

Étude de circulation liée à l'implantation d'une nouvelle école sur l'Île-des-Sœurs



Étude de circulation liée à l'implantation d'une nouvelle école sur l'Île des Sœurs

Rapport final

N/Réf. : 60310581

Avril 2014

Signatures

Rapport préparé par :

Thomas Baudé, ing.
Olivier Bartoux, ing.
Claude Massé, infographe
Liette Dionne, adjointe administrative

Le 04 avril 2014

Rapport vérifié par :

Nicolas Tranchant, ing., M.Sc.A.

Le 04 avril 2014

Table des matières

1	Introduction.....	1
1.1	Mise en contexte et objectifs	1
1.2	Méthodologie	1
2	Portrait-diagnostic de la situation actuelle.....	3
2.1	Présentation de la zone d'étude	3
2.2	École actuelle	3
2.3	Analyse des conditions de circulation actuelles	5
2.3.1	Débits actuels.....	5
2.3.2	Conditions de circulation en pointe du matin	8
2.3.3	Conditions de circulation en pointe de l'après-midi.....	9
2.4	Diagnostic de la situation actuelle	9
3	Principes et enjeux liés à la nouvelle école.....	11
3.1	Principes d'aménagements et hypothèses	11
3.2	Définition des parts modales	13
3.3	Accessibilité en automobile.....	16
3.3.1	Définition des itinéraires	16
3.3.2	Utilisation des débarcadères	21
3.4	Accessibilité à pieds	21
3.4.1	Évolutions de la demande aux traverses piétonnes en pointe du matin	21
3.4.2	Évolutions de la demande aux traverses piétonnes en pointe de l'après-midi.....	21
3.5	Opportunités et enjeux liés au réaménagement	22
4	Évaluation de la demande en circulation.....	23
4.1	Méthode d'évaluation.....	23
4.2	Définition de la zone d'étude et du secteur d'influence du projet	23
4.3	Définition des horizons d'étude.....	23
4.4	Liste des projets planifiés dans le secteur d'influence.....	24
4.5	Génération des déplacements liés à chacun des projets et évaluation des déplacements actuels sur les sites des générations	24
4.6	Distribution modale des déplacements	25
4.7	Débits totaux générés par les nouveaux projets	27
4.8	Définition des itinéraires	29
4.9	Évaluation de la demande future en circulation	29
4.9.1	Horizon 2014.....	29
4.9.2	Horizon 2020.....	29

5	Identification des impacts d'ouverture de la deuxième école	35
5.1	Achalandage piéton	35
5.2	Achalandage automobile.....	35
5.2.1	Horizon 2014.....	35
5.2.2	Horizon 2020.....	37
5.3	Conception des débarcadères	38
5.3.1	Débarcadère du boulevard de l'Île-des-Sœurs.....	39
5.3.2	Débarcadère du boulevard René-Lévesque	39
5.3.3	Dimensionnement et fonctionnalité des débarcadères.....	40
6	Synthèse et conclusion.....	45

Liste des tableaux

Tableau 3-1	Répartition des départs des élèves après les classes en pointe de l'après-midi.....	16
Tableau 4-1	Projets en voie de réalisation et potentiels de développement.....	24
Tableau 4-2	Répartition modale des déplacements sur l'Île des Sœurs.....	25
Tableau 4-3	Répartition conducteurs/passagers.....	25

Liste des figures

Figure 2-1	Zone d'étude.....	4
Figure 2-2	Débits de circulation actuels en pointe du matin (7h30-8h30)	6
Figure 2-3	Débits de circulation actuels en pointe de l'après-midi (17h30-18h30).....	7
Figure 2-4	Conditions de circulation actuelles en pointe du matin	8
Figure 2-5	Conditions de circulation actuelles en pointe de l'après-midi.....	9
Figure 3-1	Bassins d'écoliers.....	12
Figure 3-2	Parts modales pour se rendre à l'école en fonction de la distance par rapport au domicile.....	13
Figure 3-3	Évaluation du pourcentage d'écoliers se rendant à l'école en voiture	14
Figure 3-4	Évaluation du volume d'écoliers se rendant à l'école en voiture.....	15
Figure 3-5	Diminution des débits à l'ancienne école en pointe du matin (7h30-8h30).....	17
Figure 3-6	Diminution des débits à l'ancienne école en pointe de l'après-midi (17h30-18h30).....	18
Figure 3-7	Augmentation des débits à la nouvelle école en pointe du matin (7h30-8h30)	19
Figure 3-8	Augmentation des débits à la nouvelle école en pointe de l'après-midi (17h30-18h30).....	20
Figure 4-1	Méthode d'évaluation de la demande en circulation	23
Figure 4-2	Déplacements auto-conducteurs nets générés par les projets à l'horizon 2014	26
Figure 4-3	Déplacements auto-conducteurs nets générés par les projets à l'horizon 2020	27
Figure 4-4	Projets de développement et débits véhiculaires générés.....	28

Figure 4-5	Débits de circulation futurs en pointe du matin (2014 – 7h30-8h30)	30
Figure 4-6	Débits de circulation futurs en pointe de l'après-midi (2014 – 17h30-18h30).....	31
Figure 4-7	Débits de circulation futurs en pointe du matin (horizon 2020 – 7h30-8h30).....	32
Figure 4-8	Débits de circulation futurs en pointe de l'après-midi (horizon 2020 – 17h30-18h30).....	33
Figure 5-1	Conditions de circulation en pointe du matin sans débarcadère (2014)	36
Figure 5-2	Conditions de circulation en pointe de l'après-midi sans débarcadère (2014)	36
Figure 5-3	Conditions de circulation en pointe du matin sans débarcadère (2020)	37
Figure 5-4	Conditions de circulation en pointe de l'après-midi sans débarcadère (2020)	38
Figure 5-5	Débarcadère du boulevard de l'Île-des-Sœurs	39
Figure 5-6	Débarcadère du boulevard René-Lévesque	39
Figure 5-7	Modélisation des débarcadères.....	40
Figure 5-8	Espace nécessaire en fonction du temps passé	40
Figure 5-9	Conditions de circulation en pointe du matin avec débarcadère (2014)	41

Liste des annexes

Annexe A	Relevés effectués
Annexe B	Résultats de l'enquête O-D 2008 – Secteur 127 – Montréal : Verdun
Annexe C	Génération des projets de développements

1 Introduction

1.1 Mise en contexte et objectifs

L'Arrondissement de Verdun de la Ville de Montréal a mandaté AECOM pour réaliser une étude des impacts sur la circulation de l'ouverture d'une nouvelle école à l'intersection des boulevards René-Lévesque et de l'Île-des-Sœurs. Ce livrable présente une analyse des impacts de l'ouverture de l'école sur la circulation incluant les développements planifiés sur l'Île des Sœurs à différents horizons.

Les principaux enjeux et objectifs identifiés dans le cadre de ce mandat sont les suivants :

- la définition des horizons d'analyse;
- l'impact de la nouvelle école sur la circulation sur les collectrices de l'Île des Sœurs;
- l'impact des débarcadères de la nouvelle école sur la circulation;
- la sécurité piétonne dans les nouvelles conditions de circulation;
- la sécurité générale des corridors piétons en lien avec la nouvelle école.

1.2 Méthodologie

La réalisation du mandat s'est décomposée en quatre phases distinctes :

- portrait/diagnostic de la situation actuelle;
- principes et enjeux liés à la nouvelle école;
- évaluation de la demande en circulation;
- impacts de l'ouverture de la nouvelle école.

Chacune de ces phases fera l'objet d'une ou plusieurs sections de ce rapport qui détaillera l'ensemble des activités réalisées.

Plusieurs études/mémoires ont été réalisés lors des dernières années sur la nouvelle école de l'Île des Sœurs. Ceux-ci serviront de référence pour la présente étude :

- Genivar, *Étude de circulation rue Berlioz et place de la Fontaine à l'Île-des-Sœurs*, Arrondissement de Verdun, Ville de Montréal, 2013;
- CIMA+, *Accessibilité à la nouvelle école primaire sur l'Île-des-Sœurs*, Arrondissement de Verdun, Ville de Montréal, 2013;
- APRIDS, *Projet de deuxième école primaire à l'Île-des-Sœurs*, Office de consultation publique de Montréal, 2013.

De plus, d'autres documents utilisés, cités en particulier dans le mémoire de l'APRIDS ont été utilisés pour déterminer certaines hypothèses de déplacement :

- Christian Jetté et Christian Paquin, *Agir ensemble à Verdun – Portrait et enjeux socio-économiques du territoire*, Laboratoire de recherche sur les pratiques et les politiques sociales, 2009;
- Groupe de recherche Ville et mobilité, *Le transport actif et le système scolaire à Montréal et à Trois-Rivières - Analyse du système d'acteurs concernés par le transport actif des élèves des écoles primaires au Québec*, Rapport synthèse, Groupe de recherche Ville et mobilité, 2009.

2 Portrait-diagnostic de la situation actuelle

2.1 Présentation de la zone d'étude

La zone d'étude comprend :

- le boulevard René-Lévesque entre la rue Berlioz et le boulevard de l'Île-des-Sœurs;
- le boulevard de l'Île-des-Sœurs entre le Chemin du Golf/Place du Commerce et la rue Berlioz.

Cette zone d'étude permet de tenir compte dans l'étude de circulation des principaux axes de circulation aux abords de la nouvelle école (Île-des-Sœurs/René-Lévesque) tout en évaluant l'impact sur une intersection stratégique pour l'ancienne école (Île-des-Sœurs/Berlioz). La zone d'étude est illustrée à la Figure 2-1. Aucune intersection à feux n'est historiquement présente sur le territoire de l'Île des Sœurs. Les intersections sont ainsi gérées par des arrêts (sur les secondaires ou à toutes les approches) ou des giratoires.

Deux giratoires sont présents dans la zone d'étude aux intersections des axes :

- René-Lévesque/Île-des-Sœurs;
- Île-des-Sœurs/Chemin Du Golf/Place du Commerce.

Les intersections René-Lévesque/Berlioz, Berlioz/Île-des-Sœurs, Île-des-Sœurs/Marguerite-Bourgeoys et Île-des-Sœurs/Grand-Allée sont gérées par des arrêts sur toutes les approches. Toutes les autres intersections sont gérées par des arrêts sur les secondaires. Aucun autre mode de gestion n'est ainsi présent sur les axes principaux que sont les boulevards René-Lévesque et de l'île-des-Sœurs.

2.2 École actuelle

L'école actuelle est située dans la zone résidentielle au sud-ouest du boulevard de l'Île-des-Sœurs. L'accès principal se fait par la rue De Gaspé mais l'école est également accessible par les axes Elgar et Berlioz. L'école actuelle est actuellement à saturation comme décrit dans les précédentes études, ce qui pose des problématiques d'accessibilité, en particulier en pointe du matin.

