



Ville de Chambly

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

Volet 2a – Influence des facteurs régionaux sur le réseau artériel de la Ville et sur les différentes problématiques du réseau

Rapport final

Référence
URBA 2021-01

Numéro du projet
LOG-21009160

Date : 2022-12-23

EXP

2199, boulevard Fernand-Lafontaine, Suite 201 | Longueuil (Québec) J4K 5B1 | CANADA

t : +1.450.651.0515 | exp.com

Ville de Chambly

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

Volet 2a – Influence des facteurs régionaux sur le réseau artériel de la Ville et sur les différentes problématiques du réseau

Rapport Final

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



Éric Léonard, B.A.
Chargé de projet

Date : 2022-12-23



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	7
1.1	Contexte	7
1.2	Mandat	7
1.3	Méthodologie	8
2	Diagnostic de la situation actuelle	10
2.1	Secteur d'étude et contexte régional	10
2.2	Portrait par quartier des faiblesses et problématiques soulevées par les citoyens	20
2.3	Conditions de circulation actuelles	25
2.4	Problématiques de sécurité aux intersections et sur les principaux axes	32
2.5	Problématiques de vitesse sur les boulevards Brassard et Fréchette	39
2.6	Portrait de l'offre actuelle de stationnement public pour le covoiturage	40
3	Analyse d'impact sur le réseau routier	42
3.1	Évaluation de l'impact de la croissance démographique des villes voisines	42
3.2	Évaluation de l'impact de l'évolution des grands projets de transport métropolitain	45
4	Recommandations	48
4.1	Recommandations concernant les problématiques soulevées par les citoyens	48
4.2	Recommandations concernant la vitesse maximale permise sur le boulevard Brassard	55
4.3	Recommandations concernant les enjeux de circulation et de sécurité aux intersections ciblées	57
5	Synthèse	62
6	Liste de références	65
	Annexe A – Synthèse des comptages (semaine)	i
	Annexe B – Synthèse des comptages (fin de semaine)	ii

Liste des tableaux

Tableau 2-1 : Portrait des municipalités à proximité de Chambly.....	12
Tableau 2-2 : Principales destinations des déplacements à origine de Marieville (24H, tout motif)	13
Tableau 2-3 : Principales destinations des déplacements à origine de Richelieu (24H, tout motif)	13
Tableau 2-4 : Quantification des trajectoires de destination en fonction des origines et des destinations des déplacements (24H, tout motif)	17
Tableau 2-5 : Quantification des trajectoires de transit en fonction des origines et des destinations des déplacements (24H, tout motif)	17
Tableau 2-6 : Problématiques soulevées et mesures de mitigation en place dans le quartier Canton	21
Tableau 2-7 : Problématiques soulevées et mesures de mitigation en place dans le quartier Bassin	22
Tableau 2-8 : Problématiques soulevées et mesures de mitigation en place dans le quartier Charles-Michel-De Salaberry	22
Tableau 2-9 : Problématiques soulevées et mesures de mitigation en place dans le quartier Petite-Rivière.....	23
Tableau 2-10 : Problématiques soulevées et mesures de mitigation en place dans le quartier Antoine-Louis-Fréchette.....	23
Tableau 2-11 : Problématiques soulevées et mesures de mitigation en place dans le quartier Louis-Franquet	23
Tableau 2-12 : Problématiques soulevées et mesures de mitigation en place dans le quartier Du Ruisseau.....	24
Tableau 2-13 : Problématiques soulevées et mesures de mitigation en place dans le quartier Grandes-Terres.....	24
Tableau 2-14 : Description des problématiques de sécurité et de transit en lien avec la géométrie et la signalisation aux intersections.....	34
Tableau 2-15 : Intervention requise en fonction du différentiel entre la vitesse affichée (50 km/h et +) et le V85.....	39
Tableau 2-16 : Différentiel de vitesse en fonction du V85 relevé	39
Tableau 3-1 : Croissance démographique des municipalités voisines de la Ville de Chambly.....	42
Tableau 3-2 : Desserte de transport en commun dans les municipalités de Carignan, Richelieu et Marieville suite à la refonte exo dans le secteur	45
Tableau 4-1 : Problématiques soulevées et mesures de mitigation recommandées dans le quartier Canton	48
Tableau 4-2 : Problématiques soulevées et mesures de mitigation recommandées dans le quartier Bassin	50
Tableau 4-3 : Problématiques soulevées et mesures de mitigation recommandées dans le quartier Charles-Michel-De Salaberry	51

Liste des tableaux (suite)

Tableau 4-4 : Problématiques soulevées et mesures de mitigation recommandées dans le quartier Petite-Rivière	52
Tableau 4-5 : Problématiques soulevées et mesures de mitigation recommandées dans le quartier Antoine-Louis-Fréchette	52
Tableau 4-6 : Problématiques soulevées et mesures de mitigation recommandées dans le quartier Louis-Franquet.....	53
Tableau 4-7 : Problématiques soulevées et mesures de mitigation recommandées dans le quartier Du Ruisseau	54
Tableau 4-8 : Problématiques soulevées et mesures de mitigation recommandées dans le quartier Grandes-Terres	55
Tableau 4-9 : Intervention requise en fonction du différentiel entre la vitesse affichée (50 km/h et +) et le V85.....	55
Tableau 4-10 : Mesures horizontales d'apaisement de la circulation	56

Liste des figures

Figure 2.1 : Positionnement de la Ville de Chambly dans un contexte métropolitain.....	10
Figure 2.2 : Positionnement de la Ville de Chambly dans un contexte régional	11
Figure 2.3 : Secteurs commerciaux, industriels et de bureau à proximité de Chambly	14
Figure 2.4 : Schématisation des mouvements de transit macro-régionaux.....	15
Figure 2.5 : Débits véhiculaires observés en heure de pointe AM (HPAM)	18
Figure 2.6 : Débits véhiculaires observés en heure de pointe PM (HPPM)	18
Figure 2.7 : Enjeux régionaux et facteurs d'influence	19
Figure 2.8 : Quartiers de la Ville de Chambly (districts électoraux).....	20
Figure 2.9. : Lieux des problématiques soulevées par les citoyens en fonction des districts municipaux	25
Figure 2.10 : Analyse des comptages de véhicules routiers (semaine et fin de semaine)	27
Figure 2.11 : Débits, retards et niveaux de service en heure de pointe AM (HPAM).....	29
Figure 2.12 : Débits, retards et niveaux de service en heure de pointe PM (HPPM).....	31
Figure 2.13 : Accidents (tout mode de transport) étant survenus aux intersections ciblées du réseau de Chambly entre 2016 et 2020	33
Figure 2.14 : Nombre total d'accidents entre 2016 et 2020 classifiés selon la cause.....	33
Figure 2.15 : Mesure d'entrave (terre-plein continu) à l'intersection du boulevard De Périgny et de la rue Notre-Dame	34
Figure 2.16 : Évaluation de la géométrie des intersections	38
Figure 2.17 : Localisation des stationnements offrant le service de covoiturage dans la Ville de Chambly.....	41
Figure 3.1 : Plan concept d'aménagement tiré du plan d'urbanisme de la Ville de Carignan.....	43
Figure 3.2 : Agrandissement du périmètre urbain et secteurs de redéveloppement prévus au plan d'urbanisme de la Ville de Marieville	44
Figure 3.3 : Réseau de transport en commun projeté dans le secteur Chambly-Richelieu-Carignan	47
Figure 4.1 : Réaménagement du boulevard Brassard recommandé.....	56
Figure 4.2 : Aménagement proposé – Intersection du boulevard De Périgny et du boulevard Fréchette	58
Figure 4.3 : Configuration typique d'un carrefour giratoire à deux voies par direction	60
Figure 4.4 : Représentation conceptuelle d'un carrefour giratoire à deux voies à l'entrée de ville est de Chambly (De Périgny / Bourgogne (Yule)).....	60

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
V1	2022-09-30	Rapport préliminaire – Pour commentaires
V2	2022-12-23	Rapport final

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 d'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 ainsi que 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 pouvant être intégré et 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 et la gérer pour atteindre les objectifs en termes d'urbanisme et en termes 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 donc 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 soit :

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 deuxième volet fait l'objet de ce rapport. Celui-ci vise à identifier les facteurs externes qui exercent une influence sur la croissance des usagers de la route pour l'ensemble des modes en plus de repérer les problématiques actuelles et futures liées à la structure du réseau local. De cette analyse émergeront des propositions de mesures de mitigation qui permettront de prendre les directions d'interventions appropriées sur le territoire. Les grands projets de transport collectif, la croissance des villes voisines et leurs impacts sur le réseau de Chambly, notamment aux portes d'entrée, y seront considérés.

1.3 Méthodologie

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

Étape 1 – Cueillette des données et portrait de la situation actuelle

Afin de permettre l'analyse des débits et des conditions de la circulation, les données de la campagne de comptages réalisée (AM et PM) au volet 1, incluant des observations des conditions, serviront aux analyses du volet actuel. Elles ont été effectuées aux dix intersections suivantes, puis une campagne de comptage supplémentaire a été faite dans le cadre de ce volet :

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Chemin de Chambly et chemin Bellerive; • Boulevard De Périgny et boulevard Fréchette; • Avenue Bourgogne et boulevard Fréchette; • Boulevard De Périgny et chemin du Canal; • Avenue Bourgogne et rue Langevin; • Rues Daigneault - Demers et rue Martel (comptages réalisés dans le cadre du volet 2) | <ul style="list-style-type: none"> • Boulevard De Périgny et avenue Bourgogne; • Boulevard De Périgny et boulevard Brassard; • Rue Anne-Le Seigneur et boulevard Fréchette; • Avenue De Salaberry et rue Jean-Casgrain; • Boulevard De Périgny et avenue De Salaberry; |
|---|---|

Les documents suivants sont pris en compte et analysés :

- Rapports et schémas d'accidents (sur 5 ans) sur les boulevards Fréchette et De Périgny;
- Rapports de comptages (sur 5 ans) sur les boulevards Fréchette et De Périgny;
- Rapports de vitesses pratiquées (sur 5 ans) sur les boulevards Fréchette et De Périgny;
- Tableau « compilation des requêtes de circulation »;
- Étude des nuisances vibratoires;
- Mesures récentes en transport collectif, proposées par EXO;
- Programme particulier d'urbanisme (PPU) du secteur centre-ville.

Étape 2 – Diagnostic et recommandations

Basé sur les données disponibles, un diagnostic de la situation actuelle est établi, des recommandations sont formulées et un portrait par quartier est rédigé. De plus, un portrait du stationnement public pour covoitureurs est abordé.

Les informations permettent une observation des conditions de la circulation :

Déjà réalisées au volet 1	À faire
<ul style="list-style-type: none"> • Boulevard Fréchette et boulevard De Périgny; • Boulevard De Périgny et avenue Bourgogne (est) près du pont Yule; • Boulevard De Périgny (ouest) à la rivière l'Acadie; • Boulevard De Périgny et l'avenue De Salaberry; 	<ul style="list-style-type: none"> • Boulevard Fréchette et rue Anne-Le Seigneur; • Boulevard De Périgny et boulevard Brassard; • Rues Daigneault - Demers et rue Martel

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

Également, les problématiques de sécurité aux intersections et axes suivants sont observées et un diagnostic de sécurité est élaboré à ces endroits :

- Boulevards Fréchette et De Périgny (véhiculaire);
- Boulevard De Périgny et avenue Bourgogne (véhiculaire);
- Boulevard De Périgny et Daigneault (véhiculaire);
- Avenue Bourgogne entre le Canal de Chambly et le boulevard Fréchette, en saison estivale (véhiculaire);
- Avenue Bourgogne et rue Langevin (cyclistes/piétons);
- Boulevards De Périgny et Industriel (cyclistes/piétons et véhiculaire/camion).

Le diagnostic couvre les éléments suivants :

- Évaluation de l'impact de la croissance démographique des villes voisines (Carignan, Richelieu et Marieville);
- Évaluation de l'impact de l'évolution des grands projets de transport métropolitain, dont le REM, sur le réseau artériel et les grands accès routiers de la Ville de Chambly.

Un portrait de chaque quartier permet de présenter les faiblesses, les problématiques soulevées par les citoyens aux cours des dix dernières années, comme identifiés au tableau « compilation requêtes circulation », notamment :

- Quartier du golf; circulation problématique sur la rue Daigneault et l'intersection Daigneault/De Périgny;
- Axe des boulevards Anne-Le Seigneur et Fréchette: présence de zones commerciales de restauration, de part et d'autre, du boulevard Anne-Le Seigneur qui haussent la circulation véhiculaire;
- Rue Fonrouge, problématique de débordement du stationnement public en raison de la popularité du parc adjacent;
- Proximité des écoles primaires; conflits de circulation entre les automobilistes (parents) et les autobus scolaires.

Le portrait fait état des problématiques soulevées, des mesures de mitigation en place et des mesures de mitigation supplémentaires potentielles.

Les analyses sont synthétisées et vulgarisées dans une présentation avec figures, qui facilitent la compréhension de l'information et illustrent les besoins d'intervention.

Suivant les observations et diagnostics, des problématiques peuvent être identifiées et des recommandations peuvent être formulées pour mitiger ces problématiques :

- Recommandations concernant les diagnostics posés relatifs à la circulation aux intersections mentionnées;
- Recommandations concernant la vitesse maximale sur la collectrice du boulevard Brassard, en lien avec l'étude des nuisances vibratoires;
- Recommandations concernant les diagnostics posés en lien avec la sécurité aux intersections mentionnées.

Une activité spécifique est concentrée sur le covoiturage : d'une part, un portrait de l'offre actuelle en stationnement public pour le covoiturage dans le cadre du programme « Embarque Montérégie » est préparé; d'autre part, des sites potentiels qui pourraient favoriser cette pratique sont identifiés à un haut niveau.

2 Diagnostic de la situation actuelle

2.1 Secteur d'étude et contexte régional

2.1.1 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 2.1 suivante montre le positionnement du territoire de Chambly dans le contexte métropolitain de la grande région de Montréal.

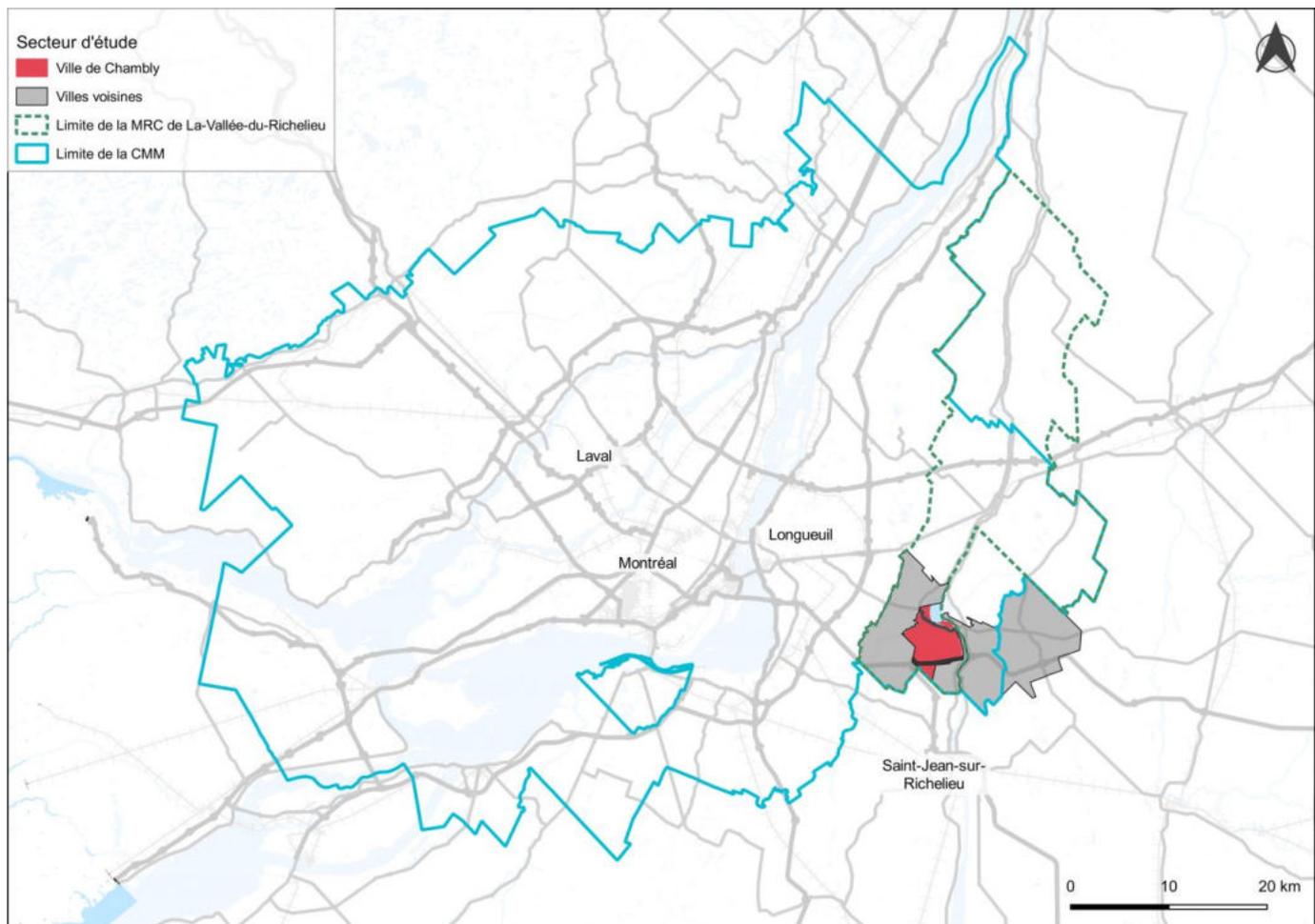


Figure 2.1 : Positionnement de la Ville de Chambly dans un contexte métropolitain

La Ville de Chambly est bordée à l'ouest par la municipalité de Carignan et à l'est par les municipalités de Richelieu et de Marieville. La route 112 qui traverse le secteur central de la Ville de Chambly assure la connexion de ces municipalités à l'autoroute 10 (A-10) vers Montréal et l'autoroute 35 (A-35) vers Saint-Jean-sur-Richelieu assure la connexion de ces municipalités. La route 112 offre également une connexion à l'Agglomération de Longueuil. La Figure 2.2 suivante montre le positionnement de la Ville de Chambly dans un contexte régional.

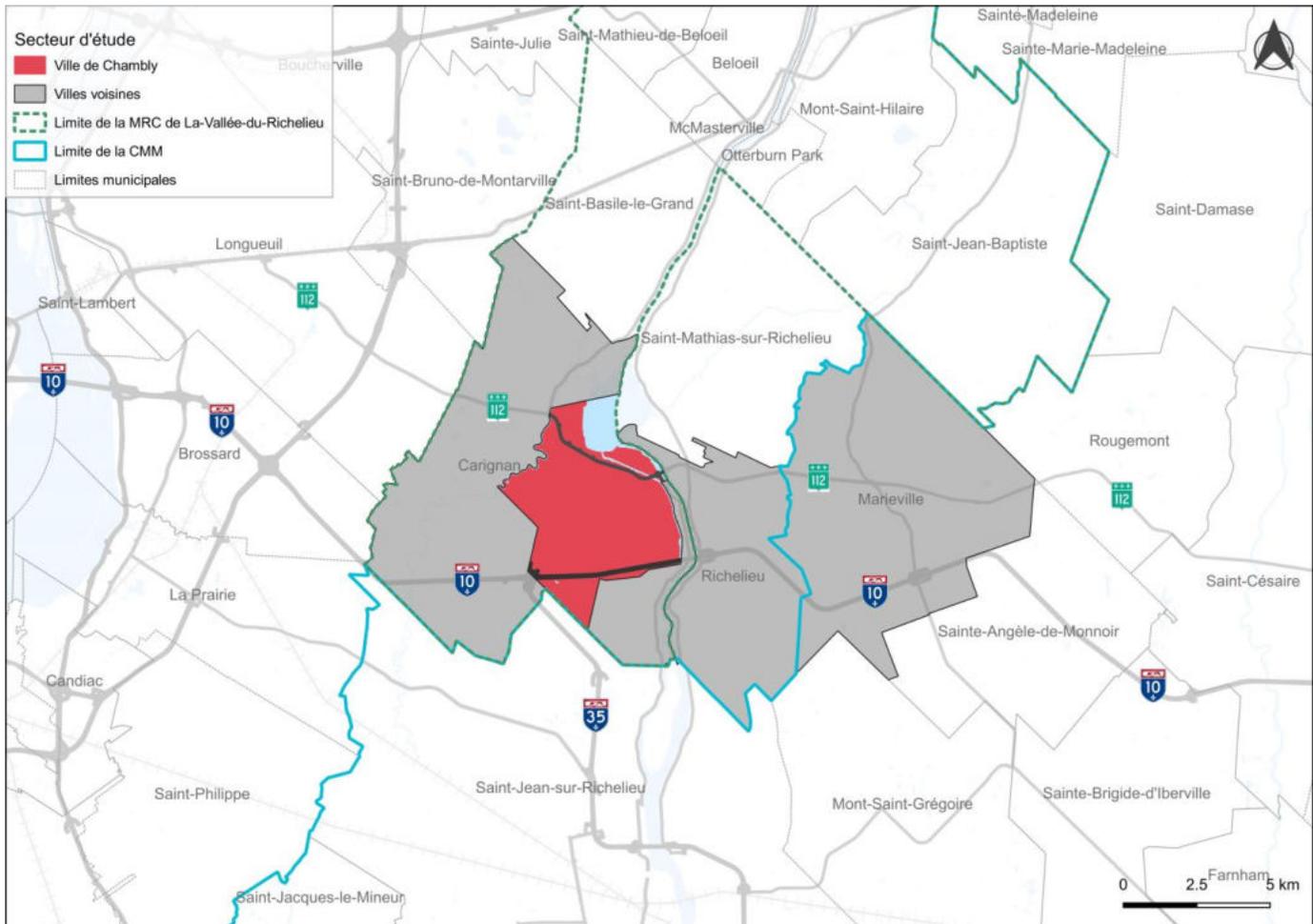


Figure 2.2 : Positionnement de la Ville de Chambly dans un contexte régional

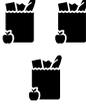
2.1.2 Dynamiques régionales

La Ville de Chambly connaît une activité commerciale et industrielle qui influence ses municipalités voisines, principalement Carignan et Richelieu. En effet, ces municipalités connaissent un développement principalement résidentiel et possèdent de grandes zones agricoles non développées. La Ville de Chambly offre donc des pôles d'emplois et commerciaux plus diversifiés ainsi qu'une activité récréotouristique attractive pour les résidents de ces municipalités voisines. Quant à elle, la municipalité de Marieville connaît une activité économique plus dynamique alors qu'elle possède trois zones industrielles et de nombreux commerces diversifiés qui génèrent en tout plus de 2000 emplois sur le territoire de la municipalité¹.

Le tableau 2-1 dresse un portrait global des municipalités de Chambly, Carignan, Richelieu et Marieville.

¹ Ville de Marieville. *Vie économique*. S.d. Récupéré sur <https://www.ville.marieville.qc.ca/fr/vie-economique/opportunités-d-affaires-a-marieville>

Tableau 2-1 : Portrait des municipalités à proximité de Chambly

Municipalité	Population		Superficie	Utilisation du sol	Type et nombre de commerces de proximité			
	2020	Projection (année)			Épicerie grande surface	Pharmacie	SAQ	Quincaillerie
Chambly ²	31 441	40 870 (2041) + 30%	27,5 km ²	44% agricole 24% résidentiel 5% commercial, industriel et bureau				
Carignan ³	11 295	15 400 (2041) + 36%	65,1 km ²	77% agricole 10% résidentiel 2% commercial, industriel et bureau				
Richelieu ⁴	5 516	4 620 (2041) - 16%	32,4 km ²	84% agricole 7% résidentiel 1% commercial, industriel et bureau				
Marieville ^{5,6}	10 725 (2016) 11 249 (2020)	12 740 (2031) +19 % (par rapport à 2016)	64,3 km ²	85% agricole 3% résidentiel 2% commercial, industriel et bureau				

Étant localisée plus à l'est et à l'extérieur des limites de la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM), la Ville de Marieville est davantage indépendante au niveau commercial, tel que montré au Tableau 2-1 ainsi qu'au niveau industriel et de l'emploi.

² Communauté métropolitaine de Montréal (CMM). *Portraits territoriaux*. 2021. Récupéré sur : <https://cmm.qc.ca/a-propos/portraits-territoriaux/>

³ Idem.

⁴ Idem

⁵ Ville de Marieville. Règlement de *plan d'urbanisme numéro 1065-05*. 2019. Récupéré sur : <https://contenu.maruche.ca/Fichiers/7e968aba-192a-e911-9b4c-00155d1b0914/Sites/97d2ac04-1a2a-e911-9b4c-00155d1b0914/Documents/Reglements-municipaux/Urbanisme/1065-05%20Plan%20d'urb.pdf>

⁶ MRC de Rouville. Schéma d'aménagement et de développement révisé de la MRC de Rouville. 2015. Récupéré sur : http://mrcrouville.qc.ca/wp-content/uploads/2017/06/Schema-d-amenagement-et-de-developpement-MRC_Rouville.pdf

L'analyse des données de l'Enquête origine-destination de 2018 permet également de faire ce constat. En effet, il est possible de remarquer que la majorité (52%) des déplacements quotidiens (tous motifs confondus) effectués à partir de Marieville ont pour destination la ville elle-même. Cette proportion est plus faible pour la municipalité de Richelieu (et de sa municipalité voisine de Saint-Mathias-sur-le-Richelieu) où 36% des déplacements quotidiens à origine de la municipalité se font à l'intérieur de celle-ci. Chambly représente la deuxième destination d'importance (16%) pour les déplacements à origine de Richelieu alors qu'elle se trouve au cinquième rang (5%) dans le cas de Marieville. Les tableaux suivants présentent les principales destinations des déplacements quotidiens (sur une période de 24 heures) à origine de Marieville et de Richelieu pour tout motif confondu.

