

2 Problématique future

2.1 2.1 Territoire et population

2.1.1 *Territoire*

2.1.1.1 *Cadre stratégique*

La Ville de Gatineau intègre planification d'urbanisme et développement des transports. Soucieuse d'intégrer la planification urbaine aux réseaux de transport collectif et de transport actif, elle a entrepris en parallèle à la révision du Schéma d'aménagement et de développement durable, l'élaboration du Plan de déplacements durables (PDD). Cette interconnexion permet ainsi de mieux repenser les différents modes de développement des territoires.

Les éléments cités à cette section du rapport ont été tirés du Plan d'urbanisme de la Ville de Gatineau, entré en vigueur en 2005 et du le Schéma d'aménagement et de développement révisé (SADDR) de mai 2014.

L'aménagement du territoire et la planification des transports s'inscrivent dans un cadre stratégique plus large défini d'une part par le Plan stratégique 2009-2014 et la vision « 25 ans », d'autre part par différentes politiques de la Ville. Les directions stratégiques définies incluent : 1. une intégration du patrimoine naturel à un milieu bâti de qualité par la mise en valeur des espaces verts et bleus exceptionnels; 2. le déploiement du potentiel économique, culturel, sportif, social, communautaire et écologique de Gatineau; 3. l'intervention par villages urbains et milieux de vie champêtre; 4. une gouvernance participative et une gestion responsable. Les principales politiques de la ville visent plusieurs objectifs couvrant différentes facettes de la collectivité locale, notamment : l'encadrement plus serré du développement urbain; la création de milieux de vie de qualité; une offre équilibrée, diversifiée d'habitations incluant logements sociaux et revitalisation urbaine; une action dans la perspective du développement durable; la consolidation du transport collectif et la diversification des modes de transport comme mesure favorisant l'équité et l'accessibilité; le patrimoine, l'histoire et les quartiers et villages urbains comme facteurs identitaires; la sauvegarde, la mise en valeur et l'appropriation citoyenne du patrimoine; la réponse aux réalités des familles incluant le transport et l'accessibilité.

En continuité des directions stratégiques et des politiques de la Ville, quatre principes directeurs sont mis de l'avant dans la SADDR comme assise aux propositions. Ce sont : 1. concrétiser les principes de développement durable par la conservation des ressources naturelles, la réduction de la consommation d'espace, l'aménagement de quartiers plus compacts et plus équilibrés, interconnectés et en réhabilitant les sites abandonnés ou désuets, la réduction de la dépendance à l'automobile et la diversification des modes de déplacements, le développement de modes de vie sains et conviviaux et du sentiment d'appartenance, la construction de bâtiments et d'infrastructures respectueuse de l'environnement et répondant aux exigences de santé et de sécurité; 2. Respecter la capacité de payer des citoyens et assurer une fiscalité équitable et responsable, notamment par l'internationalisation des coûts réels associés à l'expansion urbaine; 3. Opérationnaliser les politiques et mesurer le degré d'atteinte des objectifs; 4. Réduire les gaz à effet de serre.

Le Plan de déplacements durables fixe des cibles de parts modales pour l'ensemble de Gatineau pour 2031. Le tableau 2-1 résume ces cibles de même que les valeurs observées en 2011. Ces cibles traduisent une volonté marquée de privilégier les transports actifs et collectifs et de réduire le recours à l'automobile. Ainsi, la part combinée de la marche et du vélo passerait de 10 % à 15 %, la part du

transport en commun augmenterait de 18 % à 24 % et la part de l'automobile serait réduite de 72 % à 61 %.

Tableau 2-1 Parts modales 2011 et cibles de part modale 2031

Mode	Part 2011	Cible 2031
Marche	8 %	11 %
Vélo	2 %	4 %
Transport en commun	18 %	24 %
Automobile	72 %	61 %
Taux d'occupation automobile	1,29	1,33

Source : Gatineau (2014a).

Par ailleurs, le Plan intégré du réseau routier et du transport collectif fixait la part modale du transport collectif sur la ligne-écran du parc de la Gatineau³³ à 30 % en 2011 (cible atteinte) et à 45 % en 2046. Suivant une hypothèse de croissance uniforme dans le temps, la cible de part modale serait de 38,6 % en 2031.

2.1.1.2 Préoccupations citoyennes

Dans le cadre du processus de la révision du schéma d'aménagement, les commentaires des citoyens, synthétisés par Paré (2014), ont mis en relief leur appui à la constitution de milieux de vie complets et plus denses, l'importance du transport actif comme alternative à privilégier, l'utilisation du transport collectif comme levier de la vitalité et de la mixité des nouveaux pôles, la nécessité d'amener rapidement le Rapibus à Aylmer pour y assurer le développement des nouveaux pôles, la préoccupation de la protection des milieux humides et des boisés et de la valorisation du patrimoine naturel et culturel (incluant la création du parc de la Forêt-Boucher), la pluralité des modes de déplacement commande des interfaces comme les stationnements incitatifs et les gares intermodales.

2.1.1.3 Orientations et projets

Parmi les cinq orientations citées au SADR, trois sont pertinentes à la planification du transport collectif : gérer la croissance de façon à accroître l'efficacité économique et la compétitivité de Gatineau; prioriser la mobilité durable; créer des milieux de vie complets et écoresponsables.

La croissance du territoire développé à Gatineau est limitée par le périmètre d'urbanisation et les faibles superficies de terrain développables à des fins résidentielles. Dans un objectif de gestion de la croissance, la Ville a déterminé trois priorités d'aménagement :

- la croissance au sein des pôles de la structure urbaine;
- le redéveloppement des secteurs urbanisés et la consolidation des milieux de vie dans l'aire de consolidation urbaine;
- le développement des aires d'expansion urbaine sous réserve de conditions particulières.

L'approche de la gestion de l'urbanisation est basée sur divers principes, dont son intégration au transport collectif. Ainsi, il stipule qu'il faudra densifier le développement au sein des pôles structurants sur le territoire, et en bordure des corridors de transport en commun rapide ou des axes à haut niveau de service. La figure 2-1 illustre ce principe et montre la volonté de la Ville d'orienter le développement urbain le long d'un axe de transport collectif majeur rapide dans l'ouest de Gatineau. Cet axe est illustré le long du boulevard des Allumettières mais le choix de l'axe définitif s'appuiera sur les conclusions de la présente étude.

³³ Part par rapport aux déplacements excluant les transports actifs.

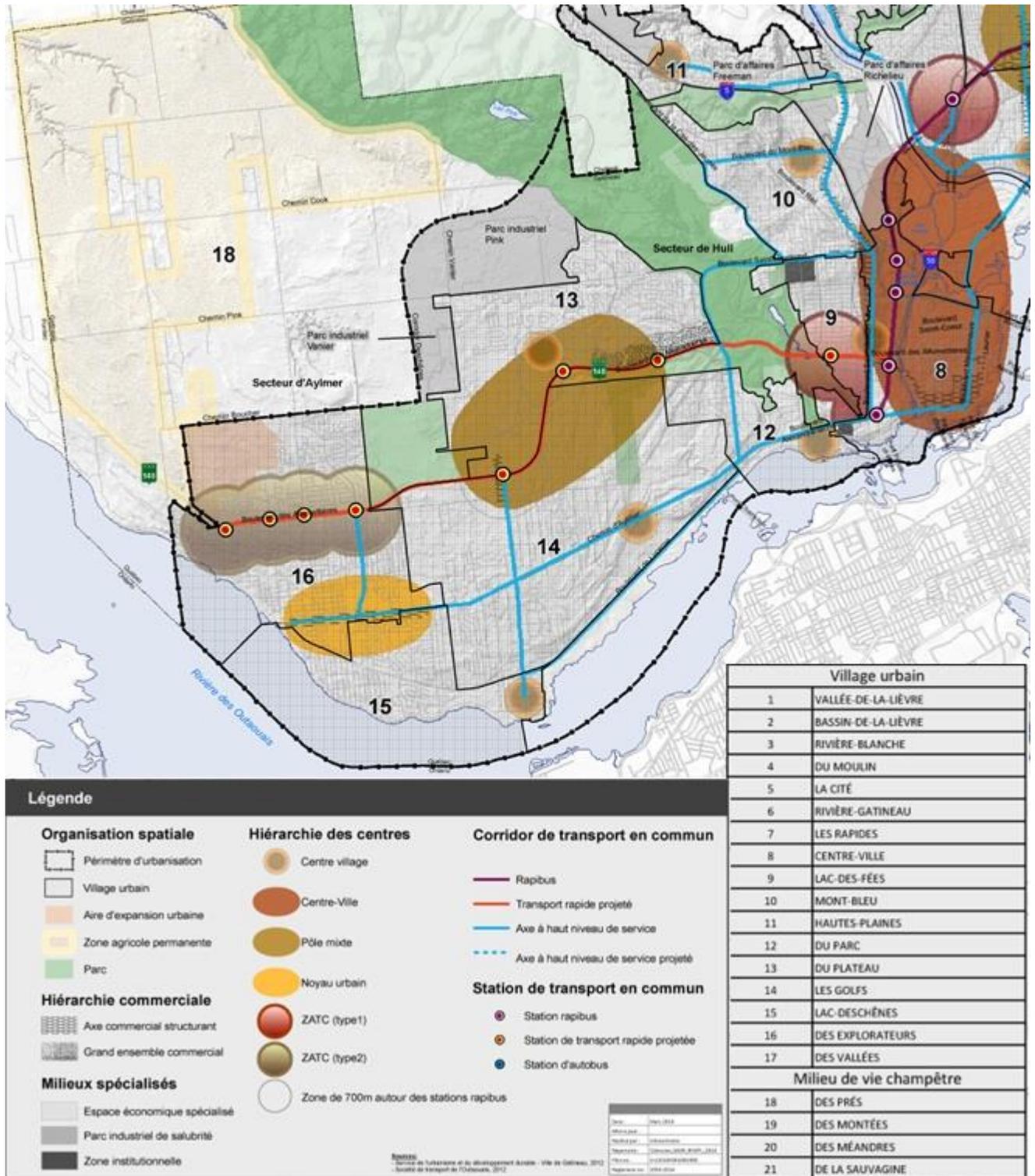
Le tableau 2-2 cible les densités selon la hiérarchie des pôles de la structure urbaine pertinents au territoire à l'étude et selon la densité résidentielle des villages urbains.

Tableau 2-2 Cibles de densité, espaces de l'ouest de Gatineau

Type de composante structurante	Espace	Densité nette moyenne actuelle (log/ha)	Cible de densité nette moyenne (log./ha)
Centre-ville de Gatineau	Centre-ville de Gatineau (incl. stations Alexandre-Taché, Montcalm, Les Galeries, Casino, Carrière)		100
Pôles d'emplois mixtes	Des Allumettières	-	60
Noyaux urbains	Vieux-Aylmer	-	50
Zone axée sur le transport collectif (ZATC) (type 1)	Labelle		60
Zone axée sur le transport collectif (ZATC)	Type 2 (axe des Allumettières autour des carrefours Wilfrid-Lavigne, Broad, Front et Eardley)	-	40
Centres de village		-	-
Villages urbains	Explorateurs	22	25
	Lac-Deschênes	18	20
	Les Golfs	6	14
	Plateau	25	31
	Parc	40	41
	Lac-des-Fées	38	39
	Centre-ville	61	100

Source : Schéma d'aménagement révisé.

Figure 2-1 Concept d'organisation spatiale



Source : Gatineau (2014d), Schéma d'aménagement et de développement révisé.

La figure 2-1 esquisse le concept d'organisation spatiale de l'Ouest de Gatineau défini par le SADDR alors que la figure 2-2 illustre les aires prioritaires de densification dans le cadre de la gestion de l'urbanisation dans l'aire d'étude. L'axe des Allumettières, d'une part comme zone mixte dans le

Plateau et dans les zones axées sur le transport collectif de type 2 à Aylmer, constitue une aire de priorité 1 pour l'urbanisation et la densification. Le pôle du Vieux-Aylmer est également une zone prioritaire d'urbanisation en tant que noyau urbain, ainsi que Wrightville, qui correspond à une zone axées sur le transport collectif de type 1. Une zone d'urbanisation est identifiée aux abords du carrefour du chemin Aylmer avec le chemin Allen. L'affectation du territoire résultant des orientations d'urbanisation et de préservation des milieux naturels, agricoles et patrimoniaux, est illustrée à la figure 2-3.

Figure 2-2 Gestion de l'urbanisation et affectation du territoire, aire d'étude

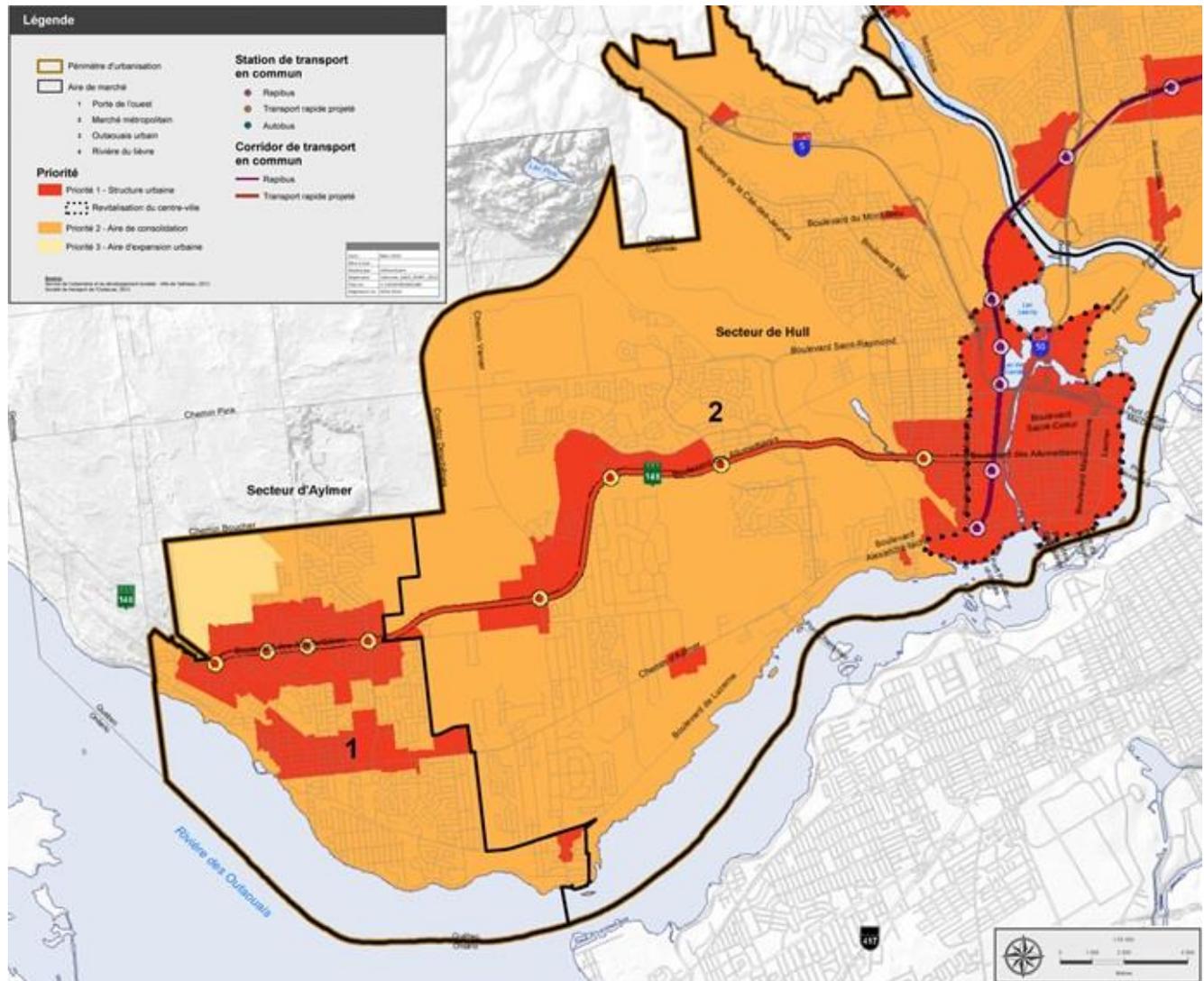
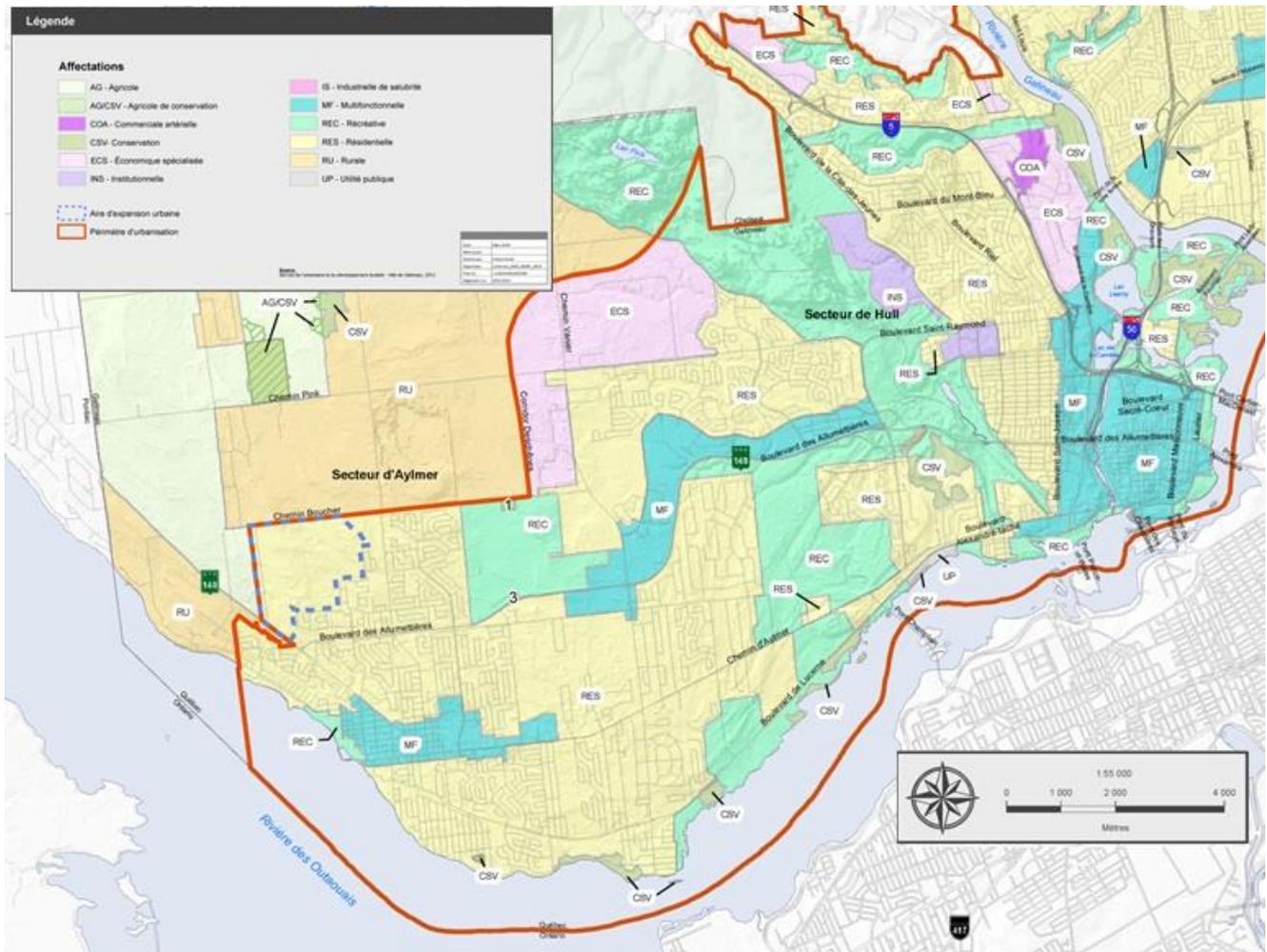


Figure 2-3 Affectation du territoire



Dans une perspective de développement durable, le Schéma d'aménagement révisé de Gatineau vise la réduction des GES émis par le transport routier. La densification et la création de quartiers orientent la planification du territoire vers le transport collectif et le transport actif, dans le but de réduire la distance parcourue en automobile. En ce qui a trait à la densification des milieux, elle ne peut s'appliquer à l'ensemble du territoire. C'est pourquoi elle sera réalisée à l'échelle des villages urbains en tenant compte des caractéristiques de chaque milieu et de la vision du développement.

Un des objectifs de l'orientation liée à la priorisation de la mobilité durable est de mettre en place les infrastructures et services qui rendront accessible, sécuritaire et convivial le transport actif sous toutes ses formes. La principale action qui touche le territoire à l'étude stipule qu'il faut instaurer l'obligation de produire un plan de déplacements actifs reliant un site au réseau de transport en commun ou autre infrastructure de transport actif dans les nouveaux projets de développement d'envergure. Sous cet objectif sont également identifiées diverses artères et collectrices à urbaniser :

- Chemin Vanier entre le chemin d'Aylmer et le boulevard du Plateau (incluant un élargissement de la chaussée)³⁴;
- Chemin McConnell entre le chemin Vanier et la rue Allen, ainsi que la rue Allen entre le chemin McConnell et le chemin d'Aylmer;

³⁴ Étude débutant en décembre 2013.

- Chemin Klock entre le boulevard des Allumettières et le chemin Antoine-Boucher;
- Boulevard Lucerne entre la rue Saint-Dominique et le pont Champlain (en collaboration avec la CCN);
- Chemin Pink (incluant élargissement de la chaussée) entre la rue de la Gravité et le boulevard d'Europe.

Un autre objectif de l'orientation est la mise en place d'un réseau routier fonctionnel qui dessert efficacement l'activité économique régionale et un réseau local à échelle humaine. La planification des réseaux routiers et de transport collectif (proposition de projets) identifie les axes suivants en ce qui a trait au réaménagement et la mise en place des voies réservées :

- Boulevard des Allumettières: deux voies pour automobiles par direction et une voie réservée unidirectionnelle pour transport collectif dans le sens de la pointe le matin (autobus et covoiturage);
- Chemin Pink, élargissement à deux voies par direction entre le chemin de la Montagne et le corridor Deschênes, les nouvelles voies étant réservées au transport collectif à l'est du chemin Vanier;
- Chemin Vanier : artère à urbaniser; élargissement à quatre voies pour la section entre le chemin Pink et le boulevard des Allumettières ainsi qu'entre le chemin McConnell et le chemin d'Aylmer. Ajout d'une voie réservée par direction entre le boulevard des Allumettières et le chemin Antoine-Boucher, ainsi qu'entre les chemins McConnell et Aylmer;
- Chemin de la Cité-des-Jeunes : élargissement à deux voies par direction entre le boulevard Saint-Raymond et le chemin de la Mine, avec voie réservée réversible entre les boulevards Saint-Raymond et Mont-Bleu.

Le schéma d'aménagement révisé identifie la mise en place de plusieurs axes d'autobus à haut niveau de service dans l'aire d'étude, à savoir les axes Lucerne, Aylmer-Taché, Wilfrid-Lavigne, Vanier, Saint-Raymond sud et est, Saint-Joseph, Maisonneuve. Le boulevard des Allumettières est identifié comme axe pour le transport en commun rapide, sujet aux résultats de la présente étude.

En ce qui a trait aux modes actifs, le schéma prévoit l'implantation de plusieurs axes cyclables dans l'aire d'étude (voir section 2.2.3) ainsi que la planification de liens cyclables autour des stations de Rapibus. Pour ce qui est des déplacements à pied, le Schéma prévoit l'aménagement de trottoirs et du mobilier urbain de façon stratégique dans tout projet d'envergure, implanter des mesures pour piétons dans le cadre du programme particulier d'urbanisme (PPU) du centre-ville, poursuivre l'implantation des infrastructures en fonction des personnes handicapées et à mobilité réduite, incorporer des infrastructures pour transport actif (trottoirs, avancées, bandes, etc.) lors des travaux routiers majeurs, améliorer la sécurité des liens piétonniers à proximité des écoles et autres sites fréquentés par les jeunes et autres personnes vulnérables, faire une grande place aux transports actifs dans le cadre des projets d'artères et de collectrices à urbaniser, développer un réseau de parc-o-vélos.

2.1.1.4 Plan d'urbanisme

Le Plan d'urbanisme identifie diverses interventions spécifiques d'aménagement et de développement à réaliser dans la zone d'étude au cours des prochaines années, pouvant influencer le choix et l'aménagement d'un corridor de transport collectif rapide. La carte 2-1 illustre ces interventions. Les interventions sont regroupées en trois catégories, soit requalification/protection du milieu, intervention sur la voirie/aménagements récréatifs et croissance/développement/expansion.

Requalification/protection du milieu :

- Réaménagement de l'emprise de l'ancienne voie ferrée du CP (corridor de transport collectif ou sentier récréatif)³⁵;
- Protection des boisés significatifs autour de la forêt Boucher.

Intervention sur la voirie/aménagements récréatifs :

- Amélioration des liens entre le nord et le sud du boulevard des Allumettières;
- Réaménagement du chemin Vanier;
- Prolongement de collectrices par l'amélioration de la hiérarchie routière via le prolongement des grands axes routiers prévus;
- Élargissement des chemins Pink et Vanier;
- Aménagement de sentiers récréatifs, que ce soit une piste multifonctionnelle, sentier polyvalent ou une bande cyclable.

Croissance/développement/expansion

- Mise en valeur / révision de la vocation du boulevard Lucerne;
- Intégration de nouveaux développements et préservation du caractère patrimonial du chemin Aylmer;
- Aménagement de trois centres de village projetés;
- Aménagement d'une rue d'ambiance sur le tronçon du boulevard Alexandre-Taché entre le boulevard Saint-Raymond et la rue Viger, et amélioration de la sécurité;
- Urbanisation du chemin Vanier entre le chemin d'Aylmer et le boulevard du Plateau.

2.1.2 Population

Le tableau 2-3 dégage les prévisions démographiques pour l'horizon 2031, pour la ville de Gatineau et l'aire d'étude. Ainsi, il est prévu une population d'environ 310 000 habitants en 2031, soit une augmentation de 20 % par rapport à 2011. Au sein de l'aire d'étude, il est attendu près de 98 000 habitants d'ici 2031, soit une augmentation de 34 % par rapport à 2011. L'augmentation de la population est plus significative dans le secteur à l'étude que dans le reste de Gatineau. Cela laisse présager une densification plus marquée des secteurs à l'étude, tels qu'Aylmer, le Plateau ou Val-Tétreau. De ce fait, la proportion de la population de l'aire d'étude au sein de Gatineau devrait sensiblement augmenter, passant de 23 % en 2011 à 26 % en 2031.

Tableau 2-3 Prévisions démographiques

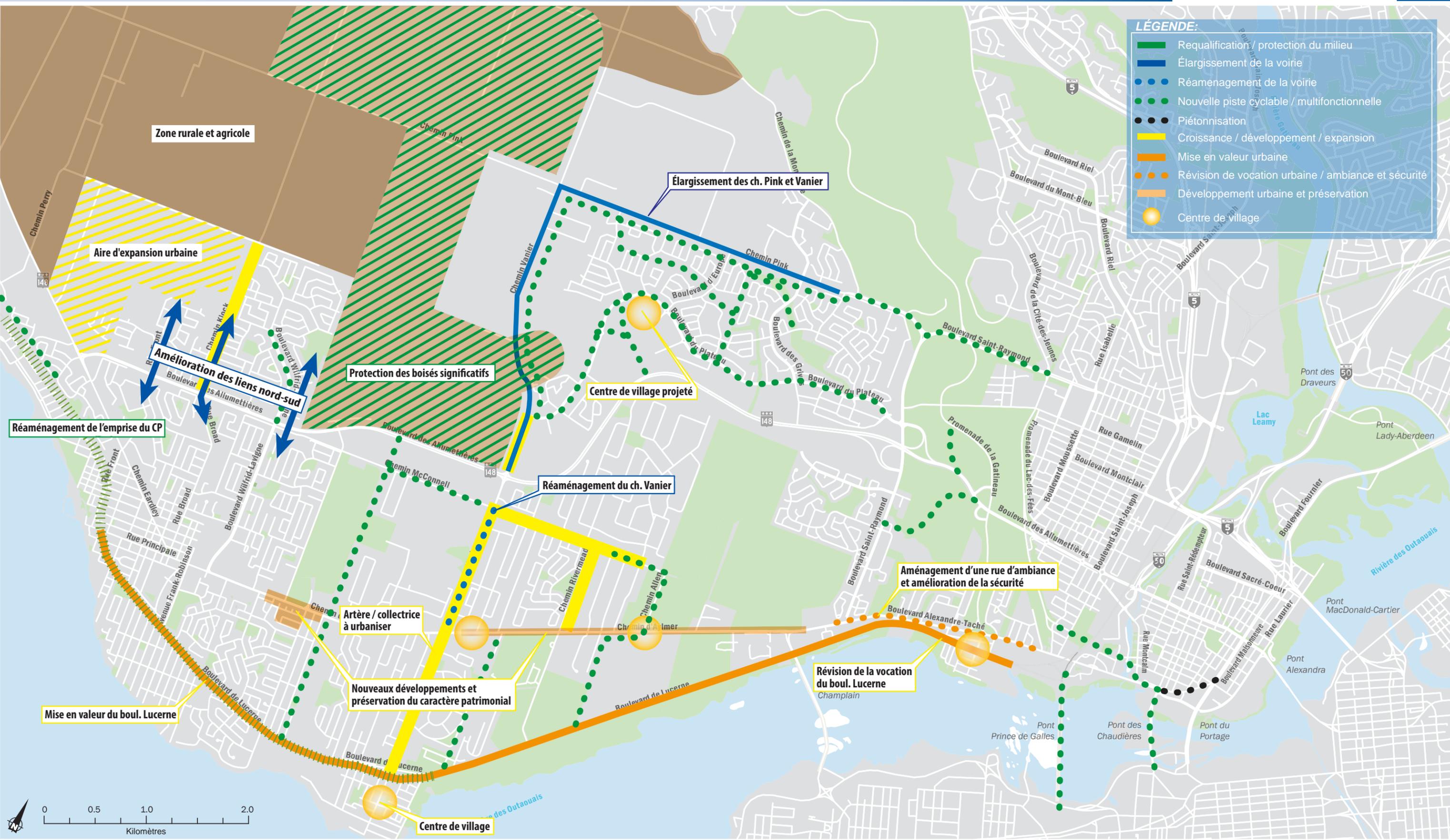
	2011	2031
Population de Gatineau	265 350	309 565
Variation	-	+44 215 (+20 %)
Population de l'aire d'étude	72 568	97 955
Variation	-	+ 25 387 (+34 %)
Part aire d'étude / Gatineau	27 %	31 %

Source : Ville de Gatineau, septembre 2014.

³⁵ Cette emprise est maintenant revégétalisée, propriété de la CCN et fait partie du corridor des Voltigeurs.

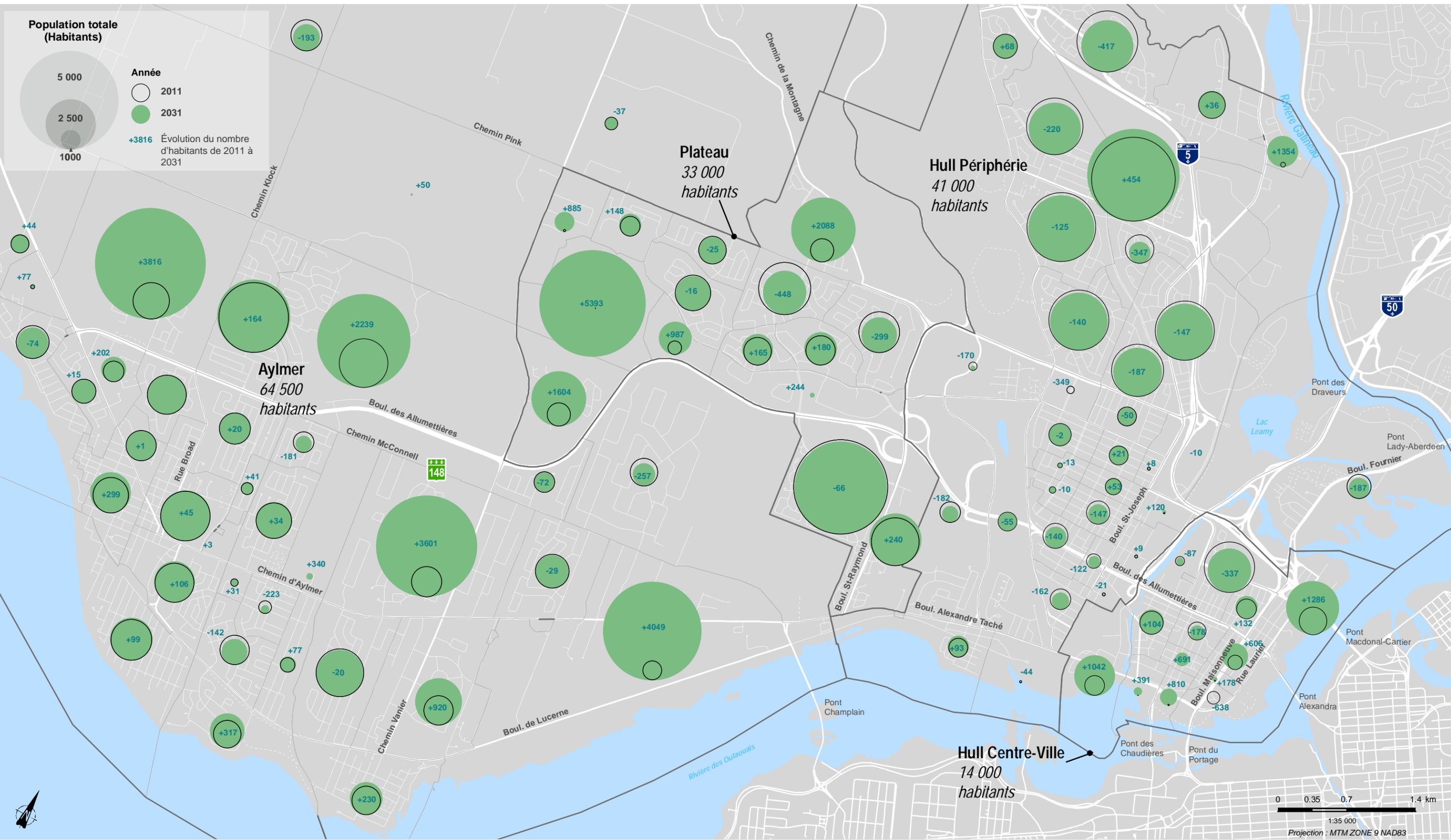
LÉGENDE:

- Requalification / protection du milieu
- Élargissement de la voirie
- Réaménagement de la voirie
- Nouvelle piste cyclable / multifonctionnelle
- Piétonnisation
- Croissance / développement / expansion
- Mise en valeur urbaine
- Révision de vocation urbaine / ambiance et sécurité
- Développement urbain et préservation
- Centre de village



Carte 2-1
Projets d'aménagement

M:\2010\1101-50987-00\Transport\3.0 Technique\3.7 DAO\Illustrator\04 Besoins Solutions\Avril 2015



Carte 2-2
Population totale future 2031

Au sujet de la répartition de la population d'ici 2031, il se dégage des zones plus marquées que d'autres (carte 2-2). En effet, certaines poches de population sont appelées à se développer de manière très significative, principalement au sein des zones actuellement quasiment vides de population (comparaison carte 1-4 des densités de population actuelles). Ces zones sont les suivantes :

- nord-ouest d'Aylmer (quadrant sud-ouest de l'intersection du chemin Klock et du chemin Antoine-Boucher) ;
- nord-centre d'Aylmer (au nord du boulevard des Allumetières et au sud du chemin Antoine-Boucher);
- centre-est d'Aylmer Ouest (quadrant sud-ouest de l'intersection des chemins McConnell et Vanier);
- ouest du Plateau (quadrant nord-est de l'intersection des chemins Antoine-Boucher et Vanier) ;
- zone entre le chemin d'Aylmer et la rivière des Outaouais et entre le chemin Robert-Stewart et la place Samuel de Champlain) ;
- quadrant sud-ouest de l'intersection de la route 148 et du boulevard Saint-Raymond ;
- entre le boulevard des Grives et la rue de Vernon ;
- à l'est du centre-ville de Gatineau et en limite de la rivière des Outaouais ;
- à l'ouest du boulevard Saint-Joseph : secteur du corridor Rapibus et au sud du boulevard Alexandre-Taché ;

La périphérie de Hull présente deux cas de figure. Plusieurs secteurs sont appelés à décroître quelque peu (en limite nord de l'A-5, en limite est du boulevard de la Cité-des-Jeunes, de part et d'autre du boulevard Riel et à proximité du boulevard des Allumetières) et d'autres devraient en revanche croître, tels que le secteur situé en limite ouest de l'A-5 / boulevard Mont-Bleu et à l'est de la route 105 / chemin Freeman.