Les relevés terrain ont montré que toutes les rues aux alentours de l'école sont utilisées pour débarquer les élèves. Ainsi, environ 40 % des élèves (estimation d'après les comptages) viennent actuellement à l'école en voiture. Ce chiffre provient de l'hypothèse que l'ensemble des véhicules se dirigeant vers la rue Berlioz au sud du boulevard de l'Île-des-Sœurs et en direction sud sur le boulevard de l'Île-des-Sœurs après la rue Berlioz se dirigent vers l'école pour débarquer un élève. Le nombre d'élèves débarqués sur chacun des axes d'accès à l'école en pointe du matin est le suivant :

- De Gaspé : 160 (17 % de la capacité totale de l'école comme décrit dans les précédents rapports);
- Elgar : 105 (débits en direction sud sur le boulevard de l'Île-des-Sœurs moins les véhicules de la rue De Gaspé);
- Berlioz : 117 (véhicules en direction sud sur la rue Berlioz au sud du boulevard de l'Île-des-Sœurs à l'heure de pointe).

Un nombre important de piétons est donc concentré à l'intersection Berlioz/Île-des-Sœurs (présence d'un brigadier scolaire), ce qui cause des problématiques en pointe du matin pour les véhicules se dirigeant vers le nord. Peu de traversées sont néanmoins observées ailleurs sur le boulevard de l'Île-des-Sœurs.

Le fonctionnement actuel autour de l'école présente ainsi des problématiques de circulation et des conflits piétons vs automobiles comme défini dans les précédentes études.

Figure 2-1 Zone d'étude



2.3 Analyse des conditions de circulation actuelles

Les données de circulation utilisées proviennent de relevés et observations effectués par AECOM le jeudi 31 octobre 2013 en pointes du matin et de l'après-midi. De plus, des comptages ont été réalisés le jeudi 31 octobre 2013 de 6h30-9h30 et 15h30-18h30 aux intersections suivantes :

- René-Lévesque/Berlioz (manuel);
- Marguerite-Bourgeoys/Île-des-Sœurs (manuel);
- Abélard/Île-des-Sœurs (manuel);
- Berlioz/Île-des-Sœurs (manuel);
- Giratoire Chemin du Golf/Île-des-Sœurs (automatique);
- Giratoire René-Lévesque/Île-des-Sœurs (automatique).

Les résultats des comptages sont présentés en annexe A du rapport.

2.3.1 Débits actuels

Le traitement des comptages effectués permet de dresser un portrait des volumes de circulation actuels dans la zone d'étude. Les débits sont illustrés à la Figure 2-2 (pointe du matin) et à la Figure 2-3 (pointe de l'après-midi).

Les débits en pointe du matin (7h30-8h30) sont plus importants en direction nord (900 à 1000 véhicules par heure) par rapport à la direction sud (250 à 350 véhicules) sur le boulevard de l'Île-des-Sœurs. Les résidents de l'Île se dirigent en effet au travail (principalement l'Île-de-Montréal) en véhicule. En raison de l'achalandage en direction nord sur le boulevard de l'Île-des-Sœurs, la rue Berlioz peut également servir de chemin de transit (150 virages à droite depuis Île-des-Sœurs vers Berlioz en pointe du matin).

Les débits vers Montréal se divisent équitablement au niveau du giratoire René-Lévesque/Île-des-Sœurs : les véhicules tournant à droite se dirigent vers l'autoroute Décarie tandis que les véhicules allant tout droit se dirigent vers l'autoroute Bonaventure.

De plus, l'école actuelle étant la seule de l'Île, les parents qui conduisent leurs enfants à l'école depuis les parties nord et ouest de l'Île empruntent le boulevard de l'Île-des-Sœurs dans les deux directions le matin (pour déposer leur enfant, et repartir ensuite vers leur résidence ou le travail). L'hyperpointe du matin est de 7h45 à 8h00, ce qui correspond aux heures de début des classes.

Enfin, comme décrit précédemment, les traverses piétonnes se concentrent au niveau de l'intersection Berlioz/Île-des-Sœurs : 98 piétons sur la traverse nord et 41 sur la traverse sud (soit 139 piétons au total).

En pointe du matin, les véhicules se rendant au travail se mêlent aux déplacements liés à l'école, créant ainsi des conditions de circulation difficiles en direction nord sur le boulevard de l'Île-des-Sœurs et des conflits à l'intersection Île-des-Sœurs/Berlioz.

En pointe de l'après-midi (17h30-18h30), les débits sont plus importants en direction sud sur le boulevard de l'Île-des-Sœurs avec 1 000 véhicules par heure contre 350 à 450 en direction nord. Les débits sont ainsi pendulaires sur le boulevard de l'Île-des-Sœurs et proviennent majoritairement de l'Île-de-Montréal

L'impact de l'école sur les conditions de circulation est cependant moins important que dans la pointe du matin (les classes terminent à 15h). Les débits piétons sont 40 % inférieurs sur le boulevard de l'Île-des-Sœurs par rapport à la pointe du matin (67 piétons sur la traverse nord et 17 piétons sur la traverse sud).

Figure 2-2 Débits de circulation actuels en pointe du matin (7h30-8h30)

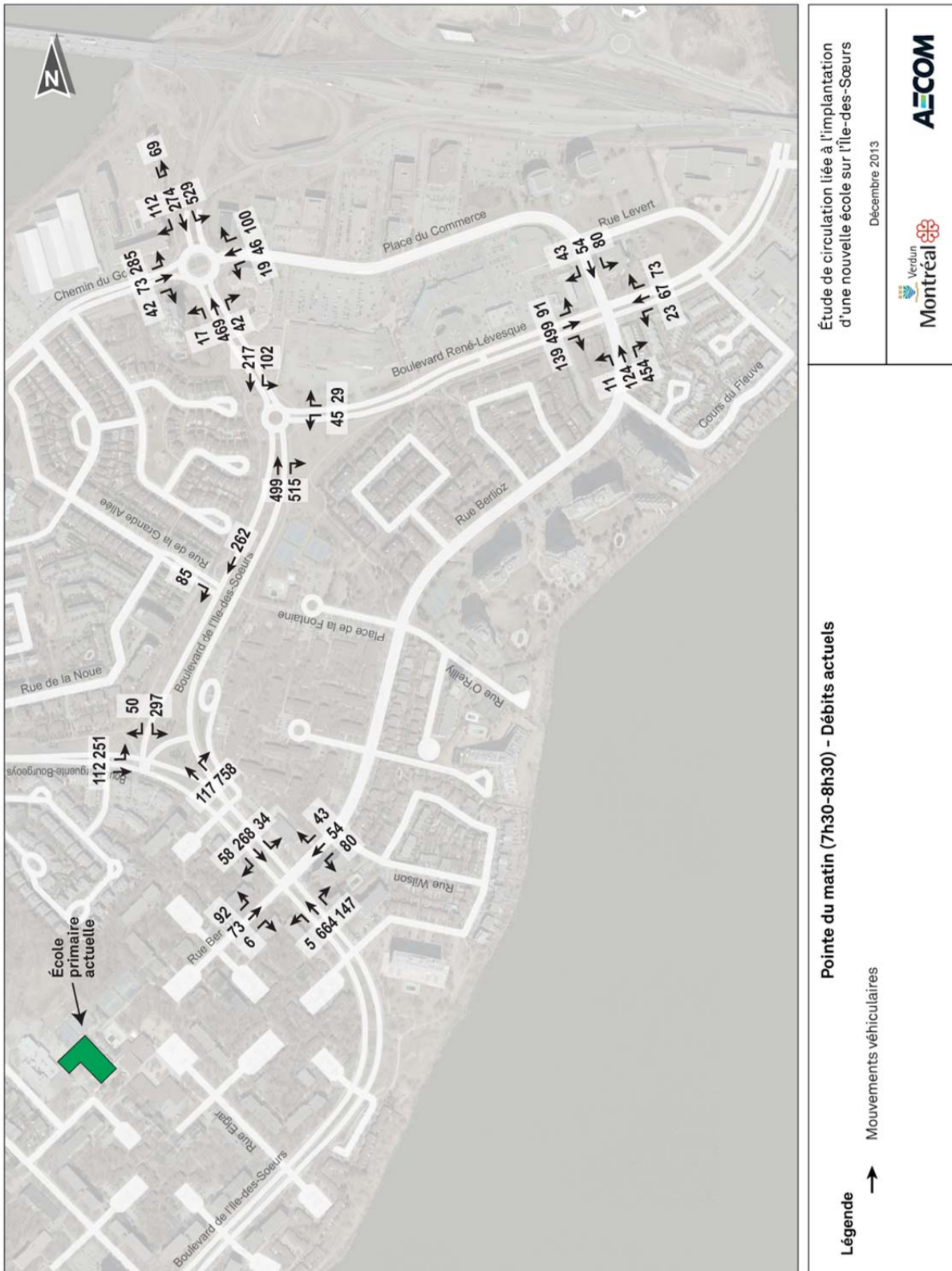
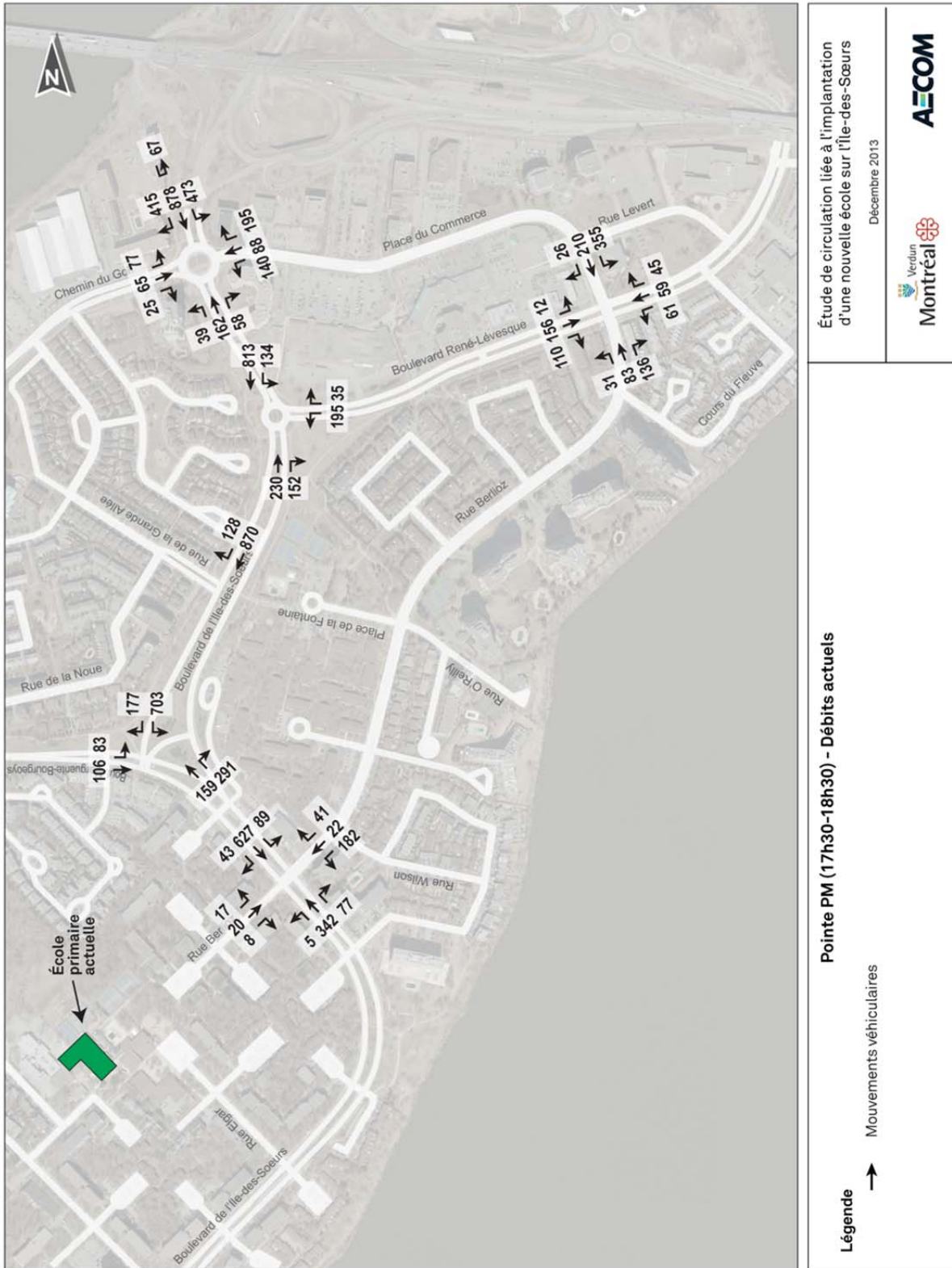


