.9	22.6	26.7
Link Distance (m)	265.3	637.8	215.0
Upstream Blk Time (%)			
Queuing Penalty (veh)			
Storage Bay Dist (m)			
Storage Blk Time (%)			
Queuing Penalty (veh)			

Network Summary

Network wide Queuing Penalty: 265



Annexe D – Rapport Sim Traffic – Situation actuelle PM

1: Ch Ste-Thérèse/Av Bourgogne & R112 Performance by movement

Movement	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.0	0.3	0.2	0.2	2.5	0.5	2.3	2.7	0.5	2.7	0.5
Total Del/Veh (s)	38.5	11.0	46.4	18.6	3.1	39.0	38.0	3.8	65.1	30.9	4.1	29.9

2: Boul Fréchette & R112 Performance by movement

Movement	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR	All
Denied Del/Veh (s)	0.1	0.0	0.1	60.2	50.4	46.7	0.3	0.2	0.2	0.3	0.2	0.4	16.2
Total Del/Veh (s)	74.8	40.6	14.2	339.7	53.3	6.3	53.9	90.7	74.2	82.8	79.0	21.3	67.5

3: Av Salaberry & R112 Performance by movement

Movement	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.0	0.1	0.2	0.0	0.1	1.3	0.5	1.5	1.9	0.3	1.7	0.2
Total Del/Veh (s)	55.3	40.0	15.7	72.0	33.0	9.0	72.1	55.0	37.2	82.2	43.7	32.4	42.0

4: Boul. Brassard/Rue Larivière & R112 Performance by movement

Movement	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.0
Total Del/Veh (s)	67.6	31.1	15.1	61.3	16.2	3.5	45.3	42.2	38.0	69.3	69.8	18.9	29.8

5: Ch Bellerive & R112 Performance by movement

Movement	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR	All
Denied Del/Veh (s)	1.8	0.4	1.6	0.3	0.0	0.0	0.7	0.6	3.0	0.3	0.2	2.6	0.5
Total Del/Veh (s)	61.0	47.2	18.3	200.7	20.8	5.0	49.4	54.5	12.5	124.0	32.0	2.6	47.7

6: Rue Langevin/Rue du Fort & Av Bourgogne Performance by movement

Movement	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.0	0.0	0.2	0.3	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2		0.2	0.1
Total Del/Veh (s)	8.9	8.5	7.4	7.2	8.1	4.0	5.2	6.4	3.4	4.8		2.7	7.8

7: Boul Fréchette & Av Bourgogne Performance by movement

Movement	EBT	EBR	WBL	WBT	NBL	NBT	NBR	All
Denied Del/Veh (s)	0.4	0.4	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.2
Total Del/Veh (s)	13.0	9.5	12.4	12.9	12.2	1.6	10.0	10.8

Total Network Performance

Denied Del/Veh (s)	7.8
Total Del/Veh (s)	102.3

Intersection: 1: Ch Ste-Thérèse/Av Bourgogne & R112

Movement	EB	EB	EB	WB	WB	NB	NB	NB	SB	SB
Directions Served	T	T	R	LT	T	L	T	R	L	T
Maximum Queue (m)	298.5	176.5	27.2	108.9	95.0	44.3	61.9	12.0	57.3	73.4
Average Queue (m)	96.5	95.6	1.0	60.0	52.4	12.8	28.5	0.4	36.2	12.3
95th Queue (m)	211.0	158.8	19.5	90.2	82.7	28.6	50.8	8.7	57.9	43.4
Link Distance (m)	2137.1	2137.1	2137.1	451.4	451.4		539.2			465.1
Upstream Blk Time (%)										
Queuing Penalty (veh)										
Storage Bay Dist (m)						50.0		60.0	50.0	
Storage Blk Time (%)							1	0	8	
Queuing Penalty (veh)							1	0	14	

Intersection: 2: Boul Fréchette & R112

Movement	EB	EB	EB	EB	WB	WB	WB	WB	B24	B24	B24	NB	NB	SB	SB	SB
Directions Served	L	T	T	R	L	T	T	R	T	T	T	L	TR	LT	T	R
Maximum Queue (m)	99.8	130.8	134.2	58.1	99.9	236.1	232.3	106.4	41.5	47.8	29.2	114.7	181.6	117.0	118.3	45.0
Average Queue (m)	40.7	75.3	80.2	20.2	94.6	172.5	135.0	11.8	6.0	3.8	1.4	53.2	93.5	63.5	59.8	15.5
95th Queue (m)	84.8	122.3	125.8	44.3	116.7	287.2	262.8	77.1	29.9	24.4	14.0	87.8	166.4	106.9	105.9	50.4
Link Distance (m)		534.4	534.4			228.8	228.8	228.8	2137.1	2137.1	2137.1	504.2	504.2	215.0	215.0	
Upstream Blk Time (%)						15	5	0								
Queuing Penalty (veh)						52	18	2								
Storage Bay Dist (m)	60.0			100.0	60.0											30.0
Storage Blk Time (%)	1	18	6		83	8										45
Queuing Penalty (veh)	2	24	21		321	18										25