2.1.3 Pôles d'activités

La croissance des emplois à Gatineau d'ici 2031 devrait être de 24%. En effet, 144 619 emplois y sont attendus. Concernant le secteur à l'étude, la croissance prévue est beaucoup plus importante. La Ville de Gatineau prévoit l'ajout d'environ 8 600 emplois dans l'ouest de Gatineau d'ici 2031, soit une augmentation majeure de 84 %. Suivant les hypothèses de répartition spatiale de la Ville, un nouveau pôle de 3 400 emplois s'implanterait au carrefour Allumettières/Vanier alors que le pôle Allumettières/des Grives/Centre Le Plateau triplerait de taille. La proportion des emplois de l'aire d'étude au sein de Gatineau devrait sensiblement augmenter, passant de 8 % en 2011 à 12 % en 2031.

Tableau 2-4 Prévisions emplois

	2011	2031
Emplois à Gatineau	116 264	144 619
Variation	-	+28 355 (+24 %)
Emplois dans l'aire d'étude	10 137	18 726
Variation	-	+8 589 (+84 %)
Proportion aire d'étude / Gatineau	8%	12%

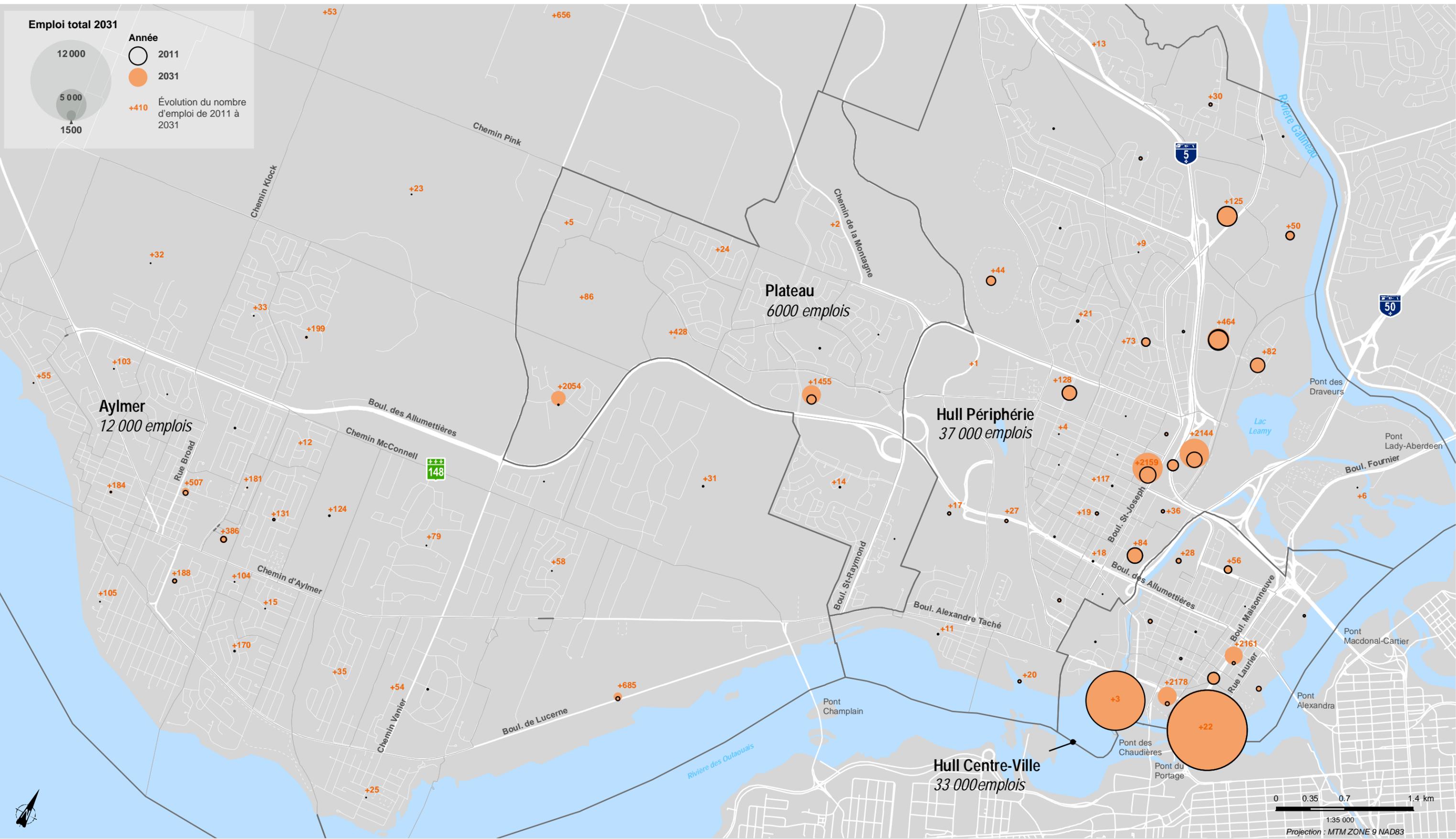
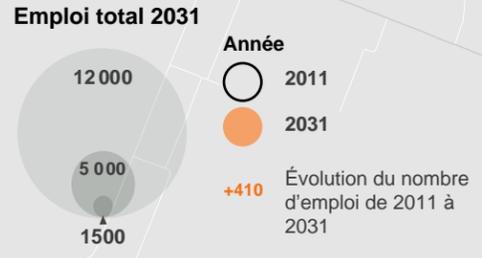
Source : Ville de Gatineau, septembre 2014.

Au sujet des emplois futurs d'ici 2031, quatre pôles d'activités se dégagent, dont deux majeurs (carte 2-3). En effet, les pôles du centre-ville de Hull (33 000 emplois) et de la périphérie de Hull (37 000 emplois) se développent considérablement. Les deux autres sont de moindre envergure : secteur du Plateau (6 000 emplois) et dans le vieux Aylmer (12 000 emplois). La carte 2-3 souligne la concentration des emplois et de l'activité au sein du centre-ville de Hull et de moindre envergure dans la périphérie de Hull, notamment dans le secteur Saint-Raymond - Gamelin / A-5. En revanche, la répartition future des emplois est beaucoup plus diffuse au sein d'Aylmer et du Plateau. Cet aspect diffus met en lumière un besoin de desserte d'une part en périphérie et plus seulement vers le centre-ville et d'autre part les dessertes futures de transport en commun devront couvrir le territoire dans son ensemble, et non se converger uniquement vers le centre-ville.

2.2 Projets de transport

2.2.1 Réseau routier et mesures préférentielles pour transport collectif

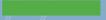
Plusieurs projets routiers, incluant les corridors de transport collectif, dans le secteur ouest de la ville de Gatineau sont planifiés dans le schéma d'aménagement, de concertation avec la STO. Ces projets sont intégrés à la modélisation du scénario de référence (statu quo) de 2031. Ceux-ci sont présentés au tableau 2-5 et illustrés à l'annexe C. La plupart des projets routiers consistent en l'ajout de voies réservées au transport en commun et au covoiturage. Les voies réservées sont soit ajoutées dans l'accotement, à contresens de la circulation ou à partir de l'élargissement du lien routier. Des voies réservées sont planifiées principalement sur le chemin Vanier et le chemin Pink dans chaque direction, de même que sur une section du boulevard des Allumettières sur une base unidirectionnelle à contresens de la pointe. Plusieurs autres projets consistent à l'ajout de mesures préférentielles pour le transport en commun comme des sauts de file d'attente à l'approche d'une intersection et des feux de circulation favorisant le transport en commun.



Carte 2-3
 Pôles d'emplois futurs 2031

M:\2010\1101-50987-00\Transport\3.0 Technique\3.7 DAO\Illustrator\04 Besoins Solutions\Avril 2015

LÉGENDE:

-  Rapibus
-  O-Train
-  O-Train - tracé conceptuel (Prolongement potentiel)
-  Train léger Ottawa (Ligne de la Confédération Phase 1)
-  Train léger Ottawa (Ligne de la Confédération Phase 2)



Carte 2-4 Projets de transport en commun

Tableau 2-5 Interventions sur le réseau routier et nouvelles mesures préférentielles pour autobus, d'ici 2031

Projet	Description	
	Autos	Transport collectif
Chemin d'Aylmer/rue Principale	1 voie par direction	1 voie réservée par direction
Ajout d'une voie réservée entre le chemin Vanier et le boulevard Wilfrid-Lavigne		
Chemin Vanier Sud	1 voie par direction	1 voie réservée par direction
Élargissement à 4 voies : Section entre le chemin McConnell et le chemin d'Aylmer		
Chemin Vanier (SADR)	1 voie par direction jusqu'au chemin Antoine Boucher 2 voies par direction	1 voie réservée par direction entre le boulevard des Allumettières et le chemin Antoine Boucher
Élargissement à 4 voies : Section entre le boulevard des Allumettières et le chemin Pink		
Chemin Pink Est (SADR)	1 voie par direction	1 voie réservée par direction
Élargissement à 4 voies, entre le chemin de la Montagne et le potentiel boulevard Deschênes		
Chemin Pink Est	1 voie par direction	1 voie réservée par direction
Ajout d'une voie réservée entre le chemin de la Montagne et St-Raymond		
Chemin d'Aylmer	2 voies par direction dans le sens de la pointe, 1 voie par direction dans le sens contraire de la pointe	1 voie réservée en direction est
Voie d'évitement de la file d'attente en direction est, à l'intersection de la place Samuel-de-Champlain, pendant la pointe du matin		
Prolongement de la voie réservée entre la rue Viger et la voie ferrée à l'est du boul. St-Joseph	1 voie par direction	1 voie réservée en direction est
Boulevard Lucerne	1 voie par direction	Mesures préférentielles et sauts de file d'attente
Saut de file d'attente en direction est, à l'intersection de la place Samuel-de-Champlain		
Boulevard Saint-Raymond	2 voies par direction	1 voie réservée dans l'accotement en direction est
Ajout d'une voie dans l'accotement entre le chemin Pink et le boulevard de la Cité-des-Jeunes		

Projet	Description	
	Autos	Transport collectif
Ajout d'une voie dans l'accotement entre le boulevard Moussette et la boulevard de la Cité-des-Jeunes	2 voies par direction	1 voie réservée dans l'accotement en direction ouest
Boulevard Saint-Joseph	2 voies par direction	Mesures préférentielles
Mesures préférentielles aux feux entre le boulevard des Allumettières et le boulevard Mont-Bleu		
Boulevard des Allumettières	2 voies par direction dans le sens de la pointe, 1 voie par direction dans le sens contraire de la pointe	1 voie réservée à contresens de la circulation
Voie réservée à contresens de la circulation entre la rue de Carillon et l'A-50, pendant la pointe de l'après-midi		
Voie réservée à contresens de la circulation entre le boulevard des Grives et la rue Labelle, pendant la pointe du matin		
Desserte dans l'Ouest (étude en cours), le boulevard des Allumettières est proposé (SADR)	2 voies par direction	1 voie par direction en site propre

Source : Ville de Gatineau (SADR) et STO

Bien que l'offre d'infrastructure soit accrue sur le chemin Vanier entre le chemin Pink et le boulevard du Plateau, où il y a un élargissement de la chaussée à quatre voies, soit une voie de plus par direction qu'actuellement, cet élargissement est réservé à la circulation des autobus et du covoiturage et ainsi, l'offre pour la circulation automobile n'est pas augmentée. La voie réservée à contresens lors de la pointe du matin sur le boulevard des Allumettières retranche une voie pour la circulation automobile dans la direction opposée. Tous les autres liens routiers conservent l'offre actuelle en circulation automobile pour le scénario 2031.

2.2.2 Réseau de transport en commun

2.2.2.1 Réseau de l'ouest de Gatineau

Parmi les projets planifiés par la STO, un stationnement incitatif supplémentaire est projeté à court terme par la STO dans l'aire d'étude : le parc-o-bus « Plateau » au croisement du boulevard des Grives et du boulevard des Allumettières, avec une capacité estimée de 200 cases.

Afin de satisfaire la croissance prévue de la population et atteindre les cibles de part modale, l'offre de transport collectif devra au moins être doublée dans l'ouest de Gatineau.

Des nouvelles dessertes d'autobus dans des quartiers en développement sont attendues, afin de satisfaire la demande de la population. Aussi, il est attendu une amélioration de la fiabilité du réseau avec des mesures préférentielles sur plusieurs axes et points de ralentissement du réseau de l'ouest de Gatineau, et ce, en périodes de pointe du matin et de l'après-midi.

Toutefois, plusieurs projets majeurs devraient voir le jour dans les prochaines années dans l'environnement immédiat de l'aire d'étude, qui seront vraisemblablement en lien, voire en correspondance avec le futur système de transport collectif rapide de la partie ouest de la ville de Gatineau. Les principaux projets à considérer, illustrés à carte 2-4, sont :

- Prolongement de l'O-train à Ottawa et à Gatineau;
- Train léger à Ottawa.

2.2.2.2 O-train/Ligne Trillium

L'O-train est un mode de transport type train-léger sur rail. Cette ligne actuellement en service, identifiée sous le nom de "Ligne Trillium", dessert la station Greenboro au sud d'Ottawa à la station Bayview du Transitway juste à l'ouest du centre-ville d'Ottawa; soit un trajet de huit kilomètres. Des travaux sont en cours pour ajouter une autre voie parallèlement au tracé actuel, permettant d'augmenter l'offre de service. Le projet concernant l'O-train et son éventuel prolongement vers le centre-ville de Gatineau via le pont du Prince de Galles. Ce prolongement n'est toutefois pas compris dans le plan abordable.

2.2.2.3 Ligne de la Confédération

Le projet, dont l'inauguration est prévue en 2018, consiste à aménager une ligne de train léger de 12,5 km comptant 13 stations. Cette ligne empruntera le Transitway existant. Le projet comprend un tunnel de 2,5 km avec trois stations passant sous le centre-ville d'Ottawa, qui permettra au train léger d'emprunter une voie qui lui sera entièrement réservée et de fonctionner sans retard, à une vitesse et à une fréquence constante. Une fois en service, les trains auront une fréquence de trois minutes aux périodes de pointe et transporteront les passagers du chemin Blair au Pré-Tunney (station renommée depuis peu, Tunney's Pasture) en 24 minutes. Ce tracé représente la première partie d'un vaste réseau de tramway qui traversera Ottawa sur plus de 40 km.

Une conséquence de ce projet est la réduction importante de la desserte par autobus du centre-ville d'Ottawa, et une possible réduction de l'accès pour les services d'autobus de la STO. Le concept de réseau de transport en commun rapide et prioritaire du Plan directeur des transports d'Ottawa est illustré à l'annexe D.

2.2.2.4 Service de transport en commun en site propre rapide

Le SADR identifie, sous l'objectif de « compléter le réseau de transport en commun, les installations et les équipements en fonction des besoins de la croissance urbaine anticipée », l'action de « planifier la desserte du territoire par un service de transport en commun en site propre rapide, relié aux centres-villes de Gatineau et d'Ottawa. » Le SADR identifie l'axe des Allumettières pour l'implantation de ce service, sujet aux résultats de la présente étude. Neuf stations sont identifiées sur le tracé sur une longueur de 12,2 km ou une interstation de distance moyenne de 1 525 m. Le tableau 2-6 identifie les longueurs des interstations, d'ouest en est. Ce choix d'axe et de stations est donné ici à titre informatif et ne constitue pas un projet arrêté mais qui peut faire partie de l'analyse et de l'évaluation du présent mandat.

Tableau 2-6 Stations et interstations, service de transport en commun en site propre rapide du SADR

Station 1	Station 2	Longueur d'interstation (m)
Eardley	Front	750
Front	Klock	550
Klock	Wilfrid-Lavigne	800
Wilfrid-Lavigne	Vanier	2 500
Vanier	Atmosphère	2 000
Atmosphère	Grives	1 600
Grives	Labelle	3 000
Labelle	Montcalm	1 000

Note : Noms de stations indicatifs tirés de l'odonyme de la voie routière rencontrée ou à proximité.

2.2.2.5 Prolongement du Rapibus dans l'Est

Le SADR et la STO projettent le prolongement du Rapibus, lequel se rend actuellement jusqu'au boulevard Lorrain, jusqu'au boulevard de l'Aéroport incluant deux nouvelles stations.

2.2.3 Réseau cyclable

En ce qui a trait aux modes actifs, le SADR prévoit l'implantation de plusieurs axes cyclables dans l'aire d'étude, principalement la complétion de l'axe des Allumettières, la connexion entre le Manoir-des-Trembles et le centre-ville de Gatineau, l'axe McConnell, l'axe du Plateau, l'axe Pink, l'emprise réservée au prolongement de l'autoroute 50, l'axe Vanier au nord du boulevard du Plateau, un réseau local dans le quartier du Plateau (incluant le boulevard des Grives), le prolongement de l'axe Wilfrid-Lavigne, ainsi que la planification de liens cyclables autour des stations de Rapibus. La CCN et la Ville d'Ottawa considèrent la possibilité d'aménager un lien cyclable sur le pont Prince-de-Galles.

2.3 Mobilité

2.3.1 Origines et destinations

À partir des derniers résultats de l'enquête origine-destination réalisée en 2011, la STO et ses partenaires ont conçu un modèle TRANS reproduisant au mieux les comportements de mobilité observés et permettant de réaliser des exercices de prévision pour les années à venir. S'agissant des résultats de l'exercice de modélisation par rapport aux déplacements recensés, le nombre de déplacements modélisés pour l'année 2011 est égal à 98 % de ceux comptés en 2011 pour ceux en provenance d'Aylmer, 76 % pour ceux qui ont pour origine Le Plateau-Manoir-des-Trembles et enfin 89 % pour l'ensemble de l'aire d'étude. Le tableau 2-7 présente les résultats de modélisation pour les années 2011 et 2031, ainsi que la variation au cours de la période, pour les déplacements motorisés en provenance de l'aire d'étude. Les modes de transport considérés dans le modèle sont « automobile-conducteur », « automobile-passager » et « transport en commun » (cette dernière catégorie excluant les déplacements effectués en autobus scolaire). La carte 2-5 présente la structure des volumes de déplacements motorisés et en transport en commun en 2031.

Tableau 2-7 Déplacements modélisés en provenance de l'aire d'étude, modes automobile et transport collectif, période de pointe du matin, 2011 et 2031

2011

	Depuis Aylmer		Depuis Plateau-Manoir-des-Trembles		Depuis Aire d'étude	
	Nombre	Part	Nombre	Part	Nombre	Part
Internes à l'aire d'étude						
Aylmer	5 109	86,4%	510	32,5%	5 619	75,1%
Plateau-Manoir-des-Trembles	801	13,6%	1 057	67,5%	1 858	24,9%
Total - Internes	5 910	100,0%	1 567	100,0%	7 477	100,0%
<i>Part dépl. internes dans "Grand total"</i>		29,3%		15,7%		24,8%
Externes (sortants)						
Gatineau						
Île de Hull	2 115	37,1%	1 357	33,6%	3 472	35,7%
Hull Périphérie	2 580	45,3%	2 108	52,3%	4 687	48,2%
Autres externes, Gatineau	1 000	17,6%	569	14,1%	1 569	16,1%
Total - Gatineau (externes)	5 695	40,0%	4 033	48,1%	9 728	43,0%
Ottawa						
Ottawa Centre	3 116	36,5%	1 540	35,3%	4 656	36,1%
Cœur d'Ottawa	1 408	16,5%	998	22,9%	2 406	18,7%
Ottawa Ouest	835	9,8%	430	9,9%	1 265	9,8%
Ottawa Est - Alta Vista	1 177	13,8%	603	13,8%	1 780	13,8%
Autres externes, Ottawa	2 005	23,5%	789	18,1%	2 794	21,7%
Total - Ottawa	8 542	60,0%	4 359	51,9%	12 901	57,0%
Total - Externes	14 236	100,0%	8 392	100,0%	22 628	100,0%
<i>Part dépl. externes dans "Grand total"</i>		70,7%		84,3%		75,2%
GRAND TOTAL - Tous	20 146	100,0%	9 959	100,0%	30 105	100,0%

Source : STO. Traitement : Consortium Roche Genivar.

2031

	Depuis Aylmer		Depuis Plateau-Manoir-des-Trembles		Depuis Aire d'étude	
	Nombre	Part	Nombre	Part	Nombre	Part
Internes à l'aire d'étude						
Aylmer	8 453	84,9%	1 368	32,2%	9 821	69,1%
Plateau-Manoir-des-Trembles	1 506	15,1%	2 876	67,8%	4 382	30,9%
Total - Internes	9 958	100,0%	4 244	100,0%	14 202	100,0%
<i>Part dépl. internes dans "Grand total"</i>		33,5%		27,7%		31,5%
Externes (sortants)						
Gatineau						
Île de Hull	2 629	35,0%	1 639	30,2%	4 268	33,0%
Hull Périphérie	3 553	47,3%	2 828	52,0%	6 381	49,3%

	Depuis Aylmer		Depuis Plateau- Manoir-des-Trembles		Depuis Aire d'étude	
	Nombre	Part	Nombre	Part	Nombre	Part
Autres externes, Gatineau	1 331	17,7%	967	17,8%	2 298	17,7%
Total - Gatineau (externes)	7 513	38,0%	5 434	49,0%	12 947	41,9%
Ottawa						
Ottawa Centre	3 889	31,7%	1 478	26,2%	5 367	29,9%
Cœur d'Ottawa	2 035	16,6%	1 178	20,9%	3 213	17,9%
Ottawa Ouest	1 540	12,5%	719	12,7%	2 259	12,6%
Ottawa Est - Alta Vista	2 317	18,9%	1 246	22,1%	3 564	19,9%
Autres externes, Ottawa	2 499	20,3%	1 028	18,2%	3 527	19,7%
Total - Ottawa	12 280	62,0%	5 650	51,0%	17 929	58,1%
Total - Externes	19 793	100,0%	11 084	100,0%	30 876	100,0%
<i>Part dépl. externes dans "Grand total"</i>		66,5%		72,3%		68,5%
GRAND TOTAL – Tous	29 751	100,0%	15 328	100,0%	45 079	100,0%

Source : STO. Traitement : Consortium Roche Genivar.

Variation 2011 - 2031

	Depuis Aylmer		Depuis Plateau- Manoir-des-Trembles		Depuis Aire d'étude	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Internes à l'aire d'étude						
Aylmer	3 344	65,5%	858	168,3%	4 202	74,8%
Plateau-Manoir-des-Trembles	704	87,9%	1 819	172,1%	2 523	135,8%
Total - Internes	4 048	68,5%	2 677	170,9%	6 726	90,0%
Externes (sortants)						
Gatineau						
Île de Hull	514	24,3%	283	20,8%	796	22,9%
Hull Périphérie	974	37,8%	720	34,1%	1 694	36,1%
Autres externes, Gatineau	331	33,1%	399	70,1%	730	46,5%
Total - Gatineau (externes)	1 818	31,9%	1 401	34,7%	3 219	33,1%
Ottawa						
Ottawa Centre	773	24,8%	-61	-4,0%	711	15,3%
Cœur d'Ottawa	627	44,5%	180	18,0%	807	33,5%
Ottawa Ouest	705	84,3%	289	67,3%	994	78,6%
Ottawa Est - Alta Vista	1 140	96,8%	644	106,8%	1 784	100,2%
Autres externes, Ottawa	493	24,6%	239	30,3%	733	26,2%
Total - Ottawa	3 738	43,8%	1 290	29,6%	5 028	39,0%
Total - Externes	5 556	39,0%	2 692	32,1%	8 248	36,4%
GRAND TOTAL - Tous	9 605	47,7%	5 369	53,9%	14 973	49,7%

Source : STO. Traitement : Consortium Roche Genivar.

Globalement, on prévoit une croissance de 49,7 % pour l'ensemble des déplacements en provenance de l'aire d'étude (croissance de 30 105 à 45 079 déplacements), cette croissance étant un peu plus marquée dans Le Plateau-Manoir-des-Trembles (+53,9 %) que dans Aylmer (+47,7 %). Cette croissance différenciée change peu l'importance respective de chaque secteur, Aylmer conservant environ les deux tiers des déplacements en provenance de l'aire d'étude.

Les prévisions de croissance sont élevées pour ce qui est des déplacements à l'intérieur de l'aire d'étude (+68,5 % pour Aylmer et +170,9 % pour Le Plateau-Manoir-des-Trembles). Pour ce qui est des déplacements externes, on constate une croissance moindre (+33,1 % vers le reste de Gatineau et 39 % vers Ottawa). Sur ce dernier point, en provenance d'Aylmer, on prévoit une croissance sensiblement plus forte vers Ottawa (+43,8 %) que vers le reste de Gatineau (+31,9 %). On constate également une baisse de l'influence des secteurs centraux puisque la croissance projetée des déplacements (+22,9 % vers Île de Hull et +15,3 % vers Ottawa Centre) y est plus faible qu'ailleurs; du côté d'Ottawa, pour le secteur comprenant Ottawa Est et Alta Vista par exemple, on prévoit un doublement du nombre de déplacements en provenance de l'aire d'étude. Du côté de Gatineau, bien que la croissance projetée des déplacements y soit plus faible (+36,1 %), Hull Périphérie restera une destination dominante. Les déplacements vers les secteurs à l'extérieur des centres sont donc appelés à augmenter davantage.

2.3.2 Répartition modale

Le tableau 2-8 montre l'évolution des déplacements en transport collectif en provenance de l'aire d'étude ainsi que des deux secteurs considérés pour les années 2011 et 2031, et la variation pour la période.

Tableau 2-8 Déplacements modélisés, mode transport collectif, période de pointe du matin, 2011-2031

2011

	Depuis Aylmer		Depuis Plateau-Manoir-des-Trembles		Depuis Aire d'étude	
	Nombre	Part	Nombre	Part	Nombre	Part
Internes à l'aire d'étude						
Aylmer	366	75,3%	45	20,6%	411	58,2%
Plateau-Manoir-des-Trembles	120	24,7%	175	79,4%	295	41,8%
Total - Internes	486	100,0%	220	100,0%	706	100,0%
<i>Part dépl. internes dans "Grand total"</i>		12,2%		7,9%		10,4%
Externes (sortants)						
Gatineau						
Île de Hull	644	52,0%	544	45,0%	1 188	48,5%
Hull Périphérie	503	40,6%	588	48,6%	1 091	44,6%
Autres externes, Gatineau	91	7,3%	78	6,4%	169	6,9%
Total - Gatineau (externes)	1 238	35,2%	1 210	47,0%	2 448	40,2%
Ottawa						
Ottawa Centre	1 426	62,7%	805	58,8%	2 230	61,2%
Cœur d'Ottawa	299	13,1%	255	18,6%	554	15,2%
Ottawa Ouest	111	4,9%	73	5,3%	184	5,0%
Ottawa Est - Alta Vista	233	10,3%	137	10,0%	370	10,2%
Autres externes, Ottawa	206	9,1%	98	7,2%	304	8,4%
Total - Ottawa	2 275	64,8%	1 367	53,0%	3 642	59,8%
Total - Externes	3 513	100,0%	2 577	100,0%	6 090	100,0%
<i>Part dépl. externes dans "Grand total"</i>		87,8%		92,1%		89,6%
GRAND TOTAL - Tous	3 999	100,0%	2 798	100,0%	6 796	100,0%

Source : STO. Traitement : Consortium Roche Genivar.

	Depuis Aylmer		Depuis Plateau-Manoir-des-Trembles		Depuis Aire d'étude	
	Nombre	Part	Nombre	Part	Nombre	Part
Internes à l'aire d'étude						
Aylmer	1 112	76,5%	201	41,1%	1 313	67,6%
Plateau-Manoir-des-Trembles	341	23,5%	288	58,9%	629	32,4%
Total - Internes	1 453	100,0%	489	100,0%	1 942	100,0%
<i>Part dépl. internes dans "Grand total"</i>		16,6%		10,5%		14,5%
Externes (sortants)						
Gatineau						
Île de Hull	1 112	46,2%	691	36,8%	1 803	42,1%
Hull Périphérie	1 039	43,2%	959	51,1%	1 998	46,6%
Autres externes, Gatineau	256	10,6%	228	12,2%	484	11,3%
Total - Gatineau (externes)	2 407	33,0%	1 878	44,9%	4 285	37,3%
Ottawa						
Ottawa Centre	2 434	49,8%	906	39,3%	3 339	46,4%
Cœur d'Ottawa	848	17,4%	546	23,6%	1 394	19,4%
Ottawa Ouest	326	6,7%	160	6,9%	486	6,8%
Ottawa Est - Alta Vista	915	18,7%	526	22,8%	1 441	20,0%
Autres externes, Ottawa	360	7,4%	170	7,4%	530	7,4%
Total - Ottawa	4 882	67,0%	2 308	55,1%	7 190	62,7%
Total - Externes	7 290	100,0%	4 186	100,0%	11 476	100,0%
<i>Part dépl. externes dans "Grand total"</i>		83,4%		89,5%		85,5%
GRAND TOTAL – Tous sortants	8 743	100,0%	4 674	100,0%	13 417	100,0%
Entrants	355		412			

Source : STO. Traitement : Consortium Roche Genivar.

Variation entre 2011 et 2031

	Depuis Aylmer		Depuis Plateau-Manoir-des-Trembles		Depuis Aire d'étude	
	Nombre	Variation	Nombre	Variation	Nombre	Variation
Internes à l'aire d'étude						
Aylmer	746	204,0%	156	342,6%	902	219,3%
Plateau-Manoir-des-Trembles	221	183,9%	113	64,7%	334	113,2%
Total - Internes	1 112	228,8%	201	91,3%	1 313	185,9%
Externes (sortants)						
Gatineau						
Île de Hull	468	72,6%	147	27,0%	615	51,7%
Hull Périphérie	536	106,7%	371	63,0%	907	83,1%
Autres externes, Gatineau	165	181,5%	150	192,8%	315	186,7%
Total - Gatineau (externes)	1 169	94,4%	668	55,2%	1 837	75,0%

	Depuis Aylmer		Depuis Plateau-Manoir-des-Trembles		Depuis Aire d'étude	
	Nombre	Variation	Nombre	Variation	Nombre	Variation
Ottawa						
Ottawa Centre	1 008	70,7%	101	12,6%	1 109	49,7%
Cœur d'Ottawa	549	183,8%	291	114,3%	840	151,8%
Ottawa Ouest	215	194,0%	87	119,9%	302	164,6%
Ottawa Est - Alta Vista	682	292,3%	389	284,2%	1 071	289,3%
Autres externes, Ottawa	154	74,9%	72	73,0%	226	74,3%
Total - Ottawa	2 608	114,6%	941	68,8%	3 548	97,4%
Total - Externes	3 777	107,5%	1 608	62,4%	5 385	88,4%
GRAND TOTAL - Tous	4 744	118,6%	1 877	67,1%	6 621	97,4%

Source : STO. Traitement : Consortium Roche Genivar.

Globalement, il est prévu que le nombre de déplacements en transport collectif va presque doubler pour l'aire d'étude (+97,4 %). La croissance projetée du nombre total de déplacements (automobile+transport collectif) est de 49,7 % pour la même période; pour les seuls déplacements effectués en automobile, la projection est de +30,1 %. Le taux de croissance prévisible du transport collectif sera donc triple de celle de l'automobile. Le transport collectif constituerait le mode de quelque 6 600 nouveaux déplacements, soit 44 % de la croissance de l'ensemble des déplacements, alors que le mode auto, que ce soit conducteur ou passager, représenterait environ 8 400 nouveaux déplacements, ou 56 % de la croissance de la mobilité.

La croissance modélisée de l'utilisation des transports collectifs est différenciée géographiquement : quoi ce soit pour les déplacements effectués à l'intérieur de l'aire d'étude, vers le reste de Gatineau ou d'Ottawa, le secteur Aylmer devrait connaître une évolution sensiblement plus marquée que son voisin Le Plateau-Manoir-des-Trembles. D'ailleurs, il est prévu que la part d'Aylmer s'agissant des déplacements faits en transport collectif à partir de l'aire d'étude passera de 58,8 % à 65,2 % de 2011 à 2031.

Comme pour l'ensemble des déplacements, les prévisions de croissance sont très élevées pour les déplacements effectués à l'intérieur de l'aire d'étude (+228,8 % pour Aylmer et +185,9 % pour Le Plateau-Manoir-des-Trembles). Vers Ottawa, on anticipe aussi une croissance élevée (+97,4 %) et un peu moindre vers le reste de Gatineau (+75 %).

Ottawa Centre demeurera la destination première (1 109 déplacements) mais les districts d'Ottawa Est et Alta Vista connaîtront une forte croissance et constitueront une destination d'égale importance en 2031 (1 071 déplacements). La périphérie des deux centres-villes restera aussi une destination de choix pour les usagers des transports collectifs.

2.3.3 Atteinte des cibles de planification

Le tableau 2-9 détaille, d'une part, les parts modales constatées en 2011 et celles fixées pour 2031 pour l'ensemble de Gatineau (partie a); en second lieu (partie b), on met en comparaison les parts modales des seuls modes « auto » et « transport collectif » pour les années 2011 et 2031, faisant distinction entre les observations sur le terrain (enquête OD 2011), les résultats du modèle de transport et les cibles estimées pour l'aire d'étude à partir des données disponibles.

La part modale des transports collectifs en 2011 dans l'aire d'étude est sensiblement plus élevée (22 %) que dans l'ensemble de Gatineau (18 %) et qu'elle se rapproche de la cible établie pour l'année 2031 pour l'ensemble de Gatineau (24 %). Par contre, l'aire d'étude est caractérisée par une utilisation assez faible des modes actifs (8,5 %, contre 10 % dans tout Gatineau et une cible établie à 15 % pour 2031).

Pour les déplacements sortants et ceux effectués à l'intérieur de l'aire d'étude, l'on prévoit un taux d'utilisation de 29,8 % des transports collectifs en 2031. En appliquant à l'aire d'étude le même taux d'augmentation de la part modale que prévu pour l'ensemble de Gatineau, une cible de part modale de 31,9 % devrait être visée pour l'aire d'étude en 2031. Par ailleurs, les résultats du modèle de transport pour 2031 pour les déplacements sortants en transport collectif (37,2 %) sont près de la cible estimée pour cette même année (38,0 %).

Le tableau 2-10 présente une synthèse des données en matière de mobilité pour l'aire d'étude pour les années 2011 et 2031; en matière de mobilité, ces données sont tirées des prévisions du modèle TRANS.