Figure 2-3 Débits de circulation actuels en pointe de l'après-midi (17h30-18h30)



2.3.2 Conditions de circulation en pointe du matin

Les conditions de circulation aux intersections de la zone d'étude ont été analysées à travers des simulations réalisées à l'aide du logiciel VISSIM. Les vitesses moyennes des véhicules tout au long de l'heure de pointe du matin sont illustrées à la Figure 2-4 pour chaque quart d'heure.

Figure 2-4 Conditions de circulation actuelles en pointe du matin



Trois points sensibles sont à noter en pointe du matin :

1. Intersection Berlioz/Île-des-Sœurs :

- Présence de débits en direction sud puis en direction nord pour aller à l'école pour débarquer les enfants (ajouts au trafic existant);
- Congestion sur le boulevard de l'Île des Sœurs en direction nord en raison de la présence de nombreuses traversées piétonnes;

2. Giratoire chemin Du Golf/Boulevard Île-des-Sœurs :

- Existence de conflits entre les véhicules provenant de l'autoroute (du nord vers l'est) et les véhicules allant du sud vers le nord;
- Observation de congestion sporadique en raison de la sensibilité du giratoire avec les débits élevés;

3. Intersection Berlioz/René-Lévesque :

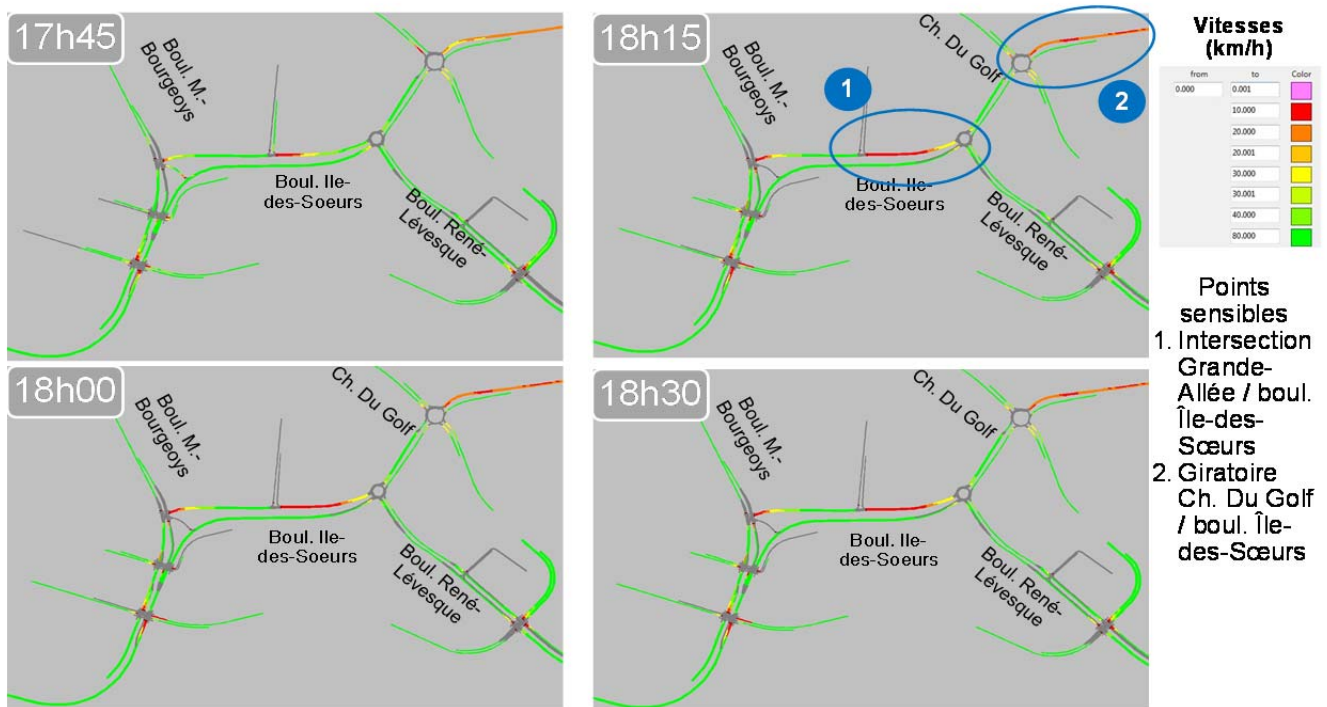
- Approche sud congestionnée sur Berlioz en raison du virage à droite du sud vers l'est vs tout droit en direction est.

Les volumes importants de véhicules en direction nord sur le boulevard de l'Île-des-Sœurs, mêlés aux activités de l'école actuelle, ont pour impact de détériorer les conditions de circulation. De plus, des mouvements conflictuels aux intersections Berlioz/René-Lévesque et chemin Du Golf/Île-des-Sœurs entraînent des zones de ralentissement en direction de Montréal.

2.3.3 Conditions de circulation en pointe de l'après-midi

Les conditions de circulation aux intersections de la zone d'étude ont été analysées à travers des simulations réalisées à l'aide du logiciel VISSIM. Les vitesses moyennes des véhicules tout au long de l'heure de pointe de l'après-midi sont illustrées sur la Figure 2-5 pour chaque quart d'heure.

Figure 2-5 Conditions de circulation actuelles en pointe de l'après-midi



Deux points sensibles sont à noter en pointe de l'après-midi :

- 1. Intersection Grande-Allée/boulevard Île-des-Sœurs :**
 - Débits importants en direction sud sur le boulevard Île-des-Sœurs;
 - Présence d'un arrêt;
- 2. Giratoire chemin Du Golf/boulevard Île-des-Sœurs :**
 - Conflits entre les véhicules provenant de l'autoroute du nord vers l'est et les véhicules du sud vers le nord;
 - Observation de congestion sporadique en raison de la sensibilité du giratoire avec les débits relevés.

L'école actuelle n'a pas un impact aussi important l'après-midi que le matin sur les conditions de circulation. Les débits importants en provenance de Montréal sont retenus au niveau du giratoire Île-des-Sœurs/chemin Du Golf. Les conditions de circulation sont bonnes sur le reste du réseau étudié.

2.4 Diagnostic de la situation actuelle

Le portrait de la situation actuelle a permis d'identifier les problématiques liées aux conditions de circulation. Les problématiques se concentrent en pointe du matin sur le boulevard de l'Île-des-Sœurs et sont en partie liées à la présence de l'école (traversées piétonnes et débarquement des enfants en voiture).

L'implantation d'une nouvelle école à proximité du giratoire Île-des-Sœurs/René-Lévesque aura pour effet de redéfinir la dynamique de déplacement dans la zone d'étude. Celle-ci sera étudiée dans la section suivante.

3 Principes et enjeux liés à la nouvelle école

3.1 Principes d'aménagements et hypothèses

La nouvelle école est planifiée à l'est du giratoire boulevard de l'Île-des-Sœurs et boulevard René-Lévesque.

L'école sera occupée à terme par 450 élèves qui seront répartis en 21 classes dont 3 préscolaires et 18 primaires. Dans le cadre du présent mandat, l'école est considérée être occupée à capacité dès son ouverture en septembre 2014, afin d'évaluer les conditions de circulation critiques.

Les heures de classe considérées sont les suivantes de 8h00 à 15h00 environ. Un service de garde est offert de 7h15 à 18h00.

La localisation des bassins d'écolier a été fournie par l'Arrondissement de Verdun. Le bassin peut être divisé en cinq secteurs qui sont les suivants :

- Secteur ouest : défini par la rue de la Grande Allée, le boulevard de l'Île-des-Sœurs et le chemin du Golf;
- Secteur nord-ouest : défini par la rue O'Reilly, la rue Berlioz, le boulevard René-Lévesque et le boulevard de l'Île-des-Sœurs. Ce secteur est situé à proximité immédiate de la nouvelle école;
- Secteur nord-est : défini par la rue O'Reilly, la rue Berlioz, le boulevard René-Lévesque et le fleuve Saint-Laurent;
- Secteur sud-ouest : défini par la rue O'Reilly, la rue Berlioz et le boulevard de l'Île-des-Sœurs;
- Secteur sud-est : défini par la rue O'Reilly, la rue Berlioz, le boulevard de l'Île-des-Sœurs et le fleuve Saint-Laurent.

Le nombre d'écoliers par secteur a été extrapolé à partir de l'évaluation de Genivar, 2011, basée sur les données de la commission scolaire. Quatre des cinq secteurs définis étant inchangés par rapport à la précédente étude, il a été considéré que le nombre d'enfants provenant du secteur ouest était inchangé même si la définition du territoire était légèrement modifiée.

Le nombre d'écoliers par secteur est ainsi représenté à la Figure 3-1. Cette figure représente le nombre total d'écoliers par secteur lorsque l'école est utilisée à pleine capacité.