Intersection: 3: Av Salaberry & R112

Movement	EB	EB	EB	EB	WB	WB	WB	WB	NB	NB	NB	SB	SB	SB
Directions Served	L	T	T	R	L	T	T	R	L	T	R	L	T	R
Maximum Queue (m)	108.9	160.0	171.5	144.9	106.2	125.8	125.5	51.9	37.4	173.3	9.2	49.8	103.4	8.8
Average Queue (m)	13.8	117.6	127.2	25.9	49.6	59.9	62.6	1.9	22.5	61.3	8.0	23.4	33.1	2.8
95th Queue (m)	59.4	152.2	160.6	116.1	95.7	112.6	111.2	27.3	44.2	139.6	11.6	46.7	73.4	9.2
Link Distance (m)		701.9	701.9			534.4	534.4			644.0			630.5	
Upstream Blk Time (%)														
Queuing Penalty (veh)														
Storage Bay Dist (m)	50.0			45.0	50.0			50.0	30.0		1.0	35.0		1.0
Storage Blk Time (%)		22	26	0	14	15	18		8	56	9	11	53	5
Queuing Penalty (veh)		12	36	0	57	33	15		26	138	24	20	63	13

Intersection: 4: Boul. Brassard/Rue Larivière & R112

Movement	EB	EB	EB	EB	B11	B11	WB	WB	WB	WB	NB	NB	SB	SB
Directions Served	L	T	T	R	T	T	L	T	T	R	L	LTR	LT	TR
Maximum Queue (m)	54.9	152.1	155.1	95.6	86.8	87.3	40.4	61.5	70.1	10.3	74.3	80.5	62.2	51.8
Average Queue (m)	27.6	102.0	105.4	48.8	3.1	3.2	18.1	31.4	36.4	1.7	44.3	50.3	37.7	18.7
95th Queue (m)	55.7	144.8	146.6	86.5	63.4	63.8	33.9	53.1	59.0	7.5	65.6	73.5	58.3	44.6
Link Distance (m)		439.3	439.3	439.3	471.4	471.4		701.9	701.9	701.9	511.5	511.5	296.0	296.0
Upstream Blk Time (%)														
Queuing Penalty (veh)														
Storage Bay Dist (m)	40.0						50.0							
Storage Blk Time (%)	2	35					0	1						
Queuing Penalty (veh)	15	30					0	0						

Intersection: 5: Ch Bellerive & R112

Movement	EB	EB	EB	EB	WB	WB	WB	WB	NB	NB	SB	SB
Directions Served	L	T	T	R	L	T	T	R	LT	R	L	T
Maximum Queue (m)	124.8	286.7	283.4	115.0	119.0	133.3	130.6	36.1	70.3	56.6	174.5	46.3
Average Queue (m)	39.9	152.9	152.9	31.9	74.3	65.6	59.3	13.1	24.4	22.0	114.8	9.1
95th Queue (m)	111.2	264.6	263.3	116.6	138.8	128.8	111.7	27.3	50.8	44.7	208.6	34.9
Link Distance (m)		439.3	439.3			471.4	471.4	471.4	403.7		395.1	395.1
Upstream Blk Time (%)												
Queuing Penalty (veh)												
Storage Bay Dist (m)	55.0			55.0	60.0					30.0		
Storage Blk Time (%)	0	36	39		46	4			5	4		
Queuing Penalty (veh)	0	33	27		224	7			13	5		

Intersection: 6: Rue Langevin/Rue du Fort & Av Bourgogne

Movement	EB	WB	NB	SB
Directions Served	LTR	LTR	LTR	LTR
Maximum Queue (m)	26.1	26.1	16.5	8.8
Average Queue (m)	17.4	14.4	7.8	2.4
95th Queue (m)	24.4	23.1	13.7	5.5
Link Distance (m)	637.8	272.7	206.9	167.6
Upstream Blk Time (%)				
Queuing Penalty (veh)				
Storage Bay Dist (m)				
Storage Blk Time (%)				
Queuing Penalty (veh)				

Intersection: 7: Boul Fréchette & Av Bourgogne

Movement	EB	WB	NB
Directions Served	TR	LT	LR
Maximum Queue (m)	54.1	52.8	43.7
Average Queue (m)	28.4	25.4	21.6
95th Queue (m)	48.6	41.2	34.6
Link Distance (m)	265.3	637.8	215.0
Upstream Blk Time (%)			
Queuing Penalty (veh)			
Storage Bay Dist (m)			
Storage Blk Time (%)			
Queuing Penalty (veh)			