Tableau 2-9 Déplacements modélisés en provenance du secteur d'étude, mode transport collectif, 2011-2031

(a) Parts modales mesurées en 2011 et cibles établies pour 2031

	Gatineau 2011	Aire d'étude 2011	Cible Gatineau 2031
Parts incluant modes actifs			
Marche	8%	6,0%	11%
Vélo	2%	2,5%	4%
Transport en commun	18%	22%	24%
Automobile	72%	69%	61%
Modes auto+TC	90%	91%	85%
Taux d'occupation	1,29	1,33	1,33
Parts excluant modes actifs			
Transport en commun	20,0%	24,3%	28,2%
Automobile	80,0%	75,7%	71,8%

(b) Aire d'étude - Parts modales mesurées en 2011, résultats modélisés pour 2011 et 2031 et cibles pour 2031*

	Observées	Modélisées		Cible
	2011	2011	2031	2031
Déplacements sortants et internes				
Transport en commun	24,3%	22,6%	29,8%	31,9%
Automobile	75,7%	77,4%	70,2%	68,1%
Déplacements sortants				
Transport en commun	30,1%	26,9%	37,2%	38,0%
Automobile	69,9%	73,1%	62,8%	62,0%

* Note : autres modes exclus

Tableau 2-10 Indicateurs de population, emploi et mobilité, aire d'étude, années 2011 et 2031

(a) Indicateurs de population et d'emploi

	2011	2031	2011-2031	
Population, Gatineau	265 350	309 565	44 215	19,8%
Population, aire d'étude	72 568	97 955	25 387	35,0%
Emploi, Gatineau	116 264	144 619	28 355	24,4%
Emploi, aire d'étude	10 137	18 726	8 589	84,7%

(b) Indicateurs de mobilité, pointe AM

	2011	2031	Variation 2011-2031	
Déplacements auto et TC, PPAM				
Tous, aire d'étude	32 806	48 188	15 382	46,9%
Internes, aire d'étude	7 477	14 202	6 726	90,0%
Sortants, aire d'étude	21 541	29 283	7 742	35,9%
Entrants, aire d'étude	3 788	4 702	914	24,1%
Vers île de Hull	3 742	4 268	526	14,1%
Vers Hull Périphérie	4 687	6 381	1 694	36,1%
Vers autres Gatineau	1 569	2 298	729	46,5%
Vers Ottawa Centre	4 656	5 367	711	15,3%
Vers autres Ottawa	8 245	12 562	4 317	52,4%
Déplacements TC, PPAM				
Tous, aire d'étude	6 656	12 991	6 335	95,2%
Sortants	5 950	11 049	5 099	85,7%
Vers Ottawa Centre	2 230	3 339	1 109	49,7%
Vers île de Hull	1 188	1 803	615	51,7%
Vers Hull Périphérie	1 091	1 998	907	83,1%
Vers autres Gatineau	28	58	30	105,1%
Vers autres Ottawa	1 412	3 851	2 439	172,8%
Ligne écran parc de la Gatineau	6 200	11 000	4 800	77,4%
Ligne écran Est du chemin Vanier	3 900	6 300	2 400	61,5%
Ligne écran Ouest de l'île de Hull	11 100	18 000	6 900	62,2%
Ligne écran Rivière des Outaouais	11 500	18 600	7 100	61,7%
Charge maximale aire d'étude	7 600	13 417	5 817	76,5%
Déplacements Auto PPAM aire d'étude				
Conducteur & passager, tous	26 296	34 514	8 218	30,1%
Conducteur & passager, sortants	16 414	18 234	1 821	11,1%
Conducteur, sortants	14 057	15 104	1 048	7,5%
Débits de circulation	39 155	43 440	4 493	11,9%
Taux d'occupation, tous	1,26	1,31	0,05	3,6%
Taux d'occupation, sortants	1,17	1,21	0,04	3,4%
Temps de parcours (en minutes)*				

	2011	2031	Variation 2011-2031	
Auto, via pont Champlain	28,5	37,0	8,5	29,8%
Auto, via Taché	28,8	36,1	7,3	25,5%
Auto, via Allumettières	25,1	30,8	5,7	22,8%

* Entre Wilfrid-Lavigne et Laurier/Maisonneuve

Pour ce qui est des déplacements motorisés (automobile et transport collectif), on prévoit une croissance importante (+46,9 %) stimulée notamment par les déplacements internes (+90,0 %). Concernant les déplacements sortants, ce sont les secteurs périphériques des deux centres-villes qui connaîtront l'évolution la plus marquée (+52,4 % vers « Autres Ottawa » et +46,5 % vers « Autres Gatineau »), alors que « Île de Hull » et « Ottawa Centre » verront une croissance d'environ 15 % des déplacements s'y destinant depuis l'aire d'étude.

Le transport en commun devrait connaître une évolution très importante de son achalandage durant les prochaines années. Ici encore, ce sont les secteurs périphériques qui verront l'évolution la plus spectaculaire (+172,8 % pour « Autres Ottawa », +83,1 % pour « Hull Périphérie »). Cette évolution prévue est également marquante aux différentes lignes-écrans où on anticipe une hausse de l'achalandage variant entre 61,5 % (Est du Chemin Vanier) et 77,4 % (parc de la Gatineau).

En ce qui a trait aux déplacements effectués en automobile, comme conducteur ou passager, l'évolution prévue d'ici 2031 est de l'ordre de 30,1 %, cette évolution étant très largement tributaire de celle des déplacements internes puisque les déplacements vers l'extérieur ne devraient progresser que de 11,1 %, ce qui est comparable à la hausse des débits de circulation de 11,9 % estimée dans l'aire d'étude. Pour ce qui est du nombre moyen d'occupants à bord des automobiles, on prévoit une faible évolution à la hausse, le taux de 1,31 prévu en 2031 se rapprochant de la cible de 1,33.

Les déplacements en transport en commun en période de pointe du matin devraient doubler entre 2011 et 2031 et presque doubler pour ce qui est des déplacements sortants en transport en commun (+85,7 %). En ce qui a trait à la part modale du transport en commun (par rapport aux déplacements auto+TC) les trois catégories considérées (sortants et internes, sortants, ligne écran Parc de la Gatineau, dans le sens de la pointe), les gains prévus sur 20 ans varient entre 22 et 24 %. Le doublement de l'achalandage du transport en commun entre 2011 et 2031 s'explique donc par la combinaison de trois phénomènes : une croissance de la population de l'ordre de 35 %; une stabilité des taux de déplacements vers l'extérieur mais un doublement des déplacements motorisés internes; une hausse de la part modale au transport en commun de l'ordre de 24 %.

2.3.4 Déplacements en transport collectif

À l'horizon 2031, les principales destinations sont dans l'ordre le centre-ville d'Ottawa, Hull Périphérie, le centre-ville de Gatineau et le Cœur d'Ottawa, soit vers les grands pôles d'activités et plus particulièrement vers les secteurs d'emplois et institutionnels. Ces destinations sont les plus prisées, et ce, de manière très significative par rapport à Aylmer et au Plateau. Concernant les principales origines de ces usagers en transport en commun, il s'agit dans l'ordre du district d'Aylmer (le plus distant par rapport aux principales destinations), la périphérie de Hull, le Plateau et le centre-ville de Gatineau. Au regard de la carte 2-2 mettant en exergue la répartition de la population future et le fort développement résidentiel à l'horizon 2031, il est logique d'observer que les principales origines des usagers se situent dans les secteurs appelés à croître, parfois considérablement. Au sujet des déplacements internes, seuls ceux au sein des districts d'Aylmer et de la périphérie de Hull sont à soulever. (97,4 % depuis l'ouest) En effet, de nombreux emplois y sont attendus d'ici 2031 (carte 2-4).

Le tableau 2-11 compare les principaux déplacements des usagers du transport en commun entre 2011 et 2031. L'augmentation de l'achalandage entre ces deux horizons est globalement de 33 % pour la

région métropolitaine d'Ottawa-Gatineau. De manière générale, les augmentations sont fortes, nombreuses et elles se répartissent différemment sur le territoire. En effet, tous les secteurs d'origine voient leur volume d'usagers augmenter fortement et les tous les secteurs de destination voient aussi leur volume exploser ; plusieurs exemples notables de la périphérie vers le centre :

- Du Plateau à la périphérie de Hull : +424 dépl. (+72 %) ;
- D'Aylmer à la périphérie de Hull : +524 dépl. (+105 %) ;
- D'Aylmer au secteur de Pré-Tunney : +488 dépl. (+200 %).

En 2031, les déplacements pendulaires ne se font plus nécessairement de la périphérie vers le centre-ville de Hull et d'Ottawa. Les mouvements inverses sont appelés aussi à se développer considérablement, bien qu'ils restent toutefois nettement inférieurs à la direction de la pointe :

- Du centre-ville de Hull au Plateau : +30 dépl. (+94 %) ;
- Du centre-ville de Hull à Aylmer : +20 dépl. (+200 %) ;
- Du centre-ville de Hull à la périphérie de Hull : +110 dépl. (+367 %).

En outre, plusieurs déplacements de la périphérie à la périphérie vont fortement augmenter, ce qui traduit les efforts de densification et de mixité des nouveaux développements :

- Du Plateau à Aylmer : +154 dépl. (+367 %) ;
- D'Aylmer au Plateau : +217 dépl. (+184 %).
- D'Aylmer à Aylmer : +750 dépl. (+203 %) ;

Tableau 2-11 Déplacements selon les principales paires Origine-Destination en transport collectif, période de pointe du matin, 2011 et 2031

2011 (PPAM)

Origine / Destination (2011)	Plateau	Aylmer	Hull centre-ville	Hull périphérie	Ottawa Centre	Cœur Ottawa*	Autres (reste QC et reste ON)	TOTAL
Plateau	171	42	532	587	638	210	370	2 550
Aylmer	118	370	650	498	1 784	244	604	4 268
Hull centre-ville	32	10	30	244	480	261	381	1 438
Hull périphérie	87	54	880	802	1 315	513	1 093	4 744
Sous-total	408	476	2 092	2 131	4 217	1 228	2 448	13 000
Autres (reste QC, Ottawa, reste ON...)	134	123	4 500	2 788	30 513	17 325	47 279	102 662
TOTAL	542	599	6 592	4 919	34 730	18 553	49 727	115 662

Source : STO, octobre 2014 *Pré-Tunney

2031 (PPAM)

Origine / Destination (2031)	Plateau	Aylmer	Hull centre-ville	Hull périphérie	Ottawa centre	Cœur Ottawa*	Autres (reste QC et reste ON)	TOTAL
Plateau	283	196	679	1 011	722	351	1 054	4 296
Aylmer	335	1 120	994	1 022	2 741	732	1 817	8 761
Hull centre-ville	62	30	140	474	818	491	1 084	3 099
Hull périphérie	132	66	914	1 014	1 684	749	1 651	6 210
Sous-total	812	1 412	2 727	3 521	5 965	2 323	5 606	22 366
Autres (reste QC, Ottawa, reste ON...)	228	257	5 170	3 438	33 484	20 452	67 886	130 915
TOTAL	1 040	1 669	7 897	6 959	39 449	22 775	73 492	153 281

Source : STO, octobre 2014 *Pré-Tunney

Variation 2011-2031 (PPAM)

Origine / Destination (2011-2031)	Plateau	Aylmer	Hull centre-ville	Hull périphérie	Ottawa centre	Cœur Ottawa*	Autres (reste QC et reste ON)	TOTAL
Plateau	112	154	147	424	84	141	684	1746
Aylmer	217	750	344	524	957	488	1213	4493
Île de Hull	30	20	110	230	338	230	703	1661
Hull périphérie	45	12	34	212	369	236	558	1466
Sous-total	404	936	635	1390	1748	1095	3158	9366
Autres (reste QC, Ottawa, reste ON...)	94	134	670	650	2971	3127	20607	28253
TOTAL	498	1070	1305	2040	4719	4222	23765	37619

Source : STO, octobre 2014 *Pré-Tunney

Variation 2011-2031 (PPAM)

Origine / Destination (2011-2031)	Plateau	Aylmer	Hull centre-ville	Hull périphérie	Ottawa centre	Cœur Ottawa*	Autres (reste QC et reste ON)	TOTAL
Plateau	65%	367%	28%	72%	13%	67%	185%	68%
Aylmer	184%	203%	53%	105%	54%	200%	201%	105%
Île de Hull	94%	200%	367%	94%	70%	88%	185%	116%
Hull périphérie	52%	22%	4%	26%	28%	46%	51%	31%
Sous-total	99%	197%	30%	65%	41%	89%	129%	72%
Autres (reste QC, Ottawa, reste ON...)	70%	109%	15%	23%	10%	18%	44%	28%
TOTAL	92%	179%	20%	41%	14%	23%	48%	33%

Source : STO, octobre 2014 *Pré-Tunney

Les hausses de déplacements depuis la périphérie de Hull d'ici 2031 sont moindres que pour les autres districts d'origine.

Les déplacements du centre-ville de Gatineau vers Ottawa devraient aussi augmenter fortement : +70 % vers le centre-ville d'Ottawa et +88 % vers l'Ouest d'Ottawa. La répartition des hausses d'achalandage sur le territoire s'explique principalement par la localisation des développements résidentiels et d'activités futurs. La population provient des districts denses (générateurs) et elle se dirige vers les secteurs dynamiques (attractifs). Aussi, ces grandes paires OD futures révèlent les principaux liens à renforcer, à développer et à mettre en valeur en matière de transport en commun, afin de répondre à la très grande demande de la population et à ses exigences au niveau de la qualité du service de ce mode de transport.

Le tableau 2-12 illustre les districts qui génèrent et attirent les volumes d'usagers en matière de transport en commun selon la modélisation. Les grands secteurs qui attireront en 2031 le plus de volume d'usagers sont les grands pôles d'activité : dans l'ordre le centre-ville d'Ottawa, le secteur de Pré-Tunney, la périphérie de Hull et le centre-ville de Hull. Les districts d'Aylmer et du Plateau attireront beaucoup moins d'emplois, en revanche, ils connaîtront une croissance majeure de leurs déplacements attirés entre 2011 et 2031, respectivement 80 % et 74 %. Cette croissance est naturelle au regard des milliers d'emplois créés au sein d'Aylmer et du Plateau d'ici 2031. Les quatre principaux secteurs attracteurs auront une croissance beaucoup moins importante (entre 9 % et 23 %).

Au sujet des secteurs générateurs, ceux situés en périphérie (Aylmer, Plateau et périphérie de Hull) sont naturellement les plus producteurs à l'exception du cas du secteur de Pré-Tunney, puisque les mouvements pendulaires de la périphérie vers le centre seront certes de moindre envergure, mais encore majoritaires d'ici 2031. De plus, l'évolution 2011-2031 sera très importante pour ces mêmes secteurs situés en périphérie des centres, suivant la logique des développements résidentiels planifiés d'ici 2031.

Tableau 2-12 Secteurs générateurs et attracteurs de déplacements en transport collectif, période de pointe du matin, 2011 et 2031 (PPAM)

Origine / Destination (2011)	Sortants	Internes	Entrants	Générés	Attirés	TOTAL
Plateau	2 380	171	1 283	2 552	1 454	3 835
Aylmer	3 898	371	1 756	4 269	2 127	6 025
Île de Hull	1 408	30	12 478	1 439	12 509	13 917
Hull périphérie	3 943	803	13 837	4 746	14 640	18 583
Ottawa centre-ville	2 202	281	47 073	2 483	47 354	49 556
Cœur d'Ottawa	9 595	2 200	29 632	11 795	31 832	41 427
Autres (reste QC, reste ON...)	61 224	41 440	103 376	102 664	144 816	206 040
Origine / Destination (2031)						
Plateau	4 014	283	2 252	4 297	2 536	6 549
Aylmer	7 642	1 120	2 711	8 762	3 832	11 474
Île de Hull	2 962	140	14 162	3 102	14 301	17 263
Hull périphérie	5 197	1 014	17 030	6 211	18 044	23 241
Ottawa centre-ville	3 027	242	51 592	3 269	51 834	54 861
Cœur d'Ottawa	11 780	2 102	35 417	13 882	37 519	49 299
Autres (reste QC, reste ON...)	74 000	56 909	126 370	130 909	183 279	257 279
Origine / Destination (2011 / 2031)						
Plateau	69%	65%	76%	68%	74%	71%
Aylmer	96%	202%	54%	105%	80%	90%
Hull centre-ville	110%	359%	13%	116%	14%	24%
Hull périphérie	32%	26%	23%	31%	23%	25%
Ottawa centre-ville	37%	-14%	10%	32%	9%	11%
Cœur d'Ottawa	23%	-4%	20%	18%	18%	19%
Autres (reste QC, reste ON...)	21%	37%	22%	28%	27%	25%

Source : STO, octobre 2014.

2.4 Transport collectif

2.4.1 Achalandage

2.4.1.1 Lignes écran

Une très forte croissance de l'achalandage du transport en commun est attendue d'ici 2031. En effet, les quatre lignes-écrans présentées à la carte 2-6 affichent d'importantes augmentations de l'achalandage par rapport à 2011 en période de pointe du matin, particulièrement dans le secteur du parc de la Gatineau (+77% en direction du centre-ville de Gatineau), à la hauteur du chemin Vanier (+62% vers l'est) et en relation avec le centre-ville de Ottawa (+62%). Les déplacements en transport en commun en sens contraire de la pointe sont en nette hausse, ce qui illustre notamment une augmentation des pôles d'activités dans l'aire d'étude. La carte 2-5 présente les achalandages de transport en commun en différents points significatifs ainsi que sur les lignes-écrans en période de pointe du matin en 2031.

Tableau 2-13 Achalandage aux lignes-écrans -2011 et 2031

Lignes-écrans	2011		2031		Variation	
	Centre	Périphérie	Centre	Périphérie	Centre	Périphérie
Rivière des Outaouais	11 500	5 100	18 600	4 900	+62%	-4%
Ouest du centre-ville de Gatineau	11 100	2 400	18 000	3 700	+62%	+54%
Parc de la Gatineau	6 200	500	11 000	1 300	+77%	+160%
Est du chemin Vanier	3 900	440	6 300	1 100	+62%	+150%

Source : STO, octobre 2014

2.4.2 Fonctionnement

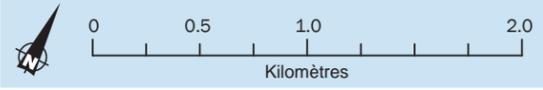
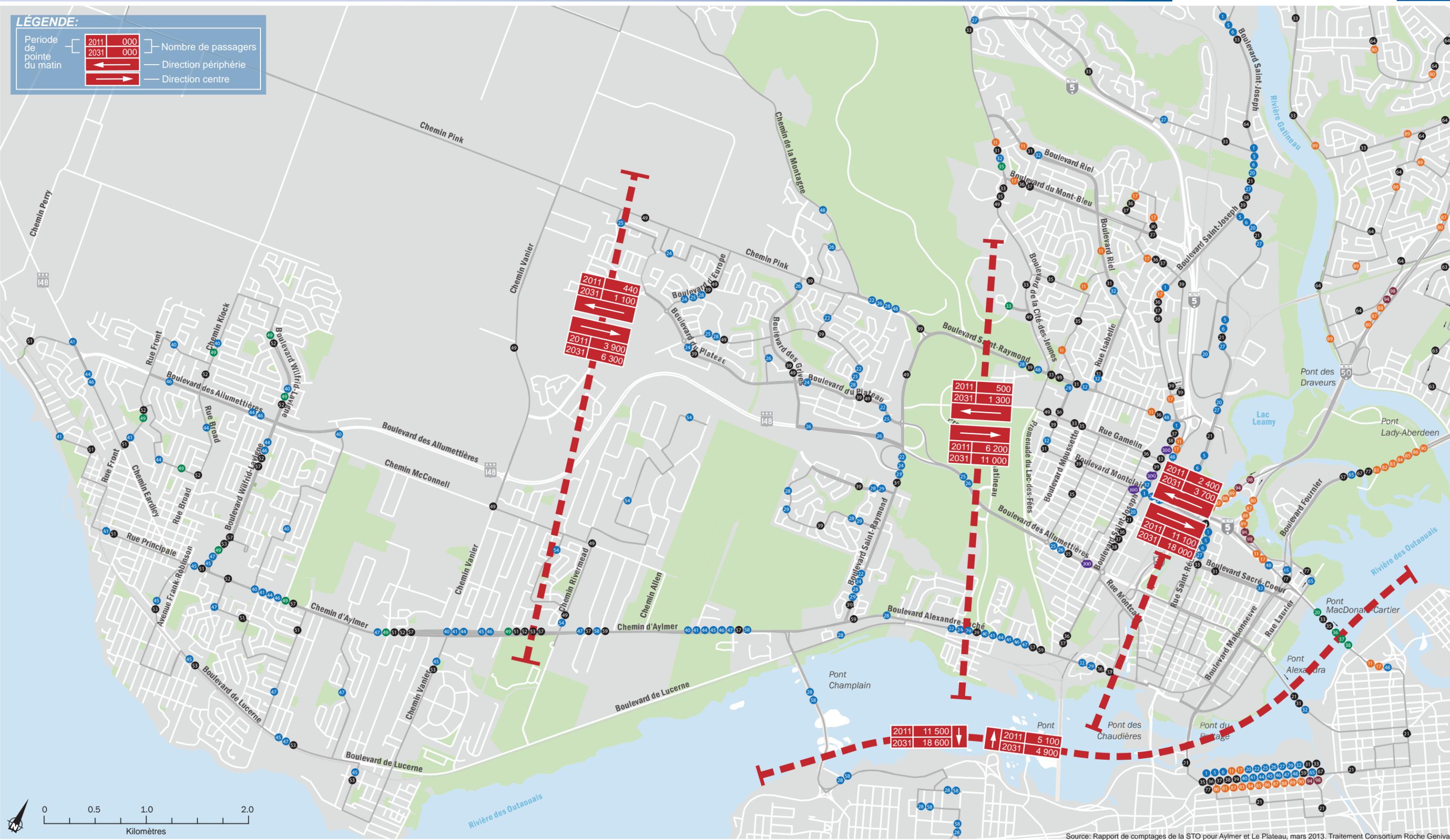
L'achalandage projeté du transport collectif pour l'horizon 2031 implique l'ajout de nombreux services, afin de satisfaire la demande future. Actuellement, une grande majeure partie des autobus passe par le corridor Aylmer/Taché pour se rendre au centre-ville de Hull puis celui d'Ottawa. Dans ce système d'entonnoir, couplé à des conditions de circulation difficiles, les autobus souffrent au niveau du Parc de la Gatineau et la qualité du service en souffre. De ce fait, l'augmentation de l'achalandage implique un accroissement de l'offre de service d'autobus. Cet accroissement de l'offre se traduit, dans l'hypothèse du maintien de la structure actuelle du réseau, par un doublement des volumes d'autobus dans le segment Alexandre-Taché, d'environ 100 bus/h en heure de pointe, soit près d'un autobus toutes les 30 à 40 secondes, ce qui est supérieur à la capacité d'une voie réservée avec voie adjacente congestionnée, comme l'est la situation de la voie réservée dans ce tronçon, ce d'autant plus que la voie réservée n'est pas continue.

Cette répartition de l'offre de service future s'accompagne aussi par la mise en place de mesures préférentielles pour autobus (voies réservées et feux prioritaires aux feux de circulation) sur plusieurs axes et points durs du réseau de l'ouest de Gatineau, et ce, en périodes de pointe du matin et de l'après-midi.

Par ailleurs, la Ville de Gatineau prévoit de fortes augmentations de population et d'emplois d'ici 2031 dans l'ouest. De ce fait, ces augmentations ajoutées à un réseau de transport en commun plus performant et fiable devraient se traduire par une augmentation de l'achalandage.

LÉGENDE:

Période de pointe du matin	2011	000	Nombre de passagers
	2031	000	
	←		Direction périphérie
	→		Direction centre



Source: Rapport de comptages de la STO pour Aylmer et Le Plateau, mars 2013. Traitement Consortium Roche Genivar

Carte 2-6
Achalandage du transport en commun aux points aux lignes-écrans (PPAM), 2011 et 2031

2.5 Circulation

Les débits, les vitesses et les temps de parcours sont analysés à partir des données TRANS 2011 et 2031 en période de pointe du matin, sur différents liens routiers et sur les ponts desservant le secteur ouest de la ville de Gatineau. Il est à noter que l'analyse tient compte des automobiles seulement.

L'analyse se concentre sur les axes suivants en direction est pour les axes est-ouest et en direction sud pour les axes nord-sud, soit vers les centres-villes de Gatineau et d'Ottawa. Ces axes sont également divisés par tronçon selon les similarités des débits et des variations de conditions de circulation.

2.5.1 Débits

Cette section analyse les débits projetés selon le modèle TRANS en 2031 par rapport aux débits de 2011. La carte 2-7 présente les débits projetés en 2031 par tronçon ainsi que les variations entre 2011 et 2031. Les débits de couleur rouge signifient une augmentation des débits, alors que ceux de couleur verte indiquent une diminution des débits d'automobiles. Globalement, les débits totaux sur ces axes en 2031 sont supérieurs de 11,8 % par rapport à 2011, ce qui représente 4 493 automobiles additionnelles sur ces tronçons. Toutefois, ces variations de débits varient de tronçon à tronçon, oscillant entre une diminution de 323 automobiles sur le chemin d'Aylmer entre l'avenue Franck-Robinson et le chemin Fraser et une augmentation de 406 automobiles sur le boulevard du Plateau entre la rue du Prado et le boulevard Saint-Raymond. Les caractéristiques suivantes sont les points importants à retenir de l'analyse des débits :

- Il y a une augmentation du débit sur le boulevard des Allumettières, mis à part le tronçon entre la rue Morin et le boulevard Maisonneuve, et les variations les plus grandes se retrouvent sur la portion à l'ouest de la rue Labelle avec plus de 200 automobiles additionnelles. Entre le chemin Vanier et le boulevard Saint-Raymond, il y a 388 automobiles de plus sur cette artère par rapport à 2011. Le débit le plus élevé en 2031 est 2894 automobiles sur le tronçon entre le boulevard Saint-Raymond et la rue Labelle. En général, le débit sur le boulevard des Allumettières est plus élevé en 2031 qu'en 2011;
- En ce qui a trait à l'axe du chemin d'Aylmer et du boulevard Alexandre-Taché, la portion entre l'avenue Franck-Robinson et la rue Atholl-Doune affiche des débits inférieurs à ceux de 2011 allant jusqu'à une diminution de 323 véhicules. En continuant vers l'est, il y a une augmentation du débit entre la rue Atholl-Doune et la place Samuel-de-Champlain de 168 automobiles. Ensuite, le débit oscille sur le reste du tronçon. Il varie entre une diminution de 211 automobiles entre la place Samuel-de-Champlain et le boulevard Saint-Raymond et une augmentation de 108 automobiles entre la promenade de la Gatineau et la rue Hatley. Le débit le plus élevé en 2031 est de 1 401 automobiles en période de pointe du matin et il se retrouve en amont de l'accès au pont Champlain entre la rue Atholl-Doune et la place Samuel-de-Champlain. En général, le débit sur cet axe varie grandement entre 2011 et 2031;
- L'axe du boulevard de Lucerne est caractérisé par une augmentation du volume automobile, plus particulièrement entre le chemin Rivermead et la place Samuel-de-Champlain où il y a 179 automobiles additionnelles en 2031 par rapport à 2011;
- Les axes majeurs ceinturant le secteur du Plateau au nord et à l'ouest, soit les chemins Vanier et Pink, montrent des débits supérieurs à ceux de 2011. Sur le chemin Vanier, entre Pink et des Allumettières, les débits doublent passant de 111 à 218 automobiles et sur le chemin Pink, entre Vanier et d'Europe, le débit augmente de 242 automobiles par rapport à 2011 pour s'établir à 542 automobiles;
- Les débits sur le boulevard du Plateau augmentent grandement entre la rue du Prado et le boulevard Saint-Raymond. Plus de 400 automobiles s'ajoutent au débit actuel totalisant près 600 automobiles en direction est ;

- Tous les ponts et leurs approches à l'étude affichent des débits plus élevés en 2031 avec une variation allant de 177 automobiles supplémentaires sur le pont Champlain à 417 automobiles sur le pont du Portage.

Certains projets routiers consistent à l'ajout d'une voie réservée à contresens de la pointe, soit en direction ouest ou nord. Le tableau 2-14 présente les variations de débits à contresens de la pointe sur certains liens routiers pertinents.

Tableau 2-14 Débits circulant à contresens de la pointe, 2011-2031

Lien routier	De	À	Données TRANS 2011	Données TRANS 2031	Variation 2011-2031 (%)
Boulevard des Allumettières	Rue Labelle	Boulevard Saint-Raymond	876	989	+113 (12,5 %)
Boulevard des Allumettières	Boulevard Saint-Raymond	Boulevard des Grives	533	599	+76 (14,5 %)
Boulevard des Allumettières	Chemin Vanier	Boulevard Wilfrid-Lavigne	495	653	+158 (31,9 %)
Boulevard Saint-Raymond Nord	Boulevard Alexandre-Taché	Boulevard du Plateau	391	538	+147 (37,5 %)

Tous les liens routiers de l'aire d'étude affichent des augmentations de débits entre 2011 et 2031 à contresens de la pointe du matin. La variation la plus élevée est sur le boulevard des Allumettières entre le chemin Vanier et le boulevard Wilfrid-Lavigne avec 158 automobiles additionnelles. Le débit le plus élevé se retrouve sur le boulevard des Allumettières entre la rue Labelle et le boulevard Saint-Raymond avec 989 automobiles en 2031. Ces variations positives suggèrent qu'une voie réservée à contresens peut détériorer les conditions de circulation en 2031.

2.5.2 Conditions de circulation et temps de parcours

Les conditions de circulation traitées dans cette section comprennent les vitesses en 2031 obtenues à partir du modèle TRANS ainsi que les variations de vitesse entre 2011 et 2031. La carte 2-6 illustre les tronçons où les variations sont supérieures à ± 5 km/h. Les temps de parcours de 2031 et les variations par rapport à 2011 sont également utilisés pour caractériser le scénario projeté. Globalement, la plupart des tronçons affichent des vitesses entre 30 et 40 km/h à l'ouest du Boulevard Saint-Joseph, alors qu'à l'est, la vitesse oscille entre 10 et 20 km/h. En ce qui a trait à la variation globale des vitesses, plusieurs tronçons sont caractérisés par une diminution de vitesse de plus de 5 km/h par rapport aux vitesses de 2011. Il n'y a pas de tronçon qui affiche un gain de plus de 5 km/h dans la vitesse moyenne lors de la période de pointe du matin. La somme des temps de parcours de tous les tronçons étudiés est 18,91 % plus élevée que ceux de 2011.

La carte 2-6 présente une synthèse des débits et vitesses de circulation routière en 2031, de même que les variations entre 2011 et 2031. Les points suivants résument les caractéristiques importantes pertinentes aux conditions de circulation et aux temps de parcours :

- Les vitesses diminuent sur la totalité du boulevard des Allumettières avec les diminutions les plus larges à l'ouest de la rue Labelle. Entre le chemin Vanier et le boulevard Saint-Raymond, la vitesse permise est 90 km/h et la vitesse moyenne en 2031 est 36,2 km/h, soit une vitesse moyenne de 11,5 km/h inférieure à celle de 2011. La vitesse la plus basse sur ce lien routier est entre la rue Morin et le boulevard Maisonneuve avec une vitesse moyenne de 18,0 km/h. De plus, les temps de parcours augmentent significativement sur la majorité du boulevard des Allumettières. Ces conditions de circulation indiquent des signes de congestion sur cette artère ;
- Les conditions de circulation varient sur le chemin d'Aylmer. Le tronçon du chemin d'Aylmer entre la rue Atholl-Doune et la place Samuel-de-Champlain affiche la vitesse la plus basse avec 16,5 km/h, soit une diminution de vitesse moyenne de 6,59 km/h par rapport à 2011. Entre les chemins Fraser et Vanier, la diminution de la vitesse moyenne de 12 km/h demeure la plus importante sur cette artère. De plus, le temps de parcours augmente de 2,97 minutes sur le chemin d'Aylmer, qui est plus congestionné à l'approche du pont Champlain;
- Le boulevard Alexandre-Taché, entre la promenade de la Gatineau et la rue Eddy, est caractérisé par une diminution de la vitesse moyenne et une vitesse très basse en 2031 et inférieure à 20 km/h. Le tronçon entre la rue Eddy et le boulevard Maisonneuve démontre des variations contraires au reste du tronçon avec une augmentation de la vitesse et une légère diminution du temps de parcours;
- La vitesse moyenne sur le boulevard de Lucerne diminue grandement à l'approche du pont Champlain, soit entre le chemin Rivermead et la place Samuel-de-Champlain, avec une vitesse moyenne inférieure de 10,7 km/h par rapport à 2011. Le temps de parcours est également supérieur de 2,19 minutes en 2031;
- Les conditions de circulation sur l'axe du chemin Pink varient grandement en direction est, mais la variation de vitesse la plus importante est entre le chemin de la Montagne et le boulevard Saint-Raymond, où la vitesse passe de 46,6 à 18,1 km/h en 2031. Cette diminution correspond à une diminution de 28,4 km/h par rapport à 2011. Le temps de parcours augmente grandement sur ce tronçon, passant de 0,98 à 2,57 minutes. Ainsi, le chemin Pink est caractérisé par des signes de congestion à l'approche du boulevard Saint-Raymond;
- Le boulevard du Plateau, entre la rue du Prado et le boulevard des Grives, affiche une vitesse moyenne inférieure à 20 km/h en 2031, une diminution de 10,86 km/h;
- Les ponts et leurs approches ont tous des vitesses inférieures à 20 km/h et moins élevées qu'en 2011. Le pont du Portage offre les pires conditions de circulation avec une vitesse de 9,27 km/h, représentant une diminution de 6,17 km/h par rapport à 2011. Cette congestion déborde sur les approches.

À l'aide des données TRANS 2011 et 2031, il est possible de comparer les temps de parcours et les vitesses moyennes sur différents itinéraires. Le premier itinéraire se rend du boulevard Wilfrid-Lavigne jusqu'à la rue Kent à Ottawa via le chemin d'Aylmer, le pont Champlain et la rue Wellington. Le deuxième comprend le chemin d'Aylmer, le boulevard Alexandre-Taché, le pont Eddy et la rue Wellington entre le boulevard Wilfrid-Lavigne et la rue Kent à Ottawa. Le troisième couvre le boulevard des Allumettières et la rue MacKenzie entre le boulevard Wilfrid-Lavigne et la rue Wellington via le pont Alexandra. Les tableaux suivants résument les conditions de circulation sur les trois itinéraires.

Tableau 2-15 Temps de parcours et vitesses sur les itinéraires en auto, période de pointe du matin, 2011-2031

Itinéraire 15-15A (Wilfrid-Lavigne à Kent via Aylmer, Pont Champlain et Wellington)

Itinéraire 15-15A	Données MALATEST 2011	Données TRANS 2011	Données TRANS 2031	Variatio 2011-2031
Temps de parcours (min)	25,6	28,5	37,0	+8,5 (+29,8 %)
Vitesse moyenne (km/h)	32,1	31,8	27,4	-4,4 (-13,9 %)

Itinéraire 15-15B (Wilfrid-Lavigne à Kent via Aylmer, Alexandre-Taché et Wellington)

Itinéraire 15-15B	Données MALATEST 2011	Données TRANS 2011	Données TRANS 2031	Variation 2011-2031
Temps de parcours (min)	25,42	28,78	36,12	+7,34 (+25,5 %)
Vitesse moyenne (km/h)	30,57	29,38	25,83	-3,35 (-12,08 %)

Itinéraire 20 (Wilfrid-Lavigne à Wellington via Allumettières, pont Alexandra et McKenzie)

Itinéraire 20	Données MALATEST 2011	Données TRANS 2011	Données TRANS 2031	Variation 2011-2031
Temps de parcours (min)	24,53	25,09	30,82	+5,73 (+22,8 %)
Vitesse moyenne (km/h)	34,58	37,74	31,10	-6,64 (-17,6 %)

Tous les itinéraires affichent des augmentations des temps de parcours et des diminutions de vitesse moyenne entre 2011 et 2031. L'itinéraire 15-15A détient l'augmentation du temps de parcours la plus élevée, soit 8,51 minutes supplémentaires pour effectuer le trajet. La diminution de vitesse moyenne la plus importante est sur l'itinéraire 20, où la vitesse en 2031 est inférieure de 6,64 km/h par rapport à 2011. De plus, l'itinéraire avec la vitesse moyenne la plus basse demeure l'itinéraire 15-15B avec 25,83 km/h en 2011.

2.5.3 Modes actifs

La hausse du recours et l'amélioration de la sécurité des déplacements à pied et en vélo constituent des objectifs importants de la planification intégrant aménagement et transport mise de l'avant par la Ville de Gatineau. Dans son Plan de déplacements durables, la Ville de Gatineau vise une augmentation notable de la part des transports actifs pour les déplacements de la population, soit une proportion des déplacements se faisant à pied passant de 8 % à 11 % et les déplacements en vélo de 2 % à 4 %.

La partie pour les modes actifs vise à répondre à quatre défis, soit celui de la croissance (efficience de coût), de l'équité (possibilité de se déplacer, quelle que soit sa condition physique ou sociale), de la qualité de l'air et du territoire (contrainte des rivières et des ponts). Outre ces défis, l'usage des modes autres que l'automobile contribue à améliorer la santé de la population. Les objectifs sont d'assurer la sécurité des déplacements à pied et en vélo, accroître la connectivité des réseaux notamment avec le transport en commun, accroître l'efficience de coût des déplacements, faciliter l'accessibilité, améliorer la convivialité des espaces et faire évoluer les mentalités. La mixité de la circulation doit accorder une nette priorité aux piétons.

La Ville privilégie « des liens piétonniers directs, bien aménagés et éclairés, menant aux arrêts d'autobus encourageant à utiliser le transport en commun. Des stationnements pour vélos aux parcs-o-bus permettent de limiter la distance à parcourir à vélo et de profiter du service de transport en commun. »

Quatre liens cyclables d'importance actuels ou planifiés desservent les grands mouvements fonctionnels de vélo, soit les axes Lucerne, Manoir-des-Trembles-Hull, des Allumettières et Pink. Le PPU Centre-ville prévoit également une piste cyclable utilitaire sur le boulevard Alexandre-Taché et la rue Laurier, mais aucune voie dédiée au vélo n'est planifiée dans l'axe Aylmer-Taché à l'ouest du parc de la Gatineau. Cet axe constitue un corridor direct et naturel de circulation entre le Vieux-Aylmer et Hull, donc pour une part importante de la demande des déplacements dans l'aire d'étude. Les débits de vélo sur le boulevard Alexandre-Taché actuellement importants traduisent bien cette demande.