Figure 3-1 Bassins d'écoliers



Genivar, Étude de circulation rue Berlioz et place de la Fontaine à l'Île-des-Sœurs, Arrondissement de Verdun, Ville de Montréal, 2011

3.2 Définition des parts modales

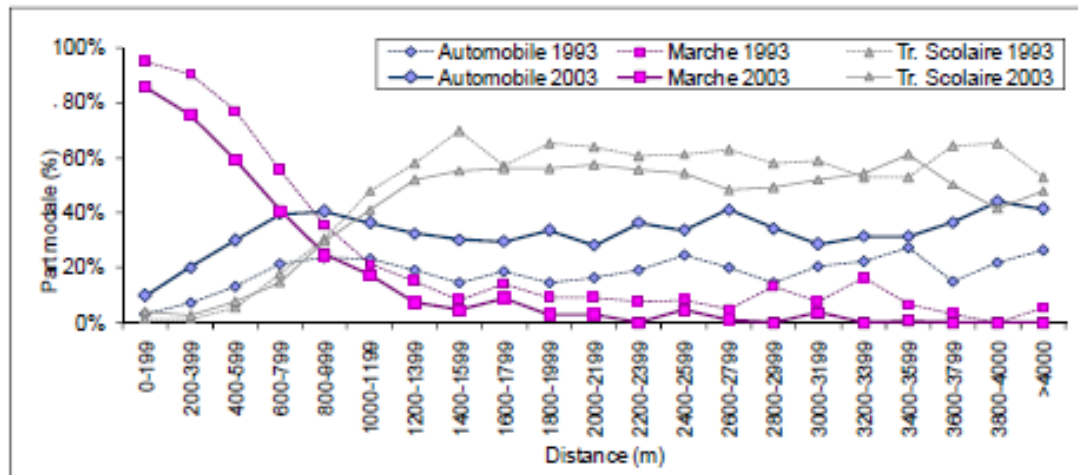
À partir des données de volume d'enfants par secteur, une répartition par mode de transport peut être effectuée sur la base des déplacements existants, d'une part, et sur l'estimation de l'utilisation des différents modes pour la nouvelle école, d'autre part.

La répartition par mode a été calculée sur la base d'un cas moyen (printemps et automne vs hiver).

Pour évaluer la part modale de l'automobile pour les déplacements vers l'école, l'étude du Groupe de recherche Ville et mobilité, « *Le transport actif et le système scolaire à Montréal et à Trois-Rivières – Analyse du système d'acteurs concernés par le transport actif des élèves des écoles primaires au Québec*, Rapport synthèse, Groupe de recherche Ville et mobilité, 2009 », a été utilisée.

Figure 3-2 Parts modales pour se rendre à l'école en fonction de la distance par rapport au domicile

Figure 4 - Parts modales pour l'automobile, la marche et le transport scolaire des déplacements vers l'école des élèves du primaire, selon la distance domicile-école, région de Montréal, 1993 et 2003



Source : Enquêtes O-D Montréal 1993, 1998 et 2003. Territoire comparable. Traitement : Sébastien Gagné.

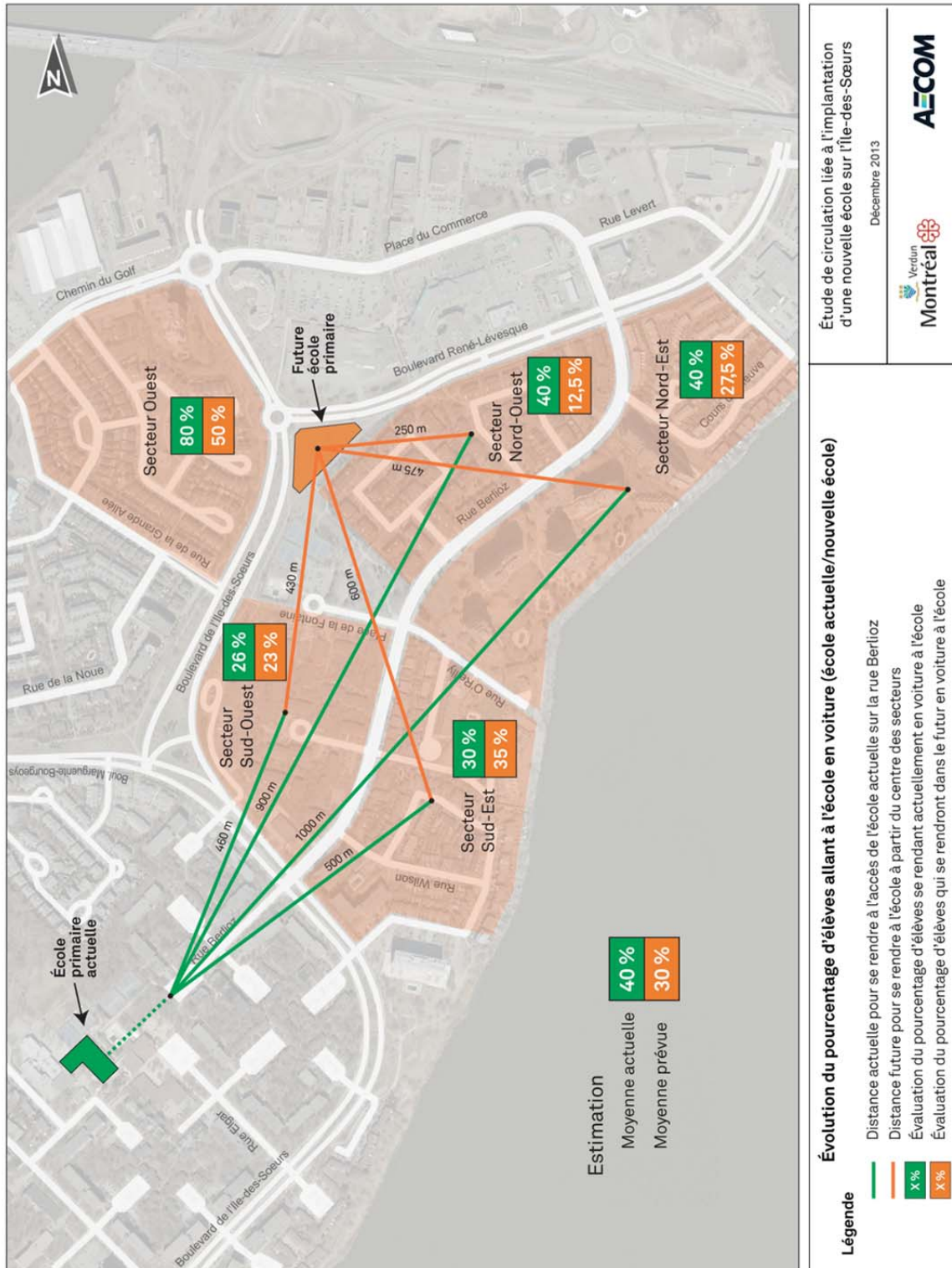
Les données de la Figure 3-2 ont été appliquées à chacun des secteurs du bassin d'élèves de la nouvelle école situés à l'est du boulevard de l'Île-des-Sœurs. Pour chacun, la distance pour se rendre à la nouvelle école par rapport à l'accès le plus proche de l'ancienne école a été prise en compte.

Le secteur à l'ouest du boulevard de l'Île-des-Sœurs possède des caractéristiques particulières. En effet, le boulevard de l'Île-des-Sœurs constitue une barrière physique pour se rendre à la nouvelle école et l'environnement pour se rendre à l'ancienne école est moins sécuritaire que celui de la rue Berlioz, utilisée pour les 4 autres secteurs. La part modale de l'automobile a ainsi été fixée à 80 % pour l'école actuelle en raison de la distance et des conditions de sécurité et à 50 % pour se rendre à la nouvelle école (donnée des précédents rapports produits).

La Figure 3-3 illustre l'évolution de la part modale de l'automobile entre la nouvelle et l'ancienne école. Celle-ci passe ainsi de 40 à 30 %. Le chiffre obtenu de 40 % permet ainsi de valider les relevés terrain effectués jeudi le 31 octobre 2013.

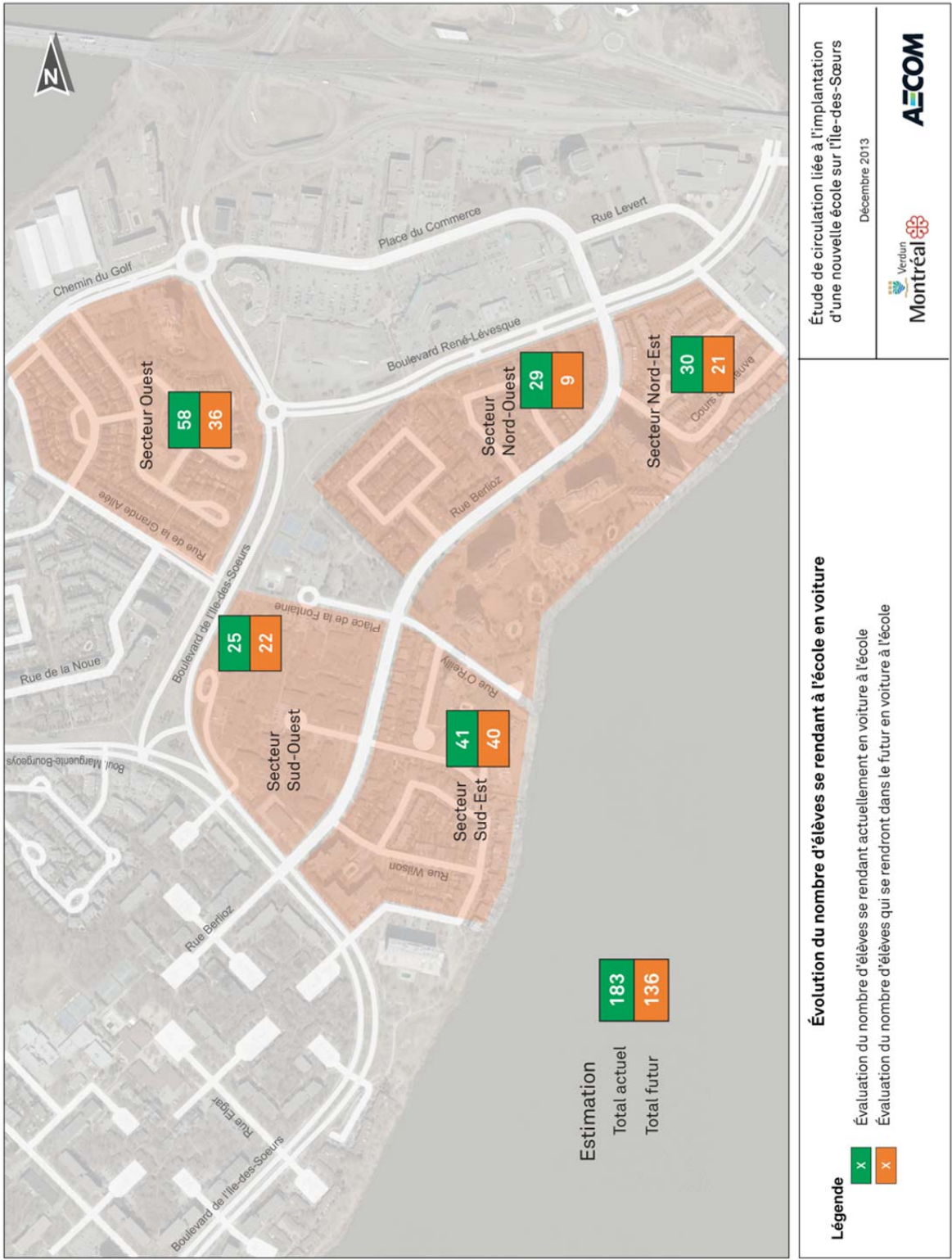
La part modale de l'automobile diminue de 25 % pour les secteurs touchés par la nouvelle école, ce qui représente une diminution de 47 véhicules (183 par rapport à 136 véhicules) comme le montre la Figure 3-4.