Tableau 2-2 : Principales destinations des déplacements à origine de Marieville (24H, tout motif)

Marieville	52%
Richelieu (incluant Saint-Mathias-sur-Richelieu)	8%
Agglomération de Longueuil	8%
Saint-Jean-sur-Richelieu	7%
Chambly et Carignan	5%
Agglomération de Montréal	5%
Couronne Sud (autres)	5%
Autres	9%

Tableau 2-3 : Principales destinations des déplacements à origine de Richelieu (24H, tout motif)

Richelieu (incluant Saint-Mathias-sur-Richelieu)	36%
Chambly et Carignan	16%
Agglomération de Longueuil	11%
Saint-Jean-sur-Richelieu	11%
Marieville	9%
Couronne Sud (autres)	7%
Agglomération de Montréal	6%
Autres	4%
Total	100%

La Figure 2.3 de la page suivante présente les secteurs commerciaux, industriels et de bureau des municipalités de Chambly, Carignan et Richelieu. Il est possible de remarquer que parmi les trois municipalités (Chambly, Carignan et Richelieu) la Ville de Chambly est celle qui accueille une plus grande activité commerciale et industrielle, comme démontré plutôt.

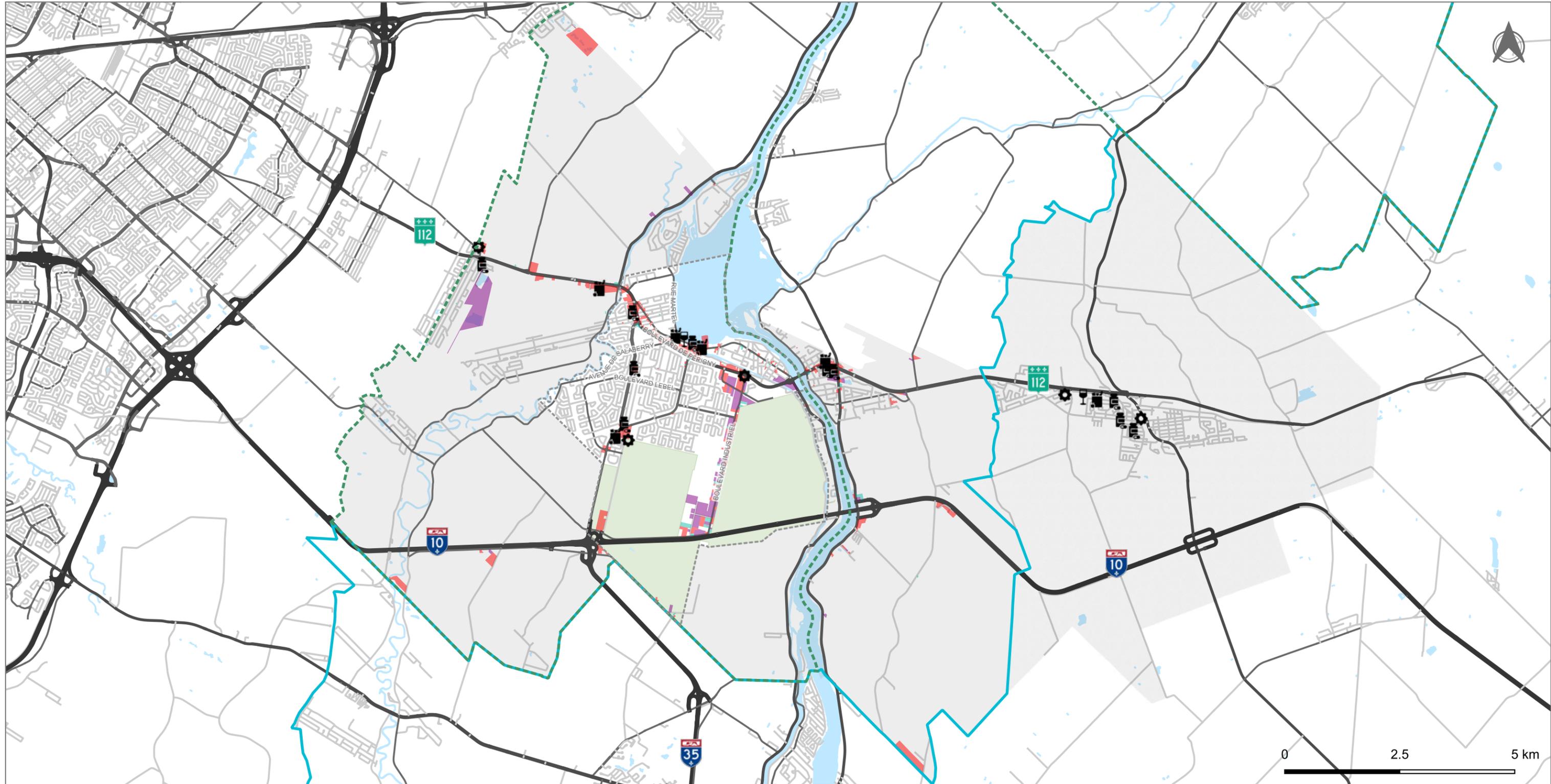


Figure 2.3

Secteurs commerciaux, industriels et de bureau à proximité de Chamblly
Volet 2A - Influence des facteurs régionaux sur le réseau artériel de la Ville

No. projet: LOG-21009160-A0

Légende

Secteur d'étude

- Limite de la Ville de Chamblly
- Zone agricole
- Limite de la MRC de La-Vallée-du-Richelieu
- Limite de la CMM

Zone d'influence

- À l'intérieur de la CMM
- À l'extérieur de la CMM

Utilisation du sol

- Commerciale
- Bureau
- Industrie

Commerce essentiel / de proximité

- Épicerie
- Pharmacie
- Quincaillerie
- SAQ

2.1.3 Influence de la configuration des axes de transits autoroutiers

Au-delà de l'influence du transit régional et local, les enjeux de circulation sur le territoire de la Ville de Chambly s'expliquent également à travers ces quatre phénomènes d'impacts macro – régionaux, résultant de la configuration du réseau routier supérieur.

1. L'absence de lien entre l'échangeur de deux autoroutes et plusieurs routes provinciales. Il s'avère effectivement plus fiable en termes de temps de déplacement de faire le pont entre l'autoroute 20 et les autoroutes 10 (A-10) et 35 (A-35), plutôt que de contourner l'autoroute 30 (A-30)
2. La congestion de l'A-30 qui cause du transit par la route 112 pour faire le lien avec les A-10/A-35
3. Le contournement de la A-10 via Richelieu/Chambly pour rejoindre certains pôles en bordure de la A-30 qui sont moins susceptibles a des variations de temps de parcours (hors travaux Tunnel), ainsi que le trafic matinal qui fait transiter par Richelieu (route 112)
4. La superposition de la route 223 entre Richelieu et Carignan (double désignation 112 et 223)

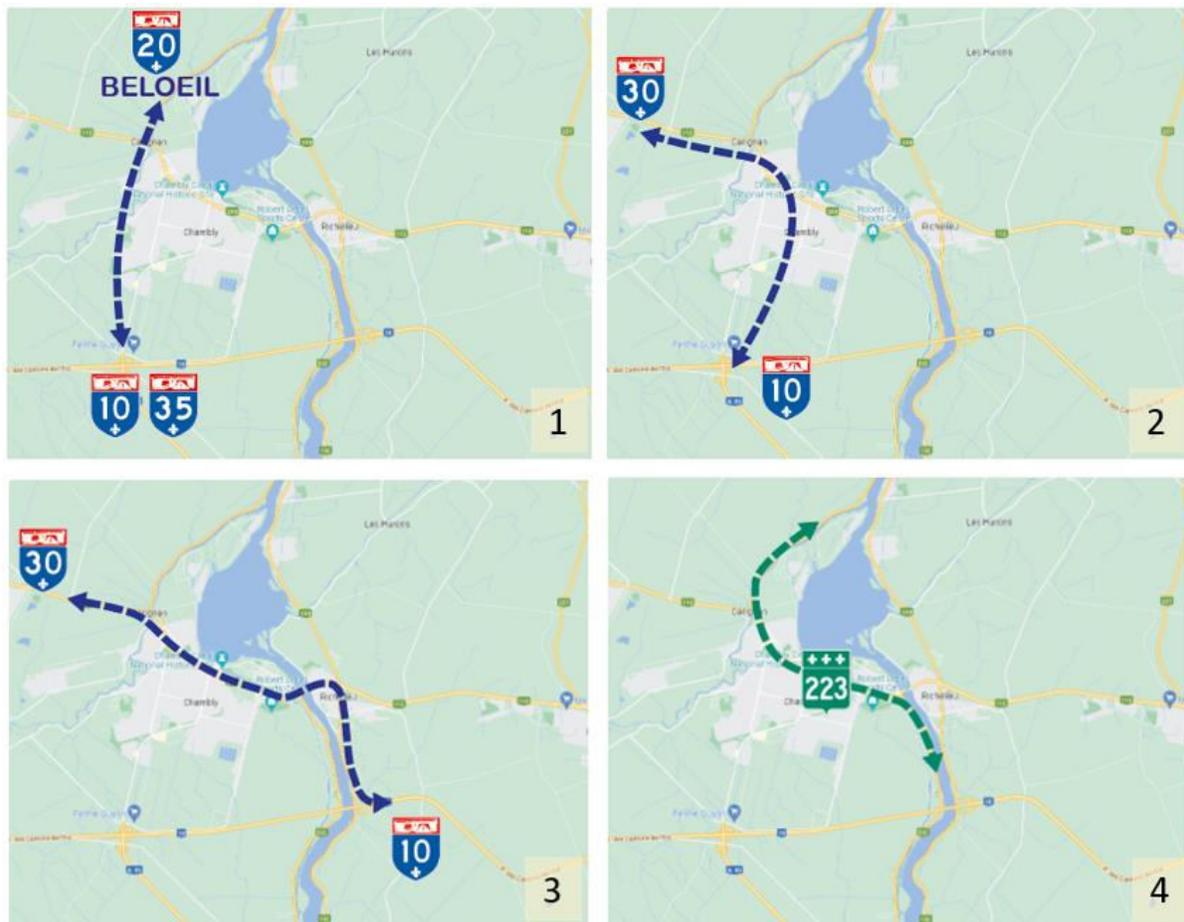


Figure 2.4 : Schématisation des mouvements de transit macro-régionaux

Leur impact serait quantifiable à l'aide d'une enquête approfondie de données.

2.1.4 Enjeux régionaux et facteurs d'influence

Les limites administratives et l'aménagement du territoire des municipalités de Carignan, Richelieu et Marieville causent différents types d'enjeux reliés à la circulation de transit et de destination sur le territoire de Chambly. En effet, les municipalités de Richelieu et de Marieville sont composées d'un seul pôle de développement et leur réseau routier dessert l'ensemble de leur territoire à l'intérieur de leurs limites administratives. Quant à elle, la municipalité de Carignan est segmentée en plusieurs pôles de développement qui ne sont pas nécessairement interconnectés entre eux par le réseau routier de la municipalité. Certains secteurs de la municipalité de Carignan, comme les secteurs de l'Île aux Lièvres et de l'Île Demers sont enclavés et sont connectés au réseau artériel par l'entremise du réseau local et collecteur de la Ville de Chambly.

Ces deux aspects causent des enjeux distincts qui sont traités à deux échelles. D'abord, les enjeux de circulation et les facteurs d'influence des municipalités de Marieville et de Richelieu sont traités à l'échelle du réseau artériel de la Ville de Chambly. Ensuite, les enjeux de circulation et les facteurs d'influence de la Ville de Carignan sont traités à l'échelle du réseau collecteur et local de la Ville de Chambly.

Marieville et Richelieu

Il est possible de distinguer deux types de trajectoires en lien avec les facteurs d'influence du contexte régional des municipalités de Richelieu et de Marieville sur le réseau artériel de la Ville de Chambly et les problématiques de circulation qui en découlent :

- **Trajectoire de destination vers Chambly** : Ces trajectoires représentent les déplacements ayant pour origine les municipalités voisines et ayant pour destination les pôles d'intérêt de la Ville de Chambly. Ces trajectoires sont observées principalement à partir des secteurs résidentiels enclavés et non desservis par des commerces de proximités de la Ville de Carignan, mais également à partir des municipalités de Richelieu et de Marieville pour accéder aux commerces et pôles d'attractivité plus spécialisés de la Ville de Chambly. Le secteur industriel de la Ville de Chambly est également visé par ce type de trajectoire.
- **Trajectoire de transit à travers Chambly** : Ces trajectoires représentent les déplacements ayant pour origine les municipalités voisines et ayant pour destination toute autre destination qui nécessite de transiter par la Ville de Chambly. Ces trajectoires sont observées principalement pour les déplacements à partir des municipalités de Richelieu et de Marieville et se destinent vers l'Agglomération de Longueuil par la route 112. À plus petite échelle, les résidents des 457 habitations localisées dans le secteur enclavé de l'Île aux Lièvres de la Ville de Carignan doivent également transiter par la rue Daigneault ou la rue Martel pour rejoindre toute destination via la route 112 ou l'autoroute 10.

Il est possible de quantifier approximativement ces trajectoires en nombre de déplacements quotidiens effectués en auto solo à partir des municipalités de Marieville et de Richelieu ou vers la Ville de Chambly (trajectoire de destination) ou vers l'agglomération de Longueuil (trajectoire de transit). Les tableaux suivants présentent le nombre de déplacements concernés sur une période de 24 heures pour tout motif confondu. À titre indicatif, la proportion du débit journalier moyen annuel (DJMA) que ces déplacements représentent dans une direction est donnée. Il est à noter que ces trajectoires représentent une seule direction, soit d'est en ouest. Toutefois, il est possible de poser l'hypothèse que l'ensemble de ces déplacements se font de manière pendulaire au courant de la journée et repasse donc par le même chemin en sens inverse.

Tableau 2-4 : Quantification des trajectoires de destination en fonction des origines et des destinations des déplacements (24H, tout motif)

Origine	Destination	% des déplacements quotidiens	Nombre de véhicules approximatif	% du DJMA sur le boul. De Périgny
Marieville	Secteur municipal de Carignan-Chambly	5%	710	6%
Richelieu (incluant Saint-Mathias-sur-Richelieu)		16%	1870	17%

Tableau 2-5 : Quantification des trajectoires de transit en fonction des origines et des destinations des déplacements (24H, tout motif)

Origine	Destination	% des déplacements quotidiens	Nombre de véhicules approximatif	% du DJMA
Marieville	Agglomération de Longueuil	8%	1140	10%
Richelieu (incluant Saint-Mathias-sur-Richelieu)		11%	1500	13%

De ces trajectoires observées découlent les constats suivants sur le territoire de la Ville de Chambly:

- Environ 23% du DJMA observé sur le boulevard De Périgny est composé de véhicules transitant entre l'agglomération de Longueuil et les municipalités de Richelieu (13%) et de Marieville (10%);
- Environ 23% du DJMA observé sur le boulevard De Périgny est composé de véhicules se destinant vers la Ville de Chambly à partir des municipalités de Richelieu (17%) et de Marieville (6%);
- Pression importante sur les entrées de ville à l'est (pont Yule) et à l'ouest (chemin Bellerive) du boulevard De Périgny.

Carignan

La municipalité de Carignan est davantage influencée par la Ville de Chambly, telle que décrite plutôt, notamment les secteurs résidentiels enclavés des secteurs de l'Île aux Lièvres et de l'Île Demers. En effet, pour ces secteurs, il est possible d'observer un seul type de trajectoire :

- **Trajectoire combinée:** Ces trajectoires représentent les déplacements qui se destinent ou qui transitent à travers la Ville de Chambly, mais qui doivent obligatoirement emprunter le réseau routier de la Ville de Chambly pour accéder à tout pôle d'intérêt. Ces trajectoires sont observées sur les rues Martel et Daigneault alors que les résidents des secteurs de l'Île-aux-Lièvres et de l'Île Demers dans la municipalité de Carignan sont desservis par un seul trajet pour entrer et sortir de ces deux secteurs.

Les comptages effectués à l'intersection de la rue Martel et des rues Daigneault et Demers permettent de quantifier le taux de véhicules qui entrent et qui sortent des secteurs l'Île-aux-Lièvres (via la rue Martel au nord) et de l'île Demers (via la rue Demers à l'est) en heures de pointe du matin (HPAM) et de l'après-midi (HPPM). Les figures suivantes présentent ces taux en mettant l'accent sur la circulation de la rue Martel. Il est à noter qu'en HPAM et en HPPM, le taux moyen de camionnage à l'intersection est de 4% et 2% respectivement. Il en est de même pour les autobus, soit 5% en HPAM et 2% en HPPM.

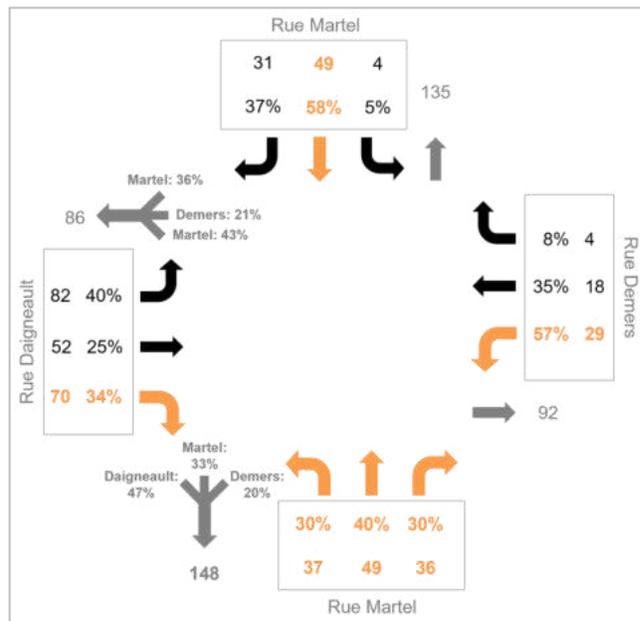
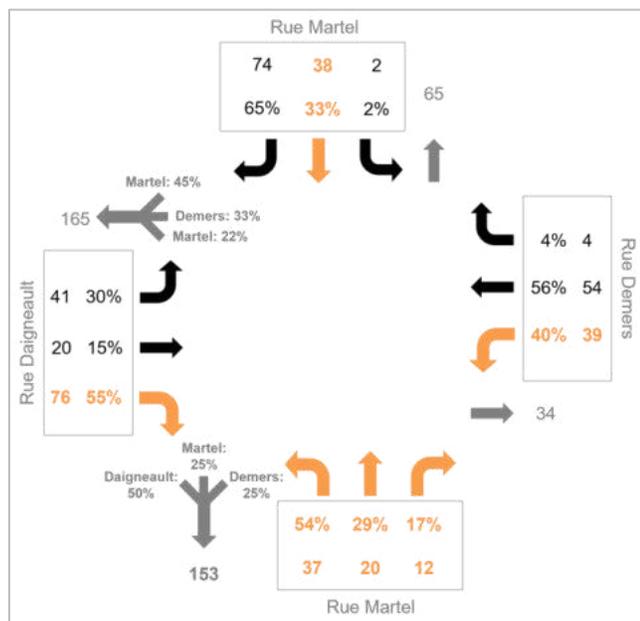


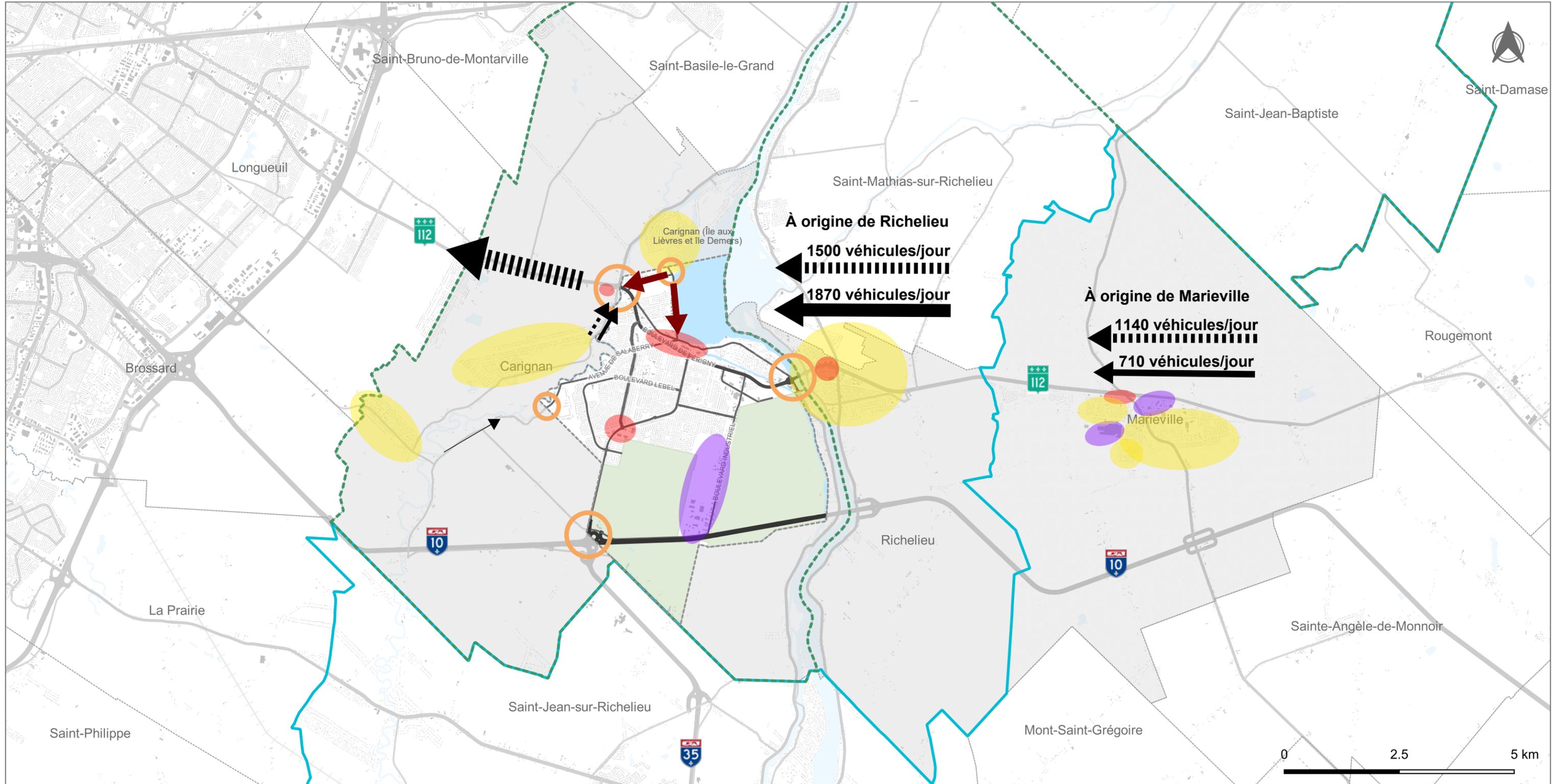
Figure 2.5 : Débits véhiculaires observés en heure de pointe AM (HPAM)

Figure 2.6 : Débits véhiculaires observés en heure de pointe PM (HPPM)

De ces trajectoires observées découlent les constats suivants sur le territoire de la Ville de Chambly:

- Environ 50% des véhicules qui circulent sur la rue Martel en HPAM et en HPPM en direction *sud* proviennent de la municipalité de Carignan par les rues Martel (au *nord*) et Demers (à l'*est*);
- Environ 46% des véhicules en HPAM et 70% des véhicules en HPPM qui circulent sur la rue Martel en direction *nord* se destinent vers la municipalité de Carignan par les rues Martel (au *nord*) et Demers (à l'*est*).

La figure 2.7 de la page suivante illustre l'ensemble des trajectoires et des enjeux décrits précédemment.



No. projet: LOG-21009160-A0

Légende

Secteur d'étude

- Limite de la Ville de Chambly
- Zone agricole
- Limite de la MRC de La-Vallée-du-Richelieu
- Limite de la CMM

Zone d'influence

- À l'intérieur de la CMM
- À l'extérieur de la CMM
- Point d'entrée de ville

- Pôle résidentiel influencé
- Pôle commercial d'intérêt régional
- Pôle d'emploi d'intérêt régional

- Trajectoire de transit
- Trajectoire de destination
- Trajectoire combinée

2.2 Portrait par quartier des faiblesses et problématiques soulevées par les citoyens

La Ville de Chambly étant à l'écoute de ses citoyens récolte les requêtes citoyennes depuis dix (10) ans, soit de 2010 à 2021 afin de mieux cerner les problématiques et enjeux de circulation à l'échelle des huit (8) différents quartiers, soit :

- Canton;
- Bassin;
- Charles-Michel-De Salaberry;
- Petite-Rivière;
- Antoine-Louis-Frêchette;
- Louis-Franquet;
- Du Ruisseau;
- Grandes-Terres.

Ceux-ci sont présentés à la Figure 2.8.

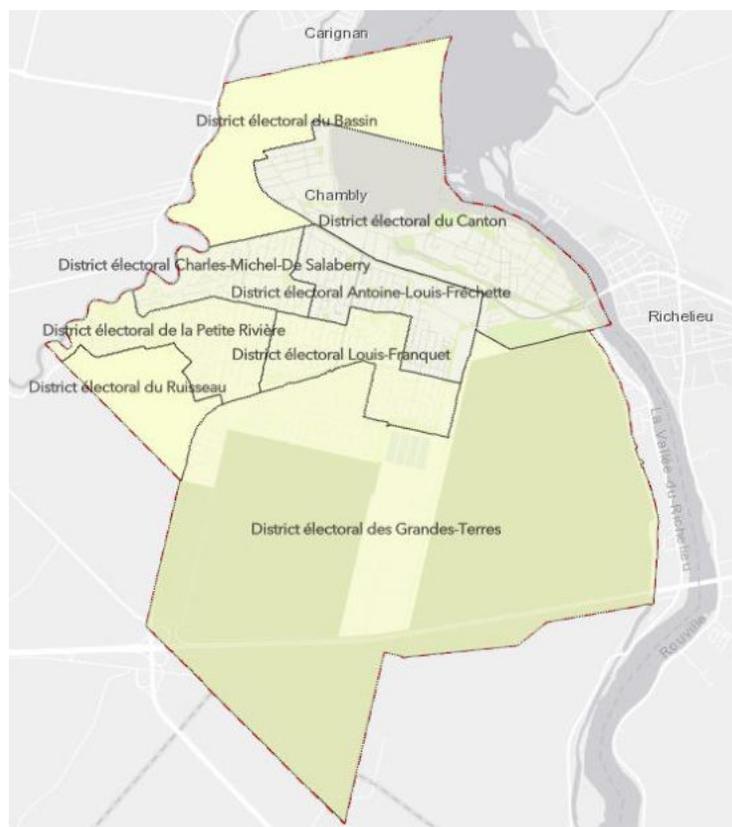


Figure 2.8 : Quartiers de la Ville de Chambly (districts électoraux)

SOURCE : SERVICE DE LA PLANIFICATION ET DU DÉVELOPPEMENT DU TERRITOIRE DE LA VILLE DE CHAMBLY

Au total sur cette période, cent cinquante-deux (152) requêtes ont été récoltées. Les requêtes abordent divers enjeux concernant les problématiques générales suivantes :

- Vitesses pratiquées et affichées;
- Affluence de véhicules;
- Nuisances dues au bruit;

- Éléments atténuateurs;
- Enfants jouant dans la rue;
- Zones scolaires;
- Zones commerciales;
- Piétons et cyclistes;
- Stationnement.