Selon le PPU-centre-Ville, la promenade du Portage est une rue d'ambiance : «Axe donnant une place importante aux piétons et cyclistes. Des aménagements d'embellissement urbain (élargissement des trottoirs, plantation, mobiliers urbains) sont recommandés. C'est aussi un pôle ludique (destination de divertissement, de restauration, d'ambiance et d'expérience au cœur d'un espace historique de préservation).

2.6 Synthèse de la problématique future

Le tableau 2-16 et la carte 2-8 résument les éléments de problématique future suivant les six disciplines analysées aux sections précédentes.

Tableau 2-16 Éléments de problématique future

Territoire
<ul style="list-style-type: none">• Le transport collectif est vu comme un levier pour densifier le territoire et améliorer l'efficacité économique de la croissance urbaine dans la région.• La protection et la mise en valeur du patrimoine naturel et culturel, notamment la forêt Boucher, sont des objectifs importants de la collectivité.• Le développement urbain sera canalisé vers le pôle d'emplois mixtes des Allumettières, le noyau urbain du Vieux-Aylmer, des zones axées sur le transport collectif, une zone aux abords du carrefour Aylmer/Allen et les centres de villages urbains.• Des axes d'autobus à haut niveau de service sont planifiés sur les axes Lucerne, Aylmer-Taché, Wilfrid-Lavigne, Vanier, Saint-Raymond sud et est, Saint-Joseph et Maisonneuve.
Population et activités
<ul style="list-style-type: none">• La Ville de Gatineau prévoit de fortes augmentations de population et d'emplois d'ici 2031 dans l'ouest.<ul style="list-style-type: none">▪ La population est concentrée à Aylmer (64 500 habitants en 2031) et dans Le Plateau (33 400 habitants).▪ La population connaît une forte croissance liée au développement résidentiel : augmentation de 34 % de la population de l'aire d'étude (26 000 nouveaux résidents) entre 2011 et 2031; cette croissance se répartit entre Le Plateau, Aylmer Nord et Aylmer Sud.▪ Les deux pôles d'emplois et d'activités principaux sont le centre-ville de Hull avec une prévision de 33 000 emplois et le secteur Hull périphérie avec une prévision de 37 000 emplois d'ici 2031.• Le pôle UQO compte 2 900 étudiants (EEETP), alors que les effectifs affichaient près de 3 200 étudiants (EEETP) en 2011, démontrant une demande en décroissance suivant les tendances de vieillissement de la population québécoise.• Les pôles locaux sont appelés à se développer fortement : Aylmer (12 000 emplois) et le Centre Le Plateau (6 000 emplois). La Ville d'Ottawa prévoit de son côté 172 000 nouveaux emplois d'ici 2031.³⁶
Mobilité
<ul style="list-style-type: none">• Globalement, il est prévu que le nombre de déplacements en transport collectif va presque doubler à Aylmer et le Plateau-Manoir-des-Trembles (+97,4 %). Le taux de croissance projeté du nombre total de déplacements (automobile+transport collectif) est de 49,7 % pour la même période; pour les seuls déplacements effectués en automobile, la projection prévoit un taux de croissance de +30,1 %. La croissance anticipée du transport collectif sera donc triple de celle de l'automobile.• La hausse majeure de l'utilisation du transport collectif fait référence aux développements résidentiels et d'activités importants attendus dans le secteur d'Aylmer et du Plateau, avec notamment de très nombreux nouveaux logements et emplois d'ici 2031. La population provient des secteurs denses (générateurs) et elle se dirige vers les secteurs dynamiques (attractifs).• L'augmentation des déplacements en transport en commun est majeure et elle se répartit sur l'ensemble du territoire à l'étude.

³⁶ <http://ottawa.ca/fr/hotel-de-ville/decouvrir-votre-ville/statistiques/projections-de-croissance-pour-la-ville-dottawa>

- Les mouvements pendulaires (de la périphérie vers le centre) demeureront majoritaires, toutefois les déplacements de la périphérie vers le centre sont appelés à se développer aussi, tout comme les déplacements internes. Du même acabit, les déplacements du centre-ville de Hull vers Ottawa devraient aussi augmenter.
- Les principaux secteurs de destination sont le centre-ville d'Ottawa, la périphérie de Hull, le centre-ville de Hull et le secteur du Pré-Tunney à Ottawa, soit vers les grands pôles d'activités et plus particulièrement vers les secteurs d'emplois et institutionnels.
- Les principaux secteurs d'origine de ces usagers en transport en commun sont Aylmer, la périphérie de Hull, le Plateau et le centre-ville de Hull. Ces secteurs d'origine se situent dans les secteurs appelés à croître, parfois considérablement.

Aussi, ces grandes paires OD futures révèlent les principaux liens à renforcer, à développer et à mettre en valeur en matière de transport en commun, afin de répondre à la très grande demande de la population et à ses exigences au niveau de la qualité du service de ce mode de transport.

Modes actifs

- La connectivité des déplacements à pied et en vélo avec le réseau de transport collectif doit être accrue, notamment en ce qui a trait aux liens piétonniers et cyclables ainsi qu'aux stationnements pour vélo.
- La structure urbaine, l'aménagement des espaces et l'organisation des réseaux de transport doivent permettre d'augmenter de manière très importante les déplacements à pied (part passant de 8 % en 2011 à 11 % en 2031) et en vélo (part modale doublant, soit de 2 % à 4 %).
- Cinq liens cyclables d'importance actuels ou planifiés desservent les grands mouvements fonctionnels de vélo, soit les axes Lucerne, Alexandre-Taché-Laurier à l'est du parc de la Gatineau, Manoir-des-Trembles-Hull, des Allumettières et Pink. Aucun aménagement spécifique n'est planifié sur l'axe Aylmer à l'ouest du parc de la Gatineau.
- La Ville entend aménager la promenade du Portage comme une rue d'ambiance, donnant une place importante aux piétons et cyclistes.

Transport collectif

- Plusieurs projets d'axes à haut niveau de service, de voies réservées et de mesures préférentielles sont planifiés dans l'Ouest de Gatineau afin d'y améliorer le niveau de service du transport en commun, principalement sur les axes Vanier, Pink, des Allumettières Centre et Aylmer Ouest, ainsi qu'à l'approche ouest du pont Champlain.
- Le Rapibus de l'Est et du Centre de Gatineau a amené une nouvelle organisation des services, en partageant les services vers le centre-ville d'Ottawa et ceux vers le centre-ville de Gatineau, en créant une nouvelle liaison plus rapide entre l'Ouest et l'Est de Gatineau, en structurant une desserte rapide du centre-ville de Gatineau de l'UQO, et en améliorant la desserte vers les nouveaux pôles d'emplois et de services, notamment à Hull Périphérie. L'organisation du réseau de l'Ouest et celle du Rapibus devront être cohérentes.
- La planification du transport en commun rapide et prioritaire à Ottawa s'articule autour du train léger dans l'axe du Transitway existant et ses prolongements (Ligne de la Confédération), et de l'O-train dans l'axe nord-sud (Ligne Trillium), traversant le pont Prince-de-Galles et en prolongement éventuel jusqu'au centre-ville de Gatineau.
- Un doublement de l'achalandage du transport en commun est prévu d'ici 2031 dans l'aire d'étude en PPAM, d'une part en raison de la croissance de population mais également en raison de la hausse de la part de l'utilisation du transport en commun. La croissance des volumes de déplacements est

répartie sur le territoire de l'aire d'étude, mais plus particulièrement dans certains secteurs de croissance, c'est-à-dire le Nord d'Aylmer et l'Ouest du Plateau.

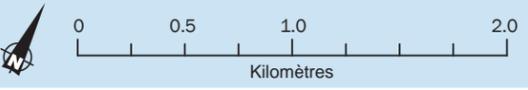
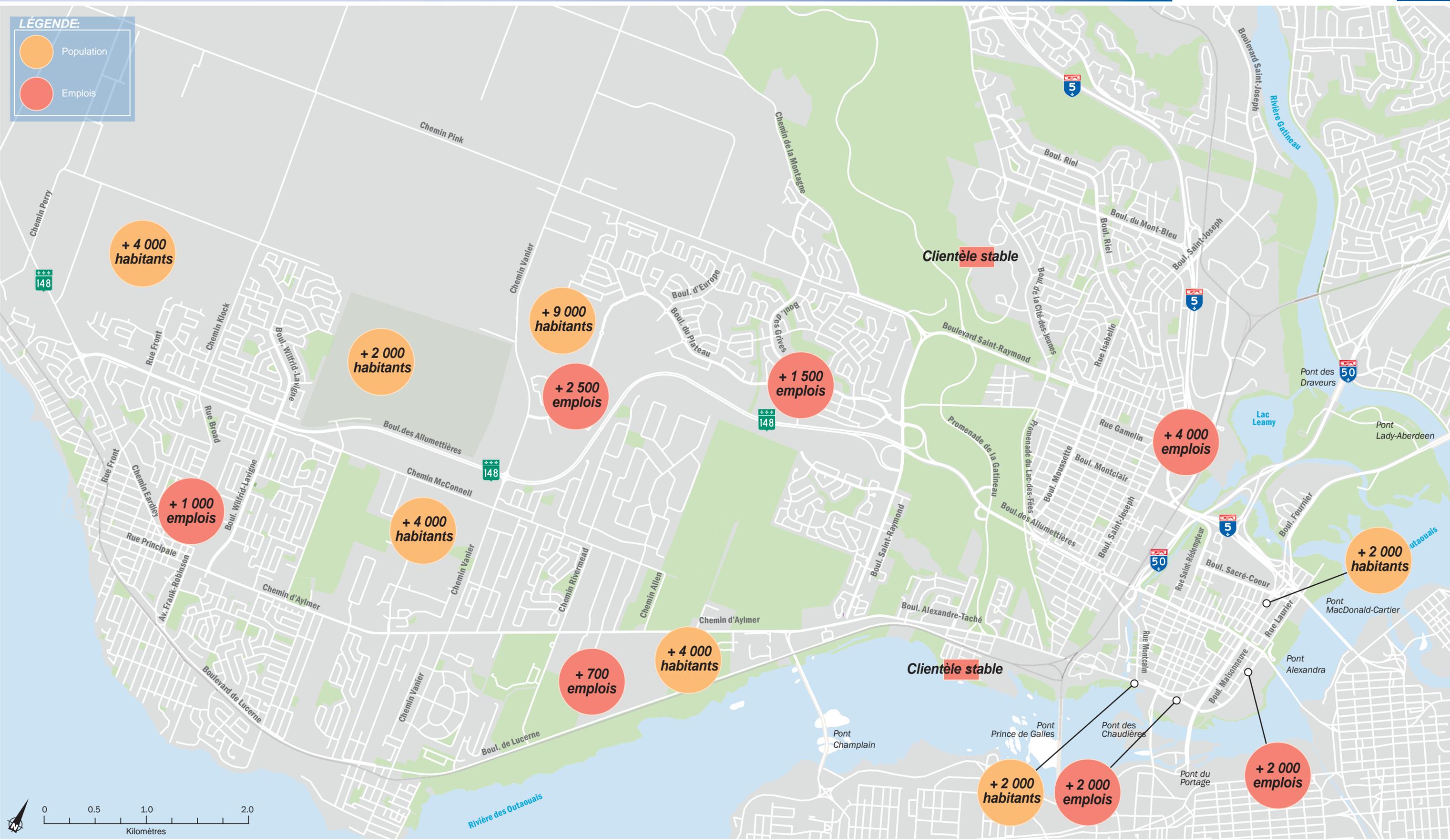
- Les mouvements pendulaires (de la périphérie vers le centre) demeureront majoritaires; si les principaux secteurs de destination demeurent le centre-ville d'Ottawa, Hull Périphérie et le centre-ville de Gatineau, les déplacements vers les grands pôles d'emplois et d'activités sont appelés à croître, notamment vers Alta Vista-Est d'Ottawa, l'Ouest d'Ottawa, ainsi que le secteur de la Cité et de Gatineau.
- Le scénario de référence inclut l'ajout de services d'autobus dans les axes actuellement utilisés, lesquels seront de plus en plus soumis aux conditions de circulation difficiles, notamment en dehors des corridors bénéficiant de mesures préférentielles, le segment Alexandre-Taché, où l'essentiel des lignes d'autobus circulent, affichant une saturation et l'absence de nouvelles mesures prioritaires.
- Étant donné l'achalandage attendu à l'horizon 2031 et au regard de la structure du réseau d'autobus actuel orienté sur le boulevard Alexandre-Taché et des conditions de circulation qui y prévalent, l'opération de quelque 100 bus/h sur une voie réservée discontinue sur un seul axe congestionné, c'est-à-dire au-delà de la capacité d'une telle infrastructure, posera des problèmes de fonctionnement majeurs.

Réseau routier et circulation

- En général, la majorité des tronçons avec des conditions de circulation plus difficiles pour les automobiles sont à l'est du parc de la Gatineau et quelques tronçons s'ajoutent dans le futur à l'ouest de ce parc. Les conditions de circulation difficiles résumées dans les problématiques actuelles sont toujours présentes en 2031.
- Étant donné l'augmentation importante de débits, l'axe du boulevard des Allumettières a des vitesses moyennes oscillant entre 30 et 40 km/h à l'ouest de la rue Labelle, représentant des diminutions importantes de vitesse allant jusqu'à 12 km/h par rapport à l'actuel ;
- Le chemin d'Aylmer entre la rue Atholl-Doune et la place Samuel-de-Champlain présente des conditions de circulation plus difficiles pour les automobiles avec des vitesses moyennes de 17 km/h par rapport à 23 km/h en 2011 ;
- Le boulevard de Lucerne est caractérisé par des conditions de circulation plus difficiles à l'approche du pont Champlain, une diminution de 11 km/h de la vitesse moyenne des automobiles entre 2011 et 2031;
- Le boulevard du Plateau entre la rue Prado et le boulevard des Grives est caractérisé par des conditions plus difficiles avec une baisse importante de 11 km/h de la vitesse moyenne des automobiles. Les débits augmentent grandement sur cet axe avec 400 automobiles additionnelles ;
- Le chemin Pink à l'approche du boulevard Saint-Raymond a des vitesses moyennes largement inférieures à celles de 2011, soit une réduction de 28 km/h;
- Les débits des quatre ponts à l'étude augmentent grandement, mais le pont du Portage est celui dont les conditions de circulation se détériorent le plus entre 2011 et 2031.
- Le temps de parcours moyen en auto en période de pointe du matin entre la rue Wilfrid-Lavigne et le centre-ville d'Ottawa augmente de 29 minutes en 2011 à 36 ou 37 minutes en 2031 (+26 % à 30 %), par le pont Champlain ou l'avenue Alexandre-Taché, ou encore de 25 à 31 minutes (23 %) par le boulevard des Allumettières.

LÉGENDE:

- Population
- Emplois



Carte 2-8 A
Problématiques futures - Populations et emplois

M:\2010\1101-50987-00\Transport\3.0 Technique\3.7 DAO\Illustrator\04 Besoins Solutions\Avril 2015

3 Évaluation des besoins et de la nécessité d'intervention

3.1 Objectif et méthodologie

La présente Étude des besoins vise à identifier la nécessité ou non d'intervention en matière de projet de transport collectif structurant dans la partie ouest de la ville de Gatineau. Suite à la présentation des situations actuelles et futures dans la zone d'étude et l'identification des problématiques actuelles ou pressenties (Chapitres 1 et 2), le présent chapitre vise à synthétiser ces problématiques, approfondir l'identification des besoins en ce qui concerne le transport collectif dans la zone d'étude et déterminer la nécessité ou non d'intervention. Cet exercice est réalisé à l'aide de résultats de simulations réalisées dans le modèle régional TRANS^{37,38} de la région d'Ottawa et de Gatineau.

En effet, la nécessité ou non de réalisation d'un projet structurant de transport collectif est généralement évaluée :

- sur base de l'identification de problématiques en transport collectif, dans la situation actuelle, le cas échéant;
- sur base de l'identification de problématiques et de besoins en transport collectif, futurs anticipés, le cas échéant;
- sur base de l'atteinte ou non de cibles prédéfinies en matière de transport collectif, de transport multimodal ainsi que, plus globalement, de développement territorial, économique, social et environnemental.

La justification ou non du besoin d'un tel projet structurant passe par l'identification :

- soit d'une perte anticipée, ou non, dans une situation future sans projet, autrement dit des conséquences néfastes prévues ou l'effet inverse, suite à un statu quo à long terme;
- et/ou d'un bénéfice anticipé qui découle de la situation future avec projet, c'est-à-dire la démonstration que le projet mène à des améliorations notables dans la situation future projetée dans la zone d'étude.

L'objectif du présent chapitre est donc d'identifier le besoin ou non d'intervention en termes de projet structurant de transport collectif dans la partie ouest de la ville de Gatineau. Pour ce faire sont utilisés les diagnostics des situations actuelle et future réalisés dans les Chapitres 1 et 2 du présent rapport, ainsi que des données issues du modèle régional de transport TRANS³⁹ de la région d'Ottawa et de Gatineau. En effet, des simulations ont été réalisées dans TRANS (en mars, septembre et octobre 2016), des situations actuelles (scénario BC2011) et futures (scénarios 2031) sans et avec projets de transport, permettant l'analyse de ces scénarios actuels futurs anticipés à l'aide des indicateurs suivants :

- les temps de parcours, en période de pointe du matin, en transport collectif⁴⁰ sur les paires origine/destination sujets à l'éventuel projet de transport collectif structurant;
- l'achalandage et la part modale en transport collectif, sur la période de pointe du matin, pour les déplacements à l'origine (incluant les déplacements internes) de la zone d'étude;

³⁷ Modèle régional TRANS de la région d'Ottawa et de Gatineau, créée par le Comité TRANS <http://www.ncr-trans-rcn.ca/fr/>

³⁸ Il est à noter que les résultats des simulations TRANS, montrés dans le présent chapitre, sont celles issues de la plus récente version du modèle TRANS (en 2016), alors que les résultats TRANS montrés dans les chapitres précédents, sont issus d'une version antérieure. Ceci explique les différences parfois observées entre les mêmes types de chiffres. Toutefois, ces différences n'induisent pas de conclusions différentes sur l'état de la situation actuelle et future de la zone d'étude en matière de transport et il a été convenu avec le Comité technique de l'étude de ne pas réaliser la mise à jour des données dans les chapitres 1 et 2.

³⁹ Modèle régional TRANS de la région d'Ottawa et de Gatineau, créée par le Comité TRANS <http://www.ncr-trans-rcn.ca/fr/>

⁴⁰ Les temps de parcours en transport collectif, issus de TRANS, analysés sont les temps de parcours sans les temps d'attente.

- le nombre de déplacements réalisés en voiture particulière, à l'origine et dans la zone d'étude (incluant les déplacements internes), en période de pointe du matin;
- l'achalandage et les parts modales en transport collectif et en voiture particulière, sur la période de pointe du matin, pour les déplacements sur la ligne-écran du Parc de la Gatineau ainsi que sur les ponts Champlain et du Portage reliant Gatineau à Ottawa.

L'horizon d'analyse de la présente étude est 2031, conformément à l'horizon d'analyse utilisé dans TRANS, ayant fait l'objet de projections démographiques et d'emplois précis et calibrés dans le modèle régional. Toutefois, il est représenté qu'aux fins d'analyses. L'horizon ultime du projet est de 20-30 ans.

Ce chapitre 3 présente, dans l'ordre :

- une analyse de la situation actuelle, sur base :
- d'un bref rappel du portrait de la situation actuelle et des problématiques associées, qui a été élaboré en détail dans le Chapitre 1 du présent rapport d'Étude des besoins (Volet 1 de l'étude);
- de résultats de simulation de la situation actuelle dans TRANS (**BC2011**);
- une analyse de la situation future anticipée, avec la demande (achalandage) en déplacements future (2031), mais avec l'hypothèse qu'aucune intervention ne s'est faite, depuis la situation actuelle, sur les réseaux de transport. Cette situation correspond au statu quo prolongé à long terme et est basée sur les résultats de la simulation, dans TRANS, de la situation avec un réseau de transport actuel et une demande future (scénario **BC2011/2031**);
- une analyse de la situation future anticipée avec le réseau de transport et la demande futurs prévus (2031), mais sans projet structurant de transport collectif dans l'ouest de la ville de Gatineau, sur base :
- d'un bref rappel de cette situation future qui est décrite en détail dans le Chapitre 2 du présent rapport;
- de résultats de simulation de cette situation future, simulée dans le modèle TRANS avec le réseau de transport et la demande en transport prévus en 2031 (**BC2031/2031**);
- les objectifs, cibles et indicateurs associés, pour le transport collectif dans la partie ouest de la ville de Gatineau. Ils ont été définis avec la STO et ses partenaires (Comité technique) lors de la réalisation de la présente étude. Ces cibles sont également utilisées ultérieurement dans l'étude à l'étape de l'Étude des solutions;
- finalement, la comparaison entre la situation future anticipée et les cibles prédéfinies pour le secteur à l'étude permet d'identifier les besoins et l'existence ou non d'une opportunité, de la nécessité, de réaliser un projet structurant en transport collectif dans la partie ouest de la ville de Gatineau.

3.2 La situation actuelle

3.2.1 Constats

Pour rappel, les principaux constats issus du portrait de la situation actuelle de la zone d'étude soit la partie Ouest de la ville de Gatineau, exposé en détail dans le Chapitre 1, sont les suivants :

- un territoire essentiellement résidentiel en plein développement avec encore d'importantes capacités d'accueil, aussi bien pour des projets résidentiels que d'emplois, de commerces et de services;
- la présence de barrières physiques et naturelles d'intérêt (parc de la Gatineau, corridor Champlain, corridor des voyageurs, forêt Boucher) et de patrimoine bâti protégé (axe Aylmer-Taché);

- un réseau routier qui va peu évoluer dans le futur, organisé autour de trois axes est-ouest (Pink – Saint-Raymond, Allumettières, Aylmer-Taché), complété par le pont Champlain pour les échanges avec les centres-villes de Hull et d’Ottawa et la périphérie de ceux-ci;
- un réseau de transport collectif de l’ouest de Gatineau desservant plus de 23 000 déplacements par jour, dont 8 000 en période de pointe du matin, traversant le parc de la Gatineau. De ces déplacements, 3 000 se dirigent au centre d’Ottawa, 1 500 au centre-ville de Gatineau et 400 à l’UQO. Par ailleurs, 700 déplacements sont destinés vers l’hôpital et les cégeps. Environ 800 déplacements se destinent à différents pôles périphériques d’Ottawa et la liaison par le pont Champlain et la station Pré-Tunney accueille environ 300 passagers qui y font la correspondance;
- une période hors pointe qui constitue un tiers de l’achalandage et des destinations sensiblement les mêmes qu’en période de pointe;
- une forte demande en déplacements entre l’Ouest gatinois et les centres-villes de Hull et d’Ottawa soutenue par une offre en transport collectif comprenant en moyenne 1 autobus par 65 secondes en PPAM sur les axes Allumettières, Saint-Raymond et Alexandre Taché;
- des difficultés de circulation, aussi bien pour le trafic que pour les autobus dans le sens de la pointe, aux périodes de pointe;
- une concentration de lignes d’autobus dans le segment Alexandre-Taché, entre le boulevard Saint-Raymond et le pont du Portage, avec les trois quarts des véhicules et des usagers de l’ouest de Gatineau. Ce segment est frappé par la plus faible fiabilité : plus de la moitié des passages d’autobus y encourant des retards majeurs de plus de 10 minutes en période de pointe du matin;
- des points de ralentissement le matin à l’approche du pont Champlain (deux directions sur le chemin d’Aylmer); sur le boulevard des Allumettières dans le secteur des carrefours giratoires et sur la rue Montcalm; sur le boulevard de Maisonneuve au nord du pont du Portage où les autobus doivent effectuer deux changements de voie; sur la promenade du Portage où il y a plusieurs mouvements d’usagers; sur le boulevard Saint-Raymond, à l’approche du boulevard de la Cité-des-Jeunes en direction est;
- l’après-midi, des points de ralentissement des autobus sur le boulevard Alexandre-Taché et la promenade du Portage; la rue Montcalm à l’approche du boulevard Saint-Joseph; le secteur du boulevard Saint-Joseph; le boulevard Saint-Raymond, à l’approche du boulevard de la Cité-des-Jeunes en direction ouest;
- des conditions de déplacement acceptables en dehors des pointes;
- une politique de stationnement restrictive pour les travailleurs des centres-villes de Hull et d’Ottawa;
- un réseau de transport collectif principalement organisé autour de la demande aux périodes de pointes, en rabattement sur les centres-villes de Hull et d’Ottawa et, dans une moindre mesure, la périphérie de ceux-ci;
- une inclusion de passagers d’Ottawa et du centre-ville de Gatineau à bord des mêmes véhicules qui s’explique par un souci d’efficacité du fait que la desserte des différents quartiers de l’ouest de Gatineau requiert un grand nombre de lignes différentes. Toutefois, ce fonctionnement allonge les temps de parcours et d’attente pour tous les usagers des centres-villes. Ainsi, le passage par la promenade du Portage allonge le temps de parcours des usagers d’Ottawa alors que les usagers montant au centre-ville de Gatineau doivent souvent laisser passer les autobus surchargés arrivant d’Ottawa en après-midi. Cette problématique relevée tient davantage de rajustements opérationnels, amenés par la nécessité de réguler la circulation des autobus au centre-ville d’Ottawa, que de contraintes reliées à la capacité d’infrastructure;
- des temps de parcours bus très variables aux périodes de pointes;

- une part modale élevée du TC (transport collectif) aux périodes de pointe en provenance de la zone d'étude (30% versus déplacements motorisés).

3.2.2 Analyses TRANS

Selon la situation actuelle simulée dans le modèle TRANS (scénario BC2011), les faits saillants suivants sont observés en période de pointe du matin (PPAM⁴¹) (détails voir en Annexe E – Résultats des simulations TRANS 2011 et 2031) :

- la part modale en TC (*versus* motorisés) sur les déplacements à l'origine de la zone d'étude⁴², est de 28% pour un total de déplacements en TC de 6 620 (comparativement à 16 897 déplacements effectués en voiture). Cette part modale est légèrement plus élevée que celle observée dans l'ensemble de la région de Gatineau et Ottawa (27%);

Tableau 17: Nombre de déplacements et parts modales en transport collectif à l'origine de la zone d'étude – scénario BC2011 – PPAM (6h30-9h)

À l'origine de:	Offre 2011 et Demande 2011		
	Déplacements TC	Déplacements VP	Part modale TC (%)
Aylmer	4 287	11 494	27,2%
Plateau	2 333	5 403	30,2%
Aylmer + Plateau	6 620	16 897	28,1%
Aylmer + Plateau + Hull périphérie	13 662	27 140	33,5%
Toute la zone TRANS	117 280	315 697	27,1%

- les temps de parcours en TC⁴³ au départ d'Aylmer et du Plateau sont plus élevés de quelques minutes, comparativement à ceux en voiture, vers le cœur d'Ottawa et le centre-ville de Hull ainsi que la périphérie de Hull. Seul le centre-ville d'Ottawa est atteignable légèrement plus rapidement en TC qu'en voiture. Le TC n'est donc actuellement pas compétitif par rapport à la voiture, à destination des centres-villes;

Tableau 18: Temps de parcours en TC et en VP sur les principales paires origine/destination des déplacements reliés à la zone d'étude – scénario BC2011– PPAM (6h30-9h)

Base Case - 2011 Temps/déplacement		Offre 2011 et Demande 2011			
		Ile de Hull / Gatineau Centre- Ville	Hull périphérique - secteur 1	Ottawa Centre- Ville	Cœur d'Ottawa
Auto	Plateau	13	9	24	25
Auto	Aylmer	20	16	31	31
TC	Plateau	15	14	22	27
TC	Aylmer	20	25	28	33
Différence TC-VP	Plateau	2	5	-2	1
Différence TC-VP	Aylmer	0	9	-3	2

⁴¹ La PPAM dans TRANS, qui est considéré ici, est définie de 6h30 à 8h59.

⁴² Zones TRANS Aylmer et Plateau

⁴³ Il est à noter que les valeurs absolues des temps de parcours, en minutes, ne sont pas représentatives des temps de parcours réels. Ces valeurs sont des moyennes pondérées calculées à partir de résultats de modélisation TRANS, hors temps d'attente. Ce sont les variations entre les mêmes temps de parcours, d'un scénario à l'autre, qui doivent être interprétées.

- sur la ligne-écran du Parc de la Gatineau, la part modale du TC (versus motorisés) est de 31%, la grande majorité des déplacements en TC s'effectuant sur l'axe Alexandre-Taché à cet endroit à raison de 5 % des déplacements en TC traversant la ligne-écran;
- la part modale du TC à l'ouest du Pont Champlain sur le boulevard Alexandre-Taché, s'élève à 50%, plus élevée qu'à la ligne-écran du Parc de la Gatineau.

Tableau 19: Nombre de déplacements et parts modales en TC et en VP aux lignes-écran – scénario BC 2011– PPAM (6h30-9h)

Parts modales - lignes écrans (PPAM 6:30 - 9:00)

		Part modale ligne-écran Parc de la Gatineau (Lucerne, A-Taché, Allumettières, St-Raymond)		Part modale A-Taché à l'Ouest du Pont Champlain	
Base Case - 2011 (BC2011)	TC	5 133	31%	2 923	50%
	Auto	11 235	69%	2 879	50%

3.3 La situation future sans projet sur les réseaux de transport

Lorsqu'est simulé, dans le modèle régional TRANS, une situation avec la demande en déplacements future (horizon 2031), sur les réseaux de transport actuels (du BC2011), cela équivaut à simuler une situation future suite à un statu quo à long terme, c'est-à-dire sans aucune réalisation de projet de transport supplémentaire que ceux existant actuellement. L'analyse des résultats de cette simulation dans TRANS (scénario BC 2011/2031) mène aux constats suivants pour la période de pointe du matin (PPAM):

- une demande en mobilité allant en augmentant avec l'implantation de nouveaux résidents, d'emplois, de commerces et de services, répartis sur l'ensemble du territoire de l'ouest gatinois : conséquemment les déplacements en TC et en voiture particulière (VP) totaux à l'origine de la zone d'étude, s'élèvent à 34 935 (respectivement 12 416 et 22 519) comparativement à 23 517 en situation actuelle (BC2011), avec une augmentation plus grande pour le nombre de déplacements en TC qui augmentent de 5 796;
- les résultats du modèle TRANS démontrent que le nombre d'autobus devrait être multiplié par 2 dans les corridors ouest Allumettières, Saint-Raymond et Alexandre Taché, jusqu'à 1 autobus aux 39 secondes en PPAM pour pouvoir déplacer la clientèle envisagée.
- conséquemment, la part modale en TC (*versus* motorisés) sur les déplacements à l'origine de la zone d'étude⁴⁴, augmente jusqu'à 36%, soit 7 points de plus qu'en situation actuelle : ce gain peut s'expliquer par le fait que le mode voiture devient de moins en moins intéressant en comparaison au TC, compte tenu des conditions de circulation qui se détériorent, ce qui est visible de par les évolutions de temps de parcours dans ce scénario (voir point ci-dessous);

Tableau 20: Nombre de déplacements et parts modales en transport collectif à l'origine de la zone d'étude – scénario BC2011/2031 et comparaison à BC2011 – PPAM (6h30-9h)

Base Case - 2011-2031 - réseau actuel avec demande future

À l'origine de:	Offre 2011 et Demande 2031		
	Déplacements TC	Déplacements VP	Part modale TC (%)
Aylmer	8 384	14 426	36,8%
Plateau	4 033	8 093	33,3%
Aylmer + Plateau	12 416	22 519	35,5%
Aylmer + Plateau + Hull périphérie	21 823	33 895	39,2%
Toute la zone TRANS	153 793	367 787	29,5%

COMPARAISON BC 2011-2031 avec BC 2011

Déplacements TC	Déplacements VP	Part modale TC (%)
4 097	2 932	9,6%
1 699	2 689	3,1%
5 796	5 621	7,4%
8 161	6 755	5,7%
36 514	52 091	2,4%

⁴⁴ Zones TRANS Aylmer et Plateau.

- selon l'analyse des temps de parcours sur les paires origine/destination ciblées, le TC devient plus compétitif que la voiture pour les déplacements vers Ottawa centre-ville et son cœur, contrairement à la situation actuelle. Toutefois, les temps de parcours augmentent de 7% à 56% par rapport à la situation actuelle (BC2011), à la fois pour le TC et la voiture, avec des augmentations les plus grandes pour les temps de parcours en voiture : ceux-ci augmentent jusqu'à +56%. Les conditions de circulation se détériorent par rapport à la situation actuelle;

Tableau 21: Temps de parcours en TC et en VP sur les principales paires origine/destination des déplacements reliés à la zone d'étude – scénario BC2011/2031 et comparaison à BC2011 – PPAM (6h30-9h)

Base Case - 2011-2031 - réseau actuel avec demande future		Offre 2011 et Demande 2031				COMPARAISON BC 2011-2031 et BC 2011			
Temps/déplacement		Ile de Hull / Gatineau Centre-Ville	Hull périphérique - secteur 1	Ottawa Centre-Ville	Cœur d'Ottawa	Ile de Hull / Gatineau Centre-Ville	Hull périphérique - secteur 1	Ottawa Centre-Ville	Cœur d'Ottawa
Auto	Plateau	17	11	38	39	4	2	14	14
Auto	Aylmer	25	20	46	46	5	4	15	15
TC	Plateau	18	17	29	35	3	3	7	8
TC	Aylmer	18	27	30	35	-2	2	2	2
Différence TC-VP	Plateau	1	6	-9	-5				
Différence TC-VP	Aylmer	-7	7	-16	-11				

- sur la ligne-écran du Parc de la Gatineau, la part modale du TC (*versus* motorisés) est de 44% soit 13 points de plus qu'en situation actuelle; la grande majorité des déplacements en TC s'effectuant toujours sur l'axe Alexandre-Taché (52% des déplacements totaux ne TC sur cette ligne-écran);
- la part modale TC à l'ouest du Pont Champlain sur le boulevard Alexandre-Taché, s'élève à 66%, soit 16 points de plus qu'en situation actuelle et elle reste plus élevée qu'à la ligne-écran du Parc de la Gatineau.

Tableau 22: Nombre de déplacements et parts modales en TC et en VP aux lignes-écran – scénario BC2011/2031 et comparaison à BC2011 – PPAM (6h30-9h)

Parts modales - lignes écrans (PPAM 6:30 - 9:00)		Part modale ligne-écran Parc de la Gatineau (Lucerne, A-Taché, Allumettières, St-Raymond)		Part modale A-Taché à l'Ouest du Pont Champlain	
Base Case - 2011 (BC2011)	TC	5 133	31%	2 923	50%
	Auto	11 235	69%	2 879	50%
Base Case 2011 - 2031	TC	9 684	44%	6 473	66%
	Auto	12 394	56%	3 366	34%
Variation versus BC2011	TC	4 551	13%	3 550	15%
	Auto	1 159	-13%	487	-15%

Les gains observés en achalandage et parts modales en TC dans cette situation sont essentiellement dus aux mauvaises conditions de circulation routière observées à travers les augmentations de temps de parcours en voiture particulière, nettement plus élevées que les augmentations des temps de parcours en TC. Le modèle TRANS réagit plus sur la détérioration du temps de parcours en voiture que sur l'amélioration de l'offre en transport collectif. Toutefois, cela se traduirait en réalité, en plus des mauvaises conditions de circulation routière, par une pression accrue sur le système de TC (occupations élevées des véhicules et besoin en véhicules supplémentaires), une baisse de confort pour les usagers (liée à l'occupation accrue des véhicules, malgré une augmentation du nombre en service et risque de temps d'attente plus élevés aux arrêts) ainsi qu'un risque plus grand d'inefficacité du service (problèmes d'adhérence à l'horaire) puisque soumis à de mauvaises conditions de circulation. Cette situation de statu quo à long terme semble donc d'ores déjà être une situation non désirable pour la zone d'étude en termes de déplacements des personnes.