Figure 3-3 Évaluation du pourcentage d'écoliers se rendant à l'école en voiture



Groupe de recherche Ville et mobilité, *Le transport actif et le système scolaire à Montréal et à Trois-Rivières – Analyse du système d'acteurs concernés par le transport actif des élèves des écoles primaires au Québec, Rapport synthèse*, Groupe de recherche Ville et mobilité, 2009

Figure 3-4 Évaluation du volume d'écoliers se rendant à l'école en voiture



La diminution du nombre de déplacements en automobile pour se rendre à l'école est particulièrement marquée pour les secteurs nord-ouest et nord-est qui sont les plus proches de l'école. En revanche, l'estimation du nombre d'écoliers se rendant à l'école en voiture à partir des secteurs sud-est et sud-ouest demeure stable.

3.3 Accessibilité en automobile

3.3.1 Définition des itinéraires

À partir de l'évaluation de l'évolution de la part modale de l'automobile, les débits des véhicules se rendant à la nouvelle école plutôt qu'à l'ancienne doivent être réaffectés.

Ainsi, en pointe du matin, les 183 véhicules se rendant à l'ancienne école sont retirés des débits et 136 véhicules se rendant à la nouvelle école sont ajoutés. Les itinéraires définis sont les plus rapides à partir de chaque secteur.

Après avoir déposé leur enfant à l'école, une partie des parents part travailler tandis que l'autre partie retourne à la maison. Le pourcentage de parents retournant à la maison a été défini à 38 % comme hypothèse. Ce pourcentage correspond à la part de parents au foyer avec enfant d'après Christian Jetté et Christian Paquin, *Agir ensemble à Verdun – Portrait et enjeux socio-économiques du territoire*, Laboratoire de recherche sur les pratiques et les politiques sociales, 2009, tableau 35, page 68.

Les 35 employés de l'école pourront se stationner au niveau de la place de La Fontaine, dans les rues avoisinantes ou dans le centre commercial au nord du boulevard René-Lévesque. La localisation ne devrait pas avoir un grand impact sur la circulation.

Pour la pointe de l'après-midi, il s'agit de définir la proportion de parents allant chercher leur enfant durant la dernière demi-heure de garde, soit entre 17h30 et 18h00. Eux-seuls seront en conflit avec l'heure de pointe véhiculaire. Le pourcentage de parents allant chercher leur enfant lors de la première demi-heure après la fin des classes est considéré égal au pourcentage de parents au foyer avec enfant, soit 38 %. L'hypothèse est prise qu'un tiers des parents viennent chercher leur enfant lors de la dernière demi-heure du service de garde, ce qui représente ainsi 45 véhicules comme illustré au Tableau 3-1.

Tableau 3-1 Répartition des départs des élèves après les classes en pointe de l'après-midi

	15h00-15h30	15h30-17h30	17h30-18h00
Pourcentage d'élèves quittant l'école	38 %	29 %	33 %
Nombre d'élèves quittant l'école en voiture à l'heure de pointe (part modale x achalandage à l'heure de pointe x nombre d'élèves)			45 (30 % x 33 % x 451)

En pointe de l'après-midi, les 60 véhicules se rendant à l'ancienne école sont supprimés et 45 véhicules se rendant à la nouvelle école sont ajoutés. Tous les véhicules proviennent de l'Île-de-Montréal et se dirigent ensuite vers leur résidence.

La Figure 3-5 illustre la diminution des débits à l'ancienne école en pointe du matin et la Figure 3-6 en pointe de l'après-midi.

La Figure 3-7 illustre l'augmentation des débits à la nouvelle école en pointe du matin et la Figure 3-8 en pointe de l'après-midi.

Figure 3-5 Diminution des débits à l'ancienne école en pointe du matin (7h30-8h30)

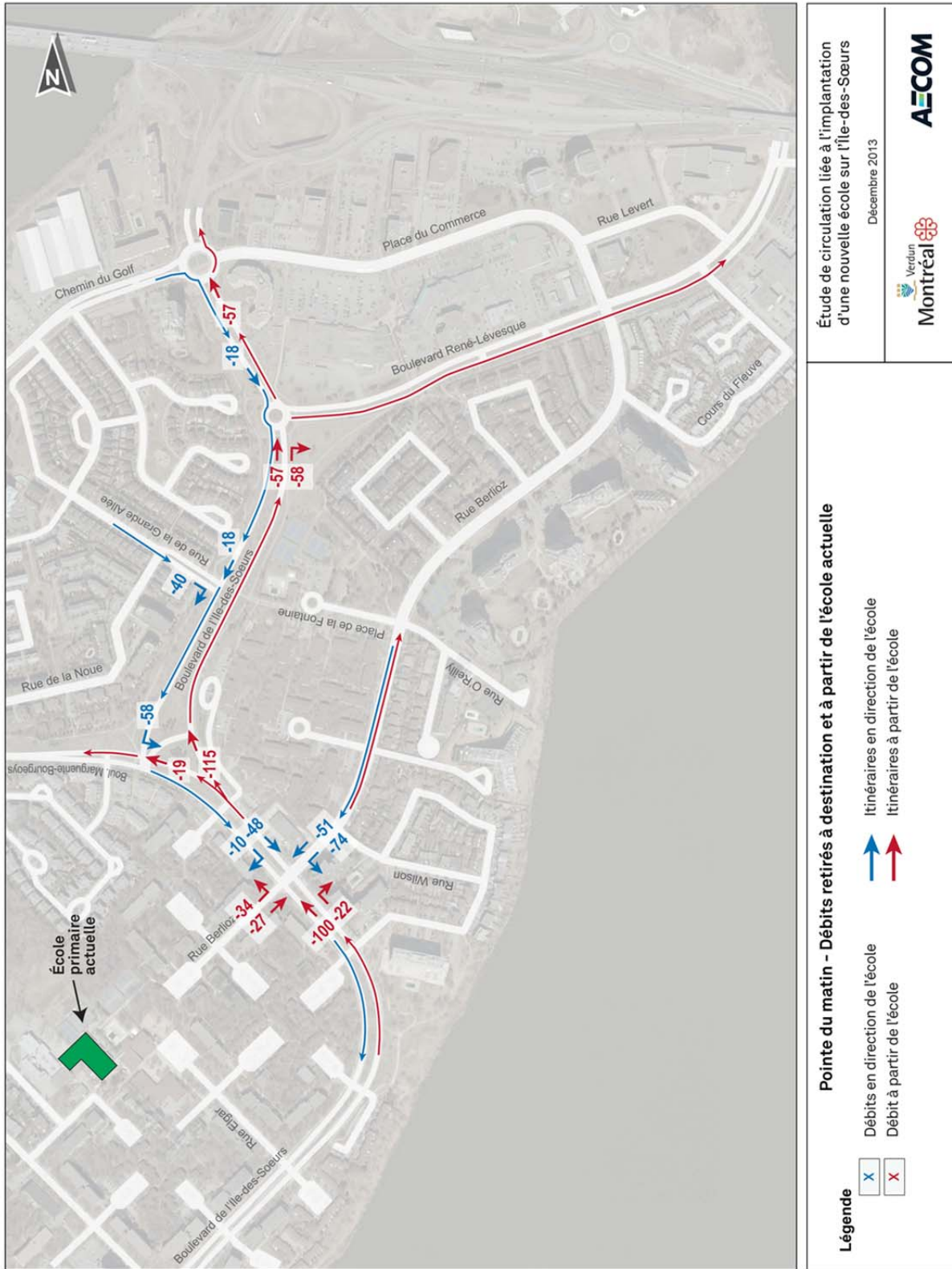


Figure 3-6 Diminution des débits à l'ancienne école en pointe de l'après-midi (17h30-18h30)