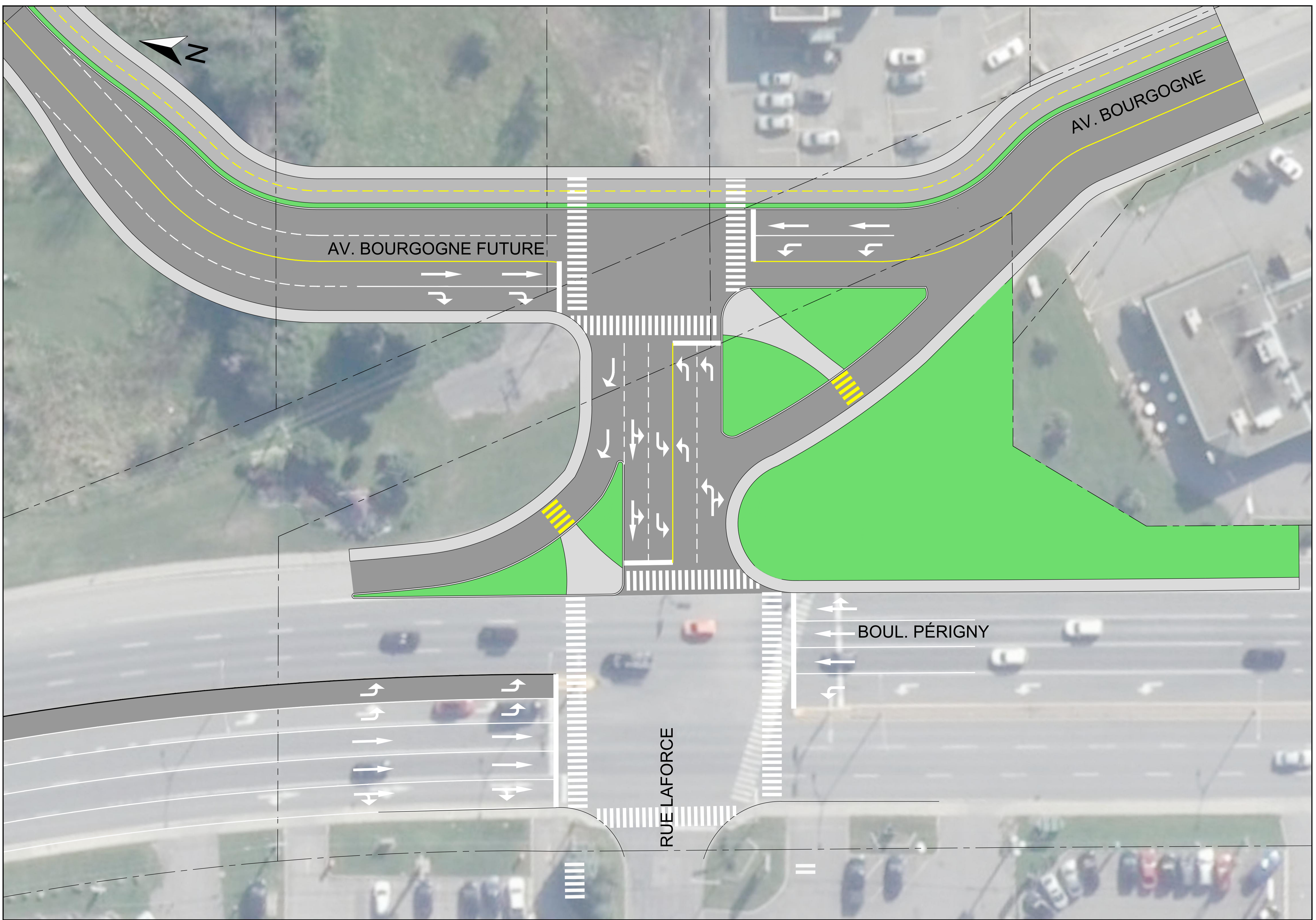
Network Summary

Network wide Queuing Penalty: 1288



Annexe E – Prolongement de l'avenue Bourgogne

PROLONGEMENT DE L'AVENUE BOURGOGNE





Annexe F – Rapport Sim Traffic – Scénario futur A (AM et PM)

1: Ch Ste-Thérèse/Av Bourgogne & R112 Performance by movement

Movement	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.0	0.3	0.2	0.2	2.3	0.7	2.5	2.8	0.4	2.7	0.6
Total Del/Veh (s)	14.6	3.9	18.6	12.2	2.9	44.7	39.0	4.7	41.6	34.3	4.2	15.4

2: Boul Fréchette & R112 Performance by movement

Movement	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR	All
Denied Del/Veh (s)	0.2	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.3	0.2	0.2	0.0	0.0	0.4	0.1
Total Del/Veh (s)	60.7	35.0	7.4	58.3	30.2	3.6	30.1	26.9	16.6	37.0	29.5	2.4	30.0

3: Av Salaberry & R112 Performance by movement

Movement	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR	All
Denied Del/Veh (s)	0.1	0.0	0.2	0.1	0.0	0.1	0.7	0.5	0.7	1.2	0.3	1.3	0.2
Total Del/Veh (s)	27.8	20.2	7.9	26.2	18.1	8.8	67.1	49.7	37.0	36.3	21.6	12.3	25.1

4: Boul. Brassard/Rue Larivière & R112 Performance by movement

Movement	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.0
Total Del/Veh (s)	62.0	21.6	7.4	61.0	38.0	5.8	45.2	47.8	44.6	56.8	57.8	11.4	33.3

5: Ch Bellerive & R112 Performance by movement

Movement	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR	All
Denied Del/Veh (s)	0.3	0.1	0.2	0.7	0.4	0.1	0.5	0.4	3.1	0.3	0.3	2.9	0.4
Total Del/Veh (s)	41.7	20.1	6.3	80.0	52.1	5.7	64.8	63.3	11.5	39.7	30.3	2.6	39.1

6: Rue Langevin/Rue du Fort & Av Bourgogne Performance by movement

Movement	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2	0.3	0.1	0.1
Total Del/Veh (s)	8.2	8.1	5.6	5.3	7.1	4.1	4.7	6.7	2.8	8.1	6.6	2.4	6.7

7: Boul Fréchette & Av Bourgogne Performance by movement

Movement	EBT	EBR	WBL	WBT	NBL	NBT	NBR	All
Denied Del/Veh (s)	0.2	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
Total Del/Veh (s)	8.0	4.5	8.9	9.9	6.2	0.6	4.3	6.6