Dans ce chapitre, un portrait général des problématiques par quartier est d’abord fait afin de déterminer les enjeux spécifiques à chacun. Ensuite, les mesures de mitigation qui ont été mises en place par la Ville répondant à certaines problématiques sont décrites.

2.2.1 Quartier Canton

Les problématiques soulevées dans le quartier Canton sont résumées dans le tableau ci-dessous et les mesures de mitigation mises en place, s’il y a lieu, y sont également décrites.

Tableau 2-6 : Problématiques soulevées et mesures de mitigation en place dans le quartier Canton

Problématique	Axe concerné	Mesure de mitigation en place
Circulation problématique (vitesse élevée, transit, accès aux entrées de ville) sur les routes panoramiques du secteur	De Richelieu et Martel	Aménagement d’une rue apaisée sur la rue De Richelieu en faveur des modes actifs, réduction de la vitesse affichée à 20 km/h et mise à sens unique
Affluence de véhicules élevée dans les zones commerciales	Bourgogne (Notre-Dame, Saint-Joseph, Doody) et Larivière	Fermeture (temporaire, puis permanente) du terre-plein central sur le boulevard De Périgny à l’intersection de la rue Notre-Dame*
Cohabitation difficile entre les usagers (piétons, cyclistes, automobilistes) dans les zones scolaires	Bourgogne et Saint-Jacques	Aucune mesure spécifique (autre que les mesures régulières prévues dans une zone scolaire)
Circulation de transit et vitesse élevée sur les rues locales et collectrices	Doody, Martin, Saint-Joseph, Saint-Pierre, De Salaberry	Marquage au sol de la vitesse affichée, interdiction de virage à droite sur la rue Georges-Pépin à partir de l’approche Nord de la rue Martel en période de pointe
Stationnement problématique lors des grands événements	Gaby-Bernier, Lafontaine	Aucune mesure spécifique

* Il est à noter que la mise en place de cette mesure de mitigation répondait d’abord à un enjeu de sécurité à l’intersection (voir chapitre 2.4.1). Toutefois, elle permet également de gérer l’affluence de véhicules et par le fait même d’améliorer la sécurité à l’intersection.

2.2.2 Quartier Bassin

Les problématiques soulevées dans le quartier Bassin sont résumées dans le tableau ci-dessous et les mesures de mitigation mises en place, s'il y a lieu, y sont également décrites.

Tableau 2-7 : Problématiques soulevées et mesures de mitigation en place dans le quartier Bassin

Problématique	Axe concerné	Mesure de mitigation en place
Circulation problématique (vitesse élevée, transit) sur les axes d'entrées de ville	Daigneault et Martel	Aucune mesure spécifique
Vitesse élevée et problématiques de sécurité (géométrie) sur le réseau collecteur	Brassard	Implantation d'un passage piéton surélevé au niveau de la traverse de la Route verte
Circulation de transit, vitesse élevée et cohabitation difficile entre les usagers sur les rues locales à proximité de l'école secondaire de Chambly	Mongeon, Moquin et Laporte	Aucune mesure spécifique
Stationnement problématique lors des grands événements	Charles-Allard	Aucune mesure spécifique

2.2.3 Quartier Charles-Michel-De Salaberry

Les problématiques soulevées dans le quartier Charles-Michel-De Salaberry sont résumées dans le tableau ci-bas et les mesures de mitigation mises en place, s'il y a lieu, y sont également décrites.

Tableau 2-8 : Problématiques soulevées et mesures de mitigation en place dans le quartier Charles-Michel-De Salaberry

Problématique	Axe concerné	Mesure de mitigation en place
Vitesse élevée et problématiques de sécurité (géométrie) sur le réseau collecteur	Brassard et De Salaberry	Aucune mesure spécifique
Stationnement sur les rues locales à proximité du Centre jeunesse de la Montérégie	Du Buisson, du Berger et Denys	Aucune mesure spécifique

2.2.4 Quartier Petite-Rivière

Les problématiques soulevées dans le quartier Petite-Rivière sont résumées dans le tableau ci-bas et les mesures de mitigation mises en place, s'il y a lieu, y sont également décrites.

Tableau 2-9 : Problématiques soulevées et mesures de mitigation en place dans le quartier Petite-Rivière

Problématique	Axe concerné	Mesure de mitigation en place
Vitesse élevée, problématiques de sécurité (géométrie) et affluence de véhicules élevée sur le réseau collecteur	Brassard, De Salaberry et Jean-Casgrain	Aucune mesure spécifique
Stationnement sur les rues locales à proximité du stationnement incitatif	Labonté, Michel-Lague, Guillaume-Larocque	Aucune mesure spécifique

2.2.5 Quartier Antoine-Louis-Fréchette

Les problématiques soulevées dans le quartier Antoine-Louis-Fréchette sont résumées dans le tableau ci-dessous et les mesures de mitigation mises en place, s'il y a lieu, y sont également décrites.

Tableau 2-10 : Problématiques soulevées et mesures de mitigation en place dans le quartier Antoine-Louis-Fréchette

Problématique	Axe concerné	Mesure de mitigation en place
Vitesse élevée, problématiques de sécurité (géométrie) sur le réseau collecteur	Fréchette	Aucune mesure spécifique
Cohabitation difficile entre les usagers (piétons, cyclistes, automobilistes) sur les rues locales	Talon, Charles-Le Moyne	Implantation d'un trottoir sur la rue Talon

2.2.6 Quartier Louis-Franquet

Les problématiques soulevées dans le quartier Louis-Franquet sont résumées dans le tableau ci-dessous et les mesures de mitigation mises en place, s'il y a lieu, y sont également décrites.

Tableau 2-11 : Problématiques soulevées et mesures de mitigation en place dans le quartier Louis-Franquet

Problématique	Axe concerné	Mesure de mitigation en place
Vitesse élevée, problématiques de sécurité (géométrie) sur le réseau collecteur	Fréchette	Aucune mesure spécifique
Vitesse élevée et cohabitation difficile entre les usagers (piétons, cyclistes, automobilistes) sur les rues locales	Adrien-Brien, Gentilly et Miche-Levasseur	Aucune mesure spécifique
Stationnement sur les rues locales à proximité du parc Fonrouge	Fonrouge	Aucune mesure spécifique

2.2.7 Quartier Du Ruisseau

Les problématiques soulevées dans le quartier Du Ruisseau sont résumées dans le tableau ci-bas et les mesures de mitigation mises en place, s'il y a lieu, y sont également décrites.

Tableau 2-12 : Problématiques soulevées et mesures de mitigation en place dans le quartier Du Ruisseau

Problématique	Axe concerné	Mesure de mitigation en place
Affluence de véhicules élevée dans la zone commerciale et stationnement dans les rues locales avoisinantes	Anne-Le Seigneur	Aucune mesure spécifique
Vitesse élevée dans la zone scolaire	Anne-Le Seigneur	Saillies de trottoirs élargies, implantation de passages piétons surélevés
Vitesse élevée et cohabitation difficile entre les usagers sur les rues locales	Du Canonnier, du Tanneur et du Tonnelier	Marquage au sol de la vitesse affichée

2.2.8 Quartier Grandes-Terres

Les problématiques soulevées dans le quartier Grandes-Terres sont résumées dans le tableau ci-bas et les mesures de mitigation mises en place, s'il y a lieu, y sont également décrites.

Tableau 2-13 : Problématiques soulevées et mesures de mitigation en place dans le quartier Grandes-Terres

Problématique	Axe concerné	Mesure de mitigation en place
Vitesse élevée et cohabitation difficile entre les usagers sur les rues locales	Briand, Niverville, Louise-de-Ramsay, Cécile-Piché, Clémence-Sabatté, de la Grande-Ligne	Aucune mesure spécifique
Intersection dangereuse	Kennedy et Fréchette	Aucune mesure spécifique
Emplacement du stationnement de covoiturage « Embarque! Montérégie »	Briand et Patrick-Farrar	Aucune mesure spécifique

2.2.9 Synthèse des problématiques et des mesures de mitigation en place

Les cinq (5) axes ayant fait l'objet du plus grand nombre de requêtes sont :

- **Rue Martel (11%** des requêtes) : circulation de transit, vitesse élevée;
- **Boulevard Fréchette (9%** des requêtes) : vitesse élevée, achalandage important;
- **Avenue De Salaberry (7%** des requêtes) : vitesse élevée, géométrie dangereuse (courbe);
- **Rue Daigneault (6%** des requêtes) : circulation de transit;
- **Rue Anne-Le Seigneur (6%** des requêtes) : vitesse élevée, cohabitation difficile entre les usagers.

La figure suivante présente la localisation des problématiques soulevées par les citoyens et répertoriées ville de Chambly.

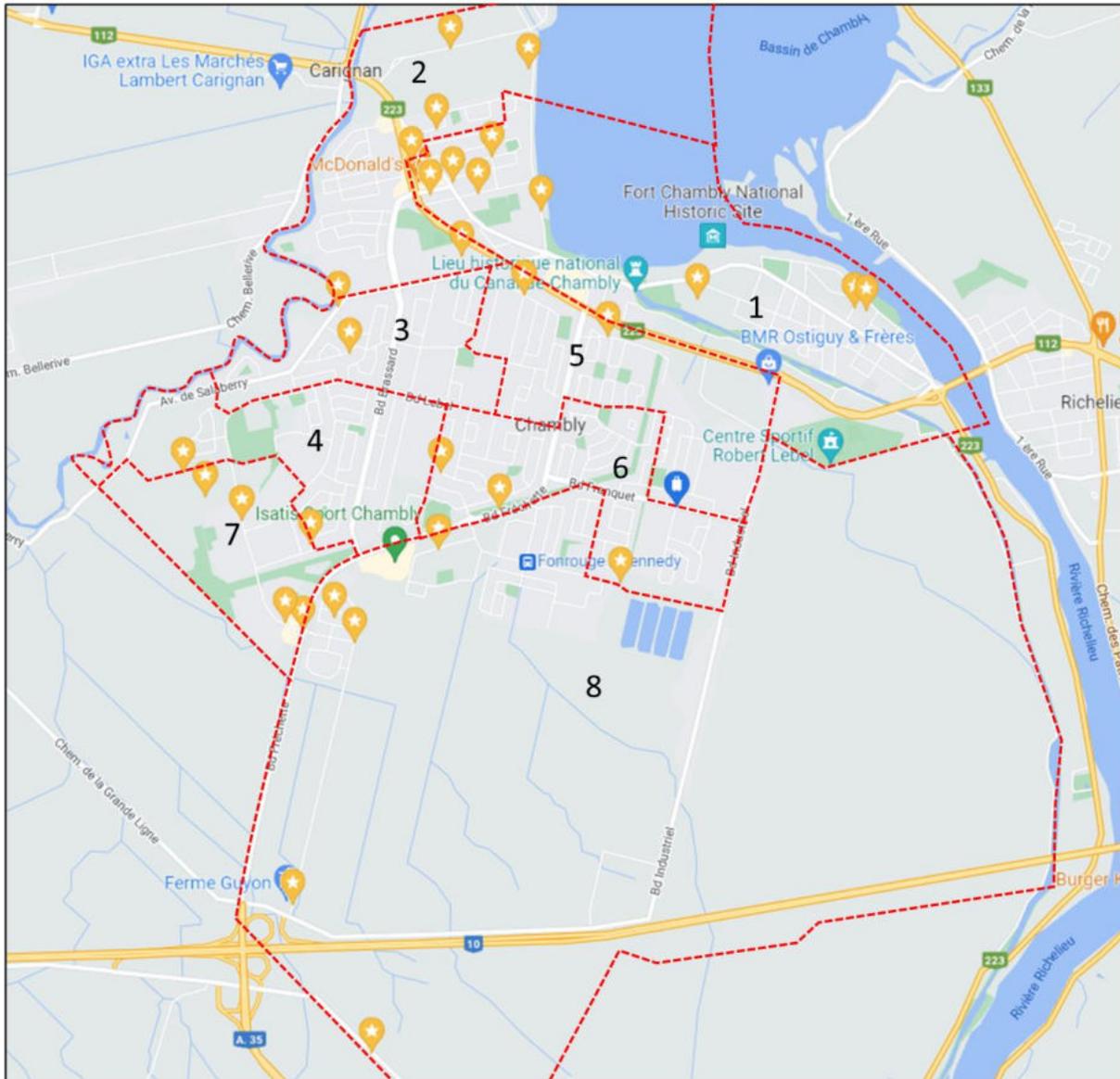


Figure 2.9. : Lieux des problématiques soulevées par les citoyens en fonction des districts municipaux

2.3 Conditions de circulation actuelles

L'analyse des conditions de circulation véhiculaire sur le réseau artériel permet d'évaluer quantitativement les enjeux de circulation sur le réseau et de pression sur les points d'entrée de ville soulevés aux sections précédentes.

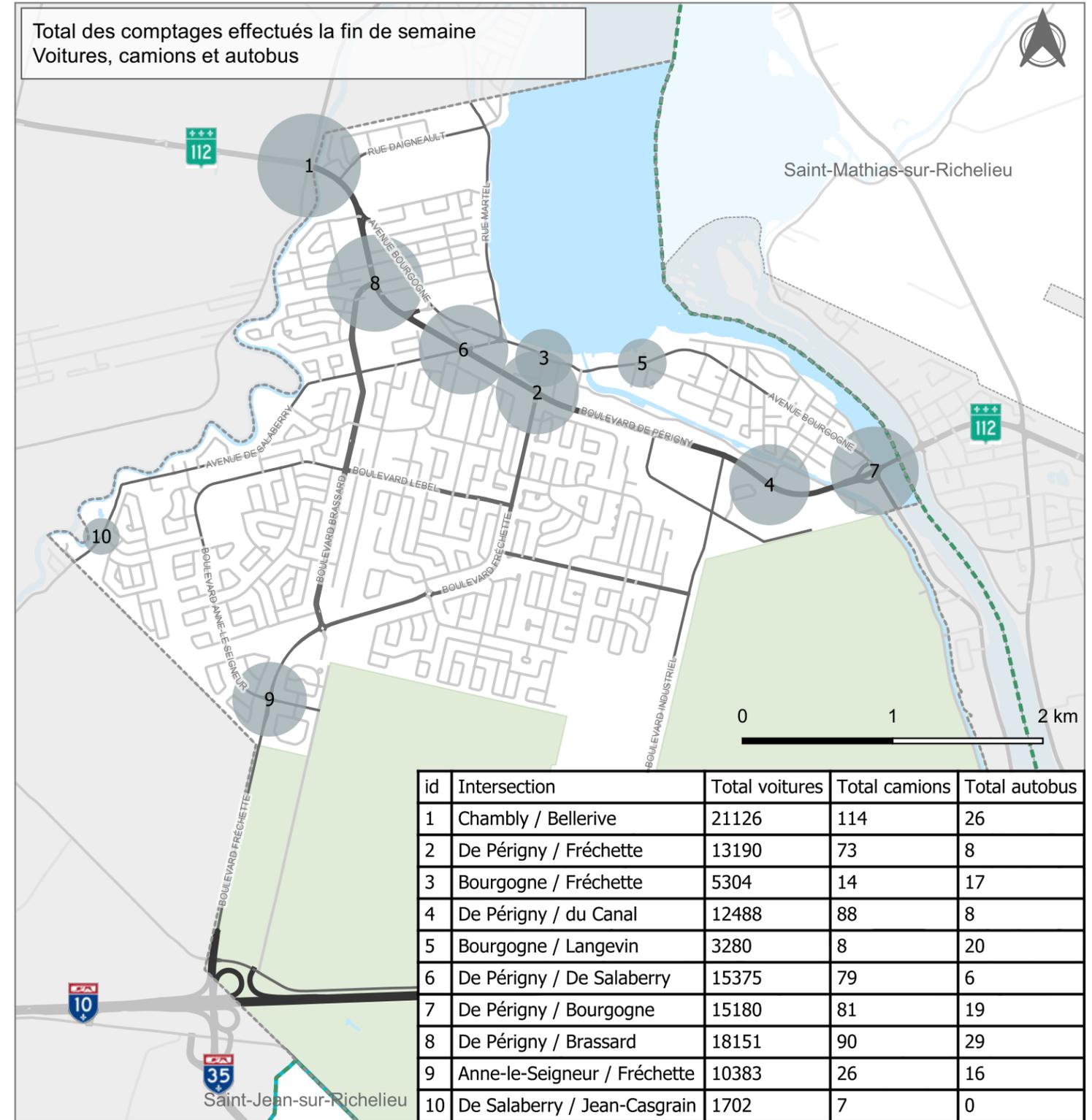
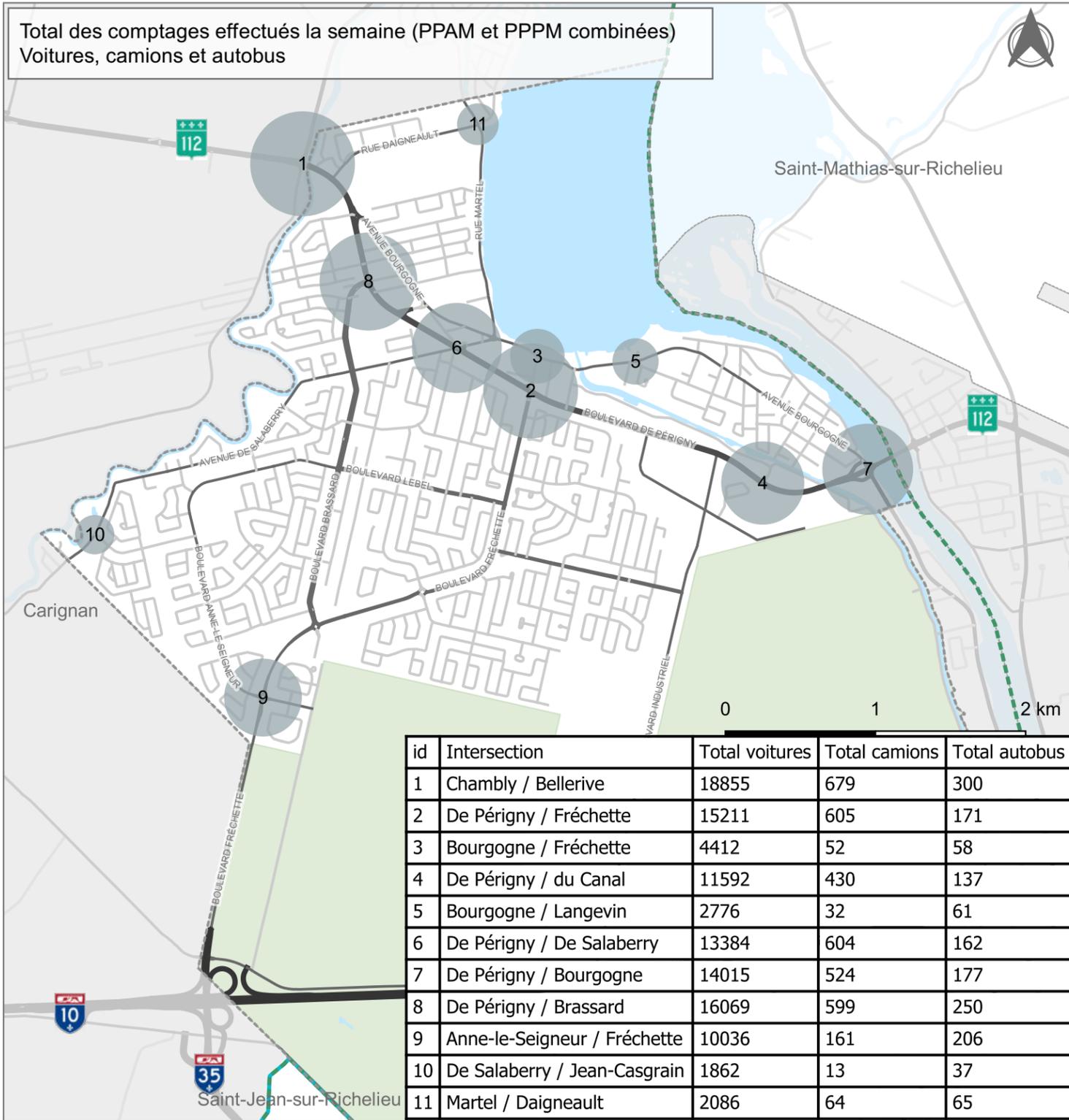
Pour ce faire, des comptages ont été effectués aux périodes suivantes :

- **Semaine** : jeudi le 30 septembre 2021 et mardi le 14 juin 2022 (intersection Daigneault/Martel uniquement) en PPAM (6h à 9h) et en PPPM (15h à 18h);
- **Fin de semaine** : dimanche le 10 octobre 2021 entre 9h et 17h.

Les onze (11) intersections suivantes ont été relevées :

- Chemin de Chambly (route 112) et chemin Bellerive;
- Boulevard De Périgny (route 112) et boulevard Fréchette;
- Avenue Bourgogne et boulevard Fréchette;
- Boulevard De Périgny (route 112) et chemin du Canal;
- Avenue Bourgogne et rue Langevin;
- Boulevard De Périgny (route 112) et avenue De Salaberry;
- Boulevard De Périgny (route 112) et avenue Bourgogne;
- Boulevard De Périgny (route 112) et boulevard Brassard;
- Rue Anne-Le Seigneur et boulevard Fréchette;
- Avenue De Salaberry et rue Jean-Casgrain;
- Rues Daigneault et Demers et rue Martel.

La figure 2.10 présente le nombre total de véhicules (voitures, camions et autobus) observés lors des périodes de comptages. Il est possible de remarquer que davantage de camions et d'autobus sont observés la fin de semaine. Le nombre total de véhicules observés sur une période de huit (8) heures la fin de semaine est similaire au nombre total de véhicules observés sur une période de six (6) heures la semaine. Par contre, les débits sont répartis sur l'ensemble de la période de comptage la fin de semaine alors qu'ils sont concentrés aux heures de pointe la semaine. Les détails des comptages sont présentés à l'Annexe A et à l'Annexe B.



Légende

Secteur d'étude

- Limite de la Ville de Chambly
- Zone agricole
- Limite de la MRC de La-Vallée-du-Richelieu
- Limite de la CMM

Zone d'influence

- Zone d'influence
- Total des comptages

Figure 2.10

Analyse des comptages de véhicules routiers (semaine et fin de semaine)
Volet 2A - Influence des facteurs régionaux sur le réseau artériel de la Ville

Les conditions de circulation aux intersections sont évaluées aux heures de pointe du matin (HPAM) et de l'après-midi (HPPM) durant la semaine seulement. Ces deux périodes représentent les périodes les plus critiques du réseau. Seules les intersections avec le boulevard De Périgny et aux entrées de ville sont évaluées afin de relever les problématiques aux intersections les plus achalandées et les plus influencées par les facteurs régionaux.

Heure de pointe AM

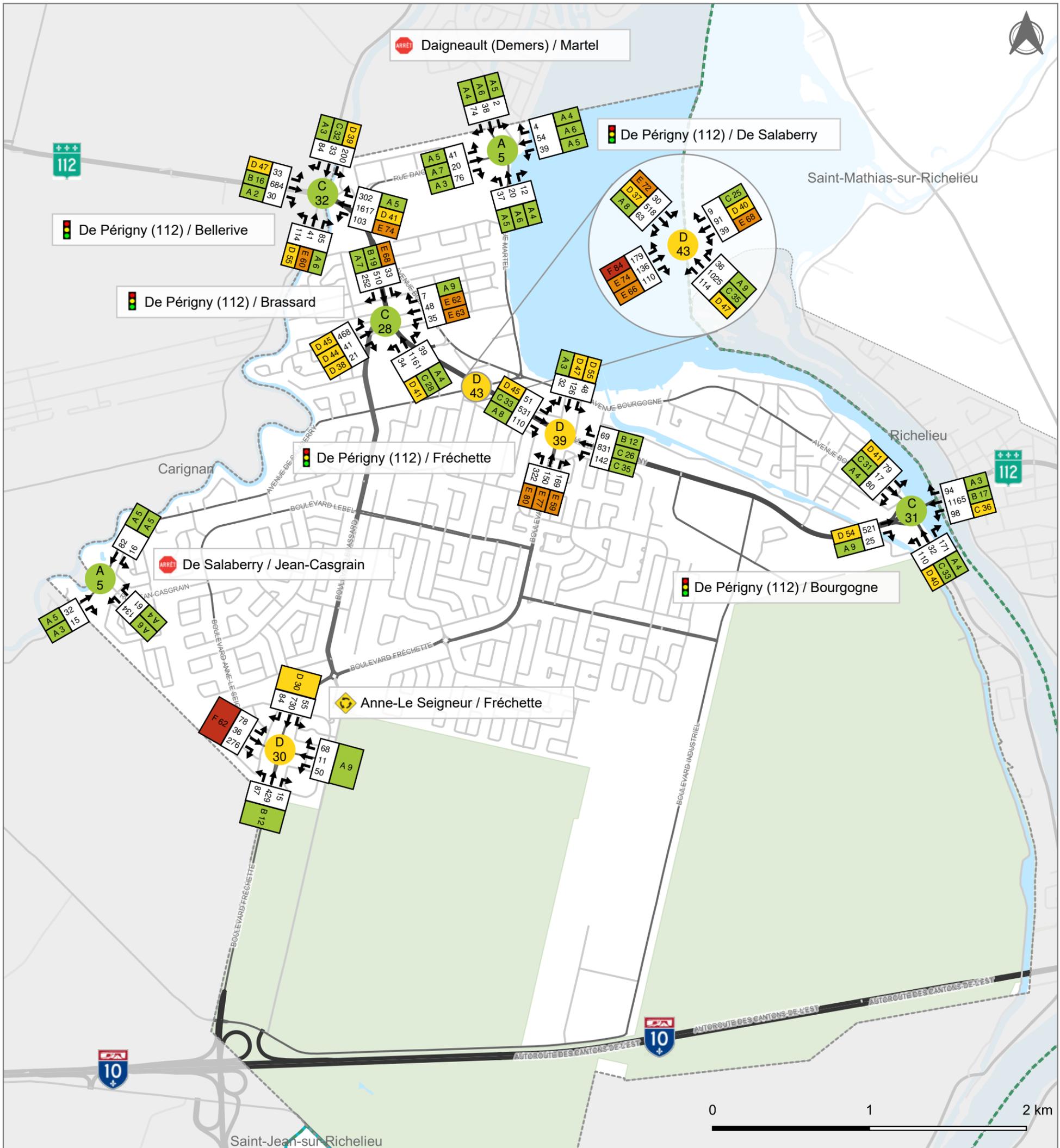
La Figure 2.11 de la page suivante présente les conditions de circulation en HPAM. Il est possible de remarquer que le boulevard De Périgny offre dans son ensemble des conditions de circulation plutôt fluides en HPAM. En effet, la majorité des intersections offre un NDS global de A ou C, à l'exception 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. Il est possible d'observer également qu'un débit non négligeable de véhicules arrive de l'Est à partir du pont Yule et poursuit son chemin sur le boulevard De Périgny. Ceci ne cause toutefois pas de ralentissement important à l'entrée de ville *est*.