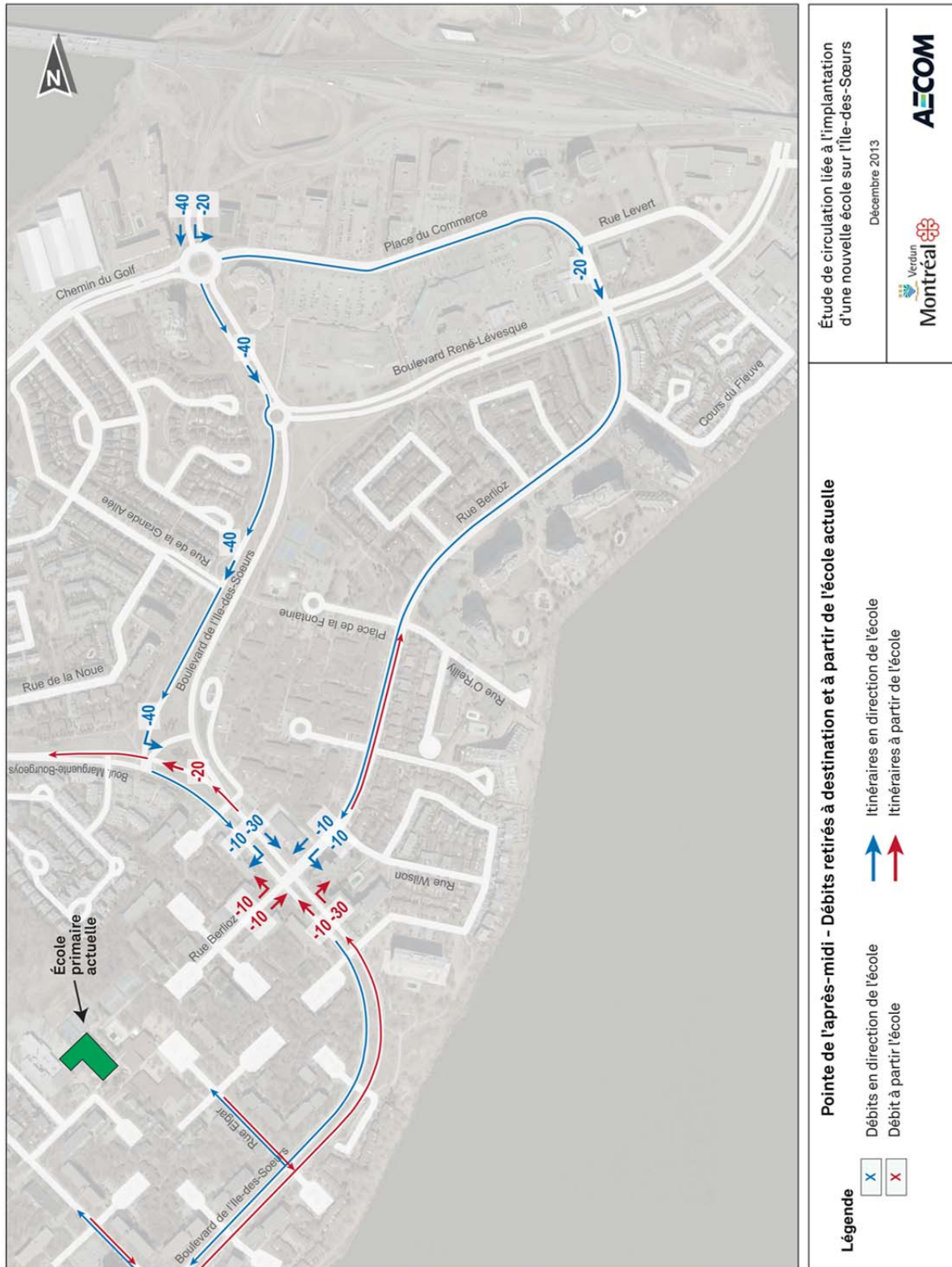
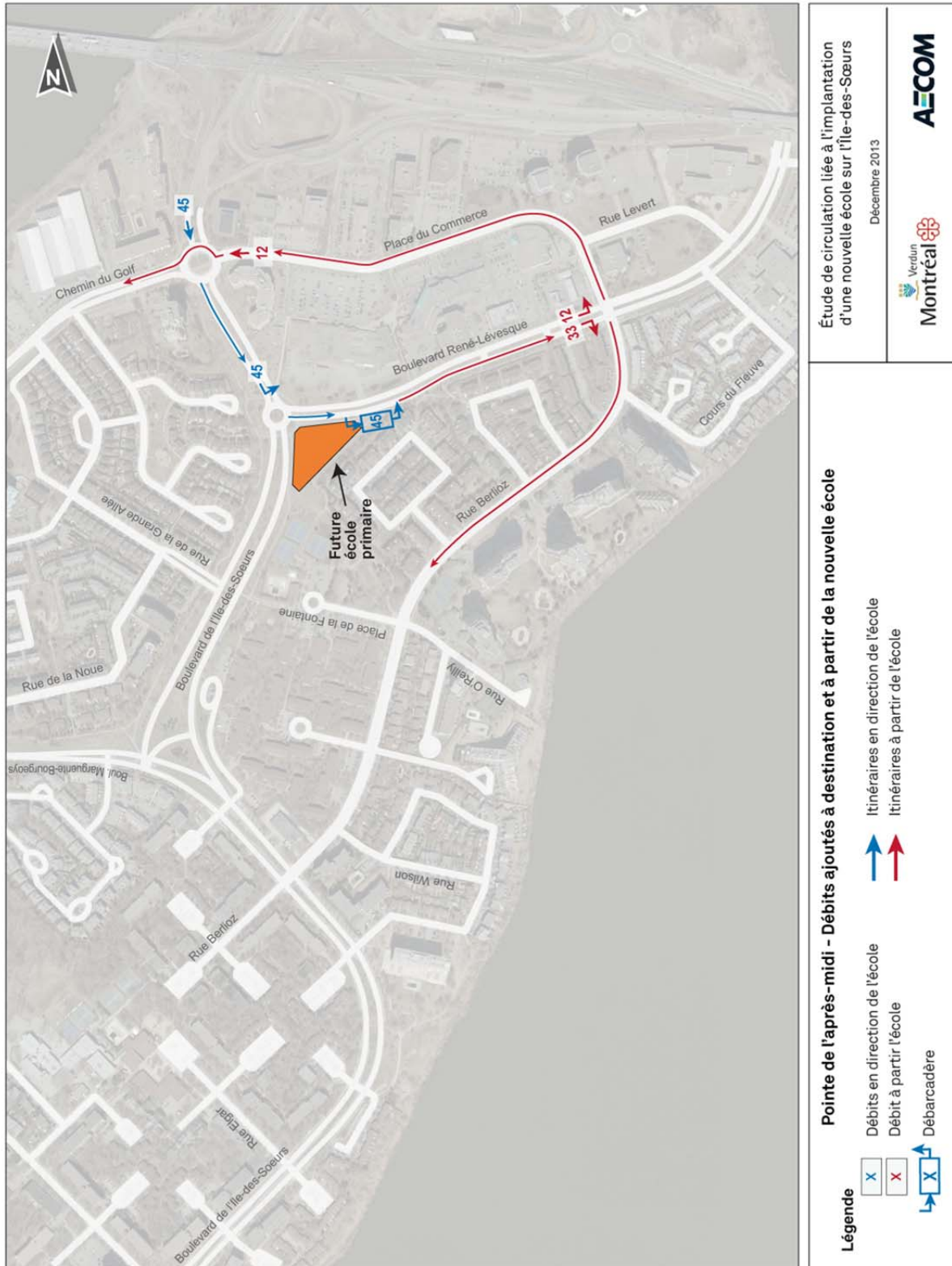


Figure 3-7 Augmentation des débits à la nouvelle école en pointe du matin (7h30-8h30)



Figure 3-8 Augmentation des débits à la nouvelle école en pointe de l'après-midi (17h30-18h30)



En pointe du matin, la création de la nouvelle école entraîne une diminution des débits véhiculaires sur le boulevard de l'Île-des-Sœurs dans les deux directions au sud du boulevard René-Lévesque et en particulier à l'intersection Berlioz/Île-des-Sœurs. Cependant, les débits augmentent à l'intersection René-Lévesque/Île-des-Sœurs en raison de la présence de la nouvelle école.

En pointe de l'après-midi, les débits diminuent en direction sud sur le boulevard de l'Île-des-Sœurs et à l'intersection Berlioz/Île-des-Sœurs :

- diminution des débits à l'intersection Berlioz/Île-des-Sœurs;
- diminution des débits sur le boulevard de l'Île-des-Sœurs en direction sud.

La pointe de l'après-midi présente moins d'enjeux que la pointe du matin en ce qui a trait aux impacts de l'école sur la circulation. Les débits liés à l'école sont en effet répartis entre 15h et 18h.

3.3.2 Utilisation des débarcadères

En pointe du matin, l'utilisation des débarcadères sur l'heure de pointe est partagée entre les deux infrastructures : 70 véhicules sur le boulevard de l'Île-des-Sœurs et 66 véhicules sur le boulevard René-Lévesque.

En période de pointe de l'après-midi c'est le débarcadère du boulevard René-Lévesque qui est utilisé principalement. En effet, les parents qui viennent chercher leur enfant à cette heure-là proviennent de Montréal (retour du travail). Le débarcadère est ainsi utilisé par 45 véhicules en pointe de l'après-midi.

3.4 Accessibilité à pieds

3.4.1 Évolutions de la demande aux traverses piétonnes en pointe du matin

L'affectation des élèves au bassin de la nouvelle école a pour impact de limiter les traverses du boulevard de l'Île-des-Sœurs au niveau de la rue Berlioz. En effet, tous les élèves des secteurs nord-est, nord-ouest, sud-est et sud-ouest ne doivent désormais plus traverser le boulevard de l'Île-des-Sœurs pour se rendre à l'école.

Ainsi, la quasi-totalité des traversées piétonnes du boulevard de l'Île-des-Sœurs à l'intersection Berlioz en pointe du matin est retirée du réseau (hypothèse : Les 139 piétons comptés sont considérés allant à l'école).

Cependant, de nouvelles traversées piétonnes sont à prévoir aux alentours de la nouvelle école. Les seuls élèves qui devront effectuer une traversée d'une collectrice sont les élèves du secteur ouest. Étant donné que 50 % des élèves de ce secteur se rendent à l'école en voiture, l'hypothèse est prise que les autres marcheront, ce qui représente un total de 36 piétons. Ces piétons sont répartis équitablement entre la traverse sud du giratoire Île-des-Sœurs/René-Lévesque et la traverse située au niveau de la Grande-Allée.

Par ailleurs, si les employés de l'école doivent se stationner au nord du boulevard René-Lévesque, ils traverseront à l'est du giratoire René-Lévesque/Île-des-Sœurs (35 piétons). Cependant, aucune traversée n'est à prévoir si les employés sont stationnés le long de la Place de la Fontaine.

3.4.2 Évolutions de la demande aux traverses piétonnes en pointe de l'après-midi

Pour les mêmes raisons qu'en pointe du matin, toutes les traversées piétonnes du boulevard de l'Île-des-Sœurs à l'intersection Berlioz sont retirées (hypothèse – 84 piétons). Les nouvelles traversées piétonnes sont les suivantes : 6 sur la traverse sud boulevard de l'Île-des-Sœurs/René-Lévesque et 6 sur Grande-Allée/Île-des-Sœurs. Les traversées liées aux employés sont supposées être réalisées en dehors des heures de pointe.

3.5 Opportunités et enjeux liés au réaménagement

L'ouverture de la nouvelle école de l'Île-des-Sœurs aura pour impact de diminuer le nombre de traversées du boulevard de l'Île-des-Sœurs tout en limitant les nouvelles traversées à proximité de la nouvelle école. De plus, d'après les références étudiées, le pourcentage d'élèves se rendant à l'école en voiture diminuera de 30 à 40 %, ce qui représente un gain d'environ 50 véhicules sur le réseau. La localisation de la nouvelle école permet ainsi d'encourager l'utilisation des modes actifs pour les trajets domicile-école.

D'un point de vue circulation, les volumes de véhicules diminuent sur le boulevard de l'Île-des-Sœurs au sud du boulevard René-Lévesque mais de nouveaux mouvements apparaissent dans le giratoire Île-des-Sœurs/René-Lévesque. En effet, de nombreux parents vont continuer à utiliser la voiture pour se rendre à l'école, en particulier lors de la pointe du matin (itinéraire domicile-école-travail). Ainsi, les débarcadères seront particulièrement sollicités en pointe du matin avec 70 véhicules sur le boulevard de l'Île-des-Sœurs et 66 sur le boulevard René-Lévesque. L'impact des débarcadères sur la circulation sera ainsi évalué dans la suite du document.

Cependant, en plus de l'école, les nouveaux développements prévus sur le territoire de l'Île-des-Sœurs doivent être pris en compte dans la mise en place de la situation future. Cet aspect de la problématique sera abordé dans la prochaine section.