Total Zone Performance

Denied Del/Veh (s)	0.7
Total Del/Veh (s)	379.2

Intersection: 1: Ch Ste-Thérèse/Av Bourgogne & R112

Movement	EB	EB	WB	WB	NB	NB	NB	SB	SB	SB
Directions Served	T	T	LT	T	L	T	R	L	T	R
Maximum Queue (m)	52.2	54.2	87.8	85.6	56.1	78.3	35.7	31.0	16.1	3.2
Average Queue (m)	28.5	31.5	52.4	49.9	36.0	13.3	2.1	14.6	4.2	0.1
95th Queue (m)	47.1	52.1	76.8	74.1	57.5	47.9	20.2	27.6	12.4	2.4
Link Distance (m)	714.2	714.2	451.4	451.4		539.2			464.5	
Upstream Blk Time (%)										
Queuing Penalty (veh)										
Storage Bay Dist (m)					50.0		60.0	50.0		100.0
Storage Blk Time (%)					4		0			
Queuing Penalty (veh)					9		0			

Intersection: 2: Boul Fréchette & R112

Movement	EB	EB	EB	WB	WB	WB	WB	NB	NB	SB	SB	
Directions Served	L	T	T	R	L	T	T	R	L	TR	LT	T
Maximum Queue (m)	48.9	69.9	75.6	24.3	84.6	120.6	124.8	12.1	86.6	89.2	46.0	39.4
Average Queue (m)	16.2	41.9	47.8	8.3	36.8	65.7	69.0	2.1	48.1	37.2	23.8	17.6
95th Queue (m)	38.3	63.5	68.5	19.2	77.4	110.7	111.9	7.9	76.8	71.1	40.5	33.3
Link Distance (m)		534.6	534.6			228.0	228.0	228.0	504.2	504.2	99.8	99.8
Upstream Blk Time (%)												
Queuing Penalty (veh)												
Storage Bay Dist (m)	60.0			100.0	60.0							
Storage Blk Time (%)	0	1			1	15						2
Queuing Penalty (veh)	1	1			6	26						2

Intersection: 3: Av Salaberry & R112

Movement	EB	EB	EB	WB	WB	WB	NB	NB	NB	SB	SB	SB
Directions Served	L	T	T	L	T	T	L	T	R	L	T	R
Maximum Queue (m)	21.0	66.7	77.0	33.1	159.4	161.4	37.4	191.5	9.2	25.9	44.6	9.0
Average Queue (m)	2.4	32.6	39.4	11.8	42.2	48.3	27.3	54.1	7.8	8.8	12.3	3.3
95th Queue (m)	10.8	61.1	68.6	26.2	113.6	118.2	44.2	174.1	11.9	20.2	31.4	10.0
Link Distance (m)		701.9	701.9		534.6	534.6		644.0			630.5	
Upstream Blk Time (%)					0							
Queuing Penalty (veh)					0							
Storage Bay Dist (m)	50.0			50.0			30.0		1.0	35.0		1.0
Storage Blk Time (%)		2	4	0	2	4	26	44	5	0	31	5
Queuing Penalty (veh)		1	3	0	3	2	72	137	16	0	26	7

Intersection: 4: Boul. Brassard/Rue Larivière & R112

Movement	EB	EB	EB	WB	WB	WB	WB	NB	NB	SB	SB	
Directions Served	L	T	T	R	L	T	T	R	L	LTR	LT	TR
Maximum Queue (m)	50.2	86.7	83.9	45.2	80.0	148.4	147.2	20.0	86.1	94.5	42.5	27.8
Average Queue (m)	12.1	41.2	45.2	20.4	16.9	101.8	104.8	5.2	53.6	56.6	17.7	4.9
95th Queue (m)	33.3	70.5	73.8	36.7	54.3	142.1	142.3	14.0	78.2	84.0	33.9	18.8
Link Distance (m)		713.2	713.2	713.2		701.9	701.9	701.9	510.0	510.0	296.0	296.0
Upstream Blk Time (%)												
Queuing Penalty (veh)												
Storage Bay Dist (m)	40.0				50.0							
Storage Blk Time (%)	0	10			0	30						
Queuing Penalty (veh)	1	4			0	12						

Intersection: 5: Ch Bellerive & R112

Movement	EB	EB	EB	WB	WB	WB	WB	NB	NB	SB	SB
Directions Served	L	T	T	L	T	T	R	LT	R	L	T
Maximum Queue (m)	25.0	75.6	75.2	134.9	214.3	214.0	193.0	97.7	51.8	65.0	22.6
Average Queue (m)	8.7	38.9	44.2	60.2	157.3	162.1	55.4	40.2	14.0	36.7	6.0
95th Queue (m)	20.6	64.0	69.0	147.7	241.3	241.6	176.9	85.6	43.3	59.3	16.3
Link Distance (m)		1411.9	1411.9		208.0	208.0	208.0	406.1		394.4	394.4
Upstream Blk Time (%)					6	8	1				
Queuing Penalty (veh)					41	53	5				
Storage Bay Dist (m)	55.0			60.0					30.0		
Storage Blk Time (%)		1	3	4	38			26	0		
Queuing Penalty (veh)		0	1	32	40			25	0		

Intersection: 6: Rue Langevin/Rue du Fort & Av Bourgogne

Movement	EB	WB	NB	SB
Directions Served	LTR	LTR	LTR	LTR
Maximum Queue (m)	23.5	20.9	19.7	11.1
Average Queue (m)	14.3	10.7	7.6	2.3
95th Queue (m)	21.7	18.1	14.5	6.3
Link Distance (m)	637.8	272.7	206.9	167.6
Upstream Blk Time (%)				
Queuing Penalty (veh)				
Storage Bay Dist (m)				
Storage Blk Time (%)				
Queuing Penalty (veh)				