3.4 La situation future planifiée, sans projet structurant dans l'ouest de Gatineau

La situation future planifiée en 2031, mais sans projet structurant de transport collectif dans l'Ouest de la ville de Gatineau, contient plusieurs projets de transport sur les réseaux de transport (voir Tableau 2-5 dans le Chapitre 2 ainsi que dans l'Annexe D), incluant des mesures préférentielles pour bus sur plusieurs portions d'axes (chemin Aylmer Ouest, Pink, Allumettières centre, Vanier) et les lignes de SLR⁴⁵ planifiées à Ottawa.

Les principaux constats issus du portrait de cette situation future planifiée dans la zone d'étude, exposés dans le Chapitre 2 et de cette situation simulée dans le modèle TRANS (scénario BC2031-2031), sont, pour la période de pointe du matin (PPAM), les suivants (détails voir en Annexe E – Extraits de résultats des simulations TRANS 2011 et 2031) :

- une demande en mobilité allant en augmentant avec l'implantation de nouveaux résidents, emplois, commerces et services, répartis sur l'ensemble du territoire de l'ouest gatinois;
- forte demande en déplacements entre l'Ouest gatinois et les centres-villes de Hull et d'Ottawa;
- conditions d'opération du système d'autobus très difficiles dans l'axe actuellement utilisé par le transport en commun sur le boulevard Alexandre-Taché, avec un véhicule aux 36 secondes sur une voie routière saturée;
- les résultats du modèle TRANS démontrent que le nombre d'autobus devrait être multiplié par 2 dans les corridors ouest Allumettières, Saint-Raymond et Alexandre Taché, jusqu'à 1 autobus aux 38 secondes en PPAM pour pouvoir déplacer la clientèle envisagée;
- la part modale en TC (*versus* motorisés) sur les déplacements à l'origine de la zone d'étude⁴⁶, est de 36% pour un total de déplacements en TC de 12 179 (comparativement à 21 865 déplacements effectués en voiture); cette part modale est proche de celle observée en situation BC 2011/2031 et est donc plus élevée de près de 8 points par rapport à la situation actuelle, alors que l'augmentation de la part modale pour toute la zone TRANS, en situation BC2031/2031 par rapport à la situation actuelle (BCV2011) est plus basse.

Tableau 23: Nombre de déplacements et parts modales en transport collectif à l'origine de la zone d'étude – scénario BC2031/2031 et comparaison à BC2011/2031 – PPAM (6h30-9h)

Base Case - 2031-2031 - réseau et demande futurs

À l'origine de:	Offre 2031 et Demande 2031		
	Déplacements TC	Déplacements VP	Part modale TC (%)
Aylmer	8 193	14 078	36,8%
Plateau	3 986	7 787	33,9%
Aylmer + Plateau	12 179	21 865	35,8%
Aylmer + Plateau + Hull périphérie	20 210	33 102	37,9%
Toute la zone TRANS	171 874	360 836	32,3%

COMPARAISON BC 2031-2031 avec BC 2011-2031

Déplacements TC	Déplacements VP	Part modale TC (%)
-190	-348	0,0%
-46	-305	0,6%
-237	-654	0,2%
-1 613	-793	-1,3%
18 080	-6 952	2,8%

- selon l'analyse des temps de parcours sur les paires origine/destination ciblées, le TC devient, en comparaison à la situation actuelle, plus compétitif que la voiture, au départ d'Aylmer vers les centres-villes seulement, mais pas vers le cœur d'Ottawa ni vers le secteur Hull périphérie. Les temps de parcours en voiture sont beaucoup plus bas que dans la situation où aucune intervention ne se fait sur les réseaux de transport (BC 2011/2031) : ils reviennent, en comparaison à la

⁴⁵ Système léger par rail.

⁴⁶ Zones TRANS Aylmer et Plateau

situation BC 2011/2031, à des valeurs plus proches de celles en situation actuelle, les conditions de circulation se rétablissant. Toutefois, ils sont de 5 à 21% plus élevés qu'en situation actuelle. En TC, les temps de parcours sont également plus élevés qu'en situation actuelle (BC 2011), de 3% à 24%, pour ces déplacements à destination des centres-villes;

Tableau 24: Temps de parcours en TC et en VP sur les principales paires origine/destination des déplacements reliés à la zone d'étude – scénario BC2031/2031 et comparaison à BC2011/2031 – PPAM (6h30-9h)

		Offre 2031 et Demande 2031				COMPARAISON BC 2031-2031 et BC 2011-2031			
		Ile de Hull / Gatineau Centre- Ville	Hull périphérique - secteur 1	Ottawa Centre- Ville	Cœur d'Ottawa	Ile de Hull / Gatineau Centre-Ville	Hull périphérique - secteur 1	Ottawa Centre-Ville	Cœur d'Ottawa
Auto	Plateau	16	12	26	28	-1	1	-12	-12
Auto	Aylmer	22	18	32	33	-3	-1	-14	-14
TC	Plateau	18	16	27	31	0	-1	-2	-3
TC	Aylmer	21	26	29	34	2	-1	0	-1
Différence TC-VP	Plateau	3	4	1	4				
Différence TC-VP	Aylmer	-1	8	-3	1				

- sur la ligne-écran du Parc de la Gatineau, la part modale du TC (*versus* motorisés) est de 42% soit 11 points de plus qu'en situation actuelle; la grande majorité des déplacements en TC s'effectuant toujours, comme dans les autres situations analysées, sur l'axe Alexandre-Taché;
- la part modale en TC, à l'ouest du Pont Champlain sur le boulevard Alexandre-Taché, s'élève à 66%, soit 16 points de plus qu'en situation actuelle et elle reste également plus élevée qu'à la ligne-écran du Parc de la Gatineau.

Tableau 25: Nombre de déplacements et parts modales en TC et en VP aux lignes-écran – scénario BC2011/2031 et comparaison à BC2011 – PPAM (6h30-9h)

		Part modale ligne-écran Parc de la Gatineau (Lucerne, A-Taché, Allumettières, St-Raymond)		Part modale A-Taché à l'Ouest du Pont Champlain	
		TC	Auto	TC	Auto
Base Case - 2011 (BC2011)	TC	5 133	31%	2 923	50%
	Auto	11 235	69%	2 879	50%
Base Case 2011 - 2031	TC	9 684	44%	6 473	66%
	Auto	12 394	56%	3 366	34%
<i>Variation versus BC2011</i>	TC	4 551	13%	3 550	15%
	Auto	1 159	-13%	487	-15%
Base Case 2031 - 2031	TC	9 204	42%	5 996	64%
	Auto	12 613	58%	3 366	36%
<i>Variation versus BC2011-2031</i>	TC	-480	-2%	-477	-2%
	Auto	218	2%	0	2%
<i>Variation versus BC2011</i>	TC	4 071	11%	3 073	14%
	Auto	1 378	-11%	487	-14%

Bien que les parts modales en TC à l'origine de la zone d'étude et sur la ligne-écran du Parc de la Gatineau, ainsi que les nombres de déplacements en TC et en voiture, à l'origine de la zone d'étude, ne diffèrent que de peu de la situation BC 2011/2031, les temps de parcours en voiture, quant à eux, sont différents et démontrent des conditions de circulation plus semblables à celles observées en situation actuelle. Cette situation future BC 2031/2031 montre, en comparaison à la situation actuelle, un gain considérable en termes de nombre de déplacements et de parts modales en TC liées à la zone d'étude, mais des temps de parcours globalement moins performants (c'est-à-dire plus longs), à la fois en voiture et en TC, même s'ils sont meilleurs (plus courts) qu'en situation BC 2011/2031. Par conséquent, la situation future sans projet majeur de transport collectif futur dans l'ouest de la ville de Gatineau ne mène pas à une amélioration des conditions de déplacements par rapport à la situation actuelle.

3.5 Objectifs et cibles

Pour soutenir le développement du territoire gatinois, deux objectifs globaux et plusieurs cibles associées, en matière de transport, ont été adoptés et sont présentés ci-dessous. Ils permettent de définir, dans une certaine mesure, la situation future souhaitée en termes de déplacements des personnes et plus précisément de transport collectif, pour l'ouest de la ville de Gatineau.

Ces objectifs et cibles sont en accord avec les objectifs ou stratégies mises de l'avant par les différents intervenants en transport dans la zone d'étude (gouvernement du Québec, Région de l'Outaouais, Ville de Gatineau, STO), selon leurs documents stratégiques cités en Section 1.1 du présent rapport (1.1 Cadre de planification).

Ces objectifs et cibles permettront de statuer sur l'opportunité ou non d'une nouvelle offre de transport en commun structurant dans l'Ouest du territoire de la ville de Gatineau. Ces objectifs permettent également de réaliser un premier exercice de recherche de solutions (voir Chapitre 4 du présent Rapport *d'Étude des besoins*), afin d'identifier des solutions potentielles permettant d'atteindre ces objectifs. Ces objectifs et cibles seront également utilisés, entre d'autres critères d'évaluation, lors de l'évaluation des solutions, dans le Volet *Étude des solutions* de la présente étude. L'objectif pour un nouveau système de transport collectif est d'améliorer l'offre en termes de couverture et d'efficacité du service offert, qui doit se traduire par une augmentation de l'achalandage du transport collectif dans la zone sous étude. Ce sont ces deux principaux objectifs qui sont proposés et traduits en cibles ci-dessous, pour l'évaluation de l'opportunité ou non d'un système de transport collectif structurant dans l'Ouest du territoire de la ville de Gatineau.

Objectif A : Améliorer le fonctionnement du transport collectif dans l'aire d'étude

- Offrir des services de transport en commun performants, fiables et robustes (adhérence à l'horaire).
- Préserver ou améliorer les temps de déplacement vers le centre d'Ottawa, de même que la facilité pour s'y rendre.
- Réduire et régulariser le temps de déplacement en transport collectif vers le centre-ville de Gatineau (secteur Hull).

Pour ce faire, les cibles suivantes sont visées :

- Offrir des temps de déplacements en transport collectif présentant une alternative crédible / concurrentielle à l'automobile, donc des temps de parcours au moins égaux, mais de préférence ou plus bas.
- Offrir des temps de déplacements en transport collectif efficaces vers les centres-villes d'Ottawa et de Gatineau.
- Limiter l'achalandage des bus sur les infrastructures dédiées dans des limites permettant une exploitation optimale : les seuils maximums considérés pour une opération acceptable d'une voie réservée, sont de 80 bus/heure (un bus aux 45 secondes) pour une voie réservée discontinue et de 100 bus/heure (un bus aux 36 secondes) pour une voie réservée continue (exclusive)⁴⁷.

Objectif B : Accroître l'achalandage et la part modale du transport collectif

⁴⁷ Selon le Transit Capacity and Quality of Service Manual (TCQSM), une voie réservée accueillant un nombre inférieur à 46 autobus/h en moyenne n'engendrera pas de problème de fluidité. Entre 46 et 75 autobus/h, quelques interférences commencent à se manifester, mais la voie réservée fonctionne toujours bien. Entre 76 et 105 autobus/h, des pelotons commencent à se former, mais la voie réservée joue toujours son rôle. Avec plus de 105 autobus/h, la voie réservée devient congestionnée.

- Consolider la part modale vers le centre d’Ottawa.
- Consolider (étudiants) et accroître (résidents et travailleurs) la part modale vers l’île de Hull.
- Accroître la part modale vers les pôles périphériques d’Ottawa et de Hull (hors centre).
- Bâtir et consolider la clientèle pour les déplacements internes et les déplacements hors pointe.
- Atteindre les cibles de parts modales ambitieuses fixées par la collectivité de Gatineau et un système de transport tous modes viable et durable, incluant l’automobile.
- Mettre en place des mesures fortes et attrayantes permettant d’augmenter davantage la clientèle du transport en commun et du vélo.

Pour ce faire, les cibles suivantes sont visées :

- En période de pointe du matin sur la ligne-écran du parc de la Gatineau : part modale de 30% en 2011 (cible atteinte) et de 45% en 2046, correspondant à une part modale en transport collectif de 39% (10 300 déplacements) en 2031, ce qui est équivalent à doubler l’achalandage en transport collectif sur cette ligne-écran en 2031 par rapport à 2011.
- Assurer 45 000 déplacements/jour en transport collectif, en relation avec l’Ouest gatinois, en 2031, ce qui revient à doubler ce chiffre qui était de 23 000 en 2011 selon l’enquête origine/destination 2011.

La cible de 45 000 déplacements/jour visée ici-haut est ambitieuse, mais réaliste, considérant la nécessité d’intervention sur le réseau de transport de la région de l’ouest de Gatineau. Cela correspond à 6 000 déplacements pendant l’heure de pointe, auxquels le système doit être capable de répondre.

3.6 Besoins identifiés et nécessité d’intervention

Les 23 000 déplacements quotidiens du transport collectif de l’ouest de Gatineau représentent 28 % de l’achalandage total du transport collectif à Gatineau⁴⁸. L’achalandage depuis l’ouest de Gatineau vers le centre de la région métropolitaine est aussi important que celui en provenance du secteur de Gatineau. La part qu’occupe le transport collectif de l’ouest de Gatineau est supérieure à celles des autres quartiers de la ville ou de la région métropolitaine. Le taux d’utilisation du transport collectif y est en hausse même si la population, en forte croissance, a pu se modifier, et que la transformation de la dynamique globale de déplacements puisse paraître défavorable, les habitants de Gatineau ayant de moins en moins tendance à travailler à Ottawa et les pôles d’emploi et de services se diversifiant. La population de l’ouest de Gatineau semble donc particulièrement encline à utiliser le transport collectif, notamment dans les quartiers où la densité de population est plus forte.

La réalisation du potentiel offert par cette disposition de la demande nécessite une intervention proactive, l’expérience montrant que la détérioration des conditions du transport collectif et une action inappropriée des autorités publiques se traduisent à terme par un recul de la clientèle.

Le nœud du réseau de l’ouest de Gatineau, essentiellement l’axe Alexandre-Taché entre le boulevard Saint-Raymond et le pont du Portage, bien que comportant des mesures préférentielles discontinues, est marqué par de faibles vitesses commerciales et une variabilité des temps de parcours. La hausse du nombre d’autobus sur cet axe, actuellement de 106 en période de pointe, accentuera ce phénomène. La croissance démographique substantielle prévue dans l’ouest de Gatineau se traduira par des conditions de circulation plus difficiles, affectant le temps de parcours et la régularité des déplacements en transport collectif non seulement sur son nœud, mais également en divers endroits sur le territoire, plusieurs carrefours de l’ouest de Gatineau et de Hull opérant déjà à des niveaux de service F.

⁴⁸ Incluant les usagers utilisant les services d’OC Transpo à Gatineau et ceux de la MRC des Collines-de-l’Outaouais.

Par ailleurs, la cible de part modale déterminée par les autorités municipales (45 % sur la ligne-écran du parc de la Gatineau contre 30 % actuellement) ne saurait se concrétiser sans un réseau de transport collectif rapide, fiable et attrayant. De plus, les orientations d'aménagement préconisant une densité d'habitation et le développement important de pôles dans l'ouest de Gatineau, dans une optique de développement durable, ne sauraient de plus se réaliser sans un usage intense du transport collectif, nécessaire condition dont l'absence se traduirait à terme par un réseau routier encombré et dysfonctionnel.

Par ailleurs, les déplacements sont appelés à se diriger vers de nouveaux pôles d'activités, soit Hull Périphérie, Gatineau-Centre, mais également plusieurs secteurs de destination à Ottawa, notamment le Cœur d'Ottawa, Ottawa-Est-Alta Vista et Ottawa-Ouest. Cette demande déconcentrée exigera des correspondances efficaces avec le réseau supérieur de transport collectif (transitway, tramway, Rapibus, O-train).

Enfin, la Ville d'Ottawa vise à réduire la pollution et l'encombrement des autobus dans son centre-ville et est à planifier un réseau de transport collectif axé sur des modes intermédiaires rapides et structurants. Le futur réseau de transport collectif dans l'ouest de Gatineau doit tenir compte de cette donne, s'arrimer efficacement à un ensemble régional plus large, sans néanmoins pénaliser sa clientèle actuelle et future.

Les systèmes de transport en commun rapides, modernes et attrayants exercent un attrait non négligeable sur la clientèle. Les problèmes actuels, qui s'amplifieront, et les objectifs de la collectivité régionale requièrent donc une intervention majeure afin de bonifier le transport collectif dans l'ouest de Gatineau et répondre aux exigences de développement durable de cette collectivité.

3.6.1 *Démonstration du besoin et de la nécessité via les analyses TRANS*

La comparaison de l'ensemble des situations actuelles et futures sans ou avec projets planifiés, mais sans projets structurants, est présentée au Erreur ! Source du renvoi introuvable.. De plus, les cibles issues des objectifs fixés dans la section précédente, y sont indiquées.

Les constats suivants découlent de ces résultats (ainsi que des résultats détaillés présentés dans l'Annexe E), sur base d'analyses des données en période de pointe du matin (PPAM) :

- la situation où la demande future (2031) est affectée sur le réseau de transport actuel (BC 2011/2031) montre :
 - o que les temps de parcours en voiture augmentent considérablement, menant, au-delà de l'augmentation globale du nombre de déplacements sur le réseau de transport, à un transfert modal vers le transport collectif de façon soulignée. Toutefois cette situation, en plus d'être non réaliste (des projets de transport à ce jour planifiés se réaliseront d'ici 2031, comme par exemple le O'Train de Ottawa) traduit une détérioration des conditions de circulation sur les déplacements en provenance de la zone d'étude, menant à une pression plus grande sur le système de transport collectif (risques d'occupations élevées des véhicules et besoin de véhicules supplémentaires), une baisse de confort pour les usagers et un risque plus grand d'inefficacité du service (adhérence à l'horaire compromise) puisque soumis à de mauvaises conditions de circulation;
 - ***ne rien faire en termes de réseaux de transport collectif d'ici 2031 n'est pas envisageable pour l'ouest du territoire de la Ville de Gatineau, affectant lourdement les conditions de circulation sur le réseau routier et dégradant les conditions de déplacement en voiture et en transport collectif;***

- ***cette situation ne permet donc pas de soutenir efficacement le développement projeté de l'Ouest gatinois;***
- la situation 2031 avec la demande en déplacements en 2031 et les projets de transport prévus à ce jour pour une mise en œuvre d'ici 2031, montre une situation plus réaliste, avec des conditions de circulation plus acceptables (temps de parcours en voiture se rapprochant des valeurs en situation actuelle) et est caractérisée par :
 - o une part modale en TC au départ de la zone d'étude, de 36%, soit 8 points de plus qu'en situation actuelle;
 - o des déplacements en TC au départ de la zone d'étude augmentés de 84% par rapport à la situation actuelle, n'atteignant pas la cible émise de 15 000 déplacements en PPAM (ou 45 000 par jour);
 - o une part modale en TC à la ligne-écran du Parc de la Gatineau, de 42%, atteignant la cible définie pour 2031 qui est de 39%, même si le nombre de déplacements TC est légèrement en deçà de la cible émise (9 204 versus 10 300);
 - o des temps de parcours en TC plus attractifs que ceux en voiture, de peu et seulement d'Aylmer vers Gatineau et Ottawa centre-ville (et non vers le cœur d'Ottawa ni Hull périphérie), n'atteignant pas totalement la cible qui est d'avoir des temps de parcours plus compétitifs en TC qu'en voiture;
 - o des temps de parcours en TC vers les centres-villes de Gatineau et d'Ottawa, considérablement plus élevés qu'en situation actuelle;
 - o des nombres d'autobus par heure (pour les services d'autobus issus de l'ouest seulement), prévus en PPAM, sur Alexandre-Taché au niveau de la ligne-écran du Parc de la Gatineau, ainsi que sur le Pont du Portage, qui sont proches des limites définies pour assurer une opération optimale des voies réservées, en considérant des autobus non-articulés et une voie réservée continue. Puisque ces nombres d'autobus ne considèrent que les autobus qui font partie du service offert dans l'ouest de la ville de Gatineau, un enjeu majeur de niveau de service à garantir sur le Pont du Portage dans ces scénarios est à considérer dans le développement de solutions futures en transport collectif sur ce lien, les autobus du service du Rapibus Est n'y étant pas comptés;
 - ***la mise en place des projets de transport collectif actuellement planifiés dans la région incluant ceux dans et autour de l'Ouest de la ville de Gatineau :***
 - (1) ***mène à l'atteinte de la cible de part modale en transport collectif sur la ligne-écran du Parc de la Gatineau, même si le nombre total de déplacements en TC sur cette ligne-écran n'atteint pas la cible émise;***
 - (2) ***ne mène pas à l'atteinte de la cible en achalandage en transport collectif en provenance de la zone d'étude;***
 - (3) ***ne mène pas à des améliorations des temps de parcours en transport collectif de la zone d'étude vers les centres-villes de Gatineau et d'Ottawa;***
 - (4) ***n'offre pas plus qu'actuellement, des temps de parcours en transport collectif plus compétitifs que ceux en automobile;***
 - (5) ***soulève un enjeu majeur de niveau élevé d'offre de service avec des autobus conventionnels et par conséquent de capacité sur le lien en transport collectif entre Ottawa et Gatineau, qui est planifié à ce jour, dans la situation future 2031, à savoir le Pont du Portage.***

4 Recherche de solutions

La recherche de solutions porte principalement sur la définition d'un tracé d'un axe majeur ou de tracés intermédiaires de transport collectif, avec mesures préférentielles ou en site propre, auquel se greffent un choix technologique et des mesures complémentaires. La définition se fait, d'une part, par l'analyse de certaines caractéristiques des segments pouvant former le tracé, car celui-ci peut ne pas suivre un seul axe, d'autre part, par la comparaison de certains critères de sélection des tracés possibles combinant plusieurs segments. Par ailleurs, suivant l'approche méthodologique des études d'opportunité et de l'analyse avantages coûts, la situation de référence O, étudiée au chapitre 2, correspond au statu quo, c'est-à-dire une situation où les tendances actuelles sont maintenues et/ou et les interventions déjà planifiées hors du corridor (sauf le projet de transport en commun rapide de l'ouest de Gatineau) sont incluses. Cette situation de référence comprend également des prolongements mineurs de lignes d'autobus existantes pour assurer la desserte des nouveaux quartiers urbanisés et des ajustements de la fréquence pour répondre à la demande.

L'avenue de solution A se définit comme le statu quo amélioré, c'est-à-dire incluant la mise en place des voies réservées dans les axes Aylmer-Taché, des Allumettières, Pink et Vanier, tel que planifié actuellement et incluses également au scénario O, mais auxquelles peuvent s'ajouter des mesures légères d'amélioration du niveau de service du transport en commun dans l'Ouest de Gatineau et des changements dans la structure du réseau d'autobus en sus des prolongements mineurs de desserte des nouveaux quartiers urbanisés ou d'ajustement de la fréquence à la demande. Douze autres avenues de solution impliquant chacune un tracé différent pour le passage d'un système de transport en commun rapide en site propre sont également présentées.

Ces options de tracé et leurs caractéristiques doivent être analysées en fonction d'une vision du concept de service de transport collectif désiré :

- Un axe à grande capacité avec des rabattements en correspondance de lignes d'autobus de desserte locale (c'est l'exemple du métro de Montréal ou d'un projet de SLR sur le nouveau pont sur le fleuve Saint-Laurent à Montréal);
- Un axe à capacité intermédiaire urbain à proximité des lieux de résidence, d'emploi et de service, où les usagers accèdent souvent à pied et dont la vitesse commerciale est moyenne – l'objectif s'articule autour de l'aménagement urbain (c'est le cas du tramway en France ou du métrobus à Québec);
- Un axe à capacité intermédiaire à grande vitesse où différentes lignes provenant de différents secteurs géographiques s'insèrent pour emprunter l'infrastructure – l'objectif s'articule autour de la rapidité du déplacement de l'utilisateur (c'est l'exemple des lignes express à Montréal et de la voie réservée actuelle sur le pont Champlain à Montréal).
- Un axe à capacité intermédiaire à grande vitesse pouvant desservir trois ou quatre grandes destinations par un matériel spécifique, avec des stations dans des zones de densification et où se rabattent en correspondance différentes lignes d'autobus locale (c'est l'exemple du Rapibus de Gatineau).

4.1 Avenue de solution A – Statu quo amélioré

L'avenue de solution A, illustrée à la carte 4-1, est le scénario du statu quo qui est bonifié, visant à mieux répondre à la demande future. Il inclut les mesures préférentielles prévues au scénario de base O (ou statu quo), de même que des réaménagements de service pouvant contribuer à améliorer les temps de parcours des usagers et à désengorger un axe de circulation d'autobus et d'autos à saturation.

4.1.1 Mesures préférentielles

Ce scénario, basé, comme le statu quo et les hypothèses du schéma d'aménagement, prévoit des corridors de transport en commun à haut niveau de service répartis sur les principaux corridors, particulièrement les liens est-ouest, tels que le boulevard des Allumetières, le chemin Aylmer / boulevard Alexandre-Taché et le chemin Pink.

4.1.2 Capacité théorique d'une voie réservée

L'analyse de capacité du nombre d'autobus d'une voie réservée permet de s'assurer en partie de la fonctionnalité de l'infrastructure, de la qualité de service future et de répondre à la demande en termes d'offre de service. Plusieurs données et références existent dans la littérature, notamment concernant une voie réservée dans laquelle un SRB circule.

Ainsi, il est intéressant de se reporter sur la capacité d'une voie réservée avec un SRB pour déterminer sa fonctionnalité et de la qualité du service offerte aux usagers qui en découle. Selon le Transit Capacity and Quality of Service Manual (TCQSM), une voie réservée exclusive axiale peut accommoder de 60 à 90 autobus par heure par direction. Une voie réservée accueillant un nombre inférieur à 46 autobus/h en moyenne n'engendrera pas de problème de fluidité. Entre 46 et 75 autobus/h, quelques interférences commencent à se manifester, mais la voie réservée fonctionne toujours bien. Entre 76 et 105 autobus/h, des pelotons commencent à se former, mais la voie réservée joue toujours son rôle. Avec plus de 105 autobus/h, la voie réservée devient congestionnée. Ces conclusions concordent avec une étude faite à New York qui constate qu'une voie réservée exclusive ne peut pas accommoder de dépassement (sans possibilité d'utiliser une voie adjacente) en franchissant le seuil de la capacité maximale désirable de 70 autobus / heure.

Théoriquement, le seuil de 80 autobus/h représente une bonne indication, car il assure l'absence de peloton dans la voie réservée, pour autant que cette voie réservée soit continue jusqu'au principal pôle de débarquement. Cette capacité chute nettement si la voie réservée n'est pas continue jusqu'au point principal de descente des usagers.

4.1.3 Capacité globale requise et répartition des lignes d'autobus

Actuellement, à la ligne-écran du Parc de la Gatineau et à l'heure de pointe du matin, 3 100 passagers/h se déplacent (6 200 en PPAM), alors que 5 500 déplacements/h sont prévus par le modèle en 2031 (11 000 en PPAM-2031). Actuellement, 138 autobus passent à travers la ligne-écran du parc de la Gatineau en PPAM, soit près de 50 bus à l'heure de pointe. La voie réservée du Rapibus sur le boulevard des Allumetières accueille à l'heure actuelle un maximum de 44 bus/h en direction de la pointe le matin.

L'objectif est de distribuer l'offre de lignes d'autobus sur différents axes sans pénaliser les usagers. Dans la situation future et pour répondre à l'augmentation de l'achalandage annoncée, il y a un besoin de faire passer près de 150 bus/h au niveau de la ligne-écran du parc de la Gatineau (incluant le pont Champlain), afin d'assurer un bon niveau de confort des usagers. Il faut donc rediriger une partie des autobus depuis le boulevard Alexandre-Taché à un autre axe.

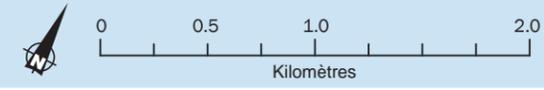
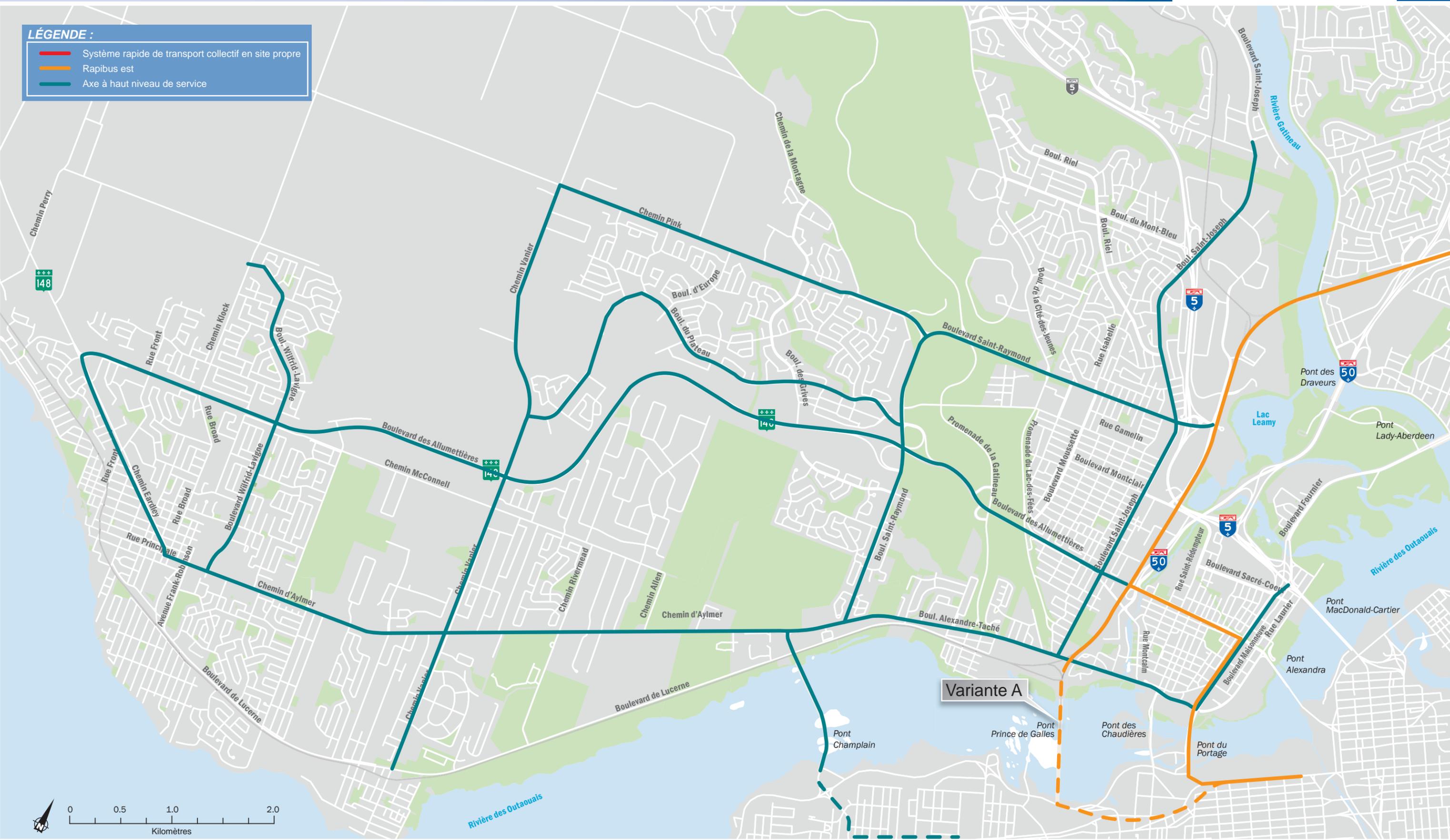
La répartition sur les boulevards Saint-Raymond et des Allumetières, ainsi que sur le Pont Champlain représente une forme d'équilibre entre le potentiel de demande sur ces axes et la capacité théorique de ceux-ci, permettant donc d'augmenter la fréquence de passages des autobus au regard de la hausse d'achalandage attendu. Le boulevard Alexandre-Taché en raison de sa voie réservée actuelle recouvre la balance du nombre de bus estimé.

Cette répartition tient compte en outre, des bassins de population et des générateurs de déplacements desservis, de la géométrie actuelle, de la difficulté d'implanter des voies réservées sur les portions des

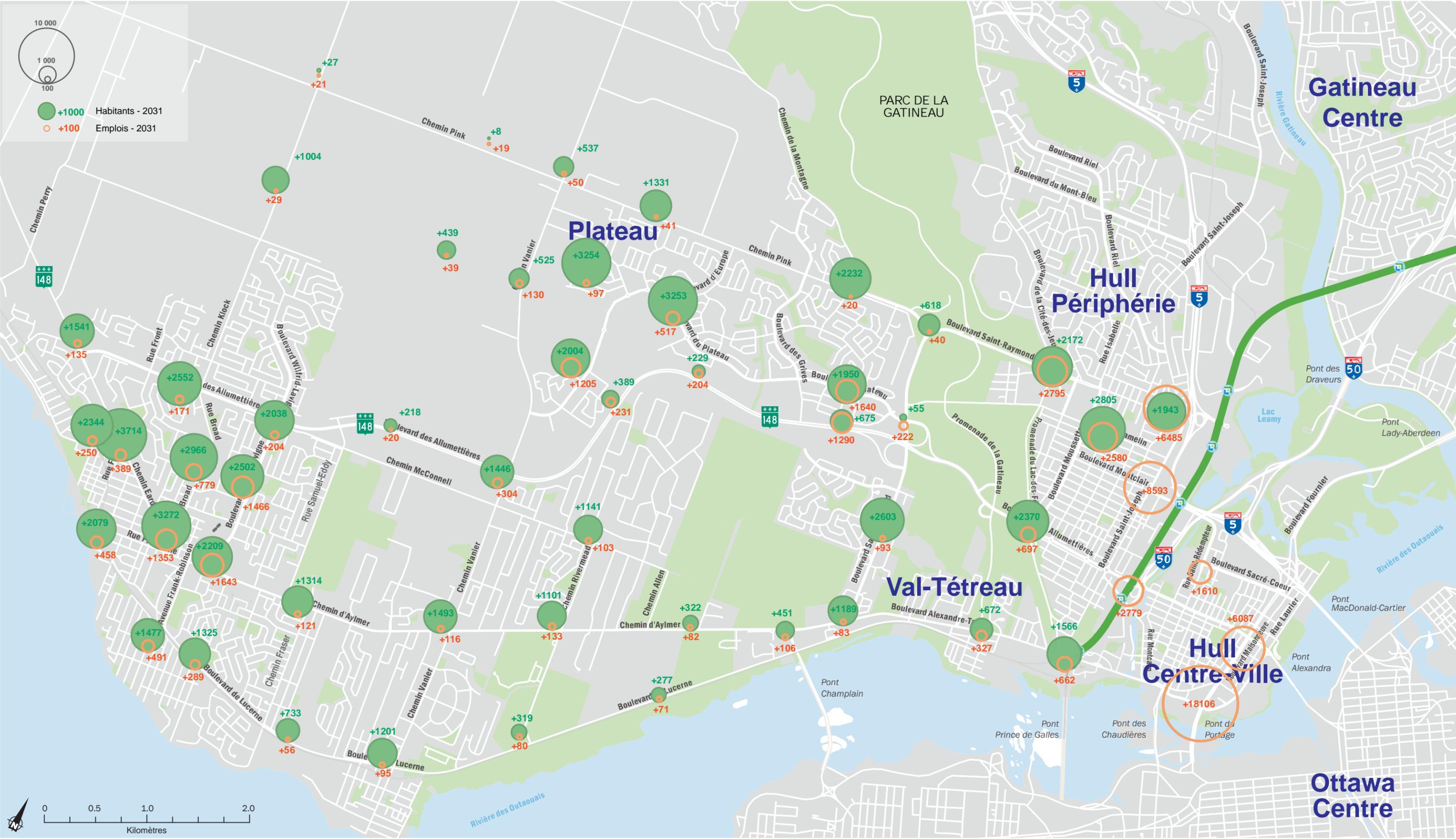
boulevards Saint-Raymond et des Allumettières situées au centre-ville de Gatineau, de la réserve de capacité sur le corridor du Rapibus ainsi que des conditions de circulations futures. En effet, dans un scénario optimisé, les infrastructures actuelles sur ces deux boulevards ne permettent pas d'implanter des voies réservées en vol de voie étant donné les conditions de circulation actuelle et future. Retrancher une voie à la circulation automobile n'est pas réaliste, cela aurait un impact majeur sur les conditions de circulation en heure de pointe. En outre, dans le cas du boulevard des Allumettières, l'implantation d'une voie réservée ne pourrait se faire que sur un court tronçon étant donnée la présence des carrefours giratoires. Une voie réservée sur un court tronçon n'aurait qu'un très faible impact positif sur la performance des autobus. Et dans le pire des cas, les conditions de circulation seraient tellement mauvaises, en raison de ce vol de voie, que les autobus auraient de la difficulté à accéder à la voie réservée.