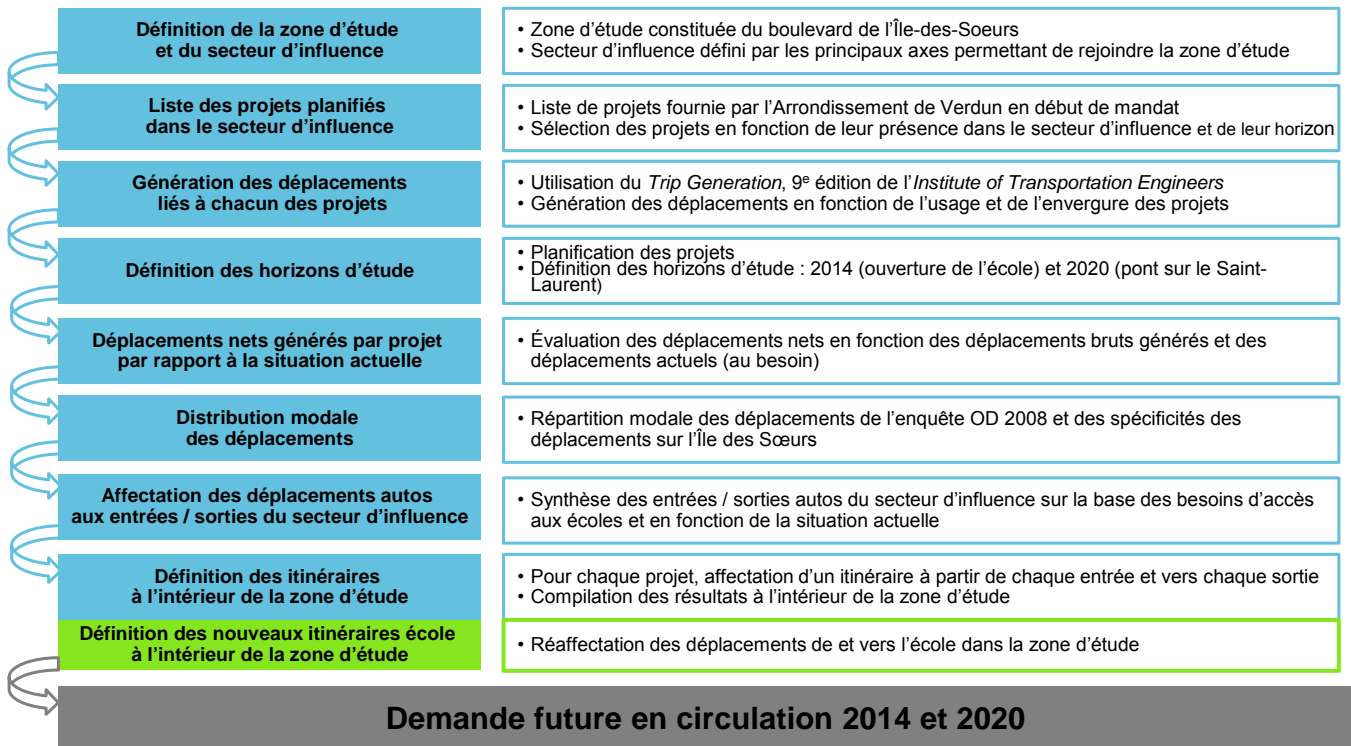
4 Évaluation de la demande en circulation

La première étape d'analyse consiste en l'évaluation de la demande future en circulation. C'est sur la base de celle-ci que les impacts pourront être analysés et quantifiés.

4.1 Méthode d'évaluation

La demande future en circulation a été évaluée à partir de la demande actuelle à laquelle ont été ajoutés les débits générés par des projets identifiés par l'Arrondissement de Verdun. La Figure 4-1 illustre l'ensemble des étapes suivies pour établir la demande future en circulation.

Figure 4-1 Méthode d'évaluation de la demande en circulation



Les sections qui suivent décrivent précisément chacune des étapes ainsi que leur application au mandat.

4.2 Définition de la zone d'étude et du secteur d'influence du projet

Comme indiqué dans le portrait de la situation actuelle, la zone d'étude est constituée par les collectrices du boulevard René-Lévesque et du boulevard de l'Île-des-Sœurs à proximité du site prévu pour la nouvelle école. De son côté, le secteur d'influence est représenté par l'intégralité de l'Île des Sœurs.

4.3 Définition des horizons d'étude

La définition des horizons d'étude a été décidée conjointement avec l'Arrondissement de Verdun en début de mandat.

Le premier horizon défini est 2014. Celui-ci correspond à l'ouverture de la nouvelle école.

Le second horizon est 2020. Celui-ci correspond à un futur où le nouveau pont sur le Saint-Laurent aura été construit et un nouveau mode de transport collectif devrait être inclus. Celui-ci modifiera les habitudes des résidents de l'Île des Sœurs. En l'absence de données plus précises sur l'évolution de la dynamique de transport après 2020, il est préférable de fixer ce 2^e horizon à 2020.

4.4 Liste des projets planifiés dans le secteur d'influence

Aux fins de cette étude, l'Arrondissement de Verdun de la Ville de Montréal a fourni une liste de projets en voie de réalisation (ou potentiels de développement) dont il faut tenir compte dans l'évaluation de la demande future en circulation. La liste des projets ainsi que leurs principales caractéristiques sont présentées au Tableau 4-1.

Tableau 4-1 Projets en voie de réalisation et potentiels de développement

Carte	Nom du projet ou constructeur	Localisation	Référence ITE	Nombre de logements	Date probable de construction	Horizons (hypothèses pour mandat AECOM)
		Adresse				
1	Groupe Canvar (Phases II à VII)	700-1162, chemin du Golf	223-Mid-Rised Apartment (p386)	90		
1	Groupe Canvar (Phases II à VII)	700-1162, chemin du Golf	223-Mid-Rised Apartment (p386)	156		2014
1	Groupe Canvar (Phases II à VII)	700-1162, chemin du Golf	223-Mid-Rised Apartment (p386)	624		2020
				870	0-5 ans	
2	Tour Symphonia (Phase I B)	rue André-Prévost (VRD)	233-Luxury Condominium / Townhouse (p436)	166		
2	Tours Symphonia (Phase 2 A)	rue André-Prévost (VRD)	233-Luxury Condominium / Townhouse (p436)	150	2017	2020
2	Tours Symphonia (Phase 2 B)	rue André-Prévost (VRD)	233-Luxury Condominium / Townhouse (p436)	150	2019	2020
				466		
3	Tours Symphonia (Phase 3)	rue André-Prévost (VRD)	233-Luxury Condominium / Townhouse (p 436)	150	10 et plus	
4	Evolò 2 - Maisons de ville	chemin de la Rotonde	231-Low-Rise Residential Condominium / Townhouse (p421)	7	printemps 2014	2014
4	Evolò 3 (Bloc E nord)	rue de la Rotonde	232-High-Rise Residential Condominium / Townhouse (p426)	265	2015	2020
4	Evolò 4 (Bloc E Sud)	rue de la Rotonde	232-High-Rise Residential Condominium / Townhouse (p426)	265	2017	2020
4	Quartier Pointe-Nord (Bloc G)	rue de la Rotonde	232-High-Rise Residential Condominium / Townhouse (p426)	170	2019	2020
4	Quartier Pointe-Nord (B et H) *	rue de la Rotonde	232-High-Rise Residential Condominium / Townhouse (p426)	450	10 et plus	
4	Hôtel	carrefour Alexander Graham-Bell	310-Hotel (p603)	0	5-10 ans	2020
5	Club-Marin	chemin du Club-Marin/boulevard de la Forêt	232-High-Rise Residential Condominium / Townhouse (p426)	300	10 et plus	
6	Maison unifamiliale	33, rue Claude-Vivier	210-Single Family Detached Housing	1	0-5 ans	2014
7	Maison unifamiliale	59, rue André-Prévost	210-Single Family Detached Housing	1	0-5 ans	2014
7	Maison unifamiliale	61, rue André-Prévost	210-Single Family Detached Housing	1	0-5 ans	2014
7	Maison unifamiliale	65, rue André-Prévost	210-Single Family Detached Housing	1	0-5 ans	2014
7	Maison unifamiliale	73, rue André-Prévost	210-Single Family Detached Housing	1	printemps 2014	2014
8	Maison unifamiliale	120, chemin de la Pointe-Sud	210-Single Family Detached Housing	1	0-5 ans	2014
8	Maison unifamiliale	124, chemin de la Pointe-Sud	210-Single Family Detached Housing	1	0-5 ans	2014
8	Maison unifamiliale	130, chemin de la Pointe-Sud	210-Single Family Detached Housing	1	0-5 ans	2014
9	Phase III Bell Canada	Pointe-Nord	50	0	10 et plus	
10	Bureaux Place du Commerce	10 et 18, Place du Commerce et rue Levert	710-General office building (p1250)	0	5-10 ans	2020

Source : Ville de Montréal.

Chacun des projets proposés a été affecté à un des deux horizons en fonction de leur date prévisionnelle de réalisation.

Aucun des projets définis n'est situé dans le bassin d'écoliers de la nouvelle école. Ainsi, l'ensemble des nouveaux élèves qui habiteront dans ces nouveaux projets seront affectés à l'ancienne école.

4.5 Génération des déplacements liés à chacun des projets et évaluation des déplacements actuels sur les sites des générations

Les déplacements générés par chacun des projets ont été évalués à l'aide du *Trip Generation, 9^e édition* de l'*Institute of Transportation Engineers* (ITE). Pour ce faire, les usages et caractéristiques de chacun des projets ont été définis :

- nombre d'unités, superficie de plancher, etc.;
- identification de la référence dans le *Trip Generation, 9^e édition*, de l'*Institute of Transportation Engineers* sur la base des usages planifiés du site;
- prise en compte du taux de génération moyen par usage selon la période de pointe;
- prise en compte de la répartition des entrants et sortants selon la période de pointe.

La compilation de l'ensemble de ces informations permet d'estimer la génération brute de déplacements liée à chaque projet. Les déplacements actuels sur les sites des projets sont également évalués et retranchés à la génération brute pour définir la génération nette générée par les projets.

Un résultat positif indique l'augmentation du nombre de déplacements par rapport à la situation actuelle tandis qu'un résultat négatif indique une diminution du nombre de déplacements (le nouvel usage génère moins de déplacements que l'usage actuel du projet).

4.6 Distribution modale des déplacements

Les déplacements nets générés sont répartis par mode selon les données de l'enquête Origine-Destination 2008. Dans le cadre de la présente étude, la fiche *Fiche 127 – Montréal : Verdun* a été utilisée. Celle-ci est jointe en annexe B.

De plus, afin de tenir compte des particularités de l'Île des Sœurs en termes de déplacements (part modale de l'automobile plus importante, l'étude *Christian Jetté et Christian Paquin, Agir ensemble à Verdun – Portrait et enjeux socio-économiques du territoire, Laboratoire de recherche sur les pratiques et les politiques sociales, 2009, p. 71*), a également été utilisée.

La répartition modale prise en compte est présentée au Tableau 4-2.

Tableau 4-2 Répartition modale des déplacements sur l'Île des Sœurs

Par mode	Produits	Attirés
Motorisés	97 %	98 %
- Automobile	73 %	67 %
- Transport en commun public	21 %	28 %
- Autres motorisés	3 %	3 %
Non motorisés	3 %	2 %

Source : Estimations AECOM à partir de:

- Enquête OD, Fiche 127 – Montréal : Verdun, 2008;
- Christian Jetté et Christian Paquin, *Agir ensemble à Verdun – Portrait et enjeux socio-économiques du territoire, Laboratoire de recherche sur les pratiques et les politiques sociales, 2009, p. 71*;

La répartition conducteur/passager utilisée est issue de la *Fiche 127 – Montréal : Verdun* de l'enquête OD 2008. Celle-ci permet de déterminer le nombre d'automobiles correspondant au nombre de déplacements en automobiles.

Tableau 4-3 Répartition conducteurs/passagers

Auto	Produits	Attirés
Conducteur	77,7 %	82,2 %
Passager	22,3 %	17,8 %

Source : Enquête OD, Fiche 127 – Montréal : Verdun, 2008;

Les déplacements automobiles liés à chacun des sites peuvent ainsi être déterminés pour chaque horizon. Ceux-ci sont représentés à la Figure 4-2 et à la Figure 4-3.