Intersection: 7: Boul Fréchette & Av Bourgogne

Movement	EB	WB	NB
Directions Served	TR	LT	LR
Maximum Queue (m)	28.7	33.7	26.1
Average Queue (m)	15.0	16.4	13.8
95th Queue (m)	23.8	25.6	22.2
Link Distance (m)	265.3	637.8	98.3
Upstream Blk Time (%)			
Queuing Penalty (veh)			
Storage Bay Dist (m)			
Storage Blk Time (%)			
Queuing Penalty (veh)			

Zone Summary

Zone wide Queuing Penalty: 526

1: Ch Ste-Thérèse/Av Bourgogne & R112 Performance by movement

Movement	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.0	0.4	0.1	0.2	2.3	0.6	2.2	2.7	0.6	2.8	0.5
Total Del/Veh (s)	27.7	4.5	47.6	18.6	3.2	41.6	39.9	4.4	65.2	34.2	4.6	25.1

2: Boul Fréchette & R112 Performance by movement

Movement	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.0	0.1	0.3	0.0	0.0	0.3	0.2	0.2	0.3	0.1	0.4	0.1
Total Del/Veh (s)	65.2	46.5	15.3	123.6	34.0	5.3	51.8	193.6	180.0	55.6	50.2	6.0	59.9

3: Av Salaberry & R112 Performance by movement

Movement	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR	All
Denied Del/Veh (s)	0.1	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1	1.1	0.5	1.0	1.7	0.3	1.6	0.2
Total Del/Veh (s)	47.4	41.9	15.7	110.9	21.6	9.8	77.4	51.3	40.1	103.2	50.6	38.1	43.5

4: Boul. Brassard/Rue Larivière & R112 Performance by movement

Movement	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.1	0.2	0.2	0.3	0.1	0.2	0.0
Total Del/Veh (s)	73.7	39.7	16.2	66.6	33.1	5.1	43.2	46.3	39.2	65.9	67.7	22.6	37.2

5: Ch Bellerive & R112 Performance by movement

Movement	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR	All
Denied Del/Veh (s)	0.5	0.4	0.5	0.5	0.0	0.0	0.6	0.6	2.9	0.3	0.2	3.1	0.5
Total Del/Veh (s)	113.0	130.8	103.9	160.5	22.2	6.3	70.7	81.7	19.3	84.5	33.0	2.4	82.8

6: Rue Langevin/Rue du Fort & Av Bourgogne Performance by movement

Movement	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.0	0.0	0.4	0.3	0.3	0.1	0.1	0.1	0.2		0.1	0.1
Total Del/Veh (s)	9.6	7.1	7.4	7.9	8.7	5.7	5.2	8.1	3.0	4.5		3.1	7.3

7: Boul Fréchette & Av Bourgogne Performance by movement

Movement	EBT	EBR	WBL	WBT	NBL	NBT	NBR	All
Denied Del/Veh (s)	0.5	0.5	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.2
Total Del/Veh (s)	26.1	22.1	27.0	27.3	24.6	5.1	24.1	25.2

Total Zone Performance

Denied Del/Veh (s)	0.6
Total Del/Veh (s)	858.3

Intersection: 1: Ch Ste-Thérèse/Av Bourgogne & R112

Movement	EB	EB	EB	WB	WB	NB	NB	NB	SB	SB	SB
Directions Served	T	T	R	LT	T	L	T	R	L	T	R
Maximum Queue (m)	126.3	203.9	15.7	103.9	95.0	57.2	69.7	23.9	55.8	77.6	2.3
Average Queue (m)	80.7	86.7	0.6	60.8	52.9	24.5	29.0	2.4	36.0	12.8	0.1
95th Queue (m)	115.4	156.8	11.5	92.5	86.7	49.0	53.4	21.2	58.4	47.9	1.7
Link Distance (m)	714.2	714.2	714.2	451.4	451.4		539.2			464.5	
Upstream Blk Time (%)											
Queuing Penalty (veh)											
Storage Bay Dist (m)						50.0		60.0	50.0		100.0
Storage Blk Time (%)						1	1	0	8		
Queuing Penalty (veh)						2	1	0	14		

Intersection: 2: Boul Fréchette & R112

Movement	EB	EB	EB	WB	WB	WB	WB	NB	NB	SB	SB	SB	
Directions Served	L	T	T	R	L	T	T	R	L	TR	LT	T	R
Maximum Queue (m)	94.8	120.4	125.5	56.0	99.8	155.4	147.5	20.0	174.3	299.7	78.4	79.9	45.0
Average Queue (m)	43.4	79.6	84.2	25.6	69.5	79.7	67.5	6.5	80.6	194.0	49.7	45.4	13.9
95th Queue (m)	83.8	115.9	119.7	48.2	112.4	160.0	132.1	16.7	177.5	335.8	75.7	73.6	47.7
Link Distance (m)		534.6	534.6			228.0	228.0	228.0	504.2	504.2	99.8	99.8	
Upstream Blk Time (%)						2	0				0	0	
Queuing Penalty (veh)						7	0				0	0	
Storage Bay Dist (m)	60.0			100.0	60.0								30.0
Storage Blk Time (%)	5	22	5		38	5							31
Queuing Penalty (veh)	23	39	18		151	12							27