Il est possible de remarquer que les approches nord des intersections De Périgny / Brassard (Larivière) et De Périgny / De Salaberry présentent également un ralentissement en HPAM. Toutefois, les débits provenant 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.

En ce qui a trait à l'entrée de ville au sud de la Ville de Chambly à l'intersection des boulevards Fréchette et Anne-Le Seigneur, il est possible de remarquer que l'insertion au carrefour giratoire à partir des approches nord et ouest est difficile. En effet, le carrefour comprend une voie de circulation et d'importants débits provenant du boulevard Fréchette et se dirigeant vers l'autoroute 10. Toutefois, ces débits proviennent majoritairement de la Ville de Chambly étant donné que les villes de Richelieu et de Marieville ont une connexion directe avec l'autoroute 10 et n'ont donc pas besoin de transiter par Chambly pour y accéder. Quant à elle, l'intersection de l'avenue De Salaberry et de la rue Jean-Casgrain ne comporte aucune congestion étant donné que de faibles débits sont observés. Il en est de même pour l'intersection des rues Daigneault et Demers avec la rue Martel au *nord* de la Ville.

De manière générale, la circulation est-ouest sur le boulevard De Périgny en HPAM est fluide et le boulevard comporte une capacité résiduelle. Les entrées de ville *est* et *ouest* comportent des conditions de circulation adéquates et peu de congestion est observée. Les axes secondaires sur le boulevard De Périgny sont davantage engorgés principalement aux approches sud étant donné des débits plus importants, mais ces conditions plus difficiles demeurent ponctuelles.



Légende

- Secteur d'étude
- Limite de la Ville de Chambly
- Zone agricole
- Limite de la MRC de La-Vallée-du-Richelieu
- Limite de la CMM
- Zone d'influence régionale
- Zone d'influence

Intersection à feu		Niveau de service	Retard	Symbole
Niveau de service	Retard			
A	< 10 s	A	< 10 s	
B	10 à 20 s	B	10 à 15 s	
C	21 à 35 s	C	16 à 25 s	
D	36 à 55 s	D	26 à 35 s	
E	56 à 80 s	E	36 à 50 s	
F	> 80 s	F	> 50 s	

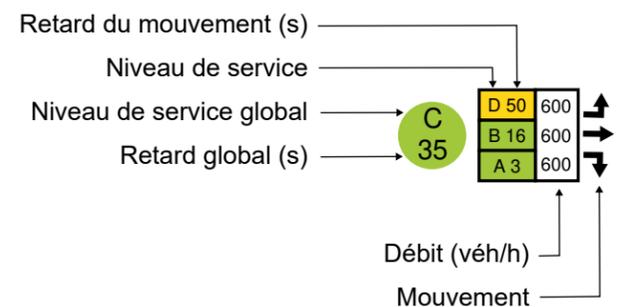


Figure 2.11

Débits, retards et niveaux de service en heure de pointe AM (HPAM)
Volet 2A - Influence des facteurs régionaux sur le réseau artériel de la Ville

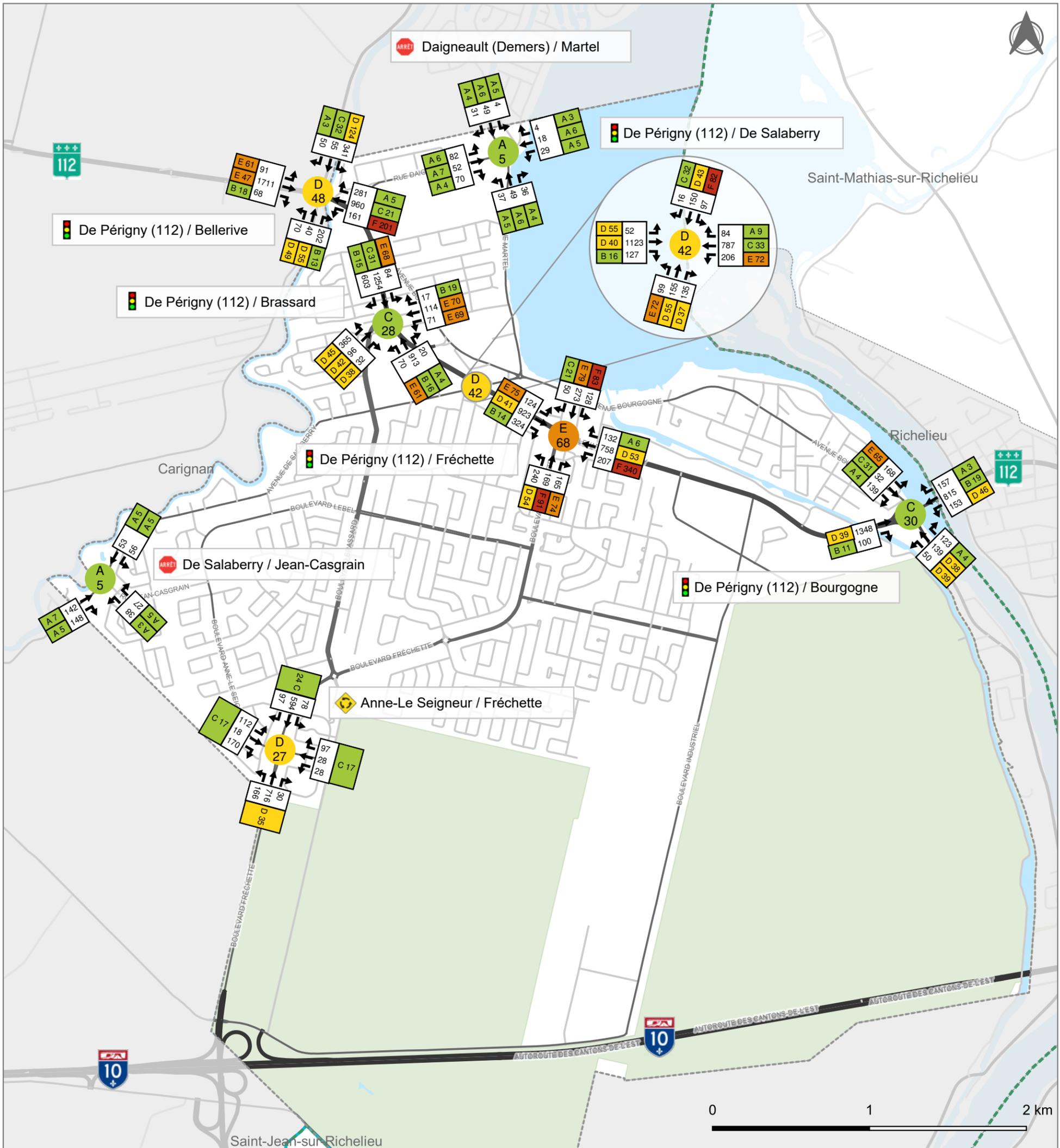
Heure de pointe PM

La Figure 2.12 de la page suivante présente les conditions de circulation en HPPM. 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.

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 au niveau de l'intersection De Périgny / Brassard. Il est à noter qu'un pôle commercial est également présent à proximité de cette intersection. Quant à l'entrée de ville *sud* (Anne-Le Seigneur / Fréchette), elle offre des conditions de circulation relativement fluides et un ralentissement un peu plus important se fait ressentir à partir de l'approche sud.

Quant à elles, les entrées de ville à partir de la municipalité de Carignan (De Salaberry / Jean-Casgrain et Daigneault / Martel) demeurent fluides avec d'excellentes conditions de circulation en HPPM.

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 autant aux approches *nord* et *sud*, mais ces conditions plus difficiles demeurent ponctuelles.



Légende

- Secteur d'étude
- Limite de la Ville de Chambly
- Zone agricole
- Limite de la MRC de La-Vallée-du-Richelieu
- Limite de la CMM
- Zone d'influence régionale
- Zone d'influence

Intersection à feu		Niveau de service	Retard	ARRÊT
Niveau de service	Retard			
A	< 10 s	A	< 10 s	ARRÊT
B	10 à 20 s	B	10 à 15 s	
C	21 à 35 s	C	16 à 25 s	
D	36 à 55 s	D	26 à 35 s	
E	56 à 80 s	E	36 à 50 s	
F	> 80 s	F	> 50 s	

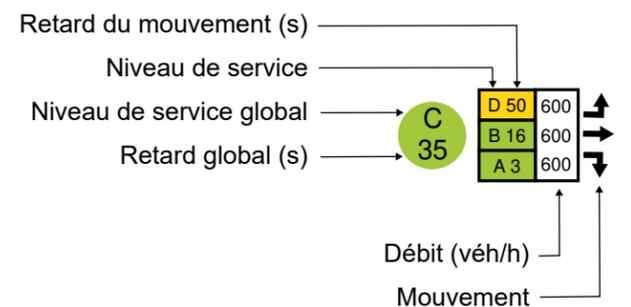


Figure 2.12

Débits, retards et niveaux de service en heure de pointe PM (HPPM)
Volet 2A - Influence des facteurs régionaux sur le réseau artériel de la Ville

2.4 Problématiques de sécurité aux intersections et sur les principaux axes

2.4.1 Évaluation des accidents

L'analyse des accidents étant survenus sur le réseau routier de la Ville de Chambly sur cinq (5) ans est un indicateur permettant d'évaluer et de cibler les problématiques de sécurité sur le réseau. Six (6) intersections et un (1) tronçon de l'avenue Bourgogne sont analysés :

- Boulevard De Périgny / boulevard Fréchette;
- Boulevard De Périgny / avenue Bourgogne (rue Laforce);
- Boulevard De Périgny / avenue Bourgogne (pont Yule);
- Boulevard De Périgny / rue Daigneault;
- Boulevard De Périgny / boulevard Industriel;
- Avenue Bourgogne / rue Langevin;
- Avenue Bourgogne entre le boulevard Fréchette et le Canal-de-Chambly.

La Figure 2.13 suivante présente le nombre d'accidents total (tout mode de transport) et le nombre de victimes ayant été impliquées dans un accident entre 2016 et 2020 (5 ans). Il est à noter qu'une victime désigne une personne blessée (léger ou grave) ou décédée dans l'accident.



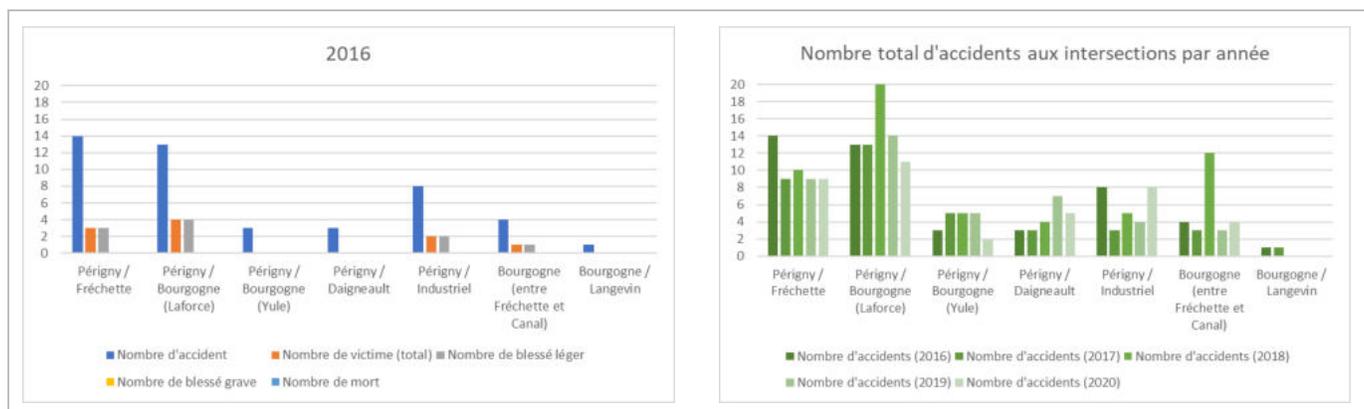


Figure 2.13 : Accidents (tout mode de transport) étant survenus aux intersections ciblées du réseau de Chambly entre 2016 et 2020

Il est possible de remarquer qu’aucun accident mortel n’est survenu aux intersections ciblées entre 2016 et 2020. La grande majorité des accidents causent des dommages matériels uniquement (aucune victime). Les intersections De Périgny / Bourgogne (rue Laforce) et De Périgny / Fréchette sont les plus accidentogènes avec en moyenne 14 et 10 accidents par année respectivement. En effet, l’intersection du boulevard De Périgny avec le boulevard Fréchette est la plus achalandée du réseau (voir section 2.1.3) alors que celle avec l’avenue Bourgogne (rue Laforce) présente une géométrie atypique qui pourrait être une cause du nombre plus élevé d’accidents.

La grande majorité des accidents (82%) survenant sur le réseau routier de la Ville de Chambly impliquent la collision entre deux (2) ou plusieurs véhicules routiers. Plusieurs accidents sont également causés par la collision entre un véhicule routier et un objet fixe, tel qu’un support de signalisation, un feu ou un lampadaire. Plusieurs accidents impliquent également des piétons et des cyclistes. Ceux-ci sont abordés plus en détail dans le Volet 3 de la présente étude. La figure 2.14 suivante présente le nombre total d’accidents étant survenus entre 2016 et 2020 selon la cause de l’accident.

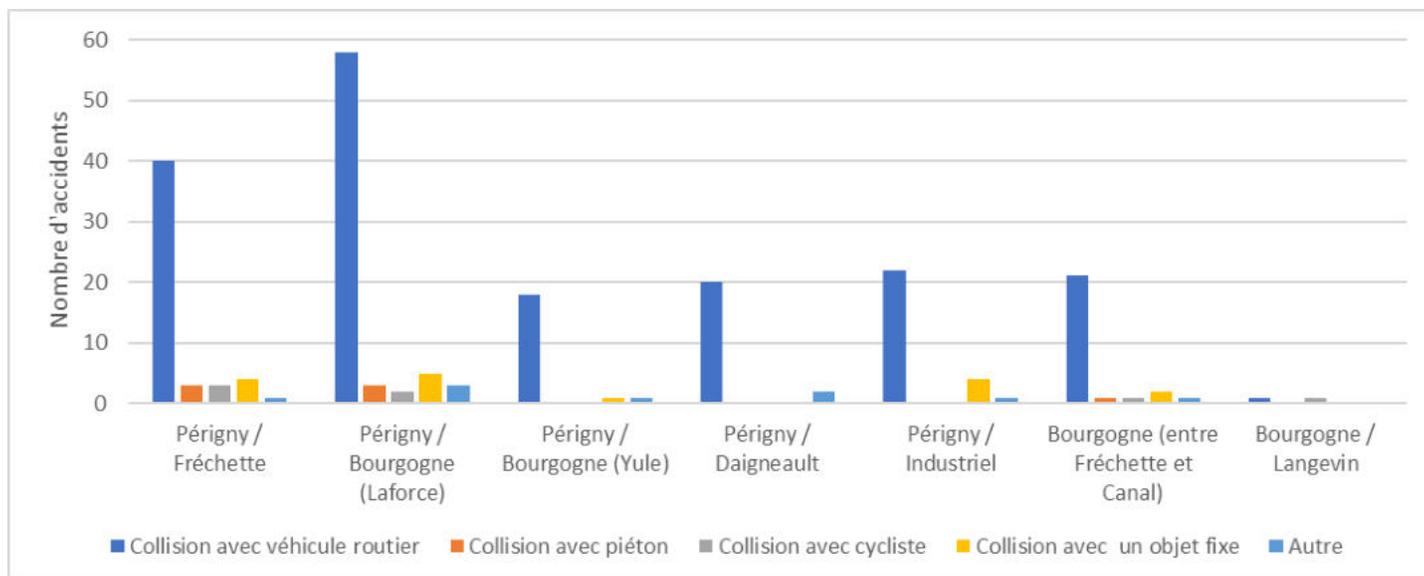


Figure 2.14 : Nombre total d'accidents entre 2016 et 2020 classifiés selon la cause

La Ville de Chambly est soucieuse de la sécurité des usagers sur son réseau routier et est proactive en cas de problématiques de sécurité aux intersections, notamment sur le boulevard De Périgny. Par exemple, en réponse à plusieurs accidents étant survenus à l'intersection du boulevard De Périgny et de la rue Notre-Dame, qui était jugée comme dangereuse par plusieurs citoyens⁷, la Ville de Chambly a procédé à la suppression des baies de virage à gauche dans les deux directions en refermant le terre-plein central, comme montré à la Figure 2.15. Il est à noter que cette mesure a été pérennisée et implantée de façon permanente lors de la réfection du boulevard De Périgny à l'été 2021. Toutefois, ce type de mesure d'entrave ne doit pas se faire au détriment des piétons et des cyclistes. En effet, dans ce cas précis, des arrêts d'autobus sont présents à l'intersection, mais le boulevard De Périgny n'est pas franchissable pour les piétons, ce qui rend l'accès difficile pour les usagers du transport collectif entre autres.



Figure 2.15 : Mesure d'entrave (terre-plein continu) à l'intersection du boulevard De Périgny et de la rue Notre-Dame
SOURCE : GOOGLE MAPS

2.4.2 Évaluation de la géométrie des intersections

La géométrie et la signalisation aux intersections sont évaluées afin de déterminer les problématiques de sécurité routière pouvant causer des collisions ainsi que les enjeux en lien avec la circulation de transit. Le Tableau 2-14 décrit ces problématiques en faisant référence à leur localisation illustrée à la Figure 2.16.

Tableau 2-14 : Description des problématiques de sécurité et de transit en lien avec la géométrie et la signalisation aux intersections

Enjeu	Intersection	Problématique	Description
1	De Périgny / Daigneault	Mesures et mode de gestion des mouvements à l'intersection non adaptés	Une signalisation de virage à droite obligatoire sur le boulevard De Périgny à partir de la rue Daigneault est en place à cette intersection. Cette signalisation est responsable de la circulation de transit qui est observée sur la rue Martel. En effet, tous les résidents du quartier de la

⁷ Adaaée Beaulieu. *Trois véhicules se percutent sur le boulevard De Périgny*. Le Journal de Chambly. 24 mai 2017. Récupéré sur : <https://www.journaldechambly.com/trois-vehicules-se-percutent-sur-le-boulevard-de-perigny/>

Enjeu	Intersection	Problématique	Description
			<p>rue Daigneault et des quartiers de l'île aux Lièvres et de l'île Demers à Carignan doivent emprunter la rue Martel s'ils souhaitent se diriger vers Chambly ou vers l'est (toutes destinations).</p> <p>De plus, un automobiliste non averti pourrait être pris au dépourvu rendu à l'intersection et décider d'effectuer un virage à gauche sur le boulevard De Périgny malgré l'interdiction. En effet, il est possible d'observer à partir des données de comptages environ 100 véhicules en HPAM et 160 véhicules en HPPM qui effectuent une manœuvre de virage à gauche malgré l'interdiction (voir section 2.3). Une telle manœuvre peut causer des situations non sécuritaires ou encore causer des ralentissements supplémentaires lors des périodes de pointe. Le mode de gestion à l'intersection telle que configurée à l'heure actuelle n'est donc pas adapté puisqu'il ne permet pas le virage à gauche sécuritaire.</p> <p>Seule la signalisation ne consiste pas en une mesure de gestion sécuritaire des mouvements. Dans le cas de cette intersection, la signalisation devrait être accompagnée d'une mesure géométrique refermant le terre-plein central et empêchant physiquement le virage à gauche, si la Ville souhaite conserver une telle prescription de mouvement.</p>
2	De Périgny / Bourgogne (Laforce)	<p>Virage à droite en écoulement libre par une baie de virage avec une voie d'insertion sur le boulevard De Périgny</p>	<p>Le virage à droite vers le boulevard De Périgny à partir de l'avenue Bourgogne se fait par une baie de virage qui s'insère ensuite à la voie de gauche sur le boulevard. Toutefois, étant donné que le virage à droite à partir de Bourgogne n'est pas géré à l'intersection, cette configuration peut engendrer davantage de congestion sur le boulevard De Périgny alors que les automobilistes doivent s'insérer à gauche.</p>
3		<p>Baie de virage à droite vers Bourgogne avec un angle important</p>	<p>La baie de virage à droite à partir du boulevard De Périgny vers l'avenue Bourgogne présente un angle important qui peut rendre certaines manœuvres complexes, notamment pour l'insertion sur Bourgogne. De plus, aucune des deux baies de virage n'offre une traversée sécuritaire et signalée pour les piétons et les cyclistes, alors qu'un trottoir est présent sur le boulevard De Périgny et sur l'avenue Bourgogne. En effet, un marquage jaune doit minimalement indiquer une traverse piétonne prioritaire sur ce type de bretelle accessible pour les piétons.</p>

Enjeu	Intersection	Problématique	Description
4		Désalignement de la rue Laforce et de l'avenue Bourgogne	La rue Laforce et l'avenue Bourgogne sont désaxées ce qui complique les mouvements tout droit alors que le phasage du feu de circulation permet tous les mouvements au feu vert en simultané aux deux approches (Bourgogne et Laforce). Ceci peut causer plusieurs risques de collision alors que le mouvement tout droit devrait avoir priorité au feu vert, mais que celui-ci est entrecoupé par les voitures effectuant un virage à gauche à partir de la rue Laforce.
5		Signalisation non conforme	La signalisation permettant le virage en U à tous les véhicules sauf les camions est non conforme. En effet, ce type de mouvement peut être soit permis pour l'ensemble des usagers ou interdit pour l'ensemble des usagers. Si le mouvement est considéré non sécuritaire pour un type de véhicule, dans ce cas-ci les camions, le mouvement devrait être interdit pour tous les véhicules.
6	De Périgny / Industriel	Entrée charretière gérée par un feu de signalisation et faux sentiment de sécurité pour les piétons	Le feu de circulation à l'intersection gère les mouvements tout droit et de virage à gauche qui sont effectués à partir de l'entrée charretière à l'approche nord de l'intersection. Toutefois, le trottoir est continu à travers l'entrée charretière, ce qui crée un faux sentiment de sécurité pour les piétons étant donné qu'ils considèrent avoir la priorité de passage, au même titre que les automobilistes considèrent avoir la priorité de passage au feu vert. Ceci pourrait causer des risques de collision et présente donc un enjeu de sécurité.
7		Grandes voies d'accès s'apparentant à une autoroute	La configuration de l'intersection s'apparente à un échangeur routier alors qu'elle connecte en réalité une artère et une collectrice. Les grandes bretelles d'accès ne représentent pas le caractère urbain du secteur central de la Ville de Chambly et ne participe pas à donner une identité à l'entrée de ville est de Chambly. De plus, une telle configuration incite à une vitesse élevée.
8	De Périgny / Bourgogne (Yule)	Mouvements permis limités	En provenance de l'ouest sur le boulevard De Périgny, un automobiliste souhaitant rejoindre l'avenue Bourgogne ou le chemin Sainte-Thérèse doit emprunter la bretelle d'accès localisée à 150 m en amont de l'intersection. Il est possible qu'un automobiliste non averti poursuive son chemin jusqu'à l'intersection pour effectuer son virage sur Bourgogne. Étant donné que les mouvements de virage sont interdits à l'intersection et qu'ils ne sont pas prévus

Enjeu	Intersection	Problématique	Description
			dans le phasage du feu, une telle manœuvre peut représenter un risque à l'intersection.
9	De Périgny / Fréchette	Proximité de l'entrée charretière et de la baie de virage	L'entrée charretière du stationnement de l'Animalerie Chambly est localisée à l'embouchure de la baie de virage à droite sur le boulevard De Périgny. Ceci peut causer des enjeux de sécurité pour les automobilistes voulant sortir du stationnement et s'engager sur le boulevard De Périgny alors que des véhicules arrivent rapidement de la baie de virage.