LÉGENDE :

- Système rapide de transport collectif en site propre
- Rapibus est
- Axe à haut niveau de service



Carte 4-1
Avenue de solution A - Bonification du réseau d'autobus



Carte 4-2
 Densité locale de population et d'activités

4.2 Génération de tracés

La génération de tracés pour l'implantation d'un axe de transport en commun rapide en site propre s'appuie, dans un premier temps, sur l'analyse préalable des points de desserte et des segments. Les points de desserte sont des emplacements possibles de stations où la population et les pôles d'emplois et de services peuvent être plus ou moins importants. Le tracé a avantage à passer le plus possible au travers des points de desserte où la population et les pôles sont denses et où l'accès au transport collectif est facilité pour tous les modes. Les segments sont des sections du réseau routier qui pourraient constituer le tracé. Ces segments peuvent poser des contraintes plus ou moins importantes à l'implantation d'un site propre pour transport en commun tout en offrant une vitesse commerciale potentielle plus ou moins élevée. Le tracé a avantage à passer par les segments présentant une bonne capacité d'implantation et une vitesse commerciale potentielle plus élevée.

4.2.1 Analyse préalable des points de desserte

4.2.1.1 Bassin de population accessible à pied (actuel et futur)

Le bassin de population qui peut accéder à pied au système de transport collectif rapide constitue le premier segment de clientèle potentiel de ce système. L'indicateur comprend la population actuelle (2011) à l'intérieur d'une distance de 700 m ou moins près d'un point de référence pouvant représenter une station potentielle en utilisant le réseau routier. Le même indicateur est utilisé pour 2031 à partir des prévisions démographiques de la Ville de Gatineau dans le cadre de l'élaboration du schéma d'aménagement révisé, tel qu'utilisé dans le modèle TRANS.

4.2.1.2 Bassin de pôles d'emplois et d'études accessible à pied (actuel et futur)

Les pôles d'emploi et d'études actuels (2011) sont estimés à partir de la somme du nombre d'emplois équivalents à temps plein et du nombre d'étudiants d'établissements d'enseignement post-secondaire dans un rayon de 700 m d'un segment. Les pôles d'emploi et d'études futurs (2031) sont estimés par la somme du nombre d'emplois établis par les prévisions de la Ville de Gatineau dans le cadre de l'élaboration du schéma d'aménagement révisé et du nombre d'étudiants du post-secondaire en 2011 dans un rayon de 700 m d'un segment.

Pour ce qui est de la population actuelle, les segments situés à Aylmer Ouest sont ceux qui comportent les bassins les plus peuplés, outre les zones situées à Hull. Dans le futur, les secteurs du Plateau deviennent parmi les plus peuplés. Le quartier de Wrightville compte actuellement et dans le futur une population moyenne à desservir. Pour la desserte des pôles à Hull, outre le quartier central (Portage-Terrasses de la Chaudière), les pôles d'emploi se répartissent dans l'île de Hull et dans Hull Périphérie. L'UQO est un pôle à considérer dans la desserte. Dans l'aire d'étude, trois pôles sont à mentionner pour le futur : centre d'Aylmer, Vanier/Allumettières et Centre du Plateau. Les secteurs au nord-ouest de l'aire d'étude (Antoine-Boucher, Vanier au nord d'Antoine-Boucher) n'offrent aucun intérêt de desserte et sont donc à exclure des options. En termes d'appui à la structuration urbaine, tout le secteur autour du boulevard Vanier/McConnell est à considérer.

La carte 4-2 présente les principaux points de desserte de la population et des pôles d'activités en 2011-2031.

4.2.2 Analyse préalable des segments

Les segments pouvant former les tracés possibles sont comparés préalablement suivant différentes caractéristiques. Les segments ne respectant pas certains seuils sont rejetés. Ces caractéristiques sont décrites ici. Celles-ci sont définies dans le but d'identifier les segments du réseau de transport de l'Ouest de Gatineau. Elles comprennent la capacité d'implantation, la vitesse commerciale potentielle, le bassin de population accessible à pied, actuelle et future. La carte 4-3 illustre ces deux paramètres pour les différents segments.

4.2.2.1 Capacité d'implantation

En milieu urbain, la largeur d'une voie pour autobus devrait être de l'ordre de 3,4 m (11') en rive ou en médiane, une voie pour la circulation des automobiles de 3,1 m (10') et une voie de stationnement entre 2,2 m (7') et 2,8 m (9'), suivant NACTO (2013). Un corridor de transport collectif rapide, qu'il s'agisse d'un système léger sur rail (SLR), un tramway ou un système rapide par bus (SRB), en médiane d'un boulevard, suppose une largeur minimale de chaque voie de 3,4 m. Une emprise de 46 m est requise dans le cas où ce système s'insère dans un boulevard à deux voies de circulation plus une voie de stationnement et une bande cyclable par direction. Des voies réservées en sens opposé de la circulation peuvent être insérées sur certains segments stratégiques, complémentaires ou présentant des difficultés d'insertion. Ces voies peuvent être doubles (largeur de 7,0 m ou 22 à 24') pour permettre le dépassement d'un véhicule de transport collectif arrêté par un autre véhicule. Le tableau 4-2 indique les largeurs d'emprise minimales et idéales selon le nombre de voies de circulation du segment.

Tableau 4-1 Largeur d'emprise requise selon l'envergure de chaussée de circulation

Voies de circulation banale	Emprise minimale en section (m)	Emprise idéale en station (m)
Site propre	9	15
2 X 1 voie	20	29
3 voies	24	32
2 X 2 voies	26	34
2 X 3 voies	33	41
Ajout, piste cyclable	+5	+5

Source : Compilation Roche Genivar.

La largeur minimale et maximale de l'emprise du segment est comparée avec l'emprise minimale et idéale pour l'implantation d'un système de transport collectif rapide, en considérant le nombre de voies de circulation banale du segment. Dans le cas où il existe actuellement une voie réservée pour autobus, cette voie est retranchée du calcul du nombre de voies de circulation banale. La marge de recul des bâtiments est considérée pour tenir compte de la possibilité physique d'élargir l'emprise. Le tableau 4-3 précise les règles de cotation de l'indicateur en fonction de ces paramètres.

Tableau 4-2 Cotation des segments selon la capacité d'implantation

A	Aucune contrainte : La largeur minimale de l'emprise est égale ou supérieure à la largeur d'emprise idéale.
B	Faible contrainte : La largeur maximale de l'emprise est supérieure à la largeur minimale souhaitable, mais la largeur minimale de l'emprise est inférieure alors que peu de bâtiments bordent le segment (très faible densité d'occupation du sol) et/ou la marge de recul des bâtiments est grande (exclut les segments en parc). Cette cote est également attribuée au boulevard Lucerne lorsque l'emprise combinée avec l'axe ferroviaire est supérieure à la largeur idéale et que la largeur d'emprise routière maximale est supérieure à la largeur minimale souhaitable, mais l'emprise routière minimale inférieure à la largeur minimale souhaitable.
C	Contrainte moyenne : La largeur maximale de l'emprise est supérieure à la largeur minimale souhaitable, mais la largeur minimale de l'emprise est inférieure alors que la marge de recul des bâtiments est moyenne ou que le segment se trouve en parc. Lorsqu'un élargissement est projeté, cette cote est attribuée (chemin Vanier). Cette cote est également attribuée au boulevard Lucerne lorsque l'emprise combinée avec l'axe ferroviaire est supérieure à la largeur minimale souhaitable et que la largeur d'emprise routière maximale est inférieure à la largeur minimale souhaitable.
D	Contrainte importante : La largeur maximale de l'emprise est inférieure à la largeur minimale souhaitable et la marge de recul des bâtiments est moyenne ou importante.
E	Contrainte impérative (segment rejeté) : La largeur maximale de l'emprise est inférieure à la largeur minimale souhaitable et la marge de recul des bâtiments est faible.

Les valeurs des caractéristiques a et b portant sur les possibilités techniques montrant que les axes majeurs présentent une facilité d'implantation et de performance en termes de rapidité du transport collectif, soit le boulevard des Allumettières, avec une vitesse toutefois moindre à Hull, le chemin Pink et l'emprise de l'autoroute 50 dans le corridor Deschênes. Les axes Lucerne et Vanier, tout en posant certaines restrictions d'insertion, permettent des vitesses intéressantes. L'axe Saint-Raymond sud, quoiqu'offrant l'emprise nécessaire, pose des difficultés en termes de vitesse potentielle, contrairement aux axes Gamelin-Montclair, du Plateau, du Lac-des-Fées et de la Montagne qui, bien que présentant des défis d'insertion, permettraient des vitesses potentielles d'intérêt. L'axe Aylmer-Taché pose des contraintes à la fois d'implantation et de vitesse. L'axe Saint-Raymond est et autoroute 5 présente enfin des difficultés certaines. Les segments Broad, Montcalm et le pont Chaudière ne permettent pas l'implantation d'un système de transport collectif rapide sans y éliminer la circulation automobile.

4.2.2.2 Vitesse commerciale potentielle

La minimisation au temps de parcours des usagers et, en corollaire, la rapidité du système de transport collectif, est une caractéristique importante à rechercher. La vitesse commerciale potentielle est estimée comme une fonction dépendant de la vitesse moyenne de parcours égale à la vitesse affichée retranchée de 10 km/h, du nombre de feux de circulation et du nombre appréhendé de stations suivant la formule suivante :

$$V_c = [L * (V_a + 10 \text{ km/h}) + 10 F + 5 S + 25 A] / L$$

- Où V_c est la vitesse commerciale;
- L est la longueur du segment;

- Va est la vitesse affichée;
- F est le nombre de carrefours contrôlé par des feux;
- S est le nombre de carrefours contrôlé par des stops sur la principale;
- A est le nombre de stations ou d'arrêts de transport collectif sur le segment;
- Les coefficients sont exprimés en secondes.

Tableau 4-3 Cotation des segments selon la vitesse commerciale potentielle

A	Grande vitesse commerciale potentielle : 35 km/h ou plus
B	Bonne vitesse commerciale potentielle : entre 28 et 34 km/h inclusivement
C	Vitesse commerciale moyenne potentielle : entre 20 et 27 km/h inclusivement
D	Faible vitesse commerciale potentielle : 19 km/h et moins

4.2.3 Potentiels et contraintes

Les principaux potentiels pour l'établissement des tracés incluent l'existence d'une emprise laissée par l'ancienne voie ferrée dans le prolongement et le long du boulevard Lucerne, la large emprise disponible le long du boulevard des Allumettières, la présence d'axes routiers parallèles à ce boulevard, soit le chemin McConnell et le boulevard du Plateau, la percée possible du parc par le boulevard Alexandre-Taché, le boulevard des Allumettières, la rue Gamelin et le boulevard Saint-Raymond, la possibilité de densification le long de l'axe choisi, la structuration de la desserte du centre-ville de Gatineau par le Rapibus, le développement du réseau rapide et prioritaire de transport en commun à Ottawa.

Les principaux paramètres obligatoires et fixes du projet sont le positionnement du départ au stationnement incitatif des Allumettières à l'ouest d'Aylmer (sauf pour une avenue de solution), la desserte des deux pôles de destination majeurs que sont l'hyper-centre de Gatineau (Portage) et l'hyper-centre d'Ottawa (environs de la Colline Parlementaire).

Les principales contraintes impliquent que le système puisse être électrifié en s'intégrant dans l'ensemble plus large du système de transport collectif de la région métropolitaine. Cet élément n'est pas en soit discriminant pour le choix d'une solution ou d'une autre. La circulation de véhicules de transport en commun devrait également être retirée de la promenade du Portage, qui est classée rue d'ambiance. La vocation d'axe routier à circulation à grande capacité et à grande vitesse sur le boulevard des Allumettières doit être respectée. La présence de carrefours giratoires sur cet axe à l'est, de même que sur le boulevard du Plateau, pose des défis d'aménagement pour un axe de transport en commun rapide et en site propre sur ces axes. Le cimetière pose une contrainte d'implantation sur le boulevard Alexandre-Taché. À la fois potentielle et contrainte, l'implantation sur les boulevards Lucerne Est et Alexandre-Taché doit se faire en cohérence avec les orientations et paramètres plus larges sur ces axes.

Enfin, pour la traversée de la rivière des Outaouais, le pont du Portage, actuellement utilisé, devrait être considéré, de même que le pont Prince-de-Galles à long terme, considérant les possibilités identifiées à la Stratégie interprovinciale de transport en commun. Le pont Champlain peut également être considéré pour un rabattement à Ottawa.

4.2.4 Définition des avenues de solution

À partir des segments et des points, de l'étude de faisabilité de 2013 et des discussions avec la STO et ses partenaires, douze avenues de solution ont été définies. Elles relient de manière générale le stationnement des Allumettières au centre-ville d'Ottawa. Une avenue de solution peut être modulable dans le sens où une partie de tracé pourrait être combinée de manière différente. Ces avenues de solution, illustrées aux cartes 4-4 à 4-13, peuvent être distinguées selon quatre groupes suivant l'origine de leur définition.

Quatre tracés suivant un même axe est-ouest et repris de l'étude de faisabilité :

- **B-Lucerne** : empruntant le chemin Eardley, la rue Principale, l'avenue Frank-Robinson, le boulevard de Lucerne, emprise de l'ancienne voie ferrée, la rue Laurier;
- **C-Aylmer-Taché** : empruntant le boulevard des Allumettières, l'avenue Wilfrid-Lavigne, le chemin d'Aylmer, le boulevard Alexandre-Taché, la rue Laurier;
- **F-Allumettières** : empruntant le boulevard des Allumettières sur toute la longueur;
- **J-Pink-Saint-Raymond** : empruntant le boulevard des Allumettières, le chemin Vanier, le chemin Pink, le chemin Saint-Raymond Est, le boulevard du Casino, le Rapibus.

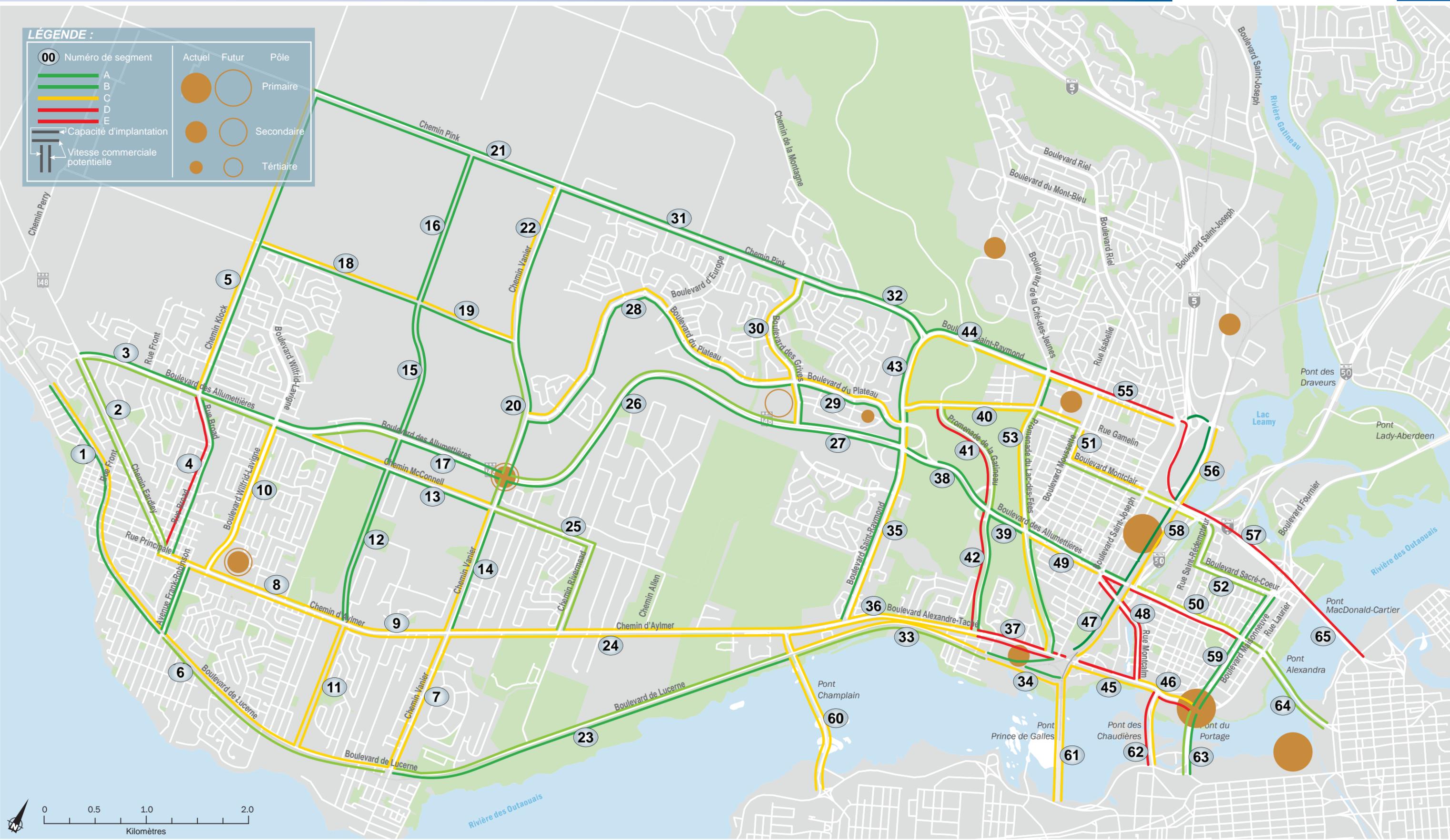
Certaines avenues de solution définies par le mandataire ou les partenaires de la STO, jumellent des segments de différents axes est-ouest :

- **D-Allumettières-Vanier-Taché** : empruntant le boulevard des Allumettières, le chemin Vanier, le chemin d'Aylmer, l'emprise de l'ancienne voie ferrée, la rue Laurier (cette avenue de solution peut être considérée comme une variante de l'avenue de solution C);
- **E-Vanier-Taché** : à partir du carrefour Pink/Vanier, empruntant le chemin Vanier, le chemin d'Aylmer, le boulevard Alexandre-Taché et la rue Laurier;
- **H-Allumettières-Plateau** : empruntant le boulevard des Allumettières, le chemin McConnell, le chemin Vanier, le boulevard du Plateau, et à l'est du boulevard Saint-Raymond, le boulevard des Allumettières (cette avenue de solution peut être considérée comme une variante de l'avenue de solution F).

Les solutions seront définies de manière à pouvoir se connecter sur le pont du Portage ou le pont Prince-de-Galles. Les avenues de solution insistent sur le choix des axes à l'intérieur de Gatineau, mais sont compatibles avec le choix de l'un ou de l'autre pont à long terme.

LÉGENDE :

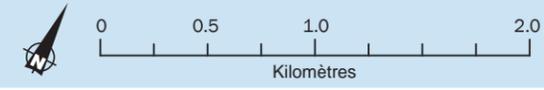
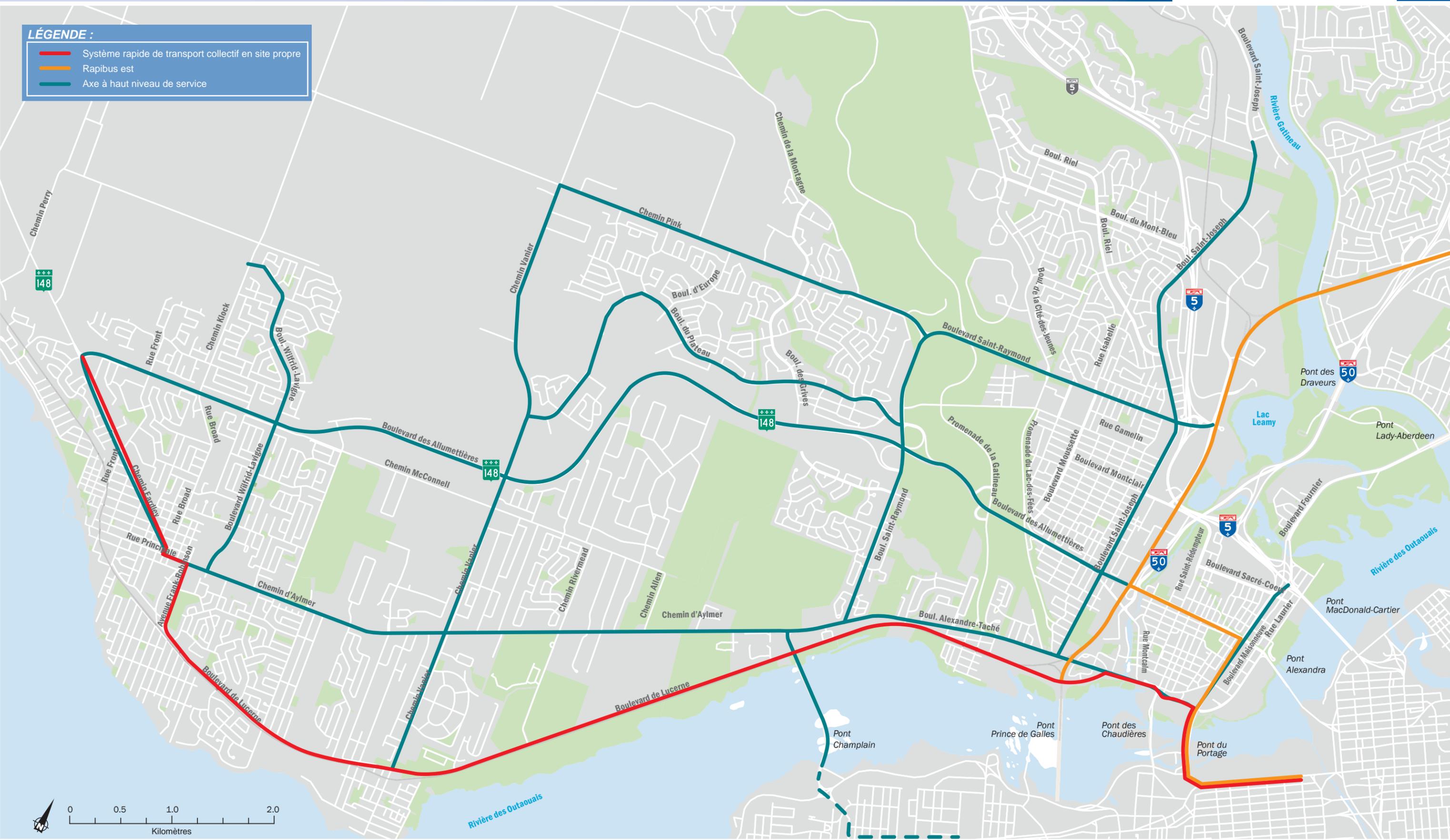
00 Numéro de segment	Actuel	Futur	Pôle
A			Primaire
B			Secondaire
C			Tertiaire
D			
E			
Capacité d'implantation			
Vitesse commerciale potentielle			



Carte 4-3
Capacité d'implantation et vitesse commerciale potentielle

LÉGENDE :

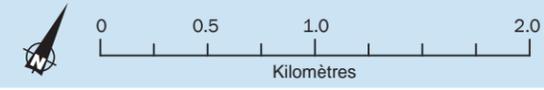
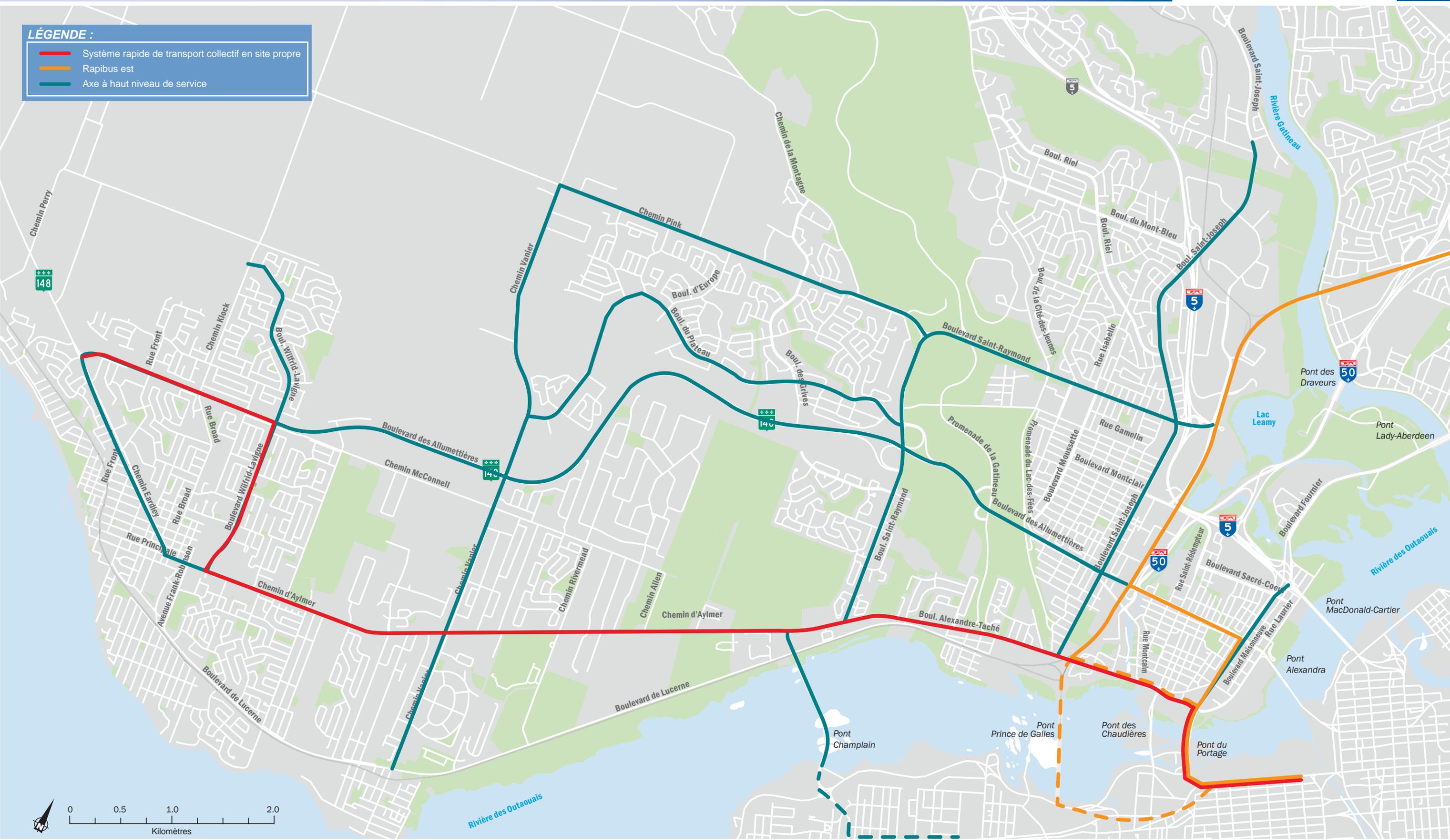
- Système rapide de transport collectif en site propre
- Rapibus est
- Axe à haut niveau de service



Carte 4-4
Avenue de solution B - Lucerne

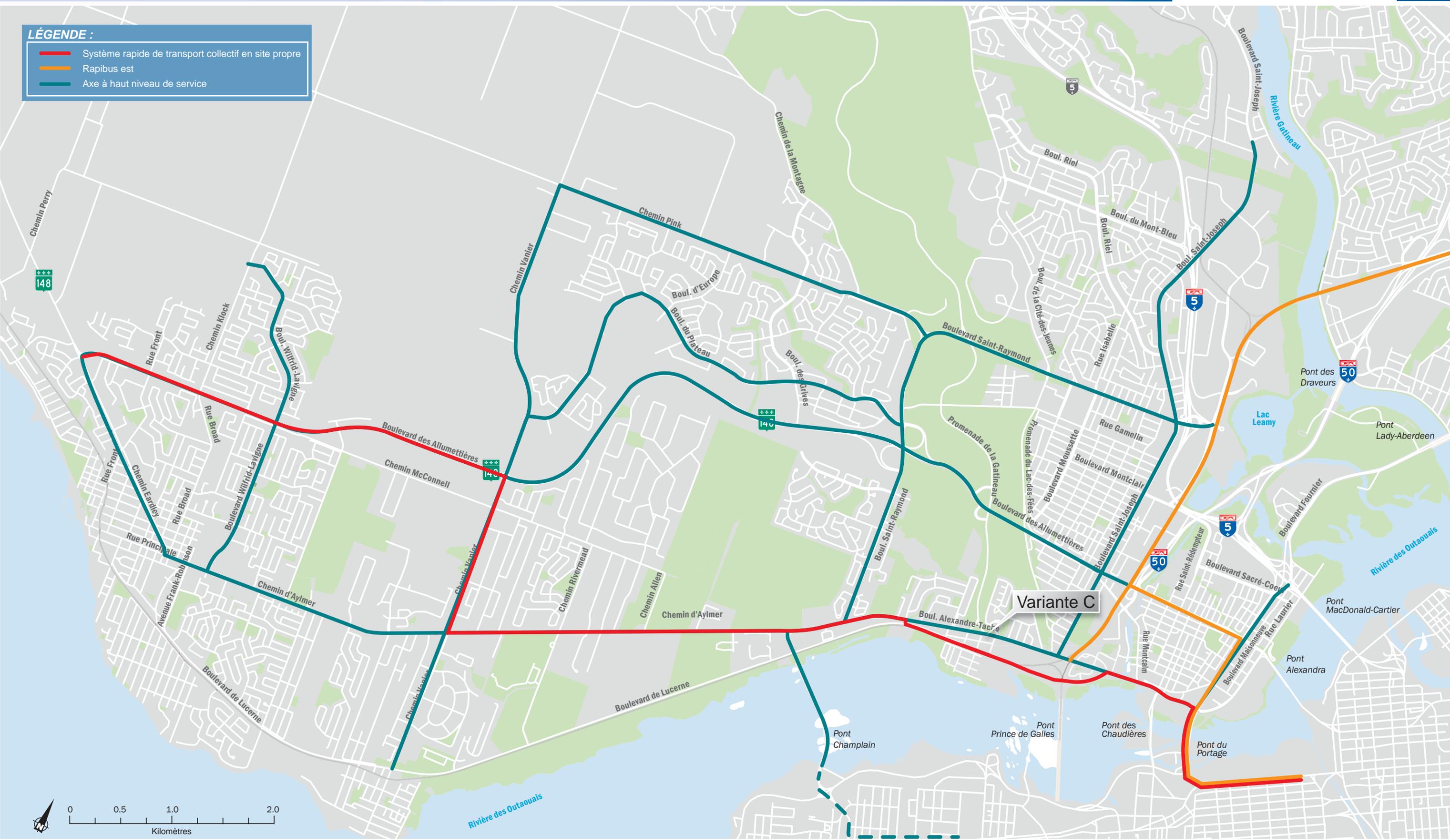
LÉGENDE :

- Système rapide de transport collectif en site propre
- Rapibus est
- Axe à haut niveau de service

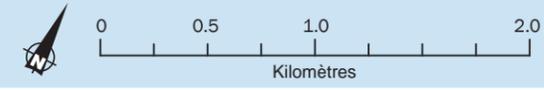


LÉGENDE :

- Système rapide de transport collectif en site propre
- Rapibus est
- Axe à haut niveau de service

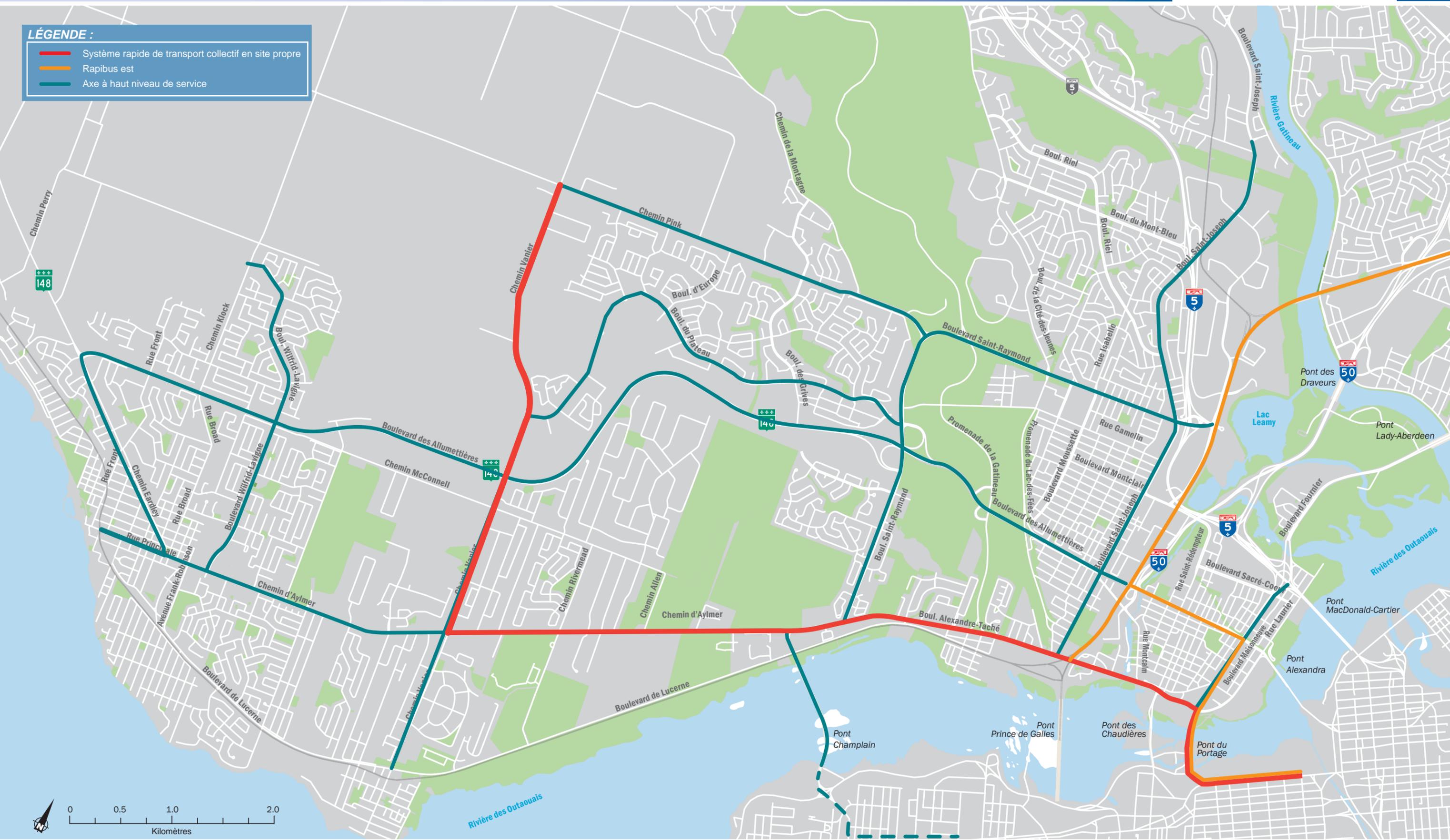


Variante C



LÉGENDE :