Intersection: 3: Av Salaberry & R112

Movement	EB	EB	EB	WB	WB	WB	WB	NB	NB	NB	SB	SB	SB	
Directions Served	L	T	T	R	L	T	T	R	L	T	R	L	T	R
Maximum Queue (m)	68.4	151.8	156.3	144.4	113.4	236.9	218.4	16.8	37.4	198.2	9.2	47.9	151.4	8.9
Average Queue (m)	10.1	96.6	105.2	11.0	59.0	60.0	58.7	0.6	24.5	59.5	8.0	26.2	42.1	3.2
95th Queue (m)	45.7	151.6	157.8	71.8	122.1	164.3	154.6	12.3	44.2	165.0	11.4	49.3	135.5	9.8
Link Distance (m)		701.9	701.9			534.6	534.6			644.0			630.5	
Upstream Blk Time (%)						0								
Queuing Penalty (veh)						0								
Storage Bay Dist (m)	50.0			45.0	50.0			50.0	30.0		1.0	35.0		1.0
Storage Blk Time (%)		28	36		30	6	7		12	52	7	17		48
Queuing Penalty (veh)		19	54		132	15	7		42	137	19	31		66

Intersection: 4: Boul. Brassard/Rue Larivière & R112

Movement	EB	EB	EB	WB	WB	WB	WB	NB	NB	SB	SB	
Directions Served	L	T	T	R	L	T	T	R	L	LTR	LT	TR
Maximum Queue (m)	54.9	184.9	180.9	87.8	70.4	121.4	123.1	15.3	79.4	85.9	63.0	47.6
Average Queue (m)	28.8	128.9	131.1	45.0	22.7	73.1	77.4	2.9	45.9	51.7	34.8	17.3
95th Queue (m)	58.0	186.5	186.4	80.0	56.5	111.1	113.1	10.5	68.2	76.6	54.3	41.9
Link Distance (m)		713.2	713.2	713.2		701.9	701.9	701.9	510.0	510.0	296.0	296.0
Upstream Blk Time (%)												
Queuing Penalty (veh)												
Storage Bay Dist (m)	40.0				50.0							
Storage Blk Time (%)		2	42			20						
Queuing Penalty (veh)		17	36			17						

Intersection: 5: Ch Bellerive & R112

Movement	EB	EB	EB	WB	WB	WB	WB	NB	NB	SB	SB	
Directions Served	L	T	T	R	L	T	T	R	LT	R	L	T
Maximum Queue (m)	124.9	564.6	567.4	115.0	95.3	136.6	134.8	49.3	95.1	59.6	159.6	28.0
Average Queue (m)	54.3	381.5	388.8	45.9	57.7	72.9	72.3	15.5	35.6	27.2	95.0	9.4
95th Queue (m)	141.6	704.8	713.8	138.6	122.7	148.7	142.9	34.4	75.7	54.5	152.8	22.2
Link Distance (m)		1411.9	1411.9			208.0	208.0	208.0	406.1		394.4	394.4
Upstream Blk Time (%)						1	0					
Queuing Penalty (veh)						3	0					
Storage Bay Dist (m)	55.0			55.0	60.0					30.0		
Storage Blk Time (%)		43	45		28	7			18	7		0
Queuing Penalty (veh)		40	31		142	12			45	8		0

Intersection: 6: Rue Langevin/Rue du Fort & Av Bourgogne

Movement	EB	WB	NB	SB
Directions Served	LTR	LTR	LTR	LTR
Maximum Queue (m)	30.1	29.6	16.4	9.8
Average Queue (m)	17.2	15.3	7.8	3.6
95th Queue (m)	24.5	25.2	14.4	7.9
Link Distance (m)	637.8	272.7	206.9	167.6
Upstream Blk Time (%)				
Queuing Penalty (veh)				
Storage Bay Dist (m)				
Storage Blk Time (%)				
Queuing Penalty (veh)				

Intersection: 7: Boul Fréchette & Av Bourgogne

Movement	EB	WB	NB
Directions Served	TR	LT	LR
Maximum Queue (m)	101.5	116.1	94.4
Average Queue (m)	48.2	48.8	48.7
95th Queue (m)	91.3	98.3	83.6
Link Distance (m)	265.3	637.8	98.3
Upstream Blk Time (%)			1
Queuing Penalty (veh)			3
Storage Bay Dist (m)			
Storage Blk Time (%)			
Queuing Penalty (veh)			

Zone Summary

Zone wide Queuing Penalty: 1194



Annexe G – Rapport Sim Traffic – Scénario futur B (AM et PM)

1: Ch Ste-Thérèse/Av Bourgogne & R112 Performance by movement

Movement	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.0	0.4	0.2	0.2	2.3	0.8	2.4	2.6	0.3	2.9	0.6
Total Del/Veh (s)	14.1	3.7	16.7	12.1	3.0	41.2	34.1	4.6	40.0	34.5	4.1	14.8

2: Boul Fréchette & R112 Performance by movement

Movement	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR	All
Denied Del/Veh (s)	0.3	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	0.2	0.0	0.0	0.3	0.1
Total Del/Veh (s)	61.1	35.0	7.4	59.2	31.3	3.0	29.1	27.6	17.6	38.2	30.8	2.4	30.5

3: Av Salaberry & R112 Performance by movement

Movement	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR	All
Denied Del/Veh (s)	0.2	0.0	0.2	0.1	0.0	0.2	0.8	0.5	0.8	1.3	0.3	0.9	0.2
Total Del/Veh (s)	28.5	21.1	7.8	27.6	18.8	9.8	72.1	50.7	37.6	40.6	20.2	14.9	26.3

4: Boul. Brassard/Rue Larivière & R112 Performance by movement

Movement	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.0
Total Del/Veh (s)	56.8	20.1	6.6	63.6	44.0	5.4	44.5	43.5	30.8	60.0	58.0	7.6	35.3