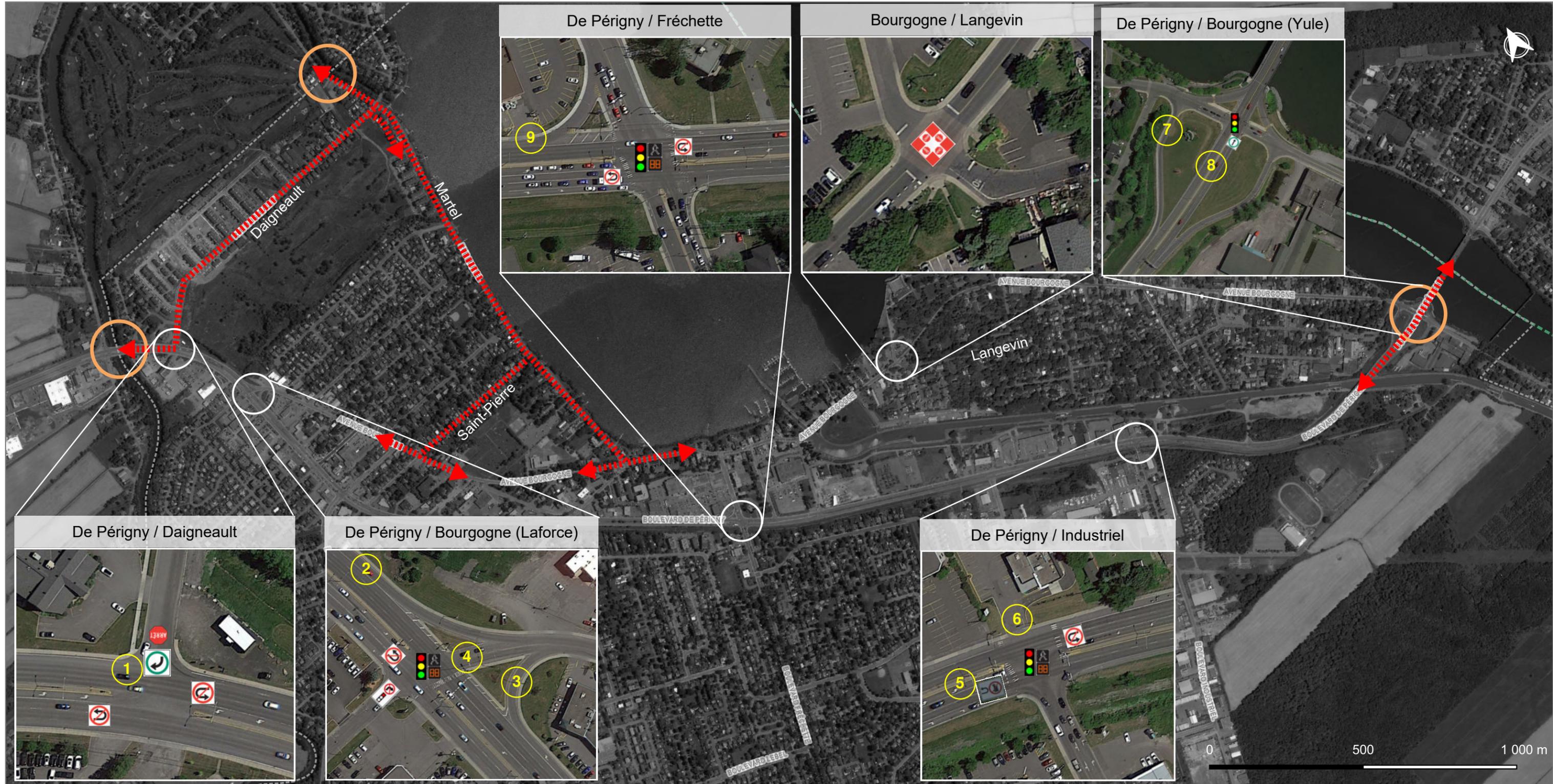


Figure 2.16
 Évaluation de la géométrie des intersections
 Volet 2A - Influence des facteurs régionaux sur le réseau artériel de la Ville

No. projet: LOG-21009160-A0

- Légende**
- | | | | |
|--|--|--|------------------------|
| | Secteur d'étude | | Entrée de ville |
| | Limite de la Ville de Chambly | | Intersection à l'étude |
| | Limite de la MRC de La-Vallée-du-Richelieu | | Circulation de transit |
| | Limite de la CMM | | |

2.5 Problématiques de vitesse sur les boulevards Brassard et Fréchette

La circulation de transit sur le réseau artériel et collecteur peut causer des excès de vitesse et des enjeux de sécurité. Il est primordial que la vitesse affichée soit adéquate et que la géométrie de ces axes achalandés soit configurée de manière à ce que la vitesse affichée soit respectée.

La Ville de Chambly connaît des enjeux ponctuels de vibration sur le boulevard Brassard entre la rue de Longueuil et la rue Roy en lien avec le passage de véhicule lourd et l'accélération et la décélération des véhicules aux approches des intersections étant donné une vitesse affichée de 50 km/h. Toutefois, une étude sismique a été menée en 2020⁸ et les causes identifiées concernaient davantage la condition de la chaussée suite à des travaux d'égout et aqueduc plutôt que des enjeux de circulation et de vitesse. Pour cette raison, il était recommandé de corriger l'état de la chaussée afin de limiter l'impact lors du passage des véhicules, particulièrement les véhicules lourds. Il est à noter que comme démontré à la section 2.1.3, la circulation de transit sur les axes transversaux au boulevard De Périgny (boulevard Brassard, boulevard Fréchette et l'avenue De Salaberry) est causée principalement par les déplacements générés par la population locale de Chambly et non par les facteurs régionaux.

En ce qui a trait aux enjeux de vibration liés à l'accélération et la décélération des véhicules aux approches, il était recommandé de réduire la vitesse affichée sur le boulevard pour réduire l'écart de vitesse et les enjeux de vibration reliés. En effet, plusieurs intersections du boulevard Brassard sont gérées par des arrêts toutes directions, ce qui cause des décélérations et des accélérations fréquentes entre 0 km/h et 50 km/h (vitesse affichée actuelle).

Afin d'approfondir la compréhension des enjeux de vitesse sur le boulevard Brassard, il peut être intéressant d'analyser les vitesses pratiquées sur le boulevard. Toutefois, aucun relevé de vitesse pour ce boulevard n'existe, donc les relevés de vitesse du boulevard Fréchette datant de 2020 sont utilisés à titre comparatif. En effet, ces deux boulevards comportent chacun deux voies par direction et une vitesse affichée de 50 km/h. Ce sont en fait les deux principaux axes reliant le secteur central de la Ville de Chambly à l'autoroute 10.

La vitesse pratiquée est analysée selon le 85^e percentile de la vitesse (V85). Les seuils présentés au Tableau 2-15 guident le type d'interventions à prévoir en fonction du différentiel de vitesse pour une vitesse affichée de 50 km/h et plus.

Tableau 2-15 : Intervention requise en fonction du différentiel entre la vitesse affichée (50 km/h et +) et le V85

Intervention	Différentiel
Aucune intervention	< 10 km/h
Intervention de sensibilisation (mesure légère)	Entre 10 et 20 km/h
Intervention physique	> 20 km/h

Le Tableau 2-16 présente le différentiel de vitesse sur le boulevard Fréchette en fonction du V85 relevé.

Tableau 2-16 : Différentiel de vitesse en fonction du V85 relevé

Axe	Hiérarchie	Vitesse affichée	V85	Différentiel
Brassard	Collectrice principale	50 km/h	n/a	n/a
Fréchette	Artère	50 km/h	Direction Nord : 58 km/h Direction Sud : 62 km/h	Direction Nord : +8 km/h Direction Sud : +12 km/h

⁸ ABS. Rapport de l'étude des nuisances vibratoires. 9 décembre 2020

Il est possible de remarquer que les vitesses observées en direction nord sont plus faibles que les vitesses observées en direction sud. En effet, des vitesses d'environ 4 km/h plus élevées sont observées en direction sud sur le boulevard Fréchette. De manière générale, les vitesses relevées sur le boulevard Fréchette ne sont pas problématiques, mais des interventions de sensibilisation pourraient être envisagées.

Limites de la comparaison

Cette comparaison présente quelques limites. En effet, certains facteurs significatifs qui influencent la vitesse pratiquée diffèrent d'un boulevard à l'autre. Ces facteurs peuvent influencer la vitesse pratiquée à la hausse ou à la baisse.

- Présence d'entrées charretières (**réduit les vitesses pratiquées**);
- Largeur des voies et de la chaussée (**augmente les vitesses pratiquées**);
- Visibilité restreinte par la canopée et autres éléments (**réduit les vitesses pratiquées**).

Il est à noter qu'un relevé de vitesse sur le boulevard Brassard pourrait être effectué afin de confirmer la comparaison faite avec le boulevard Fréchette.

2.6 Portrait de l'offre actuelle de stationnement public pour le covoiturage

Le covoiturage offre une solution de rechange à l'auto solo pour des déplacements domicile-travail de moyenne distance. Il s'agit d'une offre de transport complémentaire au transport en commun et au transport actif. En 2016, 75% des déplacements domicile-travail étaient faits en auto solo dans la région de la Montérégie⁹. Afin de diminuer cette part modale, le Conseil régional de l'environnement de la Montérégie (CRE Montérégie) a mis sur pied le projet *Embarque! Montérégie* qui avait pour objectif de créer un réseau de stationnements réservés au covoiturage dans les municipalités de la région et de regrouper plusieurs options à l'auto solo sous une même plateforme (transport en commun, transport adapté, covoiturage, etc.).

Dans la Ville de Chambly, cinq (5) stationnements offrent un total de trente (30) cases de stationnement réservées pour le covoiturage :

- 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.**

⁹ Embarque Montérégie. À propos du projet *Embarque! Montérégie*. 2022. Récupéré sur <https://embarquemonteregie.ca/a-propos/projet>

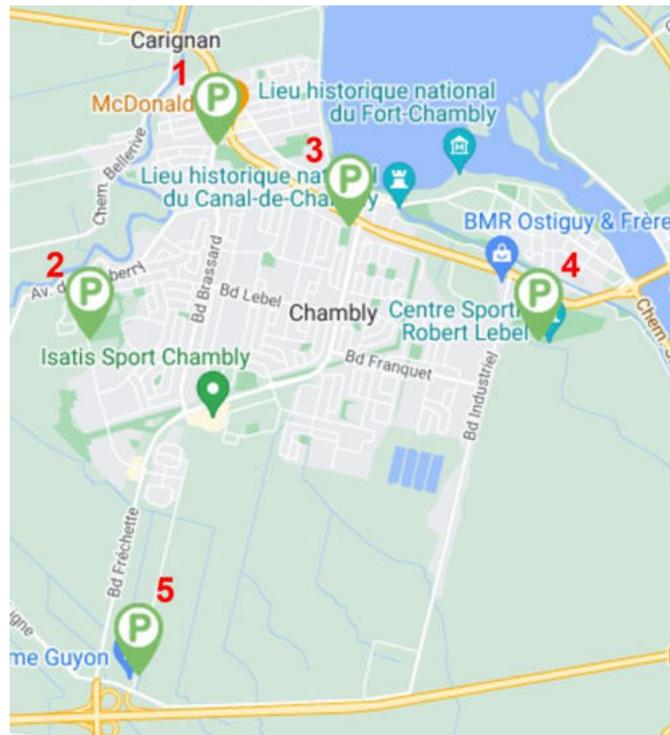


Figure 2.17 : Localisation des stationnements offrant le service de covoiturage dans la Ville de Chambly
SOURCE : EMBARQUE! MONTÉRÉGIE

Dans la municipalité de Carignan, quatre (4) cases de stationnement sont réservées pour le covoiturage dans le stationnement de l'Hôtel-de-Ville (2555 chemin Bellevue). Cependant, aucune case de stationnement n'est réservée au covoiturage dans les municipalités de Richelieu et de Marieville.

3 Analyse d'impact sur le réseau routier

3.1 Évaluation de l'impact de la croissance démographique des villes voisines

La croissance démographique et le développement des villes voisines de Chambly peuvent avoir des impacts sur les conditions de circulation et les trajectoires de déplacements sur le territoire de la Ville. Le tableau suivant présente les projections de croissance démographique pour les trois villes voisines de la Ville de Chambly.

Tableau 3-1 : Croissance démographique des municipalités voisines de la Ville de Chambly

Municipalité	Population	
	2020	Projection
Carignan ¹⁰	11 295	15 400 (2041) + 36%
Richelieu ¹¹	5 516	4 620 (2041) - 16%
Marieville ^{12,13}	10 725 (2016) 11 249 (2020)	12 740 (2031) +19 % (par rapport à 2016)

Ce chapitre décrit qualitativement, s'il y a lieu, les impacts négatifs de cette croissance démographique des villes de Carignan, Richelieu et Marieville sur le réseau routier de la Ville de Chambly.

3.1.1 Ville de Carignan

La Ville de Carignan a identifié dans son plan d'urbanisme de 2016 une zone de développement prioritaire (Figure 3.1). Cette zone vise à consolider le développement de la Ville en créant un noyau villageois dans les secteurs de l'École Carignan-Salières et de la Carrière¹⁴. Ce pôle est le seul identifié comme ayant un potentiel de requalification à des fins résidentielles. Un plan particulier d'urbanisme (PPU) a été adopté pour ce secteur en 2020.

¹⁰ Communauté métropolitaine de Montréal (CMM). *Portraits territoriaux*. 2021. Récupéré sur : <https://cmm.qc.ca/a-propos/portraits-territoriaux/>

¹¹ Idem

¹² Ville de Marieville. Règlement de *plan d'urbanisme numéro 1065-05*. 2019. Récupéré sur : <https://contenu.maruche.ca/Fichiers/7e968aba-192a-e911-9b4c-00155d1b0914/Sites/97d2ac04-1a2a-e911-9b4c-00155d1b0914/Documents/Reglements-municipaux/Urbanisme/1065-05%20Plan%20d'urb.pdf>

¹³ MRC de Rouville. Schéma d'aménagement et de développement révisé de la MRC de Rouville. 2015. Récupéré sur : http://mrcrouville.qc.ca/wp-content/uploads/2017/06/Schema-d-amenagement-et-de-developpement-MRC_Rouville.pdf

¹⁴ Ville de Carignan. *Plan d'urbanisme – Règlement numéro 482-U*. 2016. Récupéré sur : <https://www.carignan.quebec/wp-content/uploads/2020/07/482-U-Plan-urbanisme.pdf>

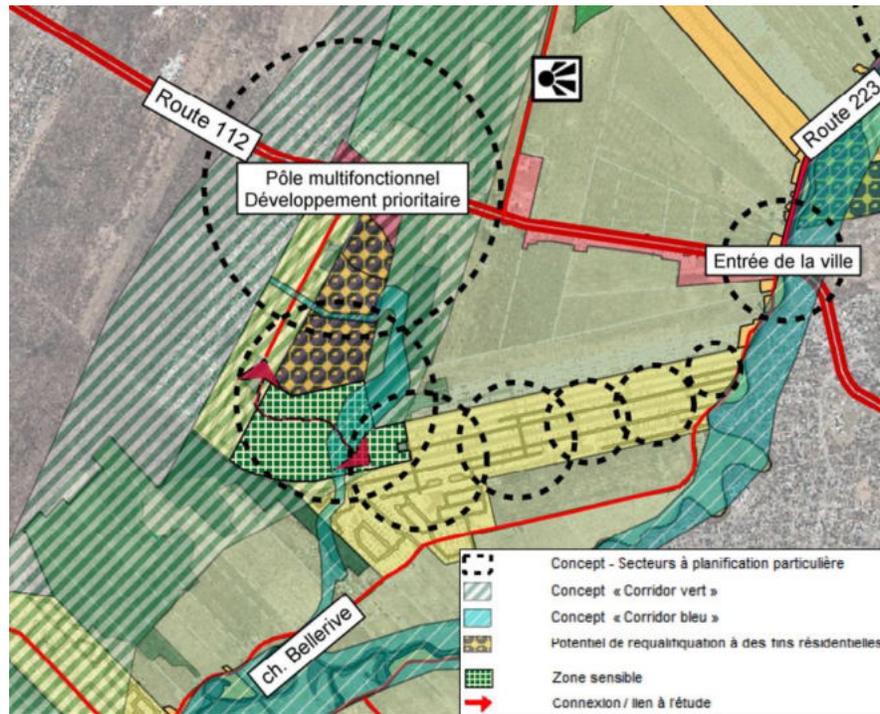


Figure 3.1 : Plan concept d'aménagement tiré du plan d'urbanisme de la Ville de Carignan
SOURCE : PLAN D'URBANISME DE LA VILLE DE CARIGNAN, 2016

Il est possible de considérer que la croissance démographique se fera en grande majorité dans ce secteur de la Ville de Carignan et que celle-ci n'aura pas d'incidence majeure et d'impact significatif sur les conditions de circulation de la Ville de Chambly sur une base quotidienne. D'une part, la Ville de Carignan développera son offre commerciale dans ce pôle multifonctionnel et en bordure de la route 112 ce qui concentrera les activités de magasinage de sa population à l'intérieur des limites de la municipalité. D'une autre part, les pôles commerciaux et d'emplois de l'agglomération de Longueuil situés en bordure de l'autoroute 30 se trouvent à une distance intéressante de ce pôle de développement.

3.1.2 Ville de Richelieu

Comme montré au Tableau 3-1, la Ville de Richelieu connaîtra une décroissance démographique jusqu'en 2041. Ce changement démographique n'aura donc pas d'impact négatif sur les conditions de circulation de la Ville de Chambly.

3.1.3 Ville de Marieville

La Ville de Marieville souhaite consolider son développement urbain dans l'optique de renforcer son statut de pôle régional de services et d'équipements. Elle se développe en assurant l'adéquation de ses fonctions résidentielles, commerciales, industrielles et institutionnelles afin de demeurer indépendante d'un point de vue économique.¹⁵

¹⁵ Ville de Marieville. Règlement de plan d'urbanisme numéro 1065-05. 2019. Récupéré sur : <https://contenu.maruche.ca/Fichiers/7e968aba-192a-e911-9b4c-00155d1b0914/Sites/97d2ac04-1a2a-e911-9b4c-00155d1b0914/Documents/Reglements-municipaux/Urbanisme/1065-05%20Plan%20d'urb.pdf>

La Ville de Marieville connaît une forte vitalité économique depuis plusieurs années et prévoyait agrandir son périmètre urbain afin d'accueillir 838 nouveaux ménages, de nouveaux commerces et un nouveau secteur industriel entre 2016 et 2031, comme présenté à la Figure 3.2.

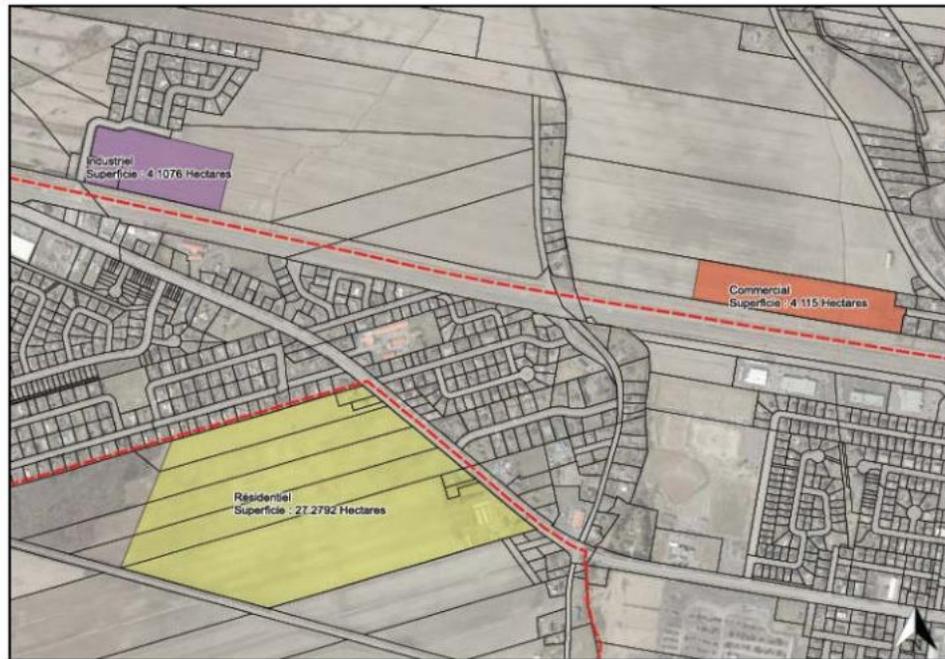


Figure 3.2 : Agrandissement du périmètre urbain et secteurs de redéveloppement prévus au plan d'urbanisme de la Ville de Marieville

Depuis l'adoption de son plan d'urbanisme révisé en 2017, la Ville de Marieville s'est développée plus rapidement que prévu. Elle s'est retrouvée dans l'obligation d'imposer un moratoire sur les nouveaux projets de construction en juillet 2022 afin de revoir la planification de son réseau d'égout et d'aqueduc et par le fait même, d'effectuer la révision de son plan d'urbanisme¹⁶.

À la lumière de ces faits, il est possible de considérer que les impacts du développement de la Ville de Marieville se font déjà sentir sur le territoire de la Ville de Chambly et sont exprimés dans les conditions de circulation actuelles, telles que présentées au chapitre 2.3. Étant donné l'incertitude quant aux futurs développements sur le territoire de la Ville de Marieville, les impacts futurs sur le réseau routier ne peuvent être déterminés.

¹⁶ Ville de Marieville. *Communiqué : La Ville de Marieville impose un moratoire sur les projets de construction*. 6 juillet 2022. Récupéré sur : https://contenu.maruche.ca/Fichiers/7e968aba-192a-e911-9b4c-00155d1b0914/Sites/97d2ac04-1a2a-e911-9b4c-00155d1b0914/Documents/Communiqu%C3%A9s/DO-COM_2022-07-06_marieville-impose-moratoire-sur-projets-construction.pdf

3.2 Évaluation de l'impact de l'évolution des grands projets de transport métropolitain

En vue de l'arrivée du REM à Brossard, Exo a procédé à une refonte de ses réseaux et de ses services notamment dans le secteur Chambly-Richelieu-Carignan. Les améliorations générales apportées dans le secteur ont pour objectifs de¹⁷ :

- Améliorer la desserte directe vers le REM Brossard;
- Améliorer la couverture du territoire en période de pointe et hors pointe;
- Améliorer l'accès au quartier industriel de Chambly et aux Promenades Saint-Bruno.

Le Tableau 3-2 et la Figure 3.3 suivants présentent l'ensemble des lignes d'autobus desservant les municipalités de Carignan, Richelieu et Marieville dans la refonte du réseau exo.

Tableau 3-2 : Desserte de transport en commun dans les municipalités de Carignan, Richelieu et Marieville suite à la refonte exo dans le secteur

Municipalité	Réseau local, régional et Express	Type de service
Carignan	C4 (Faubourg Carignan / REM Brossard)	Lundi au vendredi, périodes de pointe
	C14 (Île-aux-Lièvres / REM Brossard)	Lundi au vendredi, périodes de pointe
	C10 (Terminus Chambly / Terminus Longueuil)	7 jours, périodes de pointe
	C11 (Terminus Chambly / Terminus Longueuil / Cégep Édouard-Montpetit)	Lundi au vendredi, périodes de pointe et hors pointe
	C9 (Carignan / Chambly / Saint-Jean-sur-Richelieu)	Lundi au vendredi, périodes de pointe et hors pointe
Richelieu et Marieville	C6 (CLSC du Richelieu / REM Brossard)	Lundi au vendredi, périodes de pointe
	C1 (Terminus Chambly / Richelieu / Marieville)	7 jours, périodes de pointe et hors pointe (jusqu'à Richelieu) Lundi au vendredi, périodes de pointe (jusqu'à Marieville)

Les améliorations suivantes auront des impacts positifs sur la mobilité et la circulation de transit sur le territoire de la Ville de Chambly¹⁸:

- Ajout de la ligne C14 desservant l'Île-aux-Lièvres (Carignan) vers le REM Brossard via la rue Daigneault / route 112 / autoroute 30 en période de pointe du lundi au vendredi;
- Amélioration de la desserte hors pointe vers Longueuil / Promenades Saint-Bruno;
- Ajout de la ligne C1 local hors pointe desservant la Ville de Richelieu vers le secteur central de la Ville de Chambly ainsi que le stationnement incitatif ;
- Ajout de la ligne C6 desservant les municipalités de Richelieu et de Marieville directement vers le REM;

¹⁷ Institut du Nouveau Monde (INM). *Rapport de consultations publiques sur la refonte des services d'autobus d'exo dans les secteurs Chambly-Richelieu-Carignan, Le Richelin et Roussillon – phase 2*. Montréal. Mars 2021. Récupéré sur : https://exo.quebec/Media/Default/pdf/Consultations_publicques/Pages_FR/Rapport_final_phase_2-final.pdf

¹⁸ Exo. *Ajustements apportés au réseau proposé à la suite de la consultation – Réseaux bonifiés secteurs Chambly-Richelieu-Carignan, Le Richelin et Roussillon*. Avril 2021. Récupéré sur : https://exo.quebec/Media/Default/pdf/Consultations_publicques/Pages_FR/REFONTE_CRC-LR-R_-_CP2_R%C3%A9seaubonif%C3%A9-CRC-LR-R-avril2021.pdf

- Amélioration de la desserte du quartier industriel de la Ville de Chambly à partir du RM Brossard (ligne C7).

Ces changements seront en vigueur dès la mise en service de la ligne Rive-Sud du REM à l'automne 2022. Lors des périodes de consultation pour la refonte de son réseau, Exo a également mentionné des projets en parallèle qui sont prévus à court, moyen et long terme et/ou qui sont à l'étude et qui visent à bonifier la desserte en transport en commun dans le secteur¹⁹ :

- Implantation d'une voie réservée sur accotement en direction ouest sur l'A-10 (MTMD et Exo);
- Implantations de mesures préférentielles pour bus sur les boulevards du Quartier et de Rome à Brossard à la sortie de l'A-30 vers la station du REM Brossard (RTL et Exo);
- Implantations de mesures préférentielles pour bus sur accotement sur l'A-30 (MTMD);
- Amélioration de la desserte hors pointe pour la Ville de Marieville;
- Implantation d'une ligne longeant la route 112 et l'autoroute 30 vers le REM Brossard (exo et MTMD).

Exo estime que le trajet à partir du stationnement incitatif de Chambly jusqu'à la Gare Centrale sera d'un total de 35 ou 36 minutes, soit 15 minutes entre le stationnement et la station REM Brossard, 4 ou 5 minutes de battement puis 16 minutes entre la station REM Brossard et la Gare Centrale. Ce trajet est jugé équivalent en termes de temps et les mesures préférentielles pour bus assureront la fiabilité des temps de parcours jusqu'à la station du REM Brossard²⁰.

Toutefois, Exo souhaite réduire la pression sur le stationnement incitatif de Chambly en offrant des connexions directes entre les villes de Marieville, Richelieu et Carignan et le REM Brossard. L'agrandissement du stationnement incitatif de Chambly n'est pas prévu.

Il est à noter qu'Exo a développé les scénarios, pour la refonte du réseau, en considérant les projets de développement dans les municipalités concernées. Exo procédera à une révision et à un ajustement des horaires et des fréquences de façon annuelle en fonction de la demande et des besoins.

¹⁹ Institut du Nouveau Monde (INM). *Rapport de consultations publiques sur la refonte des services d'autobus d'exo dans les secteurs Chambly-Richelieu-Carignan, Le Richelin et Roussillon – phase 2*. Montréal. Mars 2021. Récupéré sur : https://exo.quebec/Media/Default/pdf/Consultations_publiques/Pages_FR/Rapport_final_phase_2-final.pdf

²⁰ Idem.