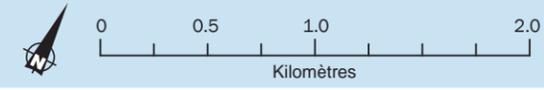
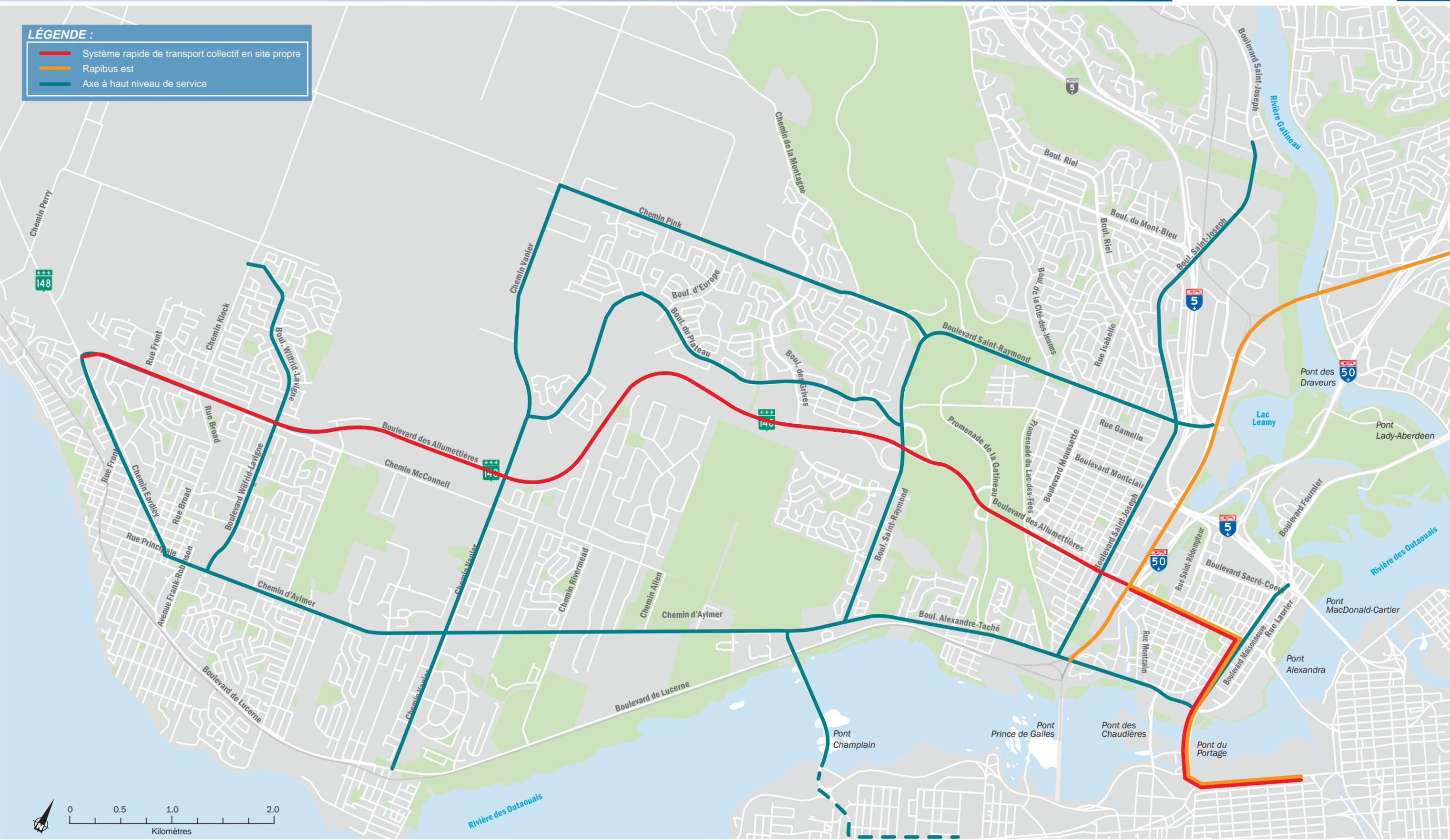
- Système rapide de transport collectif en site propre
- Rapibus est
- Axe à haut niveau de service



Carte 4-7
Avenue de solution E - Vanier et Aylmer / A-Taché

LÉGENDE :

- Système rapide de transport collectif en site propre
- Rapibus est
- Axe à haut niveau de service

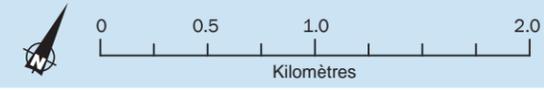
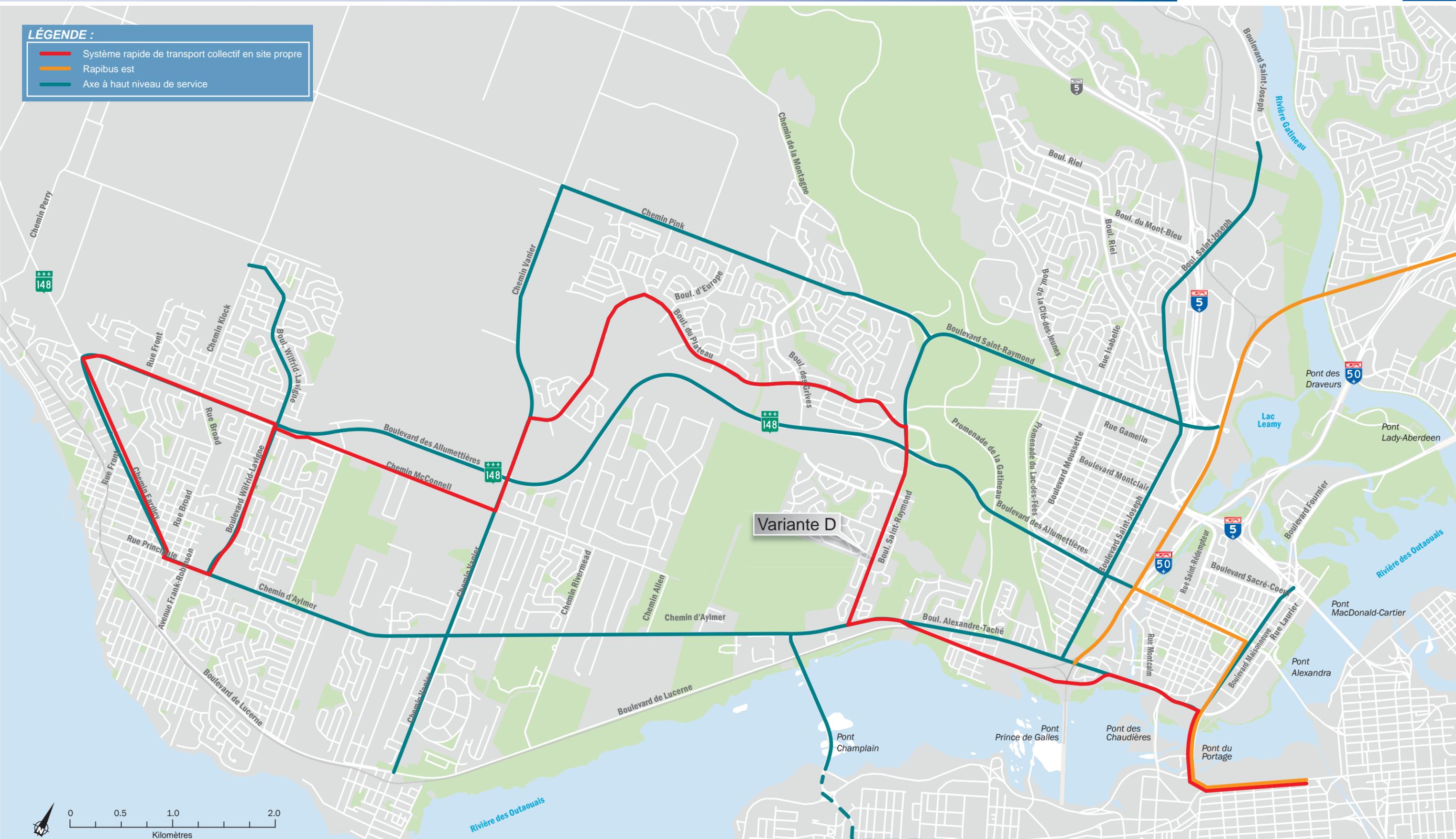


Carte 4-8
Avenue de solution F - Allumettières

M:\2010\1101-50987-00\Transport\3.0 Technique\3.7 DAO\Illustrator\04 Besoins Solutions\Avril 2015

LÉGENDE :

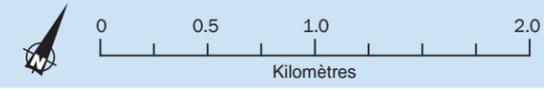
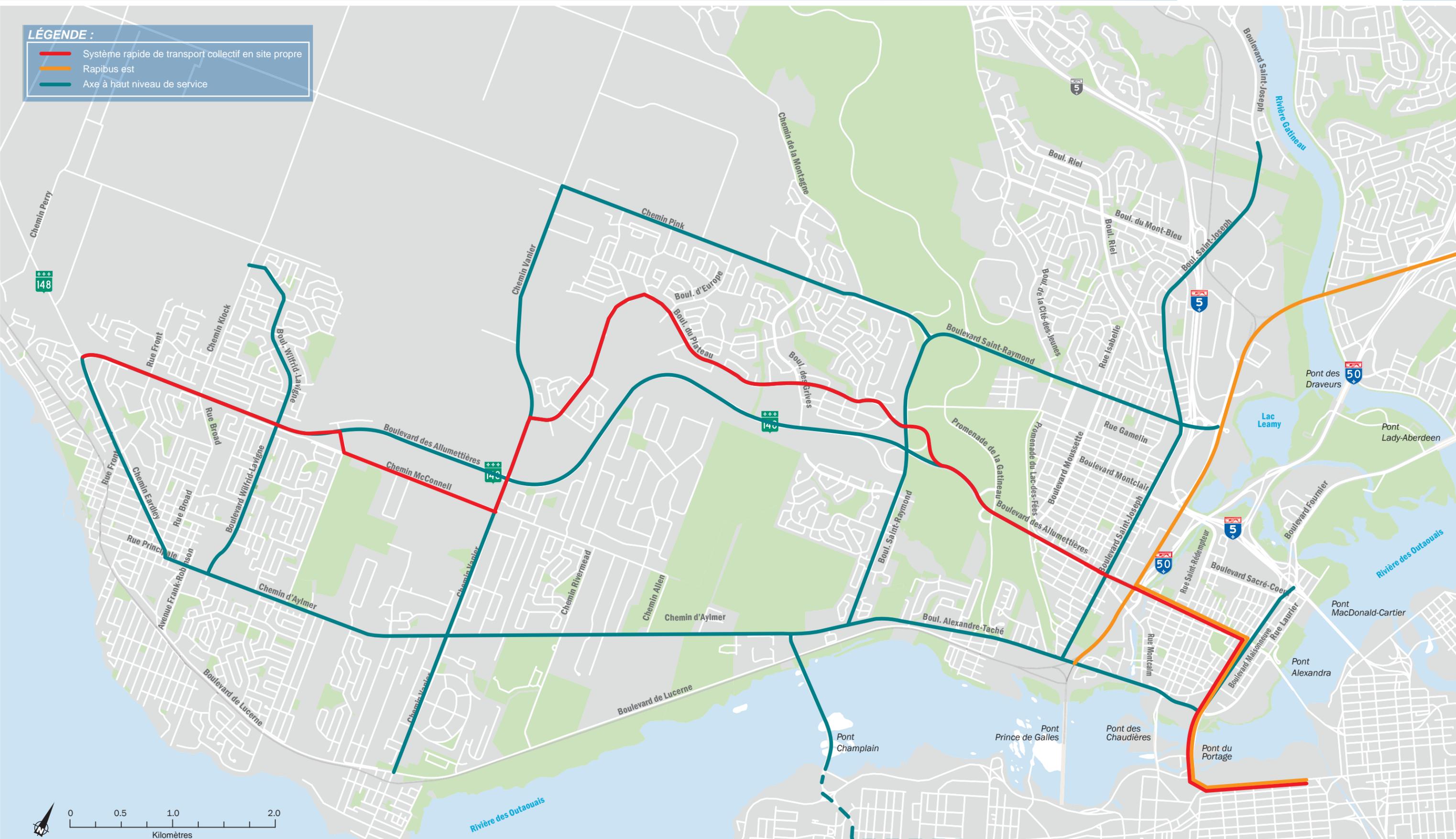
- Système rapide de transport collectif en site propre
- Rapibus est
- Axe à haut niveau de service



Carte 4-9
Avenue de solution G - McConnell

LÉGENDE :

- Système rapide de transport collectif en site propre
- Rapibus est
- Axe à haut niveau de service

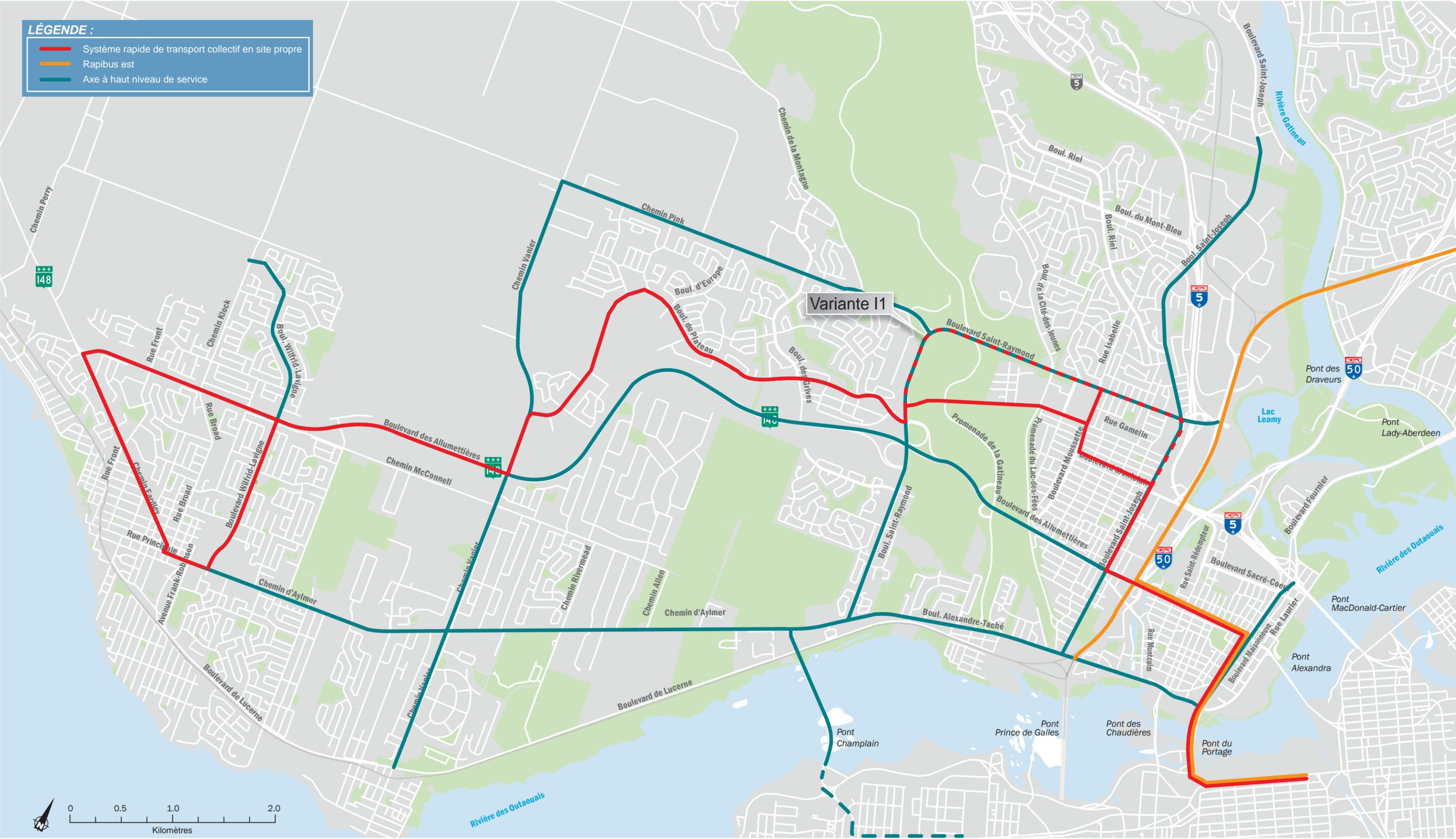


Carte 4-10
Avenue de solution H - Le Plateau

M:\2010\1101-50987-00\Transport\3.0 Technique\3.7 DAO\Illustrator\04 Besoins Solutions\Avril 2015

LÉGENDE :

- Système rapide de transport collectif en site propre
- Rapibus est
- Axe à haut niveau de service

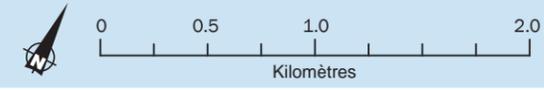
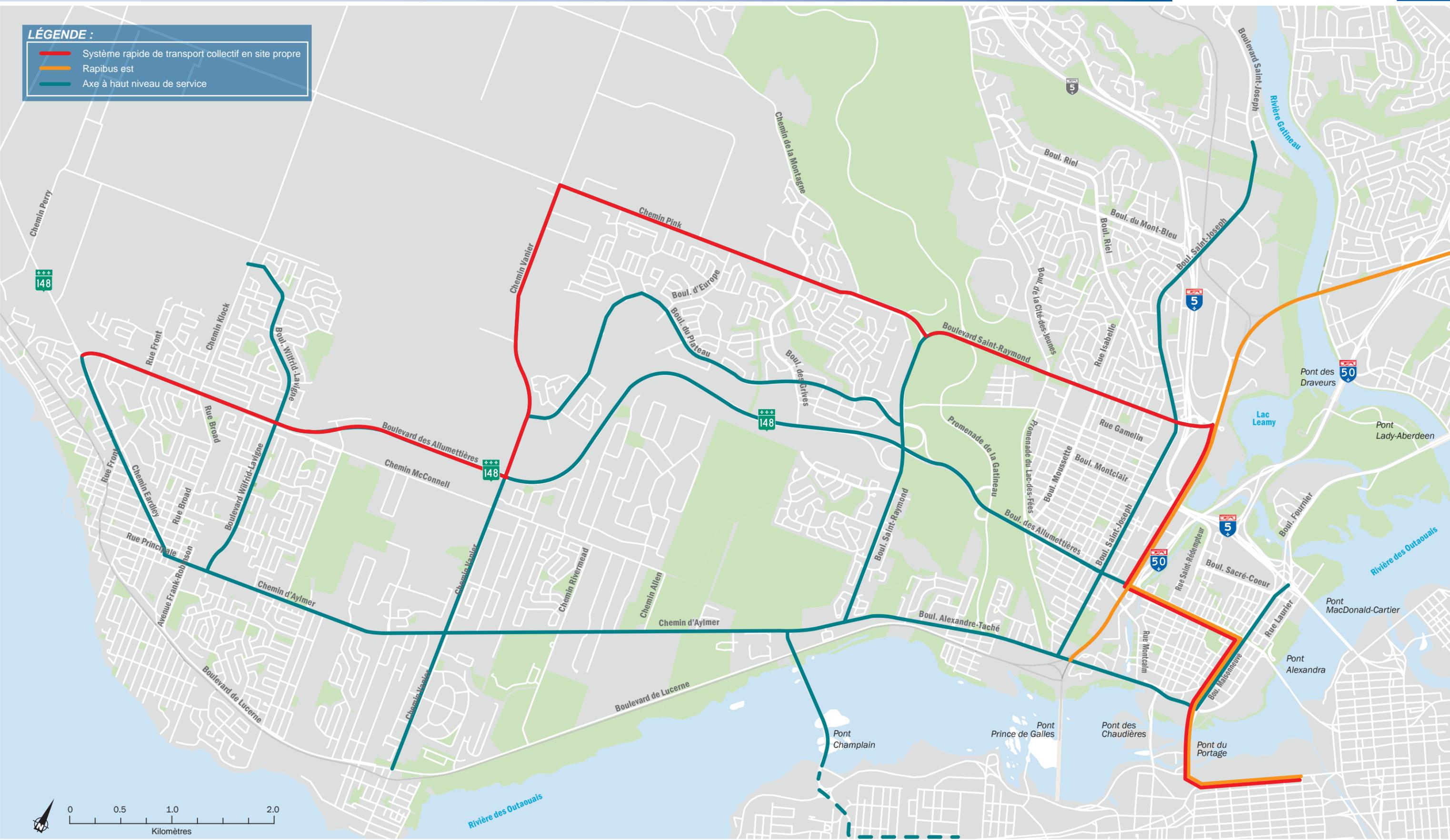


Variante I1

Carte 4-11
Avenue de solution I - McConnell - Plateau - Gamelin

LÉGENDE :

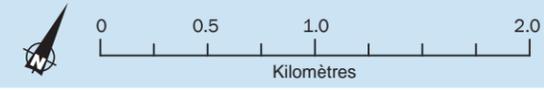
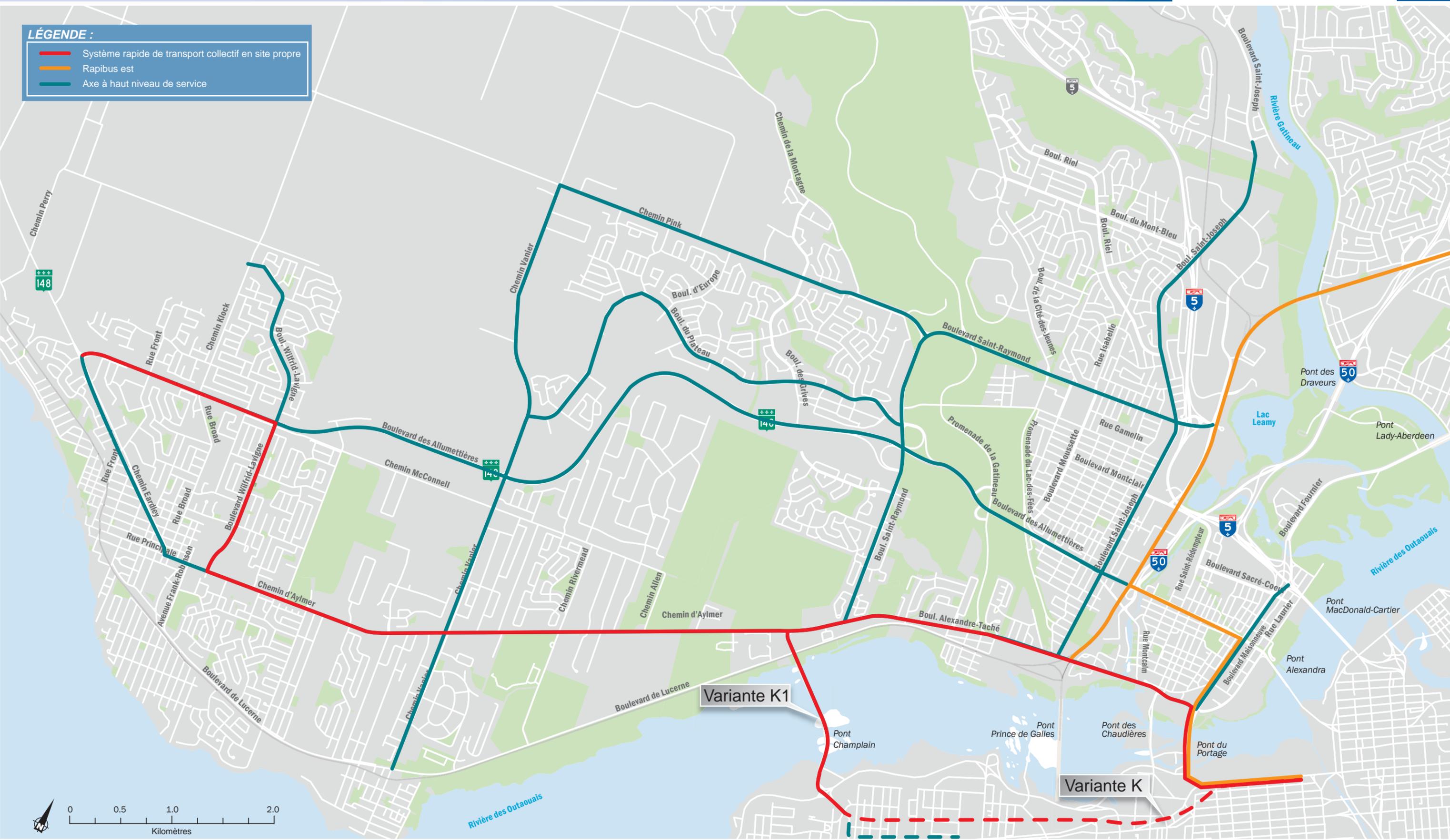
- Système rapide de transport collectif en site propre
- Rapibus est
- Axe à haut niveau de service



Carte 4-12
Avenue de solution J - Vanier-Pink

LÉGENDE :

- Système rapide de transport collectif en site propre
- Rapibus est
- Axe à haut niveau de service



Carte 4-13
Avenue de solution K - Pont Champlain (avec variante K1)

M:\2010\1101-50987-00\Transport\3.0 Technique\3.7 DAO\Illustrator\04 Besoins Solutions\Avril 2015

Certaines avenues de solution ont été définies de manière à relier la plus grande population et/ou le plus de pôles d'activités possible, soit :

- **G-Allumettières-Plateau-Taché** : empruntant le boulevard des Allumettières, le chemin McConnell, le chemin Vanier, le boulevard du Plateau, le boulevard Saint-Raymond Sud, l'emprise de l'ancienne voie ferrée, la rue Laurier;
- **I-Allumettières-Plateau-Gamelin** : empruntant le boulevard des Allumettières (pouvant utiliser le chemin McConnell localement), un nouveau site propre reliant les boulevards des Allumettières et du Plateau, le boulevard du Plateau, la rue Gamelin, le boulevard Moussette, le boulevard Montclair et le Rapibus (cette avenue de solution peut être considérée dans une même famille avec les avenues de solution F et H);
- **I1-Allumettières-Plateau-Saint-Raymond** : empruntant le boulevard des Allumettières (pouvant utiliser le chemin McConnell localement), un nouveau site propre reliant les boulevards des Allumettières et du Plateau, le boulevard du Plateau, le boulevard Saint-Raymond Est, le boulevard du Casino et le Rapibus (cette avenue de solution peut être considérée dans une même famille avec les avenues de solution F, H et I1).

Deux avenues de solution ont été définies en combinant l'avenue de solution C pour les déplacements vers la place du Portage à Gatineau et une desserte par le pont Champlain vers le centre-ville d'Ottawa :

- **K-Aylmer-Champlain-Parlement** : en plus du scénario C (en terminant à la place du Portage du côté de Gatineau), pont Champlain, station pré-Tunney, rue Wellington jusqu'à la Colline Parlementaire;
- **K1-Aylmer-Champlain-Pré-Tunney** : en plus du scénario C (en terminant à la place du Portage du côté de Gatineau), pont Champlain jusqu'à la station pré-Tunney.

Pour la partie du tracé sur l'île de Hull et la connexion directe à Ottawa, il est supposé que celle-ci sera la même que l'itinéraire suivi par le Rapibus. La connexion du tracé exclusif à l'ouest illustrée sur les cartes correspond donc avec un point sur l'axe site propre du Rapibus, boulevard des Allumettières, boulevard Maisonneuve, soit le tracé actuel, lequel pourrait être modifié à l'avenir en fonction du développement du réseau rapide et prioritaire de transport en commun dans la région métropolitaine.

Il est également à noter que bien que les avenues de solution, telles qu'illustrées, se terminent souvent en terminus au stationnement des Allumettières à l'extrême ouest d'Aylmer, aux fins d'exploitation du réseau de transport en commun, le service devrait plutôt se terminer par une boucle Allumettières-Eardley-Principale-Wilfrid-Lavigne ou encore deux branches, l'une sur le boulevard des Allumettières, l'autre sur la rue Principale-Eardley. Cette proposition permet de rejoindre à distance de marche une population supplémentaire de plus de 11 000 habitants par rapport à une population desservie le long du tracé principal de l'ordre de 20 000 habitants. Par ailleurs, l'implantation d'une technologie à grande capacité ou électrifiée dans la partie ouest à l'intérieur d'Aylmer ne requiert pas nécessairement un site propre, car la charge n'y est pas maximale et les conditions de circulation n'entravent pas le bon fonctionnement des véhicules du transport en commun.

4.2.5 Évaluation et ordonnancement des avenues de solution

L'évaluation des avenues de solution afin de retenir trois solutions (avec de possibles variantes) pour l'étude des solutions, s'appuie sur l'estimation de cinq indicateurs de performance reflétant les aspects les plus importants et discriminants pour l'implantation d'un système rapide et en site propre de transport en commun dans la partie ouest de Gatineau. Comme certaines avenues de solution se ressemblent, leur évaluation permet d'identifier certaines composantes qui peuvent apparaître plus appropriées sur certains aspects, ces composantes pouvant donner à des variantes de solutions à étudier.

L'indicateur 1, le plus important, traduit l'efficacité du système en termes de rapidité pour l'ensemble des usagers de l'aire d'étude. Il s'agit d'un temps de parcours moyen par usager potentiel, calculé à l'aide des vitesses commerciales potentielles et estimées pour une destination à la fin du pont du Portage, à partir de onze points d'origine de référence (pondérés par la population environnante de ces points), lesquels sont : Parc-o-bus Allumettières; Antoine-Boucher/Klock; Rue Principale/Frank-Robinson; Lucerne/Vanier; Vanier à mi-chemin entre chemins d'Aylmer et McConnell; Antoine-Boucher/Vanier; Plateau/Grives; Saint-Raymond/des Trembles; Alexandre-Taché/chemin de la Montagne; Allumettières/Labelle; Hôpital de Hull. Une pénalité de 3 minutes est imputée à la correspondance de la station du Pré-Tunney.

Deux autres indicateurs traduisent la couverture du système rapide en site propre, les deux en termes de bassin situé à l'intérieur des aires de desserte de 700 m à pied autour des points de desserte définis à la carte 4-2. Les points de desserte considérés incluent ceux le long de l'axe du système en site propre et non la possible boucle à Aylmer. L'indicateur 2, le plus important, correspond à la population des aires de desserte le long du système en site propre, en enlevant celles déjà desservies par le Rapibus à Hull. La population utilisée est la moyenne des populations actuelle (2011) et future (2031). Cet indicateur est important, car il reflète la clientèle que le système peut aller chercher directement.

L'indicateur 3, deuxième indicateur de cette catégorie, correspond à la taille des pôles d'emplois et d'activités (emplois et étudiants équivalents temps plein) situés dans les aires de desserte traversées par le système rapide en site propre, en incluant tous les pôles de l'aire d'étude, y compris tout Hull. Comme pour la population, la valeur retenue est la moyenne des emplois et étudiants dans la situation actuelle (2011) et future (2031). Comme les pôles majeurs comme la place du Portage sont desservis dans tous les cas, cet indicateur reflète davantage la capacité de l'avenue de solution de desservir directement les pôles de Hull Périphérie ainsi que les pôles du Vieux-Aylmer et du Plateau.

Les deux autres indicateurs reflètent des éléments de faisabilité des avenues de solution. L'indicateur 4 traduit l'envergure (longueur de tracé) pondérée par la difficulté d'implantation, telle qu'estimée à la section 4.2.2, les tracés plus courts et offrant la plus grande capacité d'implantation, étant préférés. La longueur considérée est celle qui ne fait pas partie du réseau de Rapibus puisque celle-ci existante ou serait réalisée même sans le projet. Le coefficient de difficulté est de 1 pour la classe A (implantation facile) à 4 pour la classe D (implantation difficile et complexe). L'indicateur 5 traduit un risque potentiel de faisabilité, notamment institutionnel, lorsque le tracé passe sur un territoire où un tiers peut opposer une contrainte majeure, par exemple le passage sur le territoire d'Ottawa pour les avenues de solution K ou le passage sur la rue Gamelin dans le parc de la Gatineau.

Le tableau 4-5 synthétise les valeurs des indicateurs de performance de ces avenues de solution, de même que l'ordonnancement selon deux systèmes de pondération des critères, pour fins d'étude de sensibilité. Le premier système met l'emphase sur la rapidité du système par rapport à la couverture ou la desserte alors que le second système met d'égales importances la rapidité et la desserte tout en donnant une importance accrue à la faisabilité par rapport au premier système.

Tableau4-4 Indicateurs de performance, avenues de solution

(a) Valeur des indicateurs

	Indicateur	1	2	3	4	5
Avenue	Axe	Longueur pondérée de tracé supplémentaire (km)	Temps de parcours moyen (min)	Population à distance de marche (Moyenne 2011-2031)	Pôles à distance de marche (Moyenne 2011-2031)	Contrainte
B	Lucerne	64,5	62,1	62,7	25,0	25,0
C	Aylmer - Taché	41,3	32,3	61,3	35,7	100,0
C1	Aylmer - voie ferrée	54,6	54,6	61,3	35,7	75,0
D	Allumettières - Aylmer - Taché	67,9	60,2	26,7	0,0	100,0
E	Vanier - Aylmer - Taché	67,9	36,4	0,0	18,2	50,0
F	Allumettières	100,0	100,0	10,7	34,8	50,0
G	Allumettières - Plateau - Taché	63,7	25,1	100,0	24,8	50,0
H	Allumettières - Plateau	92,2	70,5	48,7	41,7	50,0
I	McConnell - Plateau - Gamelin	94,3	56,8	59,1	96,0	0,0
I1	McConnell - Plateau - Saint-Raymond Est	86,0	12,2	44,0	100,0	50,0
J	Vanier - Pink - Saint-Raymond	85,0	0,0	32,8	82,9	50,0
K	Aylmer - Champlain - Parlement	0,0	70,0	61,3	35,7	0,0
K1	Aylmer - Champlain - Pré-Tunney	18,5	42,2	61,3	35,7	0,0
	Pondération I	10%	40%	25%	15%	10%
	Pondération II	15%	25%	25%	17,5%	17,5%

(b) Rangs des avenues de solution

Avenue	Axe	Pointage Pondération I	Avenue	Axe	Pointage Pondération II
F	Allumettières	62,9	I	McConnell - Plateau - Gamelin	59,9
I	McConnell - Plateau - Gamelin	61,3	H	Allumettières - Plateau	59,7
H	Allumettières - Plateau	60,8	F	Allumettières	57,5
C1	Aylmer - voie ferrée	55,5	C1	Aylmer - voie ferrée	56,6
B	Lucerne	53,2	G	Allumettières - Plateau - Taché	53,9
G	Allumettières - Plateau - Taché	50,1	C	Aylmer - Taché	53,3

Avenue	Axe	Pointage Pondération I		Avenue	Axe	Pointage Pondération II
K	Aylmer - Champlain - Parlement	48,7		I1	McConnell - Plateau - Saint-Raymond Est	53,2
C	Aylmer - Taché	47,7		B	Lucerne	49,6
D	Allumettières - Aylmer - Taché	47,5		D	Allumettières - Aylmer - Taché	49,4
I1	McConnell - Plateau - Saint-Raymond Est	44,5		J	Vanier - Pink - Saint-Raymond	44,2
K1	Aylmer - Champlain - Pré-Tunney	39,4		K	Aylmer - Champlain - Parlement	39,1
J	Vanier - Pink - Saint-Raymond	34,1		K1	Aylmer - Champlain - Pré-Tunney	34,9
E	Vanier - Aylmer - Taché	29,1		E	Vanier - Aylmer - Taché	31,2

Selon les classements suivant les deux systèmes de pondération, les avenues de solution favorisant les axes Vanier, Pink et Saint-Raymond Est (E, J et I1) sont les moins performants, d'une part parce que la population directement desservie est moindre, d'autre part parce qu'elles affichent des temps de parcours plus longs. L'avenue de solution K1 passant par le pont Champlain et se rabattant à la station Pré-Tunney pour la desserte d'Ottawa, est fortement pénalisée par la correspondance supplémentaire pour un grand nombre d'usagers allant au centre-ville d'Ottawa, de même que par le risque de contrainte.

Lorsque le temps de parcours est l'objectif le plus important, l'avenue de solution F passant tout le long du boulevard des Allumettières occupe le premier rang, et le troisième lorsque le temps de parcours et la desserte de population sont d'égales pondérations. L'avenue de solution H, également le long du boulevard des Allumettières, mais sur le boulevard du Plateau dans le quartier du même nom, occupe le deuxième ou troisième rang dans les deux systèmes de pondération. Ces deux avenues de solution peuvent être considérées comme des variantes.

L'avenue de solution I, de même nature à l'ouest du parc de la Gatineau (la différence étant dans le point de transfert entre le boulevard des Allumettières et le boulevard du Plateau), se distingue par les pôles d'activités desservis et de bons temps de parcours comparativement à l'avenue de solution qui emprunte le boulevard du Plateau dans sa totalité, et se classe au premier ou second rang, suivant le système de pondération. La CCN a toutefois indiqué que l'utilisation de la rue Gamelin aux fins de transport collectif n'était pas acceptable en raison des usages qui en sont faits.