5: Ch Bellerive & R112 Performance by movement

Movement	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR	All
Denied Del/Veh (s)	0.2	0.1	0.1	7.7	8.9	7.2	0.4	0.4	2.9	0.2	0.2	2.8	5.5
Total Del/Veh (s)	54.5	20.0	6.1	74.8	55.0	6.5	59.6	67.5	8.6	39.9	31.0	2.8	40.3

6: Rue Langevin/Rue du Fort & Av Bourgogne Performance by movement

Movement	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBR	SBL	SBT	SBR	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.3	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1
Total Del/Veh (s)	7.4	8.0	5.5	6.2	7.0	3.5	4.5	3.0	3.6	5.1	2.2	6.7

7: Boul Fréchette & Av Bourgogne Performance by movement

Movement	EBT	EBR	WBL	WBT	NBL	NBT	NBR	All
Denied Del/Veh (s)	0.2	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1
Total Del/Veh (s)	7.9	4.6	8.6	10.0	6.3	0.8	4.2	6.6

Total Zone Performance

Denied Del/Veh (s)	3.5
Total Del/Veh (s)	402.6

Intersection: 1: Ch Ste-Thérèse/Av Bourgogne & R112

Movement	EB	EB	WB	WB	WB	NB	NB	NB	SB	SB
Directions Served	T	T	LT	T	R	L	T	R	L	T
Maximum Queue (m)	53.9	58.4	86.6	85.0	3.1	56.9	101.6	35.5	33.7	14.8
Average Queue (m)	29.5	32.5	52.6	48.9	0.1	36.5	13.3	2.1	13.5	3.6
95th Queue (m)	50.9	54.0	76.0	76.5	2.3	60.3	51.4	20.1	28.9	11.6
Link Distance (m)	714.2	714.2	451.4	451.4	451.4		539.2			464.5
Upstream Blk Time (%)										
Queuing Penalty (veh)										
Storage Bay Dist (m)						50.0		60.0	50.0	
Storage Blk Time (%)						4		0		
Queuing Penalty (veh)						9		0		

Intersection: 2: Boul Fréchette & R112

Movement	EB	EB	EB	WB	WB	WB	WB	NB	NB	SB	SB	SB	
Directions Served	L	T	T	R	L	T	T	R	L	TR	LT	T	R
Maximum Queue (m)	43.3	74.8	76.0	27.4	85.7	128.6	125.0	11.4	96.0	85.4	40.7	42.8	18.0
Average Queue (m)	17.1	45.5	50.1	8.6	36.9	70.0	72.6	1.5	49.9	42.2	23.5	18.3	0.6
95th Queue (m)	36.1	70.3	73.4	19.9	77.9	121.9	121.8	6.0	80.6	72.6	37.8	32.8	9.4
Link Distance (m)		534.6	534.6			228.0	228.0	228.0	504.2	504.2	99.8	99.8	
Upstream Blk Time (%)													
Queuing Penalty (veh)													
Storage Bay Dist (m)	60.0			100.0	60.0								30.0
Storage Blk Time (%)		2			1	16							2
Queuing Penalty (veh)		2			4	28							2

Intersection: 3: Av Salaberry & R112

Movement	EB	EB	EB	WB	WB	WB	NB	NB	NB	SB	SB	SB
Directions Served	L	T	T	L	T	T	L	T	R	L	T	R
Maximum Queue (m)	16.2	72.9	77.4	32.7	75.8	259.6	37.4	219.5	9.2	27.8	41.8	9.1
Average Queue (m)	2.4	36.5	42.3	12.4	41.7	54.7	27.9	60.7	7.6	8.7	10.6	3.2
95th Queue (m)	9.4	65.9	70.0	27.6	65.8	151.5	44.8	183.4	11.9	22.1	27.1	9.8
Link Distance (m)		701.9	701.9		534.6	534.6		644.0			630.5	
Upstream Blk Time (%)						0						
Queuing Penalty (veh)						0						
Storage Bay Dist (m)	50.0			50.0			30.0		1.0	35.0		1.0
Storage Blk Time (%)		2	5		3	5	24	46	5	1	29	7
Queuing Penalty (veh)		1	3		4	3	68	142	16	1	24	11

Intersection: 4: Boul. Brassard/Rue Larivière & R112

Movement	EB	EB	EB	WB	WB	WB	WB	NB	NB	SB	SB	SB
Directions Served	L	T	T	R	L	T	T	R	L	LTR	LT	TR
Maximum Queue (m)	37.4	79.1	80.1	45.2	79.8	205.1	207.0	46.2	84.4	86.0	45.8	32.2
Average Queue (m)	10.2	41.7	45.6	19.7	21.1	114.3	118.6	5.8	52.5	54.5	21.6	5.0
95th Queue (m)	25.2	68.6	71.0	36.8	64.7	178.6	183.1	30.2	78.9	81.6	39.3	18.2
Link Distance (m)		426.9	426.9	426.9		701.9	701.9	701.9	511.6	511.6	296.1	296.1
Upstream Blk Time (%)												
Queuing Penalty (veh)												
Storage Bay Dist (m)	40.0				50.0							
Storage Blk Time (%)	0	10			0	32						
Queuing Penalty (veh)	0	4			0	13						