Légende

Secteur d'étude

--- Limite de la Ville de Chambly

--- Périmètre du secteur central

■ Zone agricole

■ Noeud métropolitain

■ Stationnement incitatif

Intervalle de passage en période de pointe

--- 10 minutes (rabattement vers le REM)

--- 15 minutes (rabattement vers le REM)

--- 20 minutes (rabattement vers le REM)

— 30 minutes

--- 60 minutes et plus ou service hors pointe uniquement (rabattement vers le REM)

— 60 minutes et plus ou service hors pointe uniquement

Figure 3.3
Réseau de transport en commun projeté par EXO et intervalle de passage en période de pointe
Volet 2A - Influence des facteurs régionaux sur le réseau artériel de la Ville

4 Recommandations

4.1 Recommandations concernant les problématiques soulevées par les citoyens

L'ensemble de la problématique soulevée par les requêtes citoyennes sont adressées dans l'un des trois (3) volets du présent mandat. Dans certains cas, elles sont adressées spécifiquement et dans d'autres cas, des recommandations générales sont faites, par exemple en ce qui a trait à l'apaisement de la circulation dans les rues locales. De cette manière, les recommandations concernant les problématiques soulevées par les citoyens sont faites sous forme d'index, faisant référence à différents chapitres présentés aux volets 1, 2 et/ou 3 du mandat.

4.1.1 Quartier Canton

Les recommandations quant aux problématiques soulevées par les citoyens dans le quartier Canton sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 4-1 : Problématiques soulevées et mesures de mitigation recommandées dans le quartier Canton

Problématique	Axe concerné	Mesure de mitigation en place	Recommandation
Circulation problématique (vitesse élevée, transit, accès aux entrées de ville) sur les routes panoramiques du secteur	De Richelieu et Martel	Aménagement d'une rue apaisée sur la rue De Richelieu en faveur des modes actifs, réduction de la vitesse affichée à 20 km/h et mise à sens unique	Réaménager la rue Martel et implanter diverses mesures d'apaisement de la circulation <i>Volet 1, chapitre 4.1.1</i>
Affluence de véhicules élevée dans les zones commerciales	Bourgogne (Notre-Dame, Saint-Joseph, Doody) et Larivière	Fermeture (temporaire, puis permanente) du terre-plein central sur le boulevard De Périgny à l'intersection de la rue Notre-Dame	Réaménager la rue Larivière afin d'encourager les modes actifs <i>Volet 3, chapitre 4.4.2</i> Réaménager l'avenue Bourgogne afin d'encourager les modes actifs <i>Volet 3, chapitre 4.5.2</i> Assurer un arrimage sécuritaire entre les pôles commerciaux et les réseaux de transport actif <i>Volet 3, chapitre 4.3.7</i>

Problématique	Axe concerné	Mesure de mitigation en place	Recommandation
Cohabitation difficile entre les usagers (piétons, cyclistes, automobilistes) dans les zones scolaires	Bourgogne et Saint-Jacques	Aucune mesure spécifique (autre que les mesures régulières prévues dans une zone scolaire)	Assurer un arrimage sécuritaire entre les corridors scolaires et les réseaux de transport actif <i>Volet 3, chapitre 4.3.7</i> Repenser la circulation dans le secteur de l'école de la Passerelle <i>Volet 3, chapitre 4.5.2</i>
Circulation de transit et vitesse élevée sur les rues locales et collectrices	Doody, Martin, Saint-Joseph, Saint-Pierre, De Salaberry	Marquage au sol de la vitesse affichée, interdiction de virage à droite sur la rue Georges-Pépin à partir de l'approche Nord de la rue Martel en période de pointe	Planter diverses mesures d'apaisement de la circulation adaptées au contexte <i>Volet 3, chapitre 3.5</i> Planter un sens unique sur la rue Saint-Pierre <i>Volet 1, chapitre 4.1.1</i>
Stationnement problématique lors des grands événements	Gaby-Bernier, Lafontaine	Aucune mesure spécifique	Planter un service de navette temporaire à partir du stationnement incitatif <i>Volet 1, chapitre 4.1.2</i> Limiter les irritants pour les riverains en améliorant la gestion du stationnement sur rue <i>Volet 1, chapitre 4.2.2</i>

4.1.2 Quartier Bassin

Les recommandations quant aux problématiques soulevées par les citoyens dans le quartier Bassin sont présentées dans le tableau ci-bas.

Tableau 4-2 : Problématiques soulevées et mesures de mitigation recommandées dans le quartier Bassin

Problématique	Axe concerné	Mesure de mitigation en place	Recommandation
Circulation problématique (vitesse élevée, transit) sur les axes d'entrées de ville	Daigneault et Martel	Aucune mesure spécifique	<p>Réaménager la rue Martel et planter diverses mesures d'apaisement de la circulation</p> <p><i>Volet 1, chapitre 4.1.1</i></p> <p>Planter un feu de circulation à l'intersection de la rue Daigneault et du boulevard De Périgny</p> <p><i>Volet 1, chapitre 4.1.1</i></p>
Vitesse élevée et problématiques de sécurité (géométrie) sur le réseau collecteur	Brassard	Implantation d'un passage piéton surélevé au niveau de la traverse de la Route verte	<p>Réaménager le boulevard Brassard afin d'encourager les modes actifs</p> <p><i>Volet 3, chapitre 4.4.2</i></p> <p><i>Volet 2, chapitre 4.2</i></p> <p>Planter diverses mesures d'apaisement de la circulation adaptées au contexte</p> <p><i>Volet 3, chapitre 3.5</i></p>
Circulation de transit, vitesse élevée et cohabitation difficile entre les usagers sur les rues locales à proximité de l'école secondaire de Chambly	Mongeon, Moquin et Laporte	Aucune mesure spécifique	<p>Planter diverses mesures d'apaisement de la circulation adaptées au contexte</p> <p><i>Volet 3, chapitre 3.5</i></p> <p>Assurer un arrimage sécuritaire entre les corridors scolaires et les réseaux de transport actif</p> <p><i>Volet 3, chapitre 4.3.7</i></p>
Stationnement problématique lors des grands événements	Charles-Allard	Aucune mesure spécifique	<p>Planter un service de navette temporaire à partir du stationnement incitatif</p>

Problématique	Axe concerné	Mesure de mitigation en place	Recommandation
			<p>Volet 1, chapitre 4.1.2</p> <p>Limiter les irritants pour les riverains en améliorant la gestion du stationnement sur rue</p> <p>Volet 1, chapitre 4.2.2</p>

4.1.3 Quartier Charles-Michel-De Salaberry

Les recommandations quant aux problématiques soulevées par les citoyens dans le quartier Charles-Michel-De Salaberry sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 4-3 : Problématiques soulevées et mesures de mitigation recommandées dans le quartier Charles-Michel-De Salaberry

Problématique	Axe concerné	Mesure de mitigation en place	Recommandation
Vitesse élevée et problématiques de sécurité (géométrie) sur le réseau collecteur	Brassard et De Salaberry	Aucune mesure spécifique	<p>Planter diverses mesures d'apaisement de la circulation adaptées au contexte</p> <p>Volet 3, chapitre 3.5</p> <p>Volet 2, chapitre 4.2</p>
Stationnement sur les rues locales à proximité du Centre jeunesse de la Montérégie	Du Buisson, du Berger et Denys	Aucune mesure spécifique	<p>Limiter les irritants pour les riverains en améliorant la gestion du stationnement sur rue</p> <p>Volet 1, chapitre 4.2.2</p>

4.1.4 Quartier Petite-Rivière

Les recommandations quant aux problématiques soulevées par les citoyens dans le quartier Petite-Rivière sont présentées dans le tableau ci-bas.

Tableau 4-4 : Problématiques soulevées et mesures de mitigation recommandées dans le quartier Petite-Rivière

Problématique	Axe concerné	Mesure de mitigation en place	Recommandation
Vitesse élevée, problématiques de sécurité (géométrie) et circulation de transit sur le réseau collecteur	Brassard, De Salaberry et Jean-Casgrain	Aucune mesure spécifique	Planter diverses mesures d'apaisement de la circulation adaptées au contexte <i>Volet 3, chapitre 3.5</i> <i>Volet 2, chapitre 4.2</i>
Stationnement sur les rues locales à proximité du stationnement incitatif	Labonté, Michel-Lague, Guillaume-Larocque	Aucune mesure spécifique	Limiter les irritants pour les riverains en améliorant la gestion du stationnement sur rue <i>Volet 1, chapitre 4.2.2</i>

4.1.5 Quartier Antoine-Louis-Fréchette

Les recommandations quant aux problématiques soulevées par les citoyens dans le quartier Antoine-Louis-Fréchette sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 4-5 : Problématiques soulevées et mesures de mitigation recommandées dans le quartier Antoine-Louis-Fréchette

Problématique	Axe concerné	Mesure de mitigation en place	Recommandation
Vitesse élevée, problématiques de sécurité (géométrie) sur le réseau collecteur	Fréchette	Aucune mesure spécifique	Planter diverses mesures d'apaisement de la circulation adaptées au contexte <i>Volet 3, chapitre 3.5</i> Réaménager le boulevard Fréchette afin d'encourager les modes actifs <i>Volet 3, chapitre 4.4.2</i>
Cohabitation difficile entre les usagers (piétons, cyclistes, automobilistes) sur les rues locales	Talon, Charles-Le Moyne	Implantation d'un trottoir sur la rue Talon	Planter diverses mesures d'apaisement de la circulation adaptées au contexte <i>Volet 3, chapitre 3.5</i>

4.1.6 Quartier Louis-Franquet

Les recommandations quant aux problématiques soulevées par les citoyens dans le quartier Louis-Franquet sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 4-6 : Problématiques soulevées et mesures de mitigation recommandées dans le quartier Louis-Franquet

Problématique	Axe concerné	Mesure de mitigation en place	Recommandation
Vitesse élevée, problématiques de sécurité (géométrie) sur le réseau collecteur	Fréchette	Aucune mesure spécifique	Implanter diverses mesures d'apaisement de la circulation adaptées au contexte <i>Volet 3, chapitre 3.5</i> Réaménager le boulevard Fréchette afin d'encourager les modes actifs <i>Volet 3, chapitre 4.4.2</i>
Vitesse élevée et cohabitation difficile entre les usagers (piétons, cyclistes, automobilistes) sur les rues locales	Adrien-Brien, Gentilly et Miche-Levasseur	Aucune mesure spécifique	Implanter diverses mesures d'apaisement de la circulation adaptées au contexte <i>Volet 3, chapitre 3.5</i>
Stationnement sur les rues locales à proximité du parc Fonrouge	Fonrouge	Aucune mesure spécifique	Limiter les irritants pour les riverains en améliorant la gestion du stationnement sur rue <i>Volet 1, chapitre 4.2.2</i>

4.1.7 Quartier Du Ruisseau

Les recommandations quant aux problématiques soulevées par les citoyens dans le quartier Du Ruisseau sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 4-7 : Problématiques soulevées et mesures de mitigation recommandées dans le quartier Du Ruisseau

Problématique	Axe concerné	Mesure de mitigation en place	Recommandation
Affluence de véhicules élevée dans la zone commerciale et stationnement dans les rues locales avoisinantes	Anne-Le Seigneur	Aucune mesure spécifique	Limiter les irritants pour les riverains en améliorant la gestion du stationnement sur rue <i>Volet 1, chapitre 4.2.2</i> Assurer un arrimage sécuritaire entre les pôles commerciaux et les réseaux de transport actif <i>Volet 3, chapitre 4.3.7</i>
Vitesse élevée dans la zone scolaire	Anne-Le Seigneur	Saillies de trottoirs élargies, implantation de passages piétons surélevés	Planter diverses mesures d'apaisement de la circulation adaptées au contexte <i>Volet 3, chapitre 3.5</i> Assurer un arrimage sécuritaire entre les corridors scolaires et les réseaux de transport actif <i>Volet 3, chapitre 4.3.7</i>
Vitesse élevée et cohabitation difficile entre les usagers sur les rues locales	Du Canonier, du Tanneur et du Tonnelier	Marquage au sol de la vitesse affichée	Planter diverses mesures d'apaisement de la circulation adaptées au contexte <i>Volet 3, chapitre 3.5</i>

4.1.8 Quartier Grandes-Terres

Les recommandations quant aux problématiques soulevées par les citoyens dans le quartier Grandes-Terres sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 4-8 : Problématiques soulevées et mesures de mitigation recommandées dans le quartier Grandes-Terres

Problématique	Axe concerné	Mesure de mitigation en place	Recommandation
Vitesse élevée et cohabitation difficile entre les usagers sur les rues locales	Briand, Niverville, Louise-de-Ramsay, Cécile-Piché, Clémence-Sabatté, de la Grande-Ligne	Aucune mesure spécifique	Implanter diverses mesures d'apaisement de la circulation adaptées au contexte <i>Volet 3, chapitre 3.5</i>
Intersection dangereuse	Kennedy et Fréchette	Aucune mesure spécifique	Réaménager l'intersection Kennedy/Fréchette afin de la sécuriser pour l'ensemble des usagers <i>Volet 3, chapitre 4.2.2</i>
Emplacement du stationnement de covoiturage « Embarque! Montérégie »	Briand et Patrick-Farrar	Aucune mesure spécifique	Conserver l'emplacement du stationnement afin de desservir les citoyens qui ne demeurent pas à l'intérieur du périmètre urbain de la Ville de Chambly et/ou qui effectuent du covoiturage avec des citoyens de villes voisines (proximité de l'autoroute 10)

4.2 Recommandations concernant la vitesse maximale permise sur le boulevard Brassard

Afin d'assurer le respect de la vitesse affichée (50 km/h) sur le boulevard Brassard et de limiter les irritants des excès de vitesse pour les riverains, des interventions de sensibilisation doivent au minimum être envisagées en fonction du V85 estimé sur le boulevard, tel que présenté au chapitre 2.5 (entre 8 et 12 km/h de différentiel par rapport à la vitesse affichée). Le Tableau 4-9 fait un rappel du type de mesures à prévoir en fonction du différentiel de vitesse.

Tableau 4-9 : Intervention requise en fonction du différentiel entre la vitesse affichée (50 km/h et +) et le V85

Intervention	Différentiel
Aucune intervention	< 10 km/h
Intervention de sensibilisation (mesure légère)	Entre 10 et 20 km/h
Intervention physique	> 20 km/h

Les interventions de sensibilisation consistent essentiellement à faire du marquage et de la signalisation. Toutefois, des interventions physiques peuvent également être prévues afin d'inciter davantage le respect de la vitesse affichée sur le boulevard. Des mesures horizontales d'apaisement de la circulation sont préférables dans le contexte du boulevard Brassard étant donné que celui-ci consiste en une collectrice

principale et d'un axe d'importance, notamment pour les véhicules d'urgence. Le Tableau 4-10 présente les mesures les mieux adaptées au contexte du boulevard Brassard.

Tableau 4-10 : Mesures horizontales d'apaisement de la circulation

SOURCE: (CITY OF TORONTO, 2016); (CRE MONTRÉAL, 2006)

Mesure	Objectif	Avantages / Désavantage	Exemple
Élargissement des saillies de trottoir (à l'intersection ou à mi-tronçon) Avancées de trottoir qui réduit la largeur de la voie de circulation de manière ponctuelle	<ul style="list-style-type: none"> Réduction de la vitesse Augmentation de la sécurité des usagers 	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation de la visibilité des piétons Opportunité d'implanter un aménagement paysager Parfois non compatible avec les aménagements cyclables 	
Îlot de circulation Terre-plein implanté directement sur la chaussée en bordure du trottoir qui réduit la voie de circulation de manière ponctuelle	<ul style="list-style-type: none"> Réduction de la vitesse Augmentation de la sécurité des usagers 	<ul style="list-style-type: none"> Opportunité d'implanter un aménagement paysager Coûts d'installation moins élevés que l'élargissement des saillies de trottoir Coûts d'entretien plus élevé 	

Un réaménagement complet du boulevard Brassard est également recommandé au chapitre 4.4.2 du volet 3 du présent mandat (Figure 4.1). En plus d'offrir l'espace nécessaire pour l'aménagement de pistes cyclables surélevées, la réduction de la largeur de chaussée contribue également à réduire la vitesse des automobilistes. Il est à noter qu'une zone tampon de 1 m est requise afin d'assurer la descente des entrées charretière vers la chaussée, sans impacter la piste cyclable surélevée. Les saillies élargies et les îlots de circulation peuvent être aménagés ponctuellement dans la voie de stationnement aux endroits plus critiques, par exemple à proximité de la zone commerciale ou de l'école secondaire de Chambly.



Figure 4.1 : Réaménagement du boulevard Brassard recommandé

4.3 Recommandations concernant les enjeux de circulation et de sécurité aux intersections ciblées

Les recommandations concernant les enjeux de circulation et de sécurité aux intersections ciblées regroupent des recommandations émises dans les volets 1 et 3 du présent mandat ainsi que des recommandations additionnelles.

4.3.1 Intersection De Périgny / Daigneault

Une recommandation pour cette intersection est formulée au volet 1 (chapitre 4.1.1). Elle consiste à implanter un feu de circulation à l'intersection pour permettre le virage à gauche sécuritaire. 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 plutôt que sur la rue Martel.

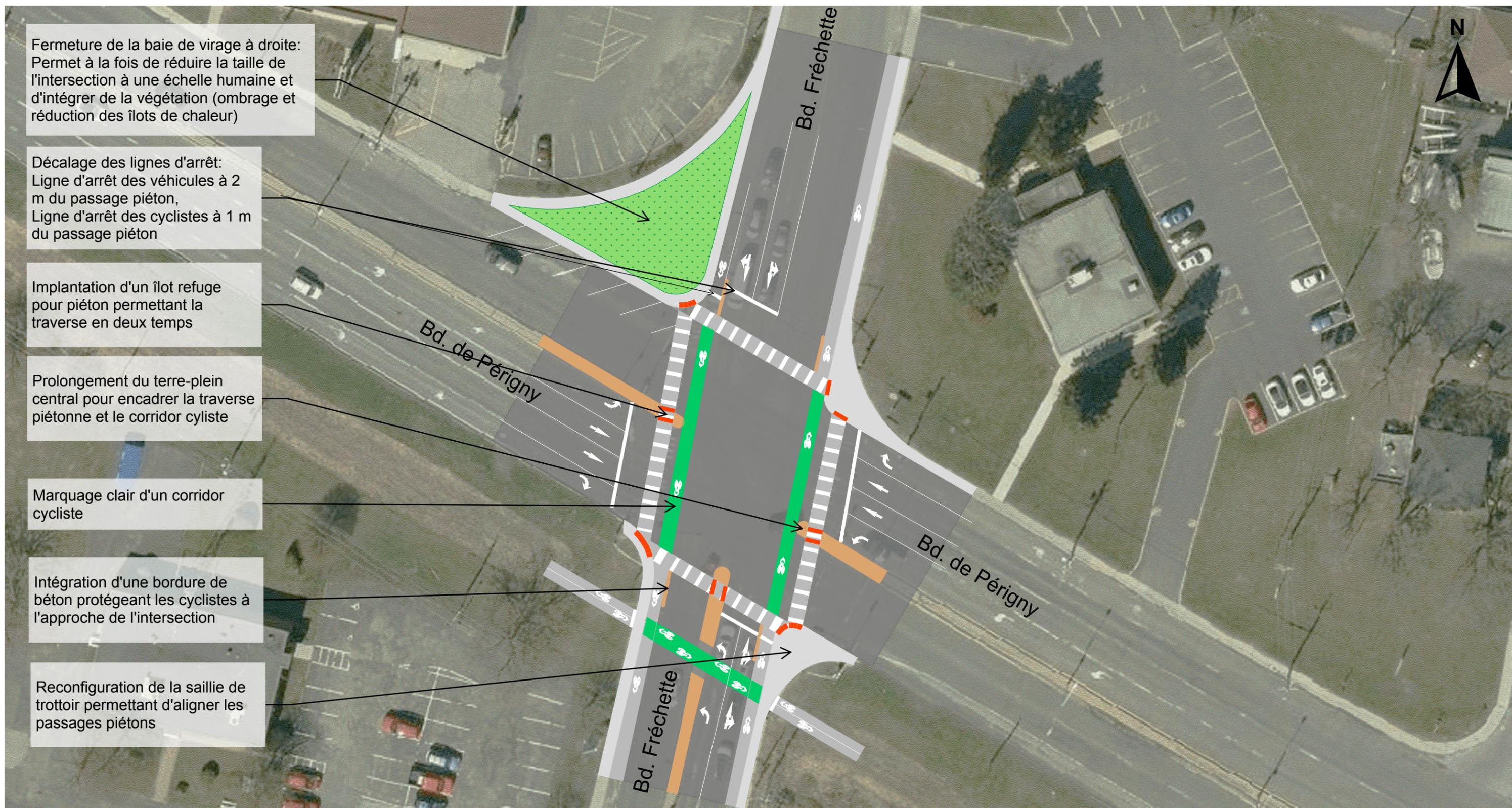
4.3.2 Intersection De Périgny / Bourgogne (Laforce), De Périgny / Fréchette et De Périgny / Industrielle

Des recommandations portant sur les principales intersections du boulevard De Périgny, sont faites au volet 1 (chapitre 4.1.1). Dans l'optique de réduire la vitesse à 50 km/h sur le boulevard, il est recommandé de réduire les rayons de virage aux intersections et de supprimer les baies de virage en écoulement libre. Ceci permet de réduire la taille de l'intersection et d'augmenter la sécurité de l'ensemble des usagers en plus d'améliorer la convivialité et le confort des piétons, des cyclistes et des usagers du transport en commun.

De plus, des recommandations spécifiques aux usagers piétons et cyclistes sont faites au volet 3 (chapitre 4.2.2). Celles-ci portent sur plusieurs éléments à intégrer et à considérer aux intersections, notamment :

- Feux pour piétons et décompte numérique;
- Absence d'obstacles au sol, en saillie et en hauteur;
- Corridors cyclistes et sas vélo;
- Ombrage et végétation (confort);
- Présence de dispositifs d'éclairage;
- Sécurisation des entrées charretières.

Une proposition de réaménagement de l'intersection des boulevards De Périgny et Fréchette tirée du volet 3 est montrée à titre d'exemple. Celle-ci, présentée à la Figure 4.2, regroupe l'ensemble des recommandations émises quant aux intersections du boulevard De Périgny.



Fermeture de la baie de virage à droite: Permet à la fois de réduire la taille de l'intersection à une échelle humaine et d'intégrer de la végétation (ombrage et réduction des îlots de chaleur)

Décalage des lignes d'arrêt: Ligne d'arrêt des véhicules à 2 m du passage piéton, Ligne d'arrêt des cyclistes à 1 m du passage piéton

Implantation d'un îlot refuge pour piéton permettant la traversée en deux temps

Prolongement du terre-plein central pour encadrer la traversée piétonne et le corridor cycliste

Marquage clair d'un corridor cycliste

Intégration d'une bordure de béton protégeant les cyclistes à l'approche de l'intersection

Reconfiguration de la saillie de trottoir permettant d'aligner les passages piétons

Figure 4-6
Aménagement proposé - Intersection boul. De Périgny / boul. Fréchette
Volet 2A - Influence des facteurs régionaux sur le réseau artériel de la Ville

4.3.3 Améliorer la sécurité routière Intersection De Périgny / Bourgogne (Yule)

De par sa nature d'entrée de ville, l'intersection du boulevard De Périgny et de l'avenue Bourgogne présente des caractéristiques et des enjeux de circulation supplémentaires aux autres intersections du boulevard De Périgny. En effet, les débits y sont plus élevés en périodes de pointe et sa géométrie actuelle s'apparente davantage à celle d'une autoroute que d'une intersection en milieu urbain.

L'aménagement d'une entrée de ville a pour objectifs de²¹ :

- Améliorer la sécurité routière;
- Concilier les déplacements locaux et les déplacements de transit;
- Atteindre un équilibre entre les usagers piétons, cyclistes et les véhicules motorisés;
- Améliorer l'intégration de la zone urbanisée dans le paysage régional et améliorer la qualité de son environnement;
- Contribuer à l'identité de la Ville et à son image de marque.

Afin de répondre à ces objectifs, une entrée de ville est aménagée selon les concepts et stratégies d'aménagement suivants²² :

- **Apaisement de la circulation** : diverses mesures d'apaisement de la circulation permettent de recadrer l'axe en rétrécissant la chaussée et d'indiquer clairement aux usagers qu'ils entrent en milieu urbain. La configuration la plus populaire et répandue est le carrefour giratoire.
- **Structuration de l'espace routier** : le renforcement des séquences paysagères et le réaménagement de l'espace adjacent à l'axe routier permettent de structurer l'entrée de ville et de la rendre plus accueillante et conviviale pour l'ensemble des usagers. L'implantation de végétation, de mobilier urbain, d'éclairage et d'art urbain est une d'intervention permettant d'atteindre cet objectif.
- **Règlementation des terrains riverains** : la conciliation des usages riverains avec la vision d'aménagement de l'entrée de Ville est primordiale afin d'assurer le caractère urbain dès le passage de l'entrée de ville tout en limitant les irritants pour les riverains.

La Ville de Chambly possède une expérience dans l'aménagement de carrefour giratoire afin de marquer une entrée de ville. En effet, c'est le cas de l'entrée de ville *sud* de Chambly. Cet aménagement est un exemple à suivre alors qu'il respecte l'ensemble des composantes recommandées par l'Association des transports du Canada (ATC), comme montré à la Figure 4.3.

²¹ Lessard, M., Williams, R. & St-Jacques, M. *Entrées de villes : sécurité, paysage et identité*. Tiré de l'ouvrage de la Chaire en paysage et environnement de l'Université de Montréal (CPEUM) : *Les temps du paysage*. 2003. Récupéré sur : <https://books.openedition.org/pum/13898?lang=fr>

²² Idem.