L'avenue de solution C1, soit l'axe Aylmer combinée à l'axe Lucerne et à l'emprise de l'ancienne voie ferrée, se classe en quatrième position derrière les deux axes Allumettières et l'axe Gamelin. Cette avenue de solution offre l'avantage de s'inscrire dans la structure du réseau actuel de transport collectif, présentant donc un moindre besoin d'adaptation de la part des usagers. L'avenue de solution C, qui utilise l'axe Aylmer-Taché tout au long, est légèrement moins avantageuse à cause des vitesses moindres et de l'insertion plus difficile dans la partie est. Quatre avenues de solution se classent dans des positions intermédiaires. L'avenue de solution B-Lucerne se classe au cinquième rang selon le système de pondération I, car, bien que son axe ne soit pas central géographiquement, elle dessert directement une population locale importante, notamment à Aylmer, tout en offrant des vitesses commerciales potentielles intéressantes et une bonne capacité d'implantation. Elle est toutefois

sujette à des empiètements sur la bande végétalisée de l'emprise de l'ancienne voie ferrée, à la définition de la vocation du boulevard de Lucerne et dessert des secteurs qui devraient connaître peu de croissance future. L'avenue de solution G présente un net intérêt en ce qui a trait à la desserte directe la plus grande de la population, mais affiche également parmi les temps de parcours les plus longs. La desserte des déplacements vers le centre-ville d'Ottawa par une ligne spécifique jusqu'au Parlement via le pont Champlain (K) parce qu'elle offre un intérêt en termes de temps de parcours, mais demeure néanmoins soumise à une acceptation par la Ville d'Ottawa que des véhicules à grande capacité de Gatineau circule sur son réseau sur une bonne longueur.

En fonction de cette analyse, les avenues de solution qui apparaissent prometteuses comprennent donc :

1. L'axe du boulevard des Allumettières, avec variante par le chemin McConnell et par le boulevard du Plateau depuis le chemin Vanier (H) ou un point intermédiaire (I) afin de maximiser la desserte directe, ou sur le boulevard des Allumettières dans sa totalité (F) pour privilégier la rapidité;
2. L'axe Lucerne en utilisant l'emprise de l'ancienne voie ferrée à l'est (B);
3. L'axe Aylmer-Taché (C) avec une variante par l'emprise de l'ancienne voie ferrée (B-D).

4.3 Technologie

Un mode ou technologie de transport en commun doit réunir six principales conditions pour constituer une alternative valable face à l'automobile :

- adapté à l'achalandage : Le mode de transport ne doit pas offrir une capacité de transport moindre que l'achalandage. Il ne doit pas offrir une trop grande surcapacité, car les véhicules paraîtront vides et les coûts d'exploitation seront élevés par rapport à l'achalandage.
- rapidité du mode : Pour être efficace, un mode de transport en commun doit avoir une vitesse commerciale élevée et offrir une alternative crédible à la voiture;
- régularité et la fiabilité : Un moyen de transport en commun doit avoir des passages réguliers et respecter les horaires préétablis, sinon les usagers ayant une alternative le délaisseront;
- information aux voyageurs : Plusieurs moyens de communication s'offrent pour rendre acceptables les temps d'attente ou de trajet. En revanche, si ces durées sont inconnues, elles seront souvent jugées inacceptables par les usagers;
- confort : Un mode de transport en commun qui se veut compétitif doit être d'accès facile, près des lieux d'intérêt, avec des points d'arrêts populaires et offrir des véhicules confortables et propres;
- coûts : Le coût d'implantation et d'exploitation du mode doit être optimisé (coût aux usagers et à la société).

Pour satisfaire à ces critères, un mode de transport en commun doit circuler au maximum sur des voies qui lui sont réservées (en site propre) pour garantir une vitesse commerciale élevée, être fiable et régulier et enfin, offrir en station et dans les véhicules une information satisfaisante aux usagers. Il doit aussi être confortable.

4.3.1 Technologie et achalandage

La technologie choisie dépend du niveau d'achalandage pressenti. Le tableau 4-6 présente un sommaire des capacités minimales et maximales de différents systèmes de transport collectif. Ces capacités sont indicatives dans le sens où une solution peut être économiquement viable pour des achalandages moindres et pour des longueurs de système plus courtes, et inversement. L'achalandage dans l'axe rapide de l'ouest de Gatineau est estimé à terme à environ 100 bus par heure dans la

direction de la pointe, ou environ 5 000 passagers. Cet achalandage est trop élevé pour une voie réservée, peut convenir à un système rapide par bus à arrêts limité, peut être indiqué pour un système léger sur rail en site banal ou encore s'il permet d'attirer une clientèle supplémentaire substantielle, en emprise exclusive du moins sur une partie du tracé.

Concernant la capacité d'un site propre avec un tramway, la capacité varie généralement de 200 à 300 passagers/rame selon la longueur et la largeur du matériel roulant. L'intervalle de passage est souvent de l'ordre de 4 minutes en heure de pointe, soit 15 passages à l'heure. Toutefois, cet intervalle ne serait pas suffisant dans le présent cas (15 passages et 300 passagers par rame impliquent 4 500 passagers). En ramenant, l'intervalle d'un tramway toutes les 3 minutes, la capacité du site propre augmente à près de 6 000 passagers par heure (20 passagers à l'heure et 300 passagers par rame).

À titre comparatif, les études sur le Rapibus Est font état d'un achalandage de base (statu quo sans mise en place d'aucune solution) appréhendé est de 7 800 passagers à la pointe⁴⁹ en 2011, et de 11 000 en 2035⁵⁰. Le tracé du Rapibus traité dans l'étude est long de 31,2 km et celui du SLR porte sur une longueur de 16,6 km (entre le boulevard Lorrain et Ottawa). Les longueurs de tracé des avenues de solution dans l'ouest de Gatineau se destinant au pont du Portage sont de l'ordre de 14 km.

Il est à noter que la technologie elle-même a un impact sur le choix modal de la clientèle, nonobstant le niveau de service.

Tableau 4-5 Plage d'achalandage desservie par type de technologie de transport collectif

Technologie	Capacité de transport (en passagers/heure, par direction)	
	Min	Max
Métro (cantonnements mobiles)	22 000	50 000
Métro (cantonnements fixes)	13 000	40 000
SLR (emprise exclusive, cantonnements mobiles)	12 000	26 000
SLR (emprise exclusive, cantonnements fixes)	8 000	18 000
SLR (parcours en site banal)	3 000	14 000
Bus (voie routière à occupation élevée, sans arrêt)	4 000	8 000
SRB (service local ou express)	1 000	11 000
SRB (avec arrêts)	1 000	5 000
Autobus guidé, ville dense	3 000	10 000
Autobus en voie réservée, ville dense	2 000	4 000
Autobus en site banal, ville dense	1 000	3 000
Autobus en site banal, banlieue	1 000	2 000

Source : adapté de ministère des Transports de l'Ontario

(<http://www.mto.gov.on.ca/english/transit/supportive-guideline/system-service-operations.shtml>)

⁴⁹ La période exacte est ambiguë car le texte parle d'une « heure de pointe typique de l'après-midi, soit 15h00 à 18h00 ».

⁵⁰ Ces valeurs correspondent à une hausse globale de l'achalandage de 41,0 % en 24 ans ou 1,4 % par année en moyenne, pour une croissance de population globale de 7,8 % ou 0,3 % par année en moyenne au cours de la même période, et une croissance de l'emploi à Gatineau globale de 69,4 % ou 2,1 % par année en moyenne.

4.3.2 Technologie et densité urbaine

À titre de dimensionnement des services de transport collectif, le ministère des Transports de l'Ontario (MTO, 2012)⁵¹ suggère différents niveaux d'offre de transport collectif en fonction de la densité urbaine adjacente, présentés au tableau 4-7. Un système d'autobus très fréquent est considéré viable à une densité de 45 logements ou 100 habitants et emplois par hectare. Pour un système de transport collectif rapide en site propre, la densité riveraine recommandée est de 72 logements ou 160 habitants et emplois par hectare. Les densités d'habitation visées par le schéma d'aménagement (40 à 60 log/ha) correspondent à un service d'autobus très fréquent ou à une possibilité d'implanter un SLR ou un SRB, mais à un système plus important au centre-ville (100 log/ha). Certains systèmes répondent à ces critères : le SRB (service de bus ou de trolleybus en site propre) ou le tramway.

Tableau 4-6 Offre de service de transport collectif et densité urbaine minimale

Offre de transport collectif	Densité d'habitation minimale (log/ha)	Densité combinée de population et d'emploi minimale (pers/ha)
Service de base (autobus aux 20 à 30 minutes)	22	50
Service d'autobus fréquent (aux 10 à 15 minutes)	37	80
Service d'autobus très fréquent (à toutes les 5 minutes), possibilité de SLR ou SRB	45	100
Système de transport rapide réservé (SLR ou SRB)	72	160
Métro	90	200

Paramètres répertoriés par le MTO (2012). Source : Vivre en ville et Accès transports viables (2013).

4.3.3 Technologie et efficacité économique

L'analyse avantages coûts du système rapide de l'est de Gatineau (ADEC 2006), qui compare les effets de l'implantation de nouvelles voies réservées, d'un système rapide par bus (SRB), en site propre et d'un système léger sur rail (SLR) et d'un train de banlieue, permet de dégager certains enseignements qui peuvent orienter les choix stratégiques dans l'ouest de Gatineau en matière de technologie. Les résultats suggèrent quelques constats : 1. Le gain de temps des usagers semble l'élément clé engendrant l'essentiel des avantages, d'autant plus si ceux-ci attirent un achalandage supplémentaire; 2. Un SRB ou un SLR en site propre avec peu de carrefours offre l'avantage sur les voies réservées de pouvoir réduire sensiblement le temps de parcours et d'attirer une nouvelle clientèle⁵²; 3. Les solutions ne desservant pas directement les centres-villes de Gatineau et d'Ottawa (train de banlieue) permettent des gains de temps de parcours nettement moindres; la desserte directe des pôles est donc

⁵¹ Repris dans Vivre en ville et Accès transports viables (2013), p. 18.

⁵² À noter que l'offre supplémentaire d'autobus en nombre de véhicules dans la solution avec voies réservées est de moins de la moitié de celle de la solution du Rapibus (SRB), soit 40 nouveaux autobus contre 98.

essentielle et le choix du tracé est important; 4. L'attrait sur les usagers du transport collectif est estimé légèrement supérieur pour le SLR (tramway) que pour le Rapibus (SRB) comme le transfert modal est de 2 % supérieur pour un gain de temps de 2 % inférieur, le matériel roulant semblerait influencer le choix de l'utilisateur, mais dans une proportion nettement moindre que le gain de temps; par ailleurs, un tracé dans les zones relativement denses peut aider le SLR à capter la clientèle et des correspondances efficaces ne sont pas à négliger; 5. Le coût d'exploitation représente la plus grande partie des coûts actualisés, 73 % dans le cas du Rapibus par exemple; 6. La mise en place d'un SLR occasionne des coûts d'exploitation 21 % supérieurs à ceux d'un SRB ; 7. L'option du SLR dans l'Est de Gatineau ne permettrait pas d'obtenir un rapport avantages coûts supérieur à 1, les coûts d'immobilisation étant du double de ceux du SRB pour des avantages comparables.

4.3.4 Technologie, environnement et aménagement

Du point de vue environnemental, la technologie permettant le plus grand transfert modal depuis l'automobile réduira le plus les émissions de polluants et de gaz à effet de serre. Une technologie stimulant la densité et la mixité urbaine sera également plus performante du point de vue environnemental en réduisant les déplacements motorisés et en permettant des déplacements plus courts. Par ailleurs, un système rapide par bus peut également être électrifié lorsque des trolleybus sont utilisés.

4.4 Voies réservées et mesures préférentielles annexes

Les voies réservées Aylmer-Taché, Maisonneuve, des Allumettières, Pink, Saint-Raymond et Vanier sont incluses aux avenues de solution, mais sont éliminées si l'axe de transport rapide circule sur cet axe.

4.5 Pôles d'échanges

Des stationnements incitatifs, des équipements pour correspondance avec les modes actifs, de même que des services de proximité (garderie, dépanneur) devraient être inclus aux avenues de solution. Des équipements comme des stationnements pour vélo, des stations de vélo en libre-service et des aires de dépose-minute sont à privilégier aux différentes stations du système. Le parc-o-bus des Grives est inclus à la situation de référence et dans toutes les avenues de solution. De nouveaux parc-o-bus pourraient être implantés dans la zone intermédiaire, notamment aux environs du chemin Vanier et de l'emprise de l'autoroute 50.

4.6 Aménagement urbain

L'implantation de systèmes rapides de transport collectif en site propre (exclusif, en médiane ou autrement) devrait être coordonnée avec un développement urbain plus intense (NACTO, 2013). La prévision de la répartition de la population et des emplois pourrait être modulée selon les avenues de solution; toutefois, comme les deux aires de densification d'Aylmer sont susceptibles d'être desservies, l'écart entre les scénarios urbains liés aux différentes solutions pourrait être réduit.

5 Conclusion et recommandations

Le système de transport collectif actuel desservant le secteur ouest de Gatineau assure les déplacements de plus de 23 000 déplacements quotidiennement. À chaque période de pointe, quelque 8 000 passagers l'utilisent, dont au moins 5 000 sur le lien le plus achalandé, soit sur l'avenue Alexandre-Taché entre l'UQO et la place du Portage. Un tiers de l'achalandage de transport en commun survient hors pointe, entre autres pour la desserte des pôles d'enseignement.

Quatre pôles géographiques d'origine de la demande globale de déplacements se dégagent : Aylmer à l'ouest, Le Plateau au nord, de même que Val-Tétreau-Manoir-des-Trembles et quelques secteurs de Hull en retrait du Rapibus (Wrightville, secteur de l'hôpital) à l'est. Les principaux districts de destination demeurent les centres-villes d'Ottawa et de Gatineau, de même que leurs aires périphériques, notamment Hull Périphérie et, dans une moindre mesure, le Cœur d'Ottawa. Toutefois, les parts modales du transport collectif se différencient nettement en fonction de la destination : 60 % vers le centre-ville d'Ottawa (2 400 déplacements en pointe), 40 % vers le centre-ville de Hull (1 900), 25 % vers Hull Périphérie (1 500), 20 % à 30 % vers les principaux péricentraux d'Ottawa (1 400) et 20 % vers Gatineau-Centre (300).

Le réseau actuel de transport en commun du secteur ouest d'Aylmer en période de pointe s'articule autour de plusieurs lignes d'autobus qui convergent à peu près toutes sur l'axe Alexandre-Taché et le pont du Portage pour desservir à la fois l'Université du Québec en Outaouais, la Terrasse de la Chaudière, la Place du Portage et le centre-ville d'Ottawa. Le nombre d'autobus circulant dans l'axe Taché, est de 106 en période de pointe actuellement, dont 50 à l'heure de pointe en direction de la pointe. De nouveaux services ont été mis en place au cours des dernières années pour couvrir d'autres destinations, soit vers l'hôpital et les cégeps d'une part (lignes 49 et 50) et vers Gatineau-Centre (Rapibus 800-801). De plus, quelques voyages d'autobus se dirigent vers le Pré-Tunney à l'ouest du centre-ville d'Ottawa.

Or, le tronçon le plus achalandé de transport en commun de l'ouest de Gatineau, soit l'axe Taché entre le boulevard Saint-Raymond et le pont du Portage, est soumis à des conditions instables de circulation et sujet à des retards et une grande variabilité de temps de parcours des autobus, malgré les mesures préférentielles mises en place. Les temps de parcours en transport en commun sont actuellement de l'ordre de 40 et 60 minutes depuis Aylmer jusqu'au centre-ville de Gatineau et d'Ottawa respectivement, et 20 et 40 minutes depuis Le Plateau également respectivement. La desserte locale constitue un attrait pour la clientèle.

La croissance démographique, de l'ordre de 34 % entre 2011 et 2031 dans l'aire d'étude, prendra place surtout à l'ouest du Plateau et au nord d'Aylmer. La hausse de la mobilité en période de pointe se traduira par une augmentation plus élevée des déplacements au cours de la même période de vingt ans, soit de l'ordre de 50 %. En fonction des orientations stratégiques des autorités publiques en matière de déplacements, la hausse de la part modale du transport collectif devrait se traduire par une augmentation du nombre de déplacements en transport en commun de 97 % en période de pointe globalement, et de 88 % pour les déplacements à l'extérieur, utilisant en plus grande partie le lien principal le long du boulevard Alexandre-Taché.

En fonction de la croissance de l'achalandage, l'offre de transport en commun devrait donc doubler pour satisfaire la demande de 2031. Le volume d'autobus sur l'axe Taché, en prolongeant la structure actuelle de transport en commun de l'ouest de Gatineau, serait donc d'une centaine d'autobus en heure de pointe en direction de la pointe, ce qui excède de beaucoup la capacité d'un tel type de système et se traduira par des problèmes opérationnels chroniques du réseau de transport en commun et un allongement inconsidéré et une imprédictibilité des temps de parcours des usagers. Le scénario de référence d'un axe unique n'est donc pas faisable. Par ailleurs, le doublement de la clientèle de

transport en commun ne peut se réaliser qu'en présence d'un réseau rapide, fiable et attrayant, ce qui ne peut être le cas du scénario de référence.

De surcroît, le doublement de la part modale des transports actifs et le doublement de l'achalandage de transport en commun apparaissent des conditions nécessaires pour restreindre le recours à l'automobile avec une croissance des débits véhiculaires de l'ordre de 10 % entre 2011 et 2031, ce qui demeure encore en deçà de la cible fixée par le schéma d'aménagement et le plan de déplacements durables. Or, malgré cette hausse minimale du trafic automobile sur une période de 20 ans nécessitant des efforts importants pour combler les besoins de déplacements par d'autres modes, selon le modèle TRANS, les temps de parcours du réseau routier sont appelés à augmenter substantiellement, soit de 25 % à 30 % pour la période de pointe du matin, tant sur l'axe Alexandre-Taché que sur le boulevard des Allumettières. La mise en place d'un réseau de transport en commun rapide, fiable et attrayant dans l'ouest de Gatineau n'est donc pas uniquement requise pour satisfaire à terme la demande de la clientèle de transport en commun, mais constitue également une condition essentielle au maintien du fonctionnement du réseau routier supérieur dans l'ouest de Gatineau.

Par ailleurs, les objectifs de planification des transports à Ottawa visent le retrait du plus grand nombre de véhicules motorisés au centre-ville d'Ottawa, ce pour quoi la Ville d'Ottawa entend implanter un SLR dans l'axe actuel du Transitway. Par ailleurs, plusieurs options sont possibles pour la traversée de la rivière des Outaouais selon la Stratégie interprovinciale de transport en commun, notamment par le pont Prince-de-Galles, par le pont du Portage, par le pont Champlain.

Les axes Vanier, Pink et Saint-Raymond présentent peu d'intérêt alors qu'une solution par le pont Champlain est fortement pénalisante pour les usagers si elle implique une correspondance à la station Pré-Tunney pour se rendre au centre-ville d'Ottawa. Par ailleurs, la desserte par la rue Gamelin ou celle par le pont Champlain jusqu'au centre-ville d'Ottawa sont sujettes à risque de contrainte institutionnelle. Enfin, une approche maximisant la desserte locale par Allumettières, Plateau, Saint-Raymond Sud et Alexandre-Taché, amène des temps de parcours moyens plus longs pour les usagers.

Les solutions qui apparaissent les plus prometteuses et qui devraient faire de l'objet de l'étude des solutions comprennent :

1. L'ajout de mesures préférentielles pour autobus, en sus de ce qui est déjà proposé par les partenaires, de même qu'une restructuration du réseau d'autobus pour distribuer les volumes d'autobus;
2. Un système rapide dans l'axe Aylmer-Taché avec une variante par l'emprise de l'ancienne voie ferrée;
3. Un système rapide dans l'axe du boulevard des Allumettières, avec variante par le chemin McConnell et par le boulevard du Plateau depuis le chemin Vanier ou un point intermédiaire afin de maximiser la desserte directe, ou sur le boulevard des Allumettières dans sa totalité pour privilégier la rapidité, avec une autre variante par la rue Gamelin (sous réserve de l'acceptabilité pour la CCN) et le boulevard Montclair, dans un objectif de desservir un pôle d'activités et d'éviter les carrefours giratoires sur le boulevard des Allumettières.

La desserte de ces solutions au centre-ville devrait être arrimée à celle du Rapibus desservant le centre et l'est de Gatineau. L'achalandage en direction de pointe à la charge maximale d'un corridor principal (5 000 à 6 000 passagers provenant de l'ouest de Gatineau par heure en 2031) de même que les densités d'habitation prévues au schéma d'aménagement, correspondent aux fourchettes supérieures d'un système rapide par bus et inférieures d'un système léger sur rail. Compte tenu des conditions de circulation, une implantation en site propre est souhaitable dans la partie centrale et est de l'aire d'étude alors qu'un système de boucle ou de branches non nécessairement en site propre permettrait une desserte optimale d'Aylmer. Des stationnements incitatifs, des équipements pour correspondance avec les modes actifs, de même que des services de proximité devraient être inclus aux stations.

6 Références

- ACTU (2007), *Exposé analytique 25, Les systèmes rapides par bus : une perspective canadienne*, Association canadienne du transport urbain, novembre 2007, 4 p.
- ADEC (2006), *Société de Transport de l'Outaouais, étude avantages-coûts d'un système de transport rapide en site propre, sommaire*, Les Conseillers ADEC Inc., 12 octobre 2006, 36 p.
- AECOM (2012), *Gatineau : Stratégie municipale de gestion intégrée du stationnement, Ville de Gatineau, rapport final*, mai 2012, 137p. et annexes.
- AYLMER (1989), *Aylmer, Un passé riche, un avenir prometteur*, 24p.
- CCN (1999), *Plan de la capitale nationale du Canada*, Commission de la capitale nationale, Ottawa.
- CCN (2005), *Plan directeur du parc de la Gatineau*, Commission de la capitale nationale et Del Degan, Massé et Associés inc., 89p. et annexes; Résumé 30p.
- CCN (2005a), *Perspective sur les transports dans la région de la capitale du Canada*, Définition des stratégies de transport urbain durable de la Commission de la capitale nationale, Livre blanc, Commission de la Capitale Nationale, juin 2005, 69 p.
- CCN (2005b), *Plan de secteur du cœur de la capitale nationale*, Commission de la capitale nationale, Ottawa, juin 2005, 195p.
- CCN (2006), *Réseau de sentiers de la Région de la capitale du Canada, Plan Stratégique de 2006, Rapport de consultation publique*, Commission de la Capitale Nationale, Ottawa, ville de Gatineau, juin 2006
- CCN (2012), *Horizon 2067 : Le Plan de la capitale du Canada, Stratégie nationale d'engagement, Rapport de consultation publique*, Commission de la capitale du Canada, Ottawa, 84p.
- CCN (2013a), *Stratégies de transport, Ottawa-Gatineau : La région de la Capitale du Canada, Projet de liaisons interprovinciales*.
- CCN (2013b), *Plan directeur de la ceinture de verdure de la capitale du Canada*, Commission de la capitale nationale et SENES Consultants, 152p. et annexes.
- CCN (2014a), *Plan directeur des terrains urbains de la capitale, Version préliminaire*, Commission de la capitale nationale, mars 2014, 114p.
- CCN (2014b), *Terrains urbains de la capitale*, Commission de la capitale nationale, <http://www.ccn-ncc.gc.ca/planifier/plans-directeurs/terrains-urbains-de-la-capitale>, consulté le 5 mai 2014.
- CDPNQ (2011), *Occurrences floristiques pour le secteur à l'étude à Gatineau, projet de Rapibus*, Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec, février 2011, 90p.
- CIMA (2010), *Étude d'impact sur l'environnement de l'élargissement du chemin Pink entre la rue de la Gravité et le corridor Deschênes à Gatineau*.
- CRÉO (2012), *Plan stratégique régional 2012-2017*, Conférence régionale des élus de l'Outaouais, 3 décembre 2012, 65p.
- CRÉO (2013), *Avis régional sur la politique québécoise de mobilité durable*, Conférence régionale des élus de l'Outaouais, juin 2013, 30p.
- CUO (2000), *Schéma d'aménagement révisé de la Communauté urbaine de l'Outaouais*, Communauté urbaine de l'Outaouais, règlement n° 700-10-2005, modification du 7 octobre 2005, 3 livres
- DEL DEGAN, MASSÉ ET ASSOCIÉS INC. (2007), *Les écosystèmes et habitats naturels valorisés de la CCN*.
- DELUC (1990), *Les transports collectifs dans les quartiers résidentiels – Principes et techniques d'aménagement*, 24p.

- DELUC (1994), *Plan intégré des réseaux routiers et de transport en commun, Rapport final*, novembre 1994, 65p.
- ENVIRONICS (2008), *The National Capital Commission and Public Works and Government Services Canada, 2007-2008 Canada's Capital Région (CCR) Federal Employment Survey*, Environics Research Group, November 2008, 81p.
- GATINEAU (2005), *Règlement de plan d'urbanisme numéro 500, Version finale*, Daniel Arbour & associés, groupe Gauthier, Biancamano, Bolduc, urbanistes-conseils, juin 2005
- GATINEAU (2009a), *Un plan stratégique renouvelé dans une perspective durable, 2009-2014*, 32p.
- GATINEAU (2009b), *Programme particulier d'urbanisme, Centre-ville*, Ville de Gatineau, septembre 2009,
http://www.gatineau.ca/docs/guichet_municipal/urbanisme_habitation/programme_particulier_urbanisme_centre_ville/ppu_cv/preambule.htm.
- GATINEAU (2011a), *Caractéristiques de l'identité gatinoise, Aménageons le futur, Révision du schéma d'aménagement et de développement*, ville de Gatineau, service de l'Urbanisme et du Développement Durable, mai 2011, 21p.
- GATINEAU (2011b), *Croissance urbaine et potentiel de développement résidentiel, Aménageons le futur, Révision du schéma d'aménagement et de développement*, Ville de Gatineau, service de l'urbanisme et du développement durable, mai 2011, 23p.
- GATINEAU (2011c), *Croissance urbaine et potentiel résidentiel*, Déjeuner conférence SCHL-Ville de Gatineau, ville de Gatineau, service d'Urbanisme et de Développement Durable, Mai 2011, 19p.
- GATINEAU (2011d), *La démographie : Tendances passées, perspectives et défis, Aménageons le futur, Révision du schéma d'aménagement et de développement*, ville de Gatineau, service de l'Urbanisme et du Développement durable, mai 2011, 24p.
- GATINEAU (2011g), *Liste des industries et commerces LIC 2010*.
- GATINEAU (2011h), *Plan directeur des milieux humides*.
- GATINEAU (2011i), *Carte de la Route verte, réseau cyclable*, ville de Gatineau, Urbanisme et Développement durable.
- GATINEAU (2012a), *Dossier d'information sur les scénarios d'aménagement – Étape 2, Aménageons le futur, Révision du schéma d'aménagement et de développement*, ville de Gatineau, service de l'Urbanisme et du Développement Durable, Plania, Experts-Conseils, mai 2012, 47p.
- GATINEAU (2012b), *Potentiel résidentiel janvier 2012, Projets de développement*, 24 janvier 2012, ville de Gatineau, service de l'Urbanisme et du Développement durable, 1p.
- GATINEAU (2012c), *Plan de déplacements durables de Gatineau, bilan de la situation actuelle et principaux enjeux*, 23 mai 2012, ville de Gatineau, 64p.
- GATINEAU (2012d), *Permis de construction*, Ville de Gatineau, base de données.
- GATINEAU (2013a), *Schéma d'aménagement et de développement révisé, second projet, Aménageons le futur, Révision du schéma d'aménagement et de développement*, Ville de Gatineau, octobre 2013 (version périmée), 303p.
- GATINEAU (2013b), *Sites patrimoniaux par secteur*, Ville de Gatineau, Patrimoine, http://www.gatineau.ca/page.asp?p=histoire_cartes_statistiques/patrimoine, 19 juin 2013, 20p.
- GATINEAU (2013c), *Comptages de circulation, 2008-2013*, ville de Gatineau.
- GATINEAU (2013d), *Présentation des hypothèses de répartition de la population et des emplois sur le territoire en 2051*, 3 octobre 2013, Ville de Gatineau, 46p.

GATINEAU (2013e), *Programmation des feux de circulation du Secteur Aylmer pour 24 juillet 2013*

GATINEAU (2013f), *Données sur les accidents 2010-2012.*

GATINEAU (2014a), *Prévision de logements et de population, 2031.*

GENIVAR (2012), *Étude d'impact sur la circulation de la rue Gamelin*, Ville de Gatineau, version finale révisée, 18 octobre 2012, 118p.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (2011), *Plan d'action 2011-2020 sur les véhicules électriques, Québec roule à la puissance verte*, 2011, 44p.

HDR ITRANS (2011), *National Capital Region, Travel Trend Study, Parts 2 and 3*, January 2011, 159p.

LALIBERTÉ, Marcel (1998), *Potentiel archéologique, Terrains fédéraux de la Région de la capitale nationale*, Volume 1, Mars 1998, 6p.

MALATEST (2012a), *TRANS Committee, TRANS OD Survey 2011, Classification and Occupancy Counts & Travel Time Survey, Final Report*, R.A. Malatest & Associates Ltd. In association with HDR Corporation and David Kriger Consultants inc., April 19, 2012, 82p.

MALATEST (2012b), *TRANS OD Survey 2011, Matrices de l'enquête origine-destination de 2011 sur les déplacements de la capitale nationale, par zone de transport.*

MALATEST (2013), *TRANS Committee, 2011 NCR Household Origin-Destination Survey, Summary of Results*, R.A Malatest & Ass. Ltd in association with HDR Corporation and David Kriger Consultants Inc., January 2013, 155p.

MDDEFP (2012), *Le Québec en action vert 2020 – Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques, Phase 1*, 66p.

MRC (2003), *Bus Rapid Transit Design Manual*, Société de transport de l'Outaouais, Draft, McCormick Rankin Corporation, January 2003, 221p.

MRC (2008), *TRANS Model Redevelopment Ottawa-Gatineau, Technical Report*, McCormick Rankin Corporation, Parsons Brinckerhoff, TecSult, TSH Engineers, architects, planners, April 2008, 175p.

MRC (2013), *Stratégie interprovinciale de transport collectif pour la région de la capitale nationale, deux communautés qui s'unissent*, McCormick Rankin Corporation, membre du groupe MMM, AECOM, PACE, Public Affairs & Community Engagement, janvier 2013, 90p.

MSSS (2013), *Projection démographique de CLSC de 2006 à 2031*, <http://www.informa.msss.gouv.qc.ca/Details.aspx?Id=vcuCWZHK870=>, consulté le 30/07/2013

MTQ (1996), *Plan de transport de l'Outaouais – 1996-2011*, ministère des Transports, Direction générale de l'ouest, direction de l'Outaouais, septembre 1996, 164 p.

MTQ (1998), *Politique sur le bruit routier*, mars 1998.

MTQ (2003), *Guide de réalisation des études d'opportunité, Volume 1 : méthode, Volume 2 : Cadre de gestion et cadre technique*, ministère des Transports du Québec, Québec, 314p.

MTQ (2011), *Débits journaliers moyens annuels et données de comptage 2009-2010*, ministère des Transports du Québec et ville de Gatineau.

MTQ (2012a), *Suivi de l'efficacité et de la sécurité des carrefours giratoires sur le boulevard des Allumetières, à Gatineau*, 37p.

MTQ (2013a), *Document de consultation : Politique québécoise de mobilité durable.*

MTQ (2013b), *Données de comptages de circulation MTQ 2008-2012.*

MTQ (2013c), *Vocation du boulevard des Allumetières*, ministère des Transports du Québec, direction de l'Outaouais, lettre.

OTTAWA CITIZEN (2013), *Low-speed ambulances to use shoulder of Gatineau Park recreation Path*, 10 septembre 2013, 1p.

ROCHE et GENIVAR (2012), *Étude de faisabilité de voies réservées en site propre pour le transport collectif rapide dans la partie ouest de la ville de Gatineau, Rapport d'étape 1, diagnostic et choix du corridor*, Document A3-DSp1/A3-DSp2/A3-DSp3, 10 mai 2012, 87p.

ROCHE et NCE (2009), *Étude d'évaluation environnementale des liaisons interprovinciales, Rapport de planification, faisabilité, évaluation et justification des besoins*, préparé pour CCN, Gouvernement de l'Ontario et Transports Québec, 5 janvier 2009.

ROCHE-DELUC (2001), *Société de transport de l'Outaouais, Étude de faisabilité d'un système de transport régional et interprovincial, document synthèse*, 38 p.

ROCHE-DELUC (2003), *Société de transport de l'Outaouais, Mise à jour du plan intégré des réseaux routier et de transport en commun, rapport synthèse final*, décembre 2003, 76p.

ROCHE-DELUC et TECSULT (2004), *Rapibus, un système rapide de transport en commun pour l'Outaouais, Étude de faisabilité détaillée, rapport final*, février 2004, 59p.

ROCHE-DELUC et TRANSURB (1996), *Société de transport de l'Outaouais, Système de transport en commun régional et interprovincial : Étude de choix technologique*, rapport final, 22 janvier 1996, 24p.

STATISTIQUE CANADA (2002), *Profils des communautés de 2001* Diffusé le 27 juin 2002. Date de modification : 2005-11-30. No. 93F0053XIF au catalogue de Statistique Canada. 2007 et extraction spéciale

STATISTIQUE CANADA (2007), Gatineau, Québec (Code2481) (tableau). *Profils des communautés de 2006, Recensement de 2006*, produit n° 92-591-XWF au catalogue de Statistique Canada. Ottawa. Diffusé le 13 mars 2007 et extraction spéciale

STATISTIQUE CANADA (2012), *Gatineau, Québec (Code 2481017) et Gatineau, Québec (Code 2481) (tableau). Profil du recensement*, Recensement de 2011, produit n° 98-316-XWF au catalogue de Statistique Canada. Ottawa. Diffusé le 24 octobre 2012 et extraction spéciale

STO (2009b), *Réseau cyclable de Gatineau avec la voie cyclable du Rapibus*, Société de transport de l'Outaouais, Rapibus et ville de Gatineau, octobre 2009, 1p.

STO (2011a), *Plan stratégique 2005-2015, Révision 2010, Septembre 2011, Version finale*, incluant la Liste des organismes invités à participer au Comité consultatif et coordonnées des personnes, AECOM Consultants inc. et Société de transport de l'Outaouais, 75p.

STO (2011b), *Évolution de l'achalandage à Aylmer 2006-2011*, Société de transport de l'Outaouais, 1p.

STO (2013a), *Bilan des accidents d'autobus, secteurs Aylmer et Hull, du 1^{er} janvier 2010 au 1^{er} juin 2013*, Société de transport de l'Outaouais.

STO (2013b), *Données liées à l'offre de service du réseau d'autobus et données opérationnelles, comptages 2013 – secteur Ouest*, Société de transport de l'Outaouais.

STO (2013c), *Variantes et temps de parcours, 2012-2013*, Société de transport de l'Outaouais.

STO (2013d), *Rapport annuel 2012*, Société de transport de l'Outaouais, 21p.

STO (2013e), *Lignes d'autobus et position des arrêts, parcours Automne 2013*.

STO (2013f), *Liste des temps de parcours des bus STO pour septembre 2013*.

STO (2013g), *Kilomètres parcourus annuellement par les autobus pour le calcul*, Société de transport de l'Outaouais.

STO (2013h), *Normes et données de ponctualité des autobus, Réseaux du Plateau et Aylmer, Corridor de l'Ouest*, Société de transport de l'Outaouais.

STO (2013i), *Cartes schématiques avec les problèmes actuels de circulation et les problèmes d'exploitation (actuels et anticipés) pendant les périodes de pointe du matin et de l'après-midi*, pour l'étude du système de transport collectif dans l'ouest de la ville, 4p.

STO (2014a), *Corridor ouest, population et emploi à distance de marche des points de desserte et des tracés des avenues de solution*, Société de transport de l'Outaouais, 20 novembre 2014.

TECSULT et CIMA (2010), *Projet d'implantation du Rapibus à Gatineau, Systèmes de transport intelligents, Rapport d'avant-projet définitif*, Consortium TECSULT-CIMA+, novembre 2010.

TOURISME OUTAOUAIS (2010), *Le paradis du vélo*, Carte touristique de vélo dans la région d'Outaouais, 2p.

TPSGC (2006), *Vision stratégique à long terme en matière de gestion des locaux de la Capitale Nationale*, Travaux Publics et Services Gouvernementaux Canada, février 2006, 49p.

TRANS (2005), *Enquêtes Origine-Destination dans la région de la Capitale Nationale*, Comité TRANS.

TRANS (2009), *2009 External Travel Survey, Summary of Results*, TRANS Committee.

TRANS (2011a), *Projections de la population 2011, 2031 et 2051, scénarios A, B, C et D*.

TRANS (2012), *Données sur emplois et habitations 2021-2031*.

Transit Capacity and Quality of Service Manual (TCQSM)