Intersection: 5: Ch Bellerive & R112

Movement	EB	EB	EB	WB	WB	WB	WB	NB	NB	SB	SB	SB
Directions Served	L	T	T	L	T	T	R	LT	R	L	T	R
Maximum Queue (m)	29.4	75.5	72.9	134.9	276.2	272.9	211.0	96.1	59.9	67.3	26.1	8.2
Average Queue (m)	9.3	39.3	43.8	57.1	172.0	173.3	53.8	38.6	13.0	34.6	6.7	0.3
95th Queue (m)	22.7	63.2	66.7	141.4	274.5	275.9	168.8	73.8	41.8	58.5	17.3	6.0
Link Distance (m)		1411.9	1411.9		319.4	319.4	319.4	406.4		394.3	394.3	
Upstream Blk Time (%)						0						
Queuing Penalty (veh)						1						
Storage Bay Dist (m)	55.0			60.0				30.0				35.0
Storage Blk Time (%)		2	3	0	37			24	0		0	0
Queuing Penalty (veh)		1	1	4	39			24	1		0	0

Intersection: 6: Rue Langevin/Rue du Fort & Av Bourgogne

Movement	EB	WB	NB	SB
Directions Served	LTR	LTR	LTR	LTR
Maximum Queue (m)	22.1	23.3	17.5	8.2
Average Queue (m)	13.9	11.1	7.1	2.5
95th Queue (m)	20.4	18.7	14.4	5.6
Link Distance (m)	637.8	272.7	206.9	167.6
Upstream Blk Time (%)				
Queuing Penalty (veh)				
Storage Bay Dist (m)				
Storage Blk Time (%)				
Queuing Penalty (veh)				

Intersection: 7: Boul Fréchette & Av Bourgogne

Movement	EB	WB	NB
Directions Served	TR	LT	LR
Maximum Queue (m)	28.0	32.8	23.9
Average Queue (m)	15.1	17.5	13.8
95th Queue (m)	23.7	26.8	21.4
Link Distance (m)	265.3	637.8	98.3
Upstream Blk Time (%)			
Queuing Penalty (veh)			
Storage Bay Dist (m)			
Storage Blk Time (%)			
Queuing Penalty (veh)			

Zone Summary

Zone wide Queuing Penalty: 403

1: Ch Ste-Thérèse/Av Bourgogne & R112 Performance by movement

Movement	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.0	0.3	0.2	0.2	2.3	0.6	2.3	2.7	0.7	2.7	0.5
Total Del/Veh (s)	29.1	4.7	44.7	18.2	3.2	39.9	38.5	4.5	74.0	40.2	5.1	26.0

2: Boul Fréchette & R112 Performance by movement

Movement	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	2.5	1.9	2.7	0.9	0.8	0.6	0.5
Total Del/Veh (s)	62.4	51.3	14.5	105.3	36.1	5.3	70.3	223.8	219.3	60.2	54.9	7.6	65.5

3: Av Salaberry & R112 Performance by movement

Movement	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.0	0.2	0.2	0.0	0.2	1.0	0.5	1.2	1.6	0.4	1.4	0.2
Total Del/Veh (s)	65.8	40.3	15.1	76.1	19.6	9.9	89.5	70.8	50.5	237.2	140.2	122.9	50.9

4: Boul. Brassard/Rue Larivière & R112 Performance by movement

Movement	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	0.1	0.0
Total Del/Veh (s)	69.7	32.9	13.6	71.0	32.8	5.2	44.8	45.3	34.0	69.0	69.1	21.1	34.5

5: Ch Bellerive & R112 Performance by movement

Movement	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR	All
Denied Del/Veh (s)	0.6	0.4	0.5	0.5	0.0	0.0	0.6	0.6	2.9	0.3	0.2	2.9	0.5
Total Del/Veh (s)	149.1	177.4	153.2	160.5	26.0	6.3	57.6	61.2	64.0	100.7	31.6	2.4	109.9

6: Rue Langevin/Rue du Fort & Av Bourgogne Performance by movement

Movement	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.0	0.0	0.4	0.3	0.4	0.1	0.1	0.1	0.2	0.6	0.1	0.1
Total Del/Veh (s)	9.0	7.0	7.6	7.9	9.0	5.4	5.4	5.4	3.4	5.3	11.7	3.1	7.2

7: Boul Fréchette & Av Bourgogne Performance by movement

Movement	EBT	EBR	WBL	WBT	NBL	NBT	NBR	All
Denied Del/Veh (s)	0.4	0.4	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.2
Total Del/Veh (s)	25.9	24.3	20.9	22.6	23.3	3.7	20.7	22.8

Total Zone Performance

Denied Del/Veh (s)	0.9
Total Del/Veh (s)	889.7

Intersection: 6: Rue Langevin/Rue du Fort & Av Bourgogne

Movement	EB	WB	NB	SB
Directions Served	LTR	LTR	LTR	LTR
Maximum Queue (m)	25.1	39.3	15.5	14.0
Average Queue (m)	17.3	16.9	7.4	4.1
95th Queue (m)	23.4	30.5	13.3	9.7
Link Distance (m)	637.8	272.7	206.9	167.6
Upstream Blk Time (%)				
Queuing Penalty (veh)				
Storage Bay Dist (m)				
Storage Blk Time (%)				
Queuing Penalty (veh)				

Intersection: 7: Boul Fréchette & Av Bourgogne

Movement	EB	WB	NB
Directions Served	TR	LT	LR
Maximum Queue (m)	135.6	106.9	86.9
Average Queue (m)	47.8	40.4	44.7
95th Queue (m)	109.3	80.8	77.4
Link Distance (m)	265.3	637.8	98.3
Upstream Blk Time (%)			0
Queuing Penalty (veh)			1
Storage Bay Dist (m)			
Storage Blk Time (%)			
Queuing Penalty (veh)			

Zone Summary

Zone wide Queuing Penalty: 1232