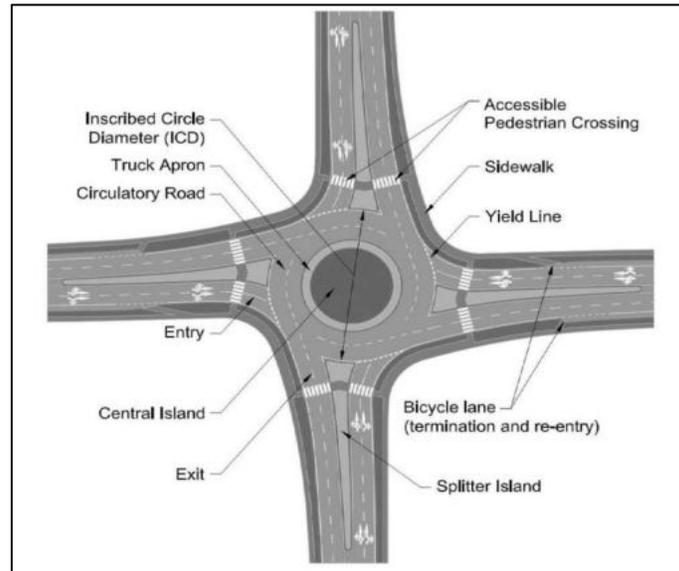


Figure 4.3 : Configuration typique d'un carrefour giratoire à deux voies par direction
SOURCE : ATC, 2017

Il est à noter que la Figure 4.3 présente un carrefour giratoire à deux voies. Cette configuration serait adaptée à l'entrée de ville est de Chambly. La Figure 4.4 illustre de façon conceptuelle l'espace requis par un carrefour giratoire à l'intersection du boulevard De Périgny et de l'avenue Bourgogne à proximité du pont Yule. Il est possible de remarquer que l'espace occupé est significativement moindre que l'emprise actuellement nécessaire.



Figure 4.4 : Représentation conceptuelle d'un carrefour giratoire à deux voies à l'entrée de ville est de Chambly (De Périgny / Bourgogne (Yule))

4.3.4 Intersection Bourgogne / Langevin

Une recommandation pour cette intersection est formulée au volet 3 (chapitre 4.5.2). Elle consiste à implanter une intersection pavée surélevée afin de renforcer le niveau de sécurité des piétons et cyclistes à l'intersection et d'apaiser la circulation sur l'avenue Bourgogne.

5 Synthèse

Portrait par quartier (8) des faiblesses et problématiques soulevées par les citoyens et recommandations

- Synthèse par quartier (Canton, Bassin, Charles-Michel-De Salaberry, Petite-Rivière, Antoine-Louis-Fréchette, Louis-Franquet, Du Ruisseau, Grandes-Terres) et par problématiques soulevées de 152 requêtes recueillies par la ville de Chambly entre 2010 et 2021;
- Catégorisation des enjeux soulevés par les citoyens:
 - Vitesses pratiquées et affichées;
 - Affluence de véhicules;
 - Problématiques de cohabitation de modes de déplacements;
 - Nuisances dues au bruit;
 - Propositions d'éléments atténuateurs;
 - Présence d'enfants qui jouent dans la rue;
 - Zones scolaires et commerciales;
 - Piétons et cyclistes;
 - Stationnements.
- Vérification de mesures de mitigation déjà mises en place ou non qui répondent aux enjeux soulevés par les citoyens;
- Identification des axes de circulation ayant fait l'objet du plus grand nombre de requêtes :
 - Rue Martel;
 - boul. Fréchette;
 - Ave. De Salaberry;
 - Rue Daigneault;
 - Rue Anne-le-Seigneur.
- Recommandations concernant les problématiques soulevées par les citoyens réalisées sous forme d'index, faisant référence à différents chapitres présentés aux volets 1, 2 et/ou 3 du mandat

Conditions de circulation actuelles

- 11 intersections relevées (dont 6 sur le boulevard de Périgny);
- 1 comptage réalisé la fin de semaine: le dimanche 10 octobre 2021 de 9h à 17h
 - Débit journalier de véhicules observé est similaire à celui relevé durant la semaine, mais réparti sur toute la durée des comptages plutôt qu'aux heures de pointe;
 - Davantage de camions et d'autobus que ceux relevés durant les comptages de semaine.
- 2 comptages réalisés en semaine: le jeudi 30 septembre 2021 et le mardi 14 juin 2022 (seulement l'intersection Daigneault/Martel)
 - Analyse des conditions de circulation réalisée:
- Heure de pointe AM (6h à 9h)
 - De manière générale, la circulation est-ouest sur le boulevard De Périgny en HPAM est fluide et le boulevard comporte une capacité résiduelle;
 - Les axes secondaires sur le boulevard De Périgny sont davantage engorgés principalement aux approches sud de façon ponctuelle.

- Heure de pointe PM (15h à 18h)
 - 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 autant aux approches nord et sud, mais ces conditions plus difficiles demeurent ponctuelles

Problématiques de sécurité aux intersections et sur les principaux axes et recommandations

- L'analyse des accidents étant survenus sur le réseau routier sur cinq (5) ans, entre 2016 et 2020;
- Cinq (5) intersections sur De Périgny, une (1) intersection Bourgogne/Langevin et un (1) tronçon, Bourgogne entre le boulevard Fréchette et le Canal-de-Chambly, ont été analysés;
- Aucun accident mortel n'est survenu aux intersections ciblées;
- Les intersections De Périgny / Bourgogne (rue Laforce) et De Périgny / Fréchette sont les plus accidentogènes avec en moyenne 14 et 10 accidents par année respectivement;
- La grande majorité des accidents (82%) survenant sur le réseau routier de la Ville de Chambly impliquent la collision entre deux (2) ou plusieurs véhicules routiers;
- Éléments liés à la géométrie et à la signalisation pouvant expliquer les problématiques de sécurité routière :
 - Mesures et mode de gestion des mouvements non adaptés;
 - Présence de baie de virage;
 - Désalignement de rue de part et d'autre d'une intersection;
 - Signalisation non conforme;
 - Présence d'entrée charretière;
 - Surdimensionnement de voie d'accès;
 - Limitation de mouvements permis.
- Recommandations (tirées du volet 1, chapitre 4.1.1 et volet 3, chapitre 4.2.2)
 - Réduire les rayons de virage aux intersections;
 - Supprimer les baies de virage en écoulement libre;
 - Ajouter des feux pour piétons et décompte numérique;
 - Abolir les obstacles au sol, en saillie et en hauteur;
 - Intégrer des corridors cyclistes et des sas vélo;
 - Veiller à ce qu'il y ait de l'ombrage et de la végétation (confort);
 - Ajouter des dispositifs d'éclairage à l'échelle des piétons et des cyclistes;
 - Sécuriser les entrées charretières.

Problématiques de vitesse sur les boulevards Brassard et Fréchette et recommandations

- L'étude sismique menée en 2020 pour identifier les enjeux ponctuels de vibrations :
 - À révéler que ce n'était pas causé par les vitesses pratiquées, mais plutôt à l'état de la chaussée. Recommandation à l'étude : corriger l'état de la chaussée;
 - Accélération et la décélération des véhicules aux approches gérées par des arrêts pouvant occasionner des vibrations. Recommandation à l'étude : Réduire les vitesses permises.
- Analyse des données de vitesses relevées en 2020 sur le boul. Fréchette afin d'évaluer les différentiels entre le 50 km/h maximal affiché permis et les vitesses pratiquées au 85^e percentile de la vitesse. Résultats : 58 km/h ou +8 km/h en direction nord et 62 km/h ou +12 km/h en direction sud.

- Aucune donnée disponible permettant l'analyse du boul. Brassard. Les résultats de l'analyse du boul. Fréchette utilisés à titre comparatif avec quelques limites.
- Recommandations : aucune intervention requise en direction nord sur le boul. Fréchette. Mesures légères de sensibilisations recommandées en direction sud, sans toutefois réaliser de nouveaux aménagements.

Portrait de l'offre actuelle de stationnement public pour le covoiturage

- Cinq (5) stationnements offrent un total de trente (30) cases de stationnement réservées pour le covoiturage dans la ville de Chambly
- Carignan, quatre (4) cases de stationnement réservées aux covoitureurs dans le stationnement de l'Hôtel-de-Ville, aucune case réservée à Richelieu et Marieville.

Analyse d'impact sur le réseau routier

- Analyse qualitative faite à partir des projections de croissance démographique des villes voisines et de leurs prévisions de développements :
 - Carignan : offre commerciale et pôle d'emploi prévus à proximité du secteur à potentiel de requalification à des fins résidentielles. Il est donc possible de considérer qu'il y aura peu d'impact sur la circulation à Chambly;
 - Ville de Richelieu : décroissance démographique prévue, donc pas d'augmentation de débits provenant de cette ville sur le réseau routier de la ville de Chambly;
 - Marieville : développement se fait plus rapidement que prévu alors les impacts sur la circulation sont en tout ou en partie déjà exprimés dans les conditions actuelles. Trop d'incertitude sur son avenir de développement pour évaluer les futurs impacts sur le réseau routier avoisinant.
- Évaluation de l'impact de l'évolution des grands projets de transport métropolitain (exo)
 - Les municipalités voisines seront mieux desservies en heures de pointe et hors pointes à partir de l'automne 2022;
 - Scénarios de refonte du réseau développé par Exo prennent compte les projets de développement des municipalités dont les horaires seront ajustés aux révisions annuelles;
 - D'autres projets sont à l'étude et visent à bonifier l'offre en transports en commun dans le secteur à moyen et long terme.

6 Liste de références

- Alta Planning. (2017, août). *Level of Traffic Stress — What it Means for Building Better Bike Networks*. Récupéré sur Alta Planning: <https://blog.altaplanning.com/level-of-traffic-stress-what-it-means-for-building-better-bike-networks-c4af9800b4ee>
- Association des transports du Canada (ATC). (2017, janvier). *Primer on Roundabouts in Canada*. Récupéré sur ATC: https://www.tac-atc.ca/sites/default/files/site/doc/Bookstore/primer_-_january_2017.pdf
- City of Toronto. (2016). *Traffic Calming Guide for Toronto*. Récupéré sur City of Toronto Transportatin Services Division: https://www.toronto.ca/wp-content/uploads/2017/11/97d0-2016-Traffic-Calming-Guide_March2017.pdf
- City of Vancouver. (2017, mars). *Transportation Design Guidelines: All Ages and Abilities Cycling Routes*. Récupéré sur City of Vancouver: <https://vancouver.ca/files/cov/design-guidelines-for-all-ages-and-abilities-cycling-routes.pdf>
- City of Vancouver. (2019). *Engineering Design Manual*. Récupéré sur City of Vancouver: <https://vancouver.ca/files/cov/engineering-design-manual.PDF>
- CMM. (2021). *Portraits territoriaux*. Récupéré sur Communauté métropolitaine de Montréal : <https://cmm.qc.ca/a-propos/portraits-territoriaux/>
- CRE Montréal. (2006). *Répertoire des mesures d'apaisement de la circulation dans sept arrondissements de Montréal*. Récupéré sur Conseil régional de l'environnement de Montréal: <https://cremtl.org/sites/default/files/upload/documents/publications/repertoire.pdf>
- Institut de la statistique du Québec. (14 janvier 2021). *Estimations de la population des municipalités*.
- Lessard, M., Williams, R., & St-Jacques, M. (2003). Entrées de ville: sécurité, paysage et identité. Dans P. Poullaoues-Gonidec, S. Paquette, & G. Domon, *Les temps du paysage* (pp. 187-202). Montréal: Presses de l'Université de Montréal. Récupéré sur <https://books.openedition.org/pum/13898?lang=fr>
- MassDOT. (2015). *Separated bike lane planning & design guide*. Récupéré sur Mass.gov: <https://www.mass.gov/lists/separated-bike-lane-planning-design-guide>
- MRC de Rouville. (2015). *Schéma d'aménagement et de développement révisé de la MRC de Rouville*. Récupéré sur MRC de Rouville: http://mrcrouville.qc.ca/wp-content/uploads/2017/06/Schema-d-amenagement-et-de-developpement-MRC_Rouville.pdf
- MTQ. (2016). Chapitre 15: Voies cyclables. Dans MTQ, *Tome I Conception routière*. Québec: Les Publications du Québec.
- NACTO. (2013). *Global Street Design Guide*. New York.
- Vélo-Québec. (2019). *Aménager pour les piétons et les cyclistes*. Montréal.
- Ville de Carignan. (2016). *Plan d'urbanisme - Règlement numéro 482-U*. Récupéré sur Ville de Carignan: <https://www.carignan.quebec/wp-content/uploads/2020/07/482-U-Plan-urbanisme.pdf>
- Ville de Marieville. (2019). *Règlement de plan d'urbanisme numéro 1065-05*. Récupéré sur Ville de Marieville: <https://contenu.maruche.ca/Fichiers/7e968aba-192a-e911-9b4c-00155d1b0914/Sites/97d2ac04-1a2a-e911-9b4c-00155d1b0914/Documents/Reglements-municipaux/Urbanisme/1065-05%20Plan%20d'urb.pdf>



Annexe A – Synthèse 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 / PPM
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%	

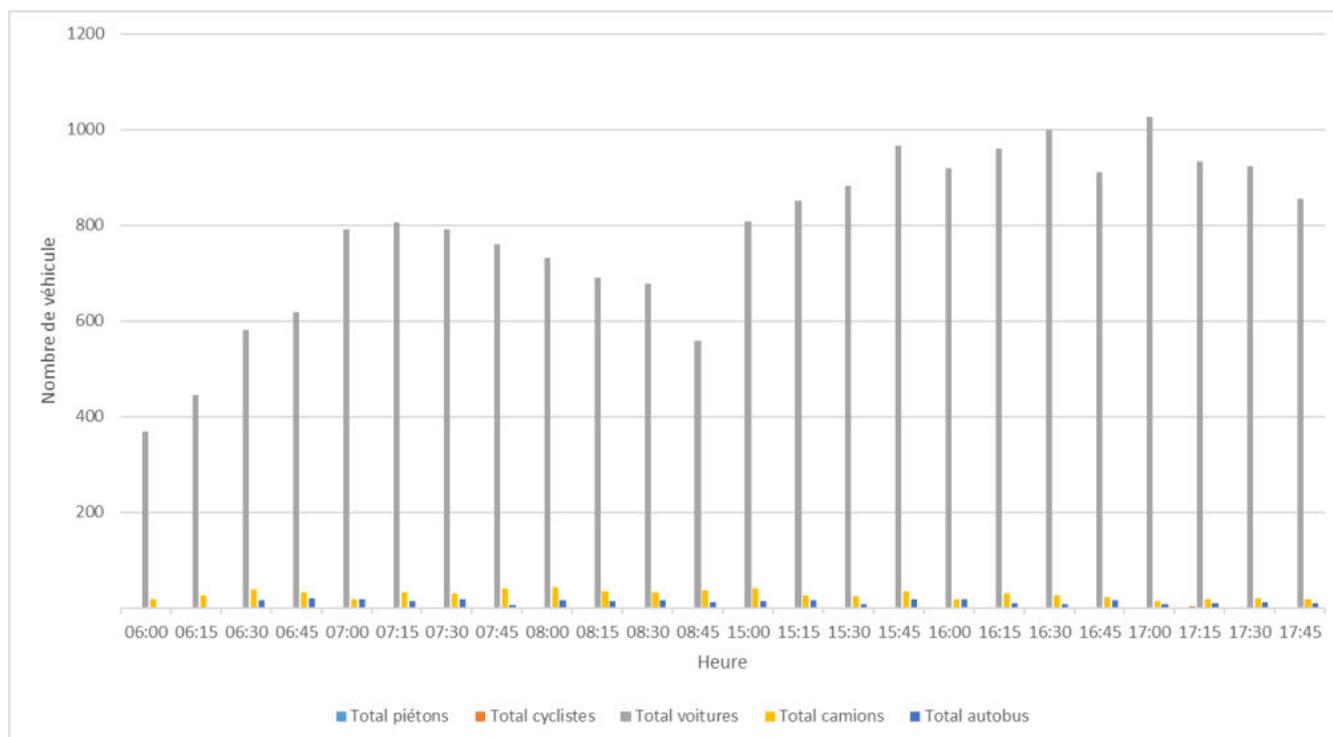


Figure 1 Profil horaire des débits par type de véhicule

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%	

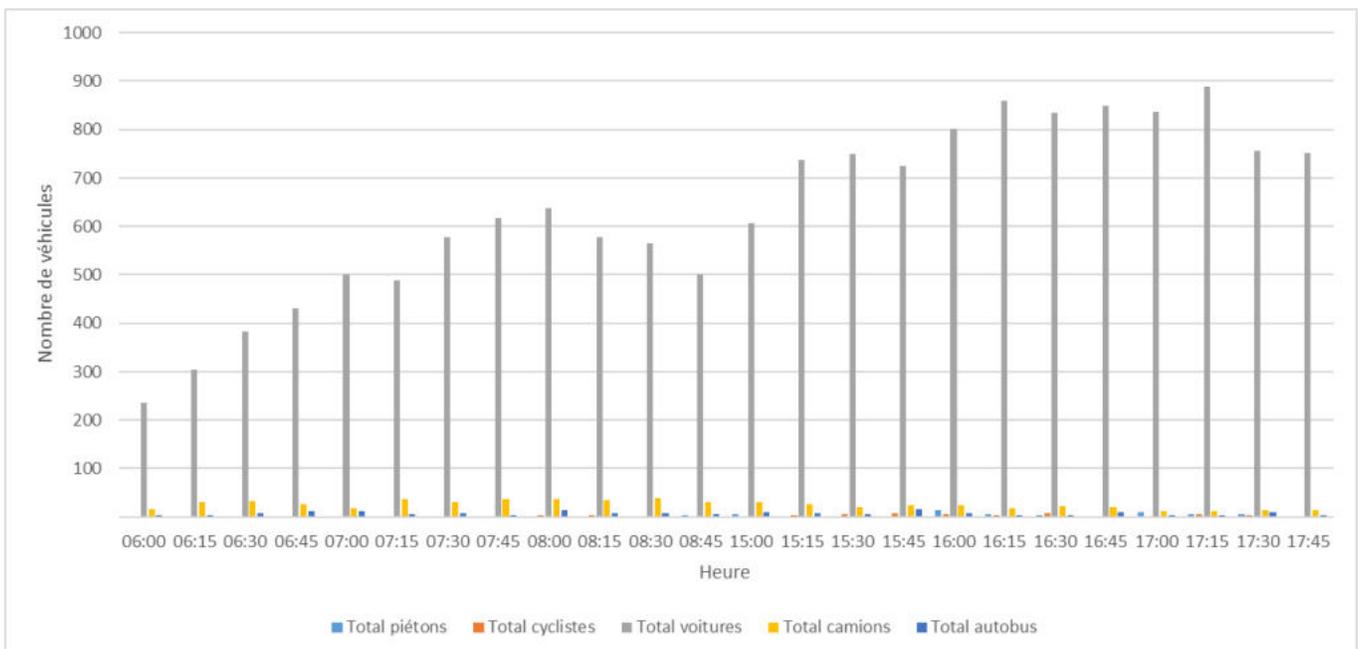


Figure 2 Profil horaire des débits par type de véhicule

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%	

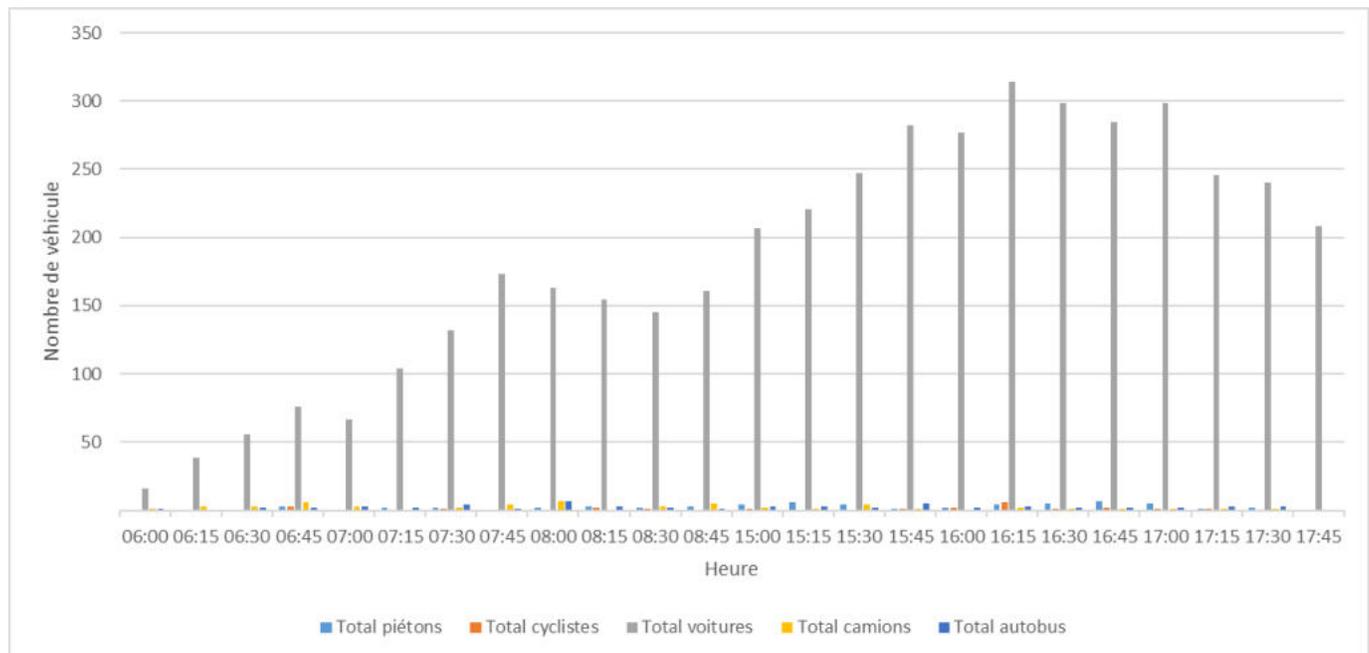


Figure 3 Profil horaire des débits par type de véhicule

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%		

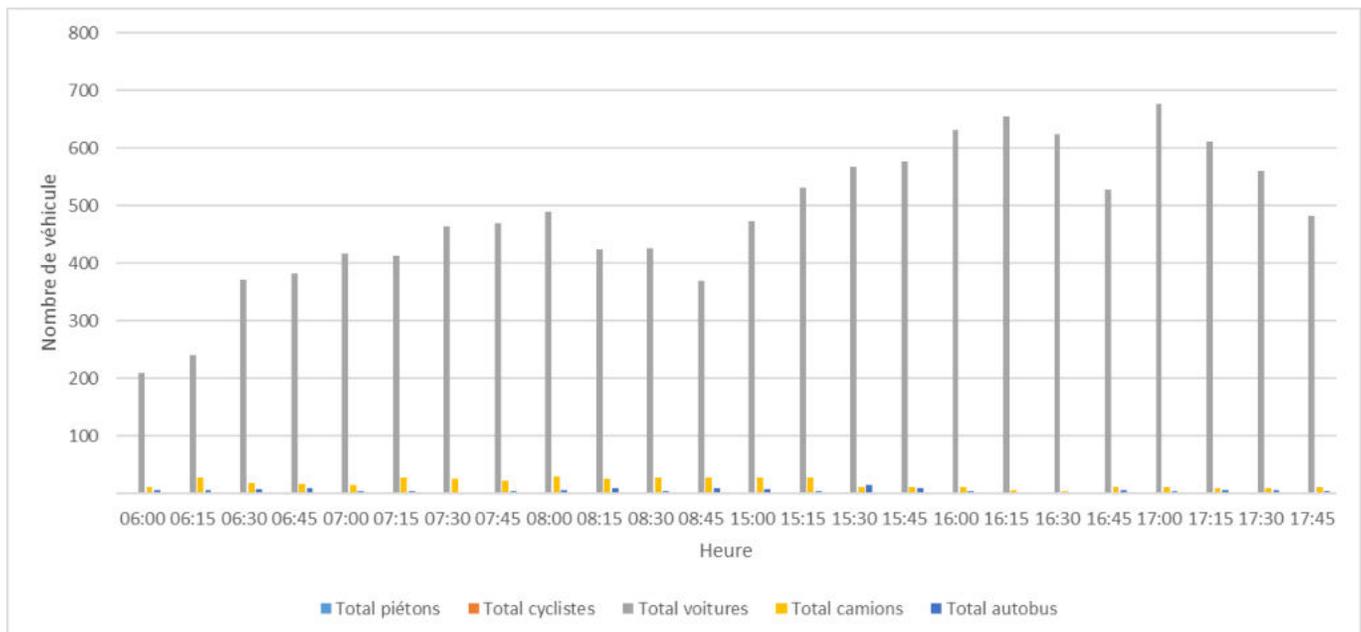


Figure 4 Profil horaire des débits par type de véhicule

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%	

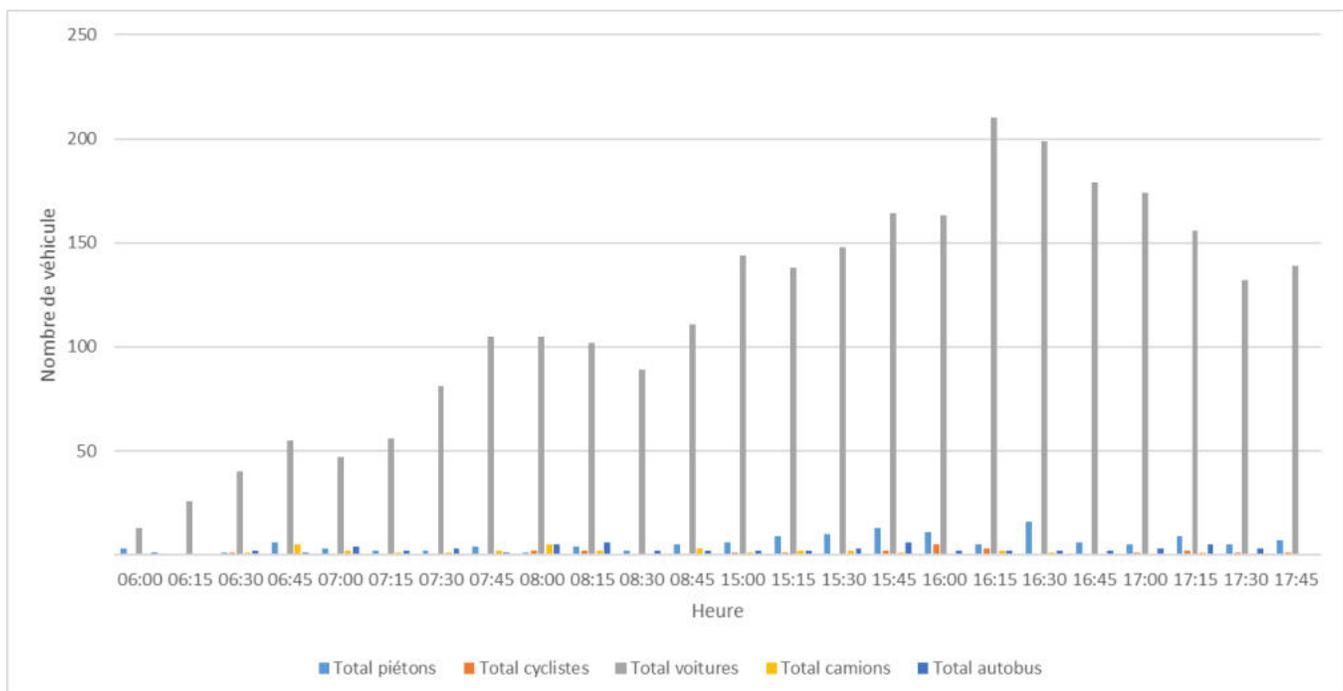


Figure 5 Profil horaire des débits par type de véhicule

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%	

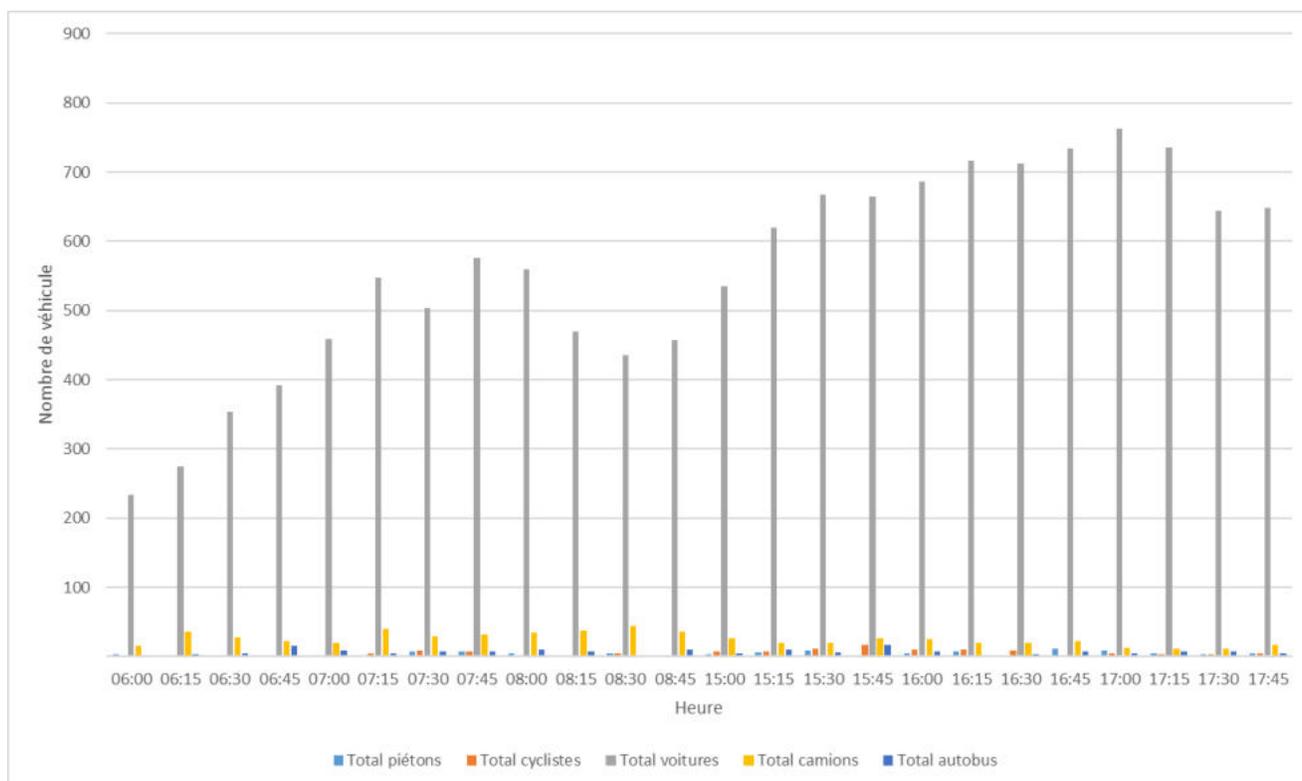


Figure 6 Profil horaire des débits par type de véhicule

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%	

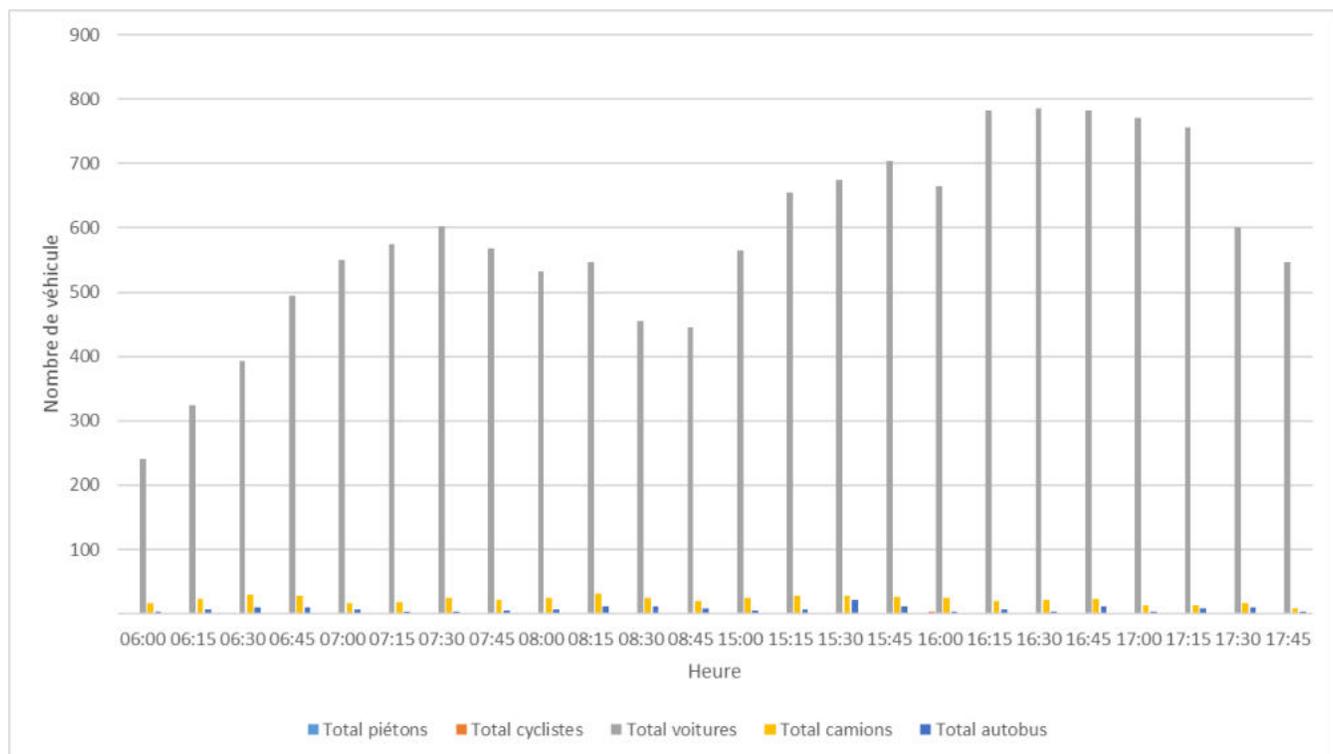


Figure 7 Profil horaire des débits par type de véhicule

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%	

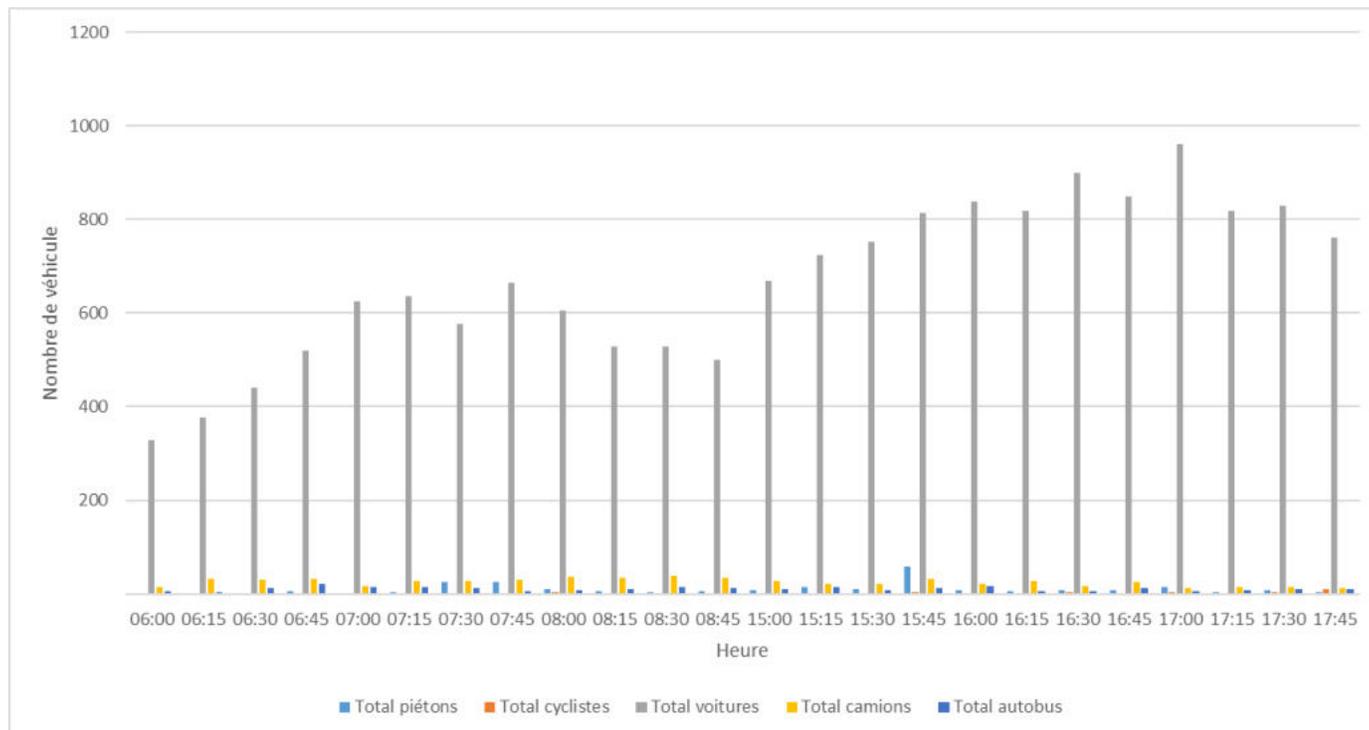


Figure 8 Profil horaire des débits par type de véhicule



Annexe B – Synthèse 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%

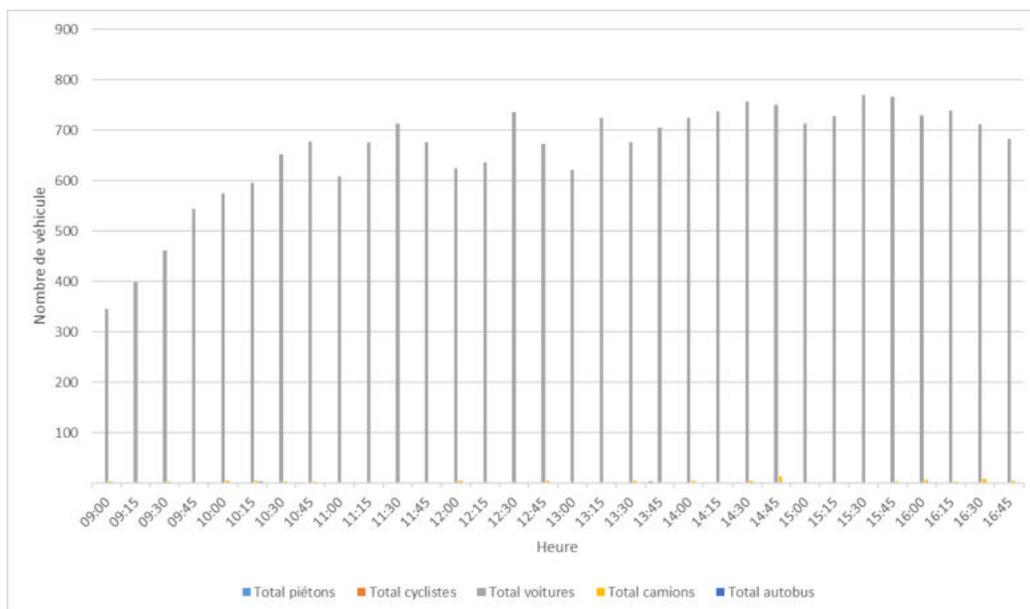


Figure 1 Profil horaire des débits par type de véhicule

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%

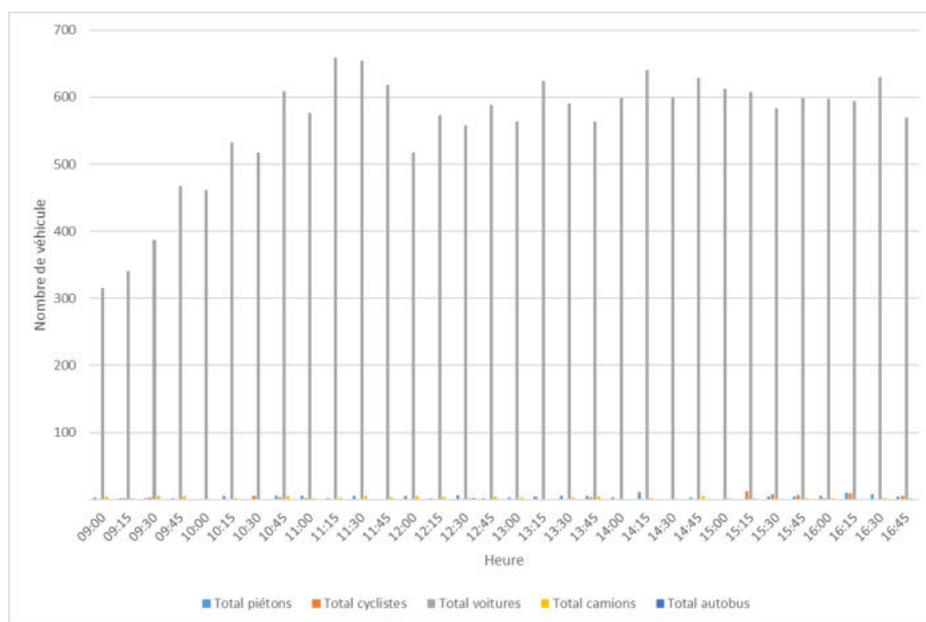


Figure 2 Profil horaire des débits par type de véhicule

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%

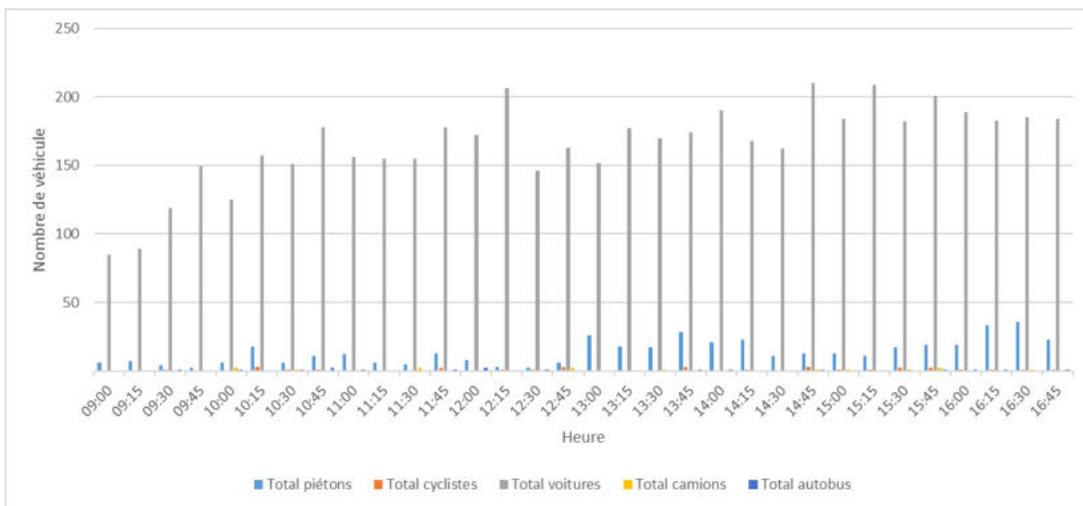


Figure 3 Profil horaire des débits par type de véhicule

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%

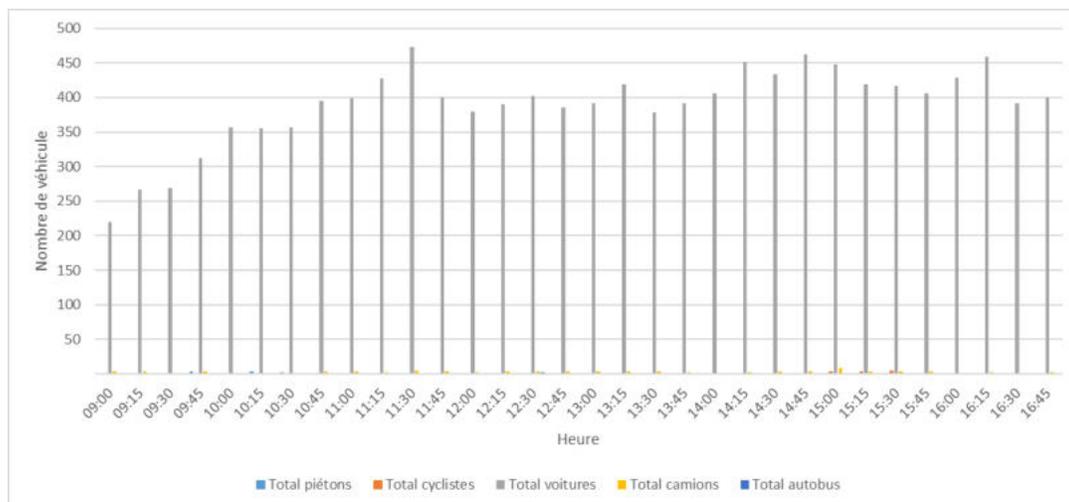


Figure 4 Profil horaire des débits par type de véhicule

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%

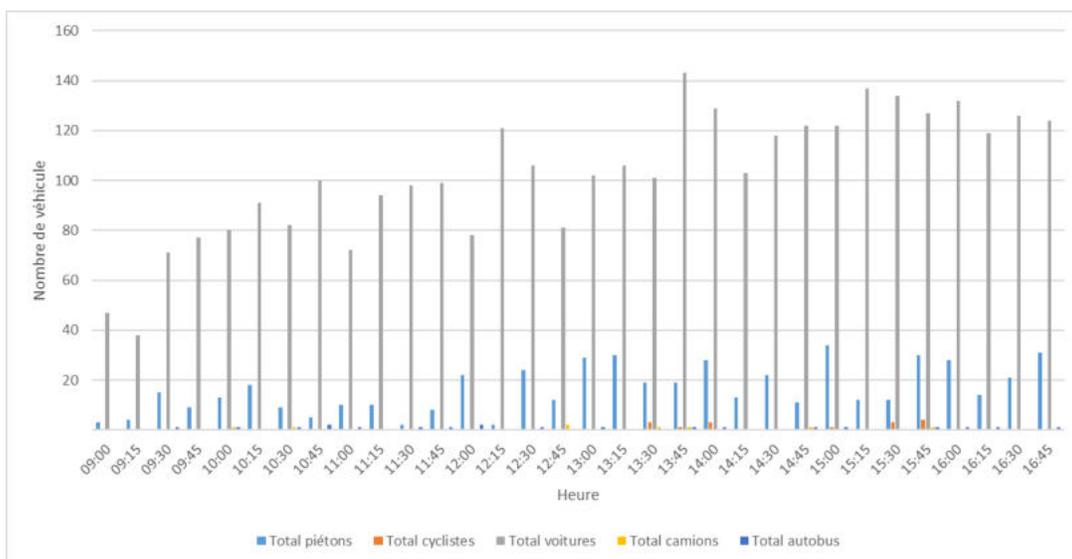


Figure 5 Profil horaire des débits par type de véhicule

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%

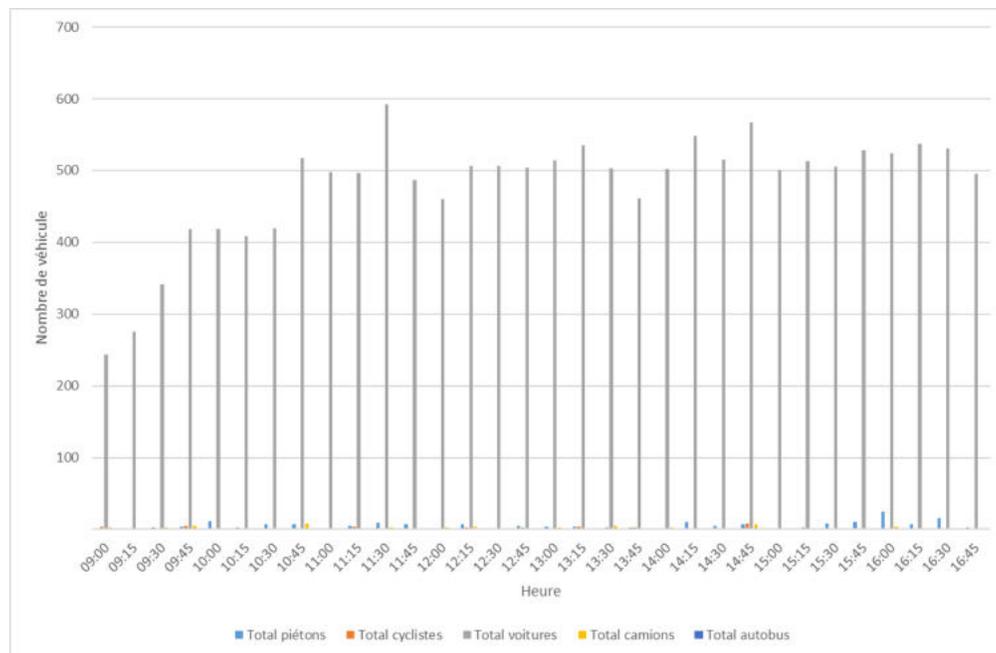


Figure 6 Profil horaire des débits par type de véhicule

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%

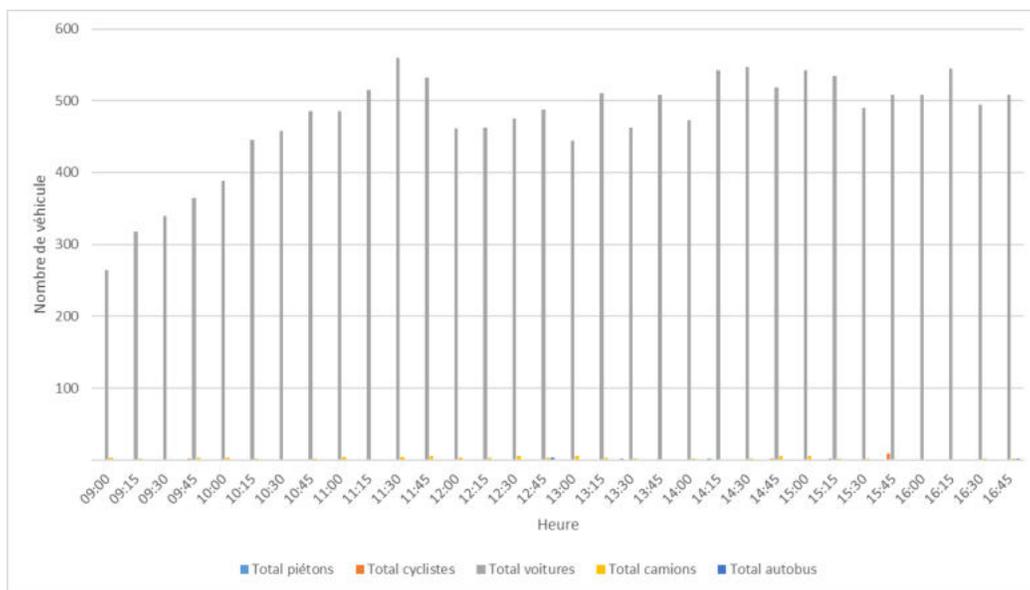


Figure 7 Profil horaire des débits par type de véhicule

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%

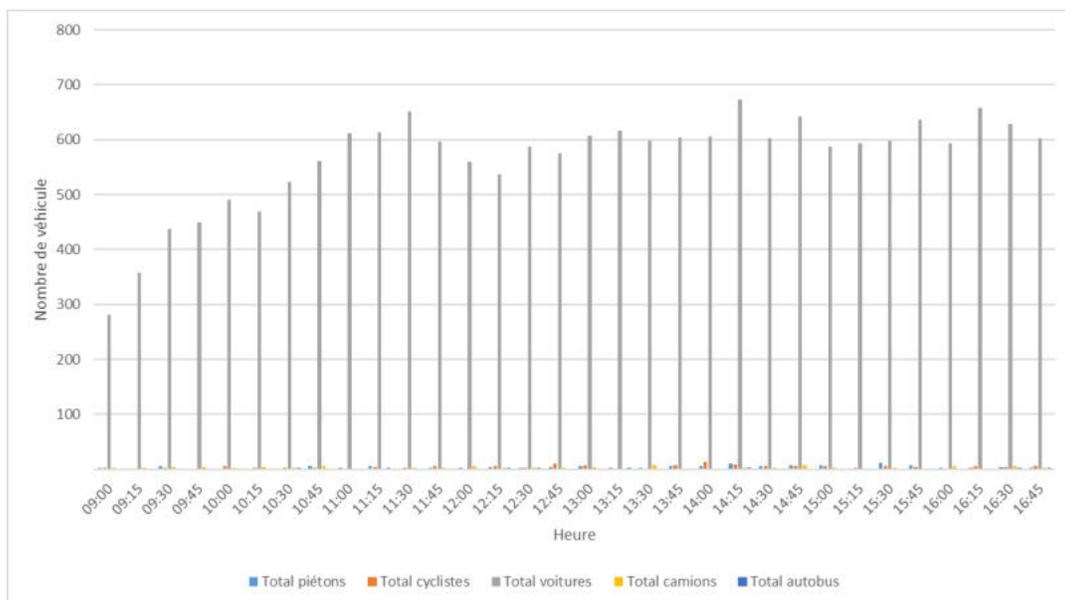


Figure 8 Profil horaire des débits par type de véhicule