Figure 4-2 Déplacements auto-conducteurs nets générés par les projets à l'horizon 2014

Déplacements générés par le projet 1		Matin		Après-midi		
		Entrant	Sortant	Entrant	Sortant	
Modes de transport	Total	16	39	40	28	Nombre de personnes se déplaçant en voiture (passagers compris)
<i>Auto (pers.)</i>	73.0%	12	28	30	21	Nombre de voitures générées
Auto cond.	56.7%	9	22	23	16	Voitures nettes générées
TC	21.5%	3	8	9	6	Nombre de personnes se déplaçant en TC
Autres moto	2.5%	0	1	1	1	Nombre de personnes utilisant d'autres modes motorisés
Non motoris	3.0%	0	1	1	1	Nombre de personnes utilisant les modes actifs

Déplacements générés par le projet 4		Matin		Après-midi		
		Entrant	Sortant	Entrant	Sortant	
Modes de transport	Total	1	3	2	2	
<i>Auto (pers.)</i>	73.0%	0	2	2	1	
Auto cond.	56.7%	0	2	1	1	
TC	21.5%	0	1	1	0	
Autres moto	2.5%	0	0	0	0	
Non motoris	3.0%	0	0	0	0	

Déplacements générés par les projets 6-7-8		Matin		Après-midi		
		Entrant	Sortant	Entrant	Sortant	
Modes de transport	Total	2	5	5	3	
<i>Auto (pers.)</i>	73.0%	1	3	4	2	
Auto cond.	56.7%	1	3	3	2	
TC	21.5%	0	1	1	1	
Autres moto	2.5%	0	0	0	0	
Non motoris	3.0%	0	0	0	0	

Les déplacements créés en automobile pour les projets 4, 6, 7 et 8 sont négligeables par rapport aux débits engendrés sur l'île des Sœurs. Ceux-ci ne seront pas pris en compte dans la suite de l'étude.

Les débits liés au projet 1 sont affectés sur le réseau avec les hypothèses que le ratio élèves/foyers est le même que dans la zone de la nouvelle école à l'est du boulevard de l'île-des-Sœurs (cf. rapport de Genivar-annexe E) et que ceux-ci se rendent tous à l'ancienne école en voiture (23 élèves).

Les débits totaux créés sur l'île-des-Sœurs en dehors de l'impact de la nouvelle école sont donc globalement assez mineurs par rapport aux débits existants.

La génération des déplacements de chacun des projets est détaillée en annexe C.

Figure 4-3 Déplacements auto-conducteurs nets générés par les projets à l'horizon 2020

		Matin		Après-midi		
		Entrant	Sortant	Entrant	Sortant	
Déplacements générés par le projet 1						
Modes de transport	Total	63	155	162	113	Nombre de personnes se déplaçant en voiture (passagers compris)
<i>Auto (pers.)</i>	73.0%	46	113	118	82	Nombre de voitures générées
Auto cond.	56.7%	36	88	92	64	Voitures nettes générées
TC	21.5%	14	33	35	24	Nombre de personnes se déplaçant en TC
Autres motorisés	2.5%	2	4	4	3	Nombre de personnes utilisant d'autres modes motorisés
Non motorisés	3.0%	2	5	5	3	Nombre de personnes utilisant les modes actifs
Déplacements générés par le projet 2						
Modes de transport	Total	62	133	117	78	
<i>Auto (pers.)</i>	73.0%	46	97	85	57	
Auto cond.	56.7%	35	75	66	44	
TC	21.5%	13	28	25	17	
Autres motorisés	2.5%	2	3	3	2	
Non motorisés	3.0%	2	4	4	2	
Déplacements générés par le projet 4						
Modes de transport	Total	140	399	457	257	
<i>Auto (pers.)</i>	73.0%	102	291	334	188	
Auto cond.	56.7%	80	226	259	146	
TC	21.5%	30	86	98	55	
Autres motorisés	2.5%	4	10	11	6	
Non motorisés	3.0%	4	12	14	8	
Déplacements générés par le projet 10						
Modes de transport	Total	703	96	130	633	
<i>Auto (pers.)</i>	73.0%	513	70	95	463	
Auto cond.	56.7%	399	54	74	359	
TC	21.5%	151	21	28	136	
Autres motorisés	2.5%	18	2	3	16	
Non motorisés	3.0%	21	3	4	19	

Les déplacements générés par l'hôtel (projet 4) aux heures de pointe sont considérés en dehors de la zone d'étude et donc négligeables.

Les débits des projets 1 et 4 sont affectés sur le réseau avec les hypothèses que le ratio élèves/foyers est le même que dans la zone de la nouvelle école à l'est du boulevard de l'île-des-Sœurs (cf. rapport de Genivar-annexe E) et que ceux-ci se rendent tous à l'ancienne l'école en voiture (distance par rapport à l'ancienne école).

Les autres débits sont affectés proportionnellement sur le réseau par rapport aux débits actuels.

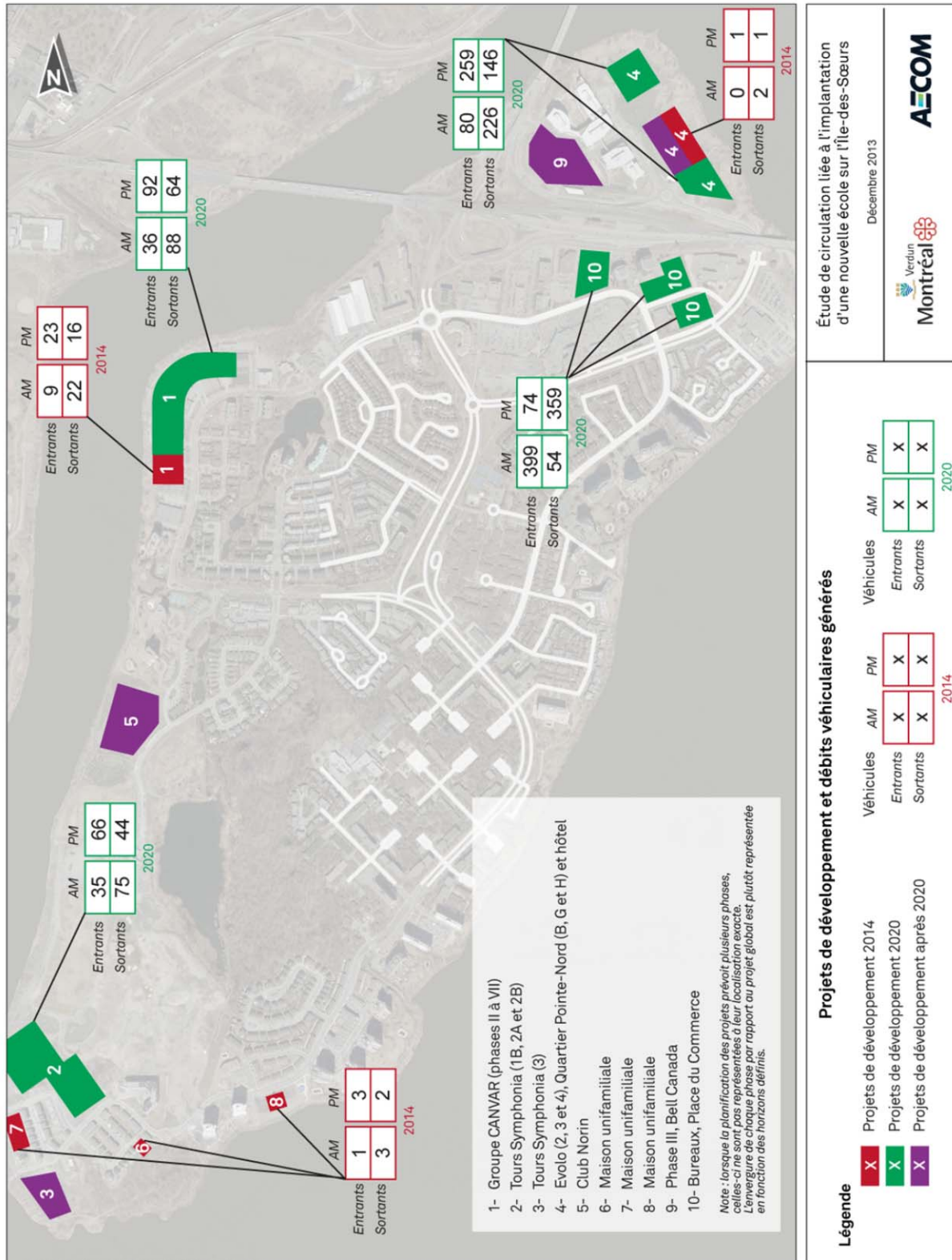
Le projet 10 génère de nombreux déplacements entrants le matin et sortants le soir typiques d'un générateur de déplacements « bureaux ».

La génération des déplacements de chacun des projets est détaillée en annexe C.

4.7 Débits totaux générés par les nouveaux projets

Les débits générés par chacun des projets aux horizons 2014 et 2020 sont illustrés à la Figure 4-4.

Figure 4-4 Projets de développement et débits véhiculaires générés



4.8 Définition des itinéraires

Pour chacun des sites, les débits nets générés sont affectés aux entrées/sorties du secteur d'influence selon les pourcentages actuels. Un itinéraire logique est alors défini pour accéder à chacune des sorties du secteur d'affluence et pour accéder au projet depuis chacune des entrées. Une attention particulière est portée aux véhicules se dirigeant vers l'ancienne école avant que les parents ne se rendent au travail.

4.9 Évaluation de la demande future en circulation

La demande future en circulation est établie en ajoutant les débits générés et réaffectés aux débits actuels, et en tenant compte de l'ouverture de la nouvelle école.

4.9.1 Horizon 2014

Les débits de l'horizon 2014 sont illustrés à la Figure 4-5 et à la Figure 4-6.

Comme décrit précédemment, les projets de développement ont peu d'impact sur les débits en pointe du matin ou de l'après-midi. En revanche, une diminution notable des débits est observable à l'intersection Berlioz/Île-des-Sœurs, en raison de la réaffectation d'élèves à la nouvelle école.

L'implantation de la nouvelle école a également pour impact l'augmentation des débits sur le boulevard René-Lévesque à l'est du boulevard de l'Île-des-Sœurs.

L'impact de la variation de ces débits sur les conditions de circulation sera analysé dans la suite du présent document.

4.9.2 Horizon 2020

Les débits sont illustrés à la Figure 4-7 et à la Figure 4-8. Ceux-ci représentent la base de l'analyse à partir de laquelle les impacts sur la circulation seront évalués.

Contrairement à l'horizon 2014, les projets ont un impact important sur les débits à l'horizon 2020.

Ainsi, en pointe du matin, les débits augmentent le long du boulevard de l'Île-des-Sœurs dans les deux directions en raison des développements dans la partie sud de l'île et des parents situés au nord qui doivent amener leurs enfants à l'ancienne école.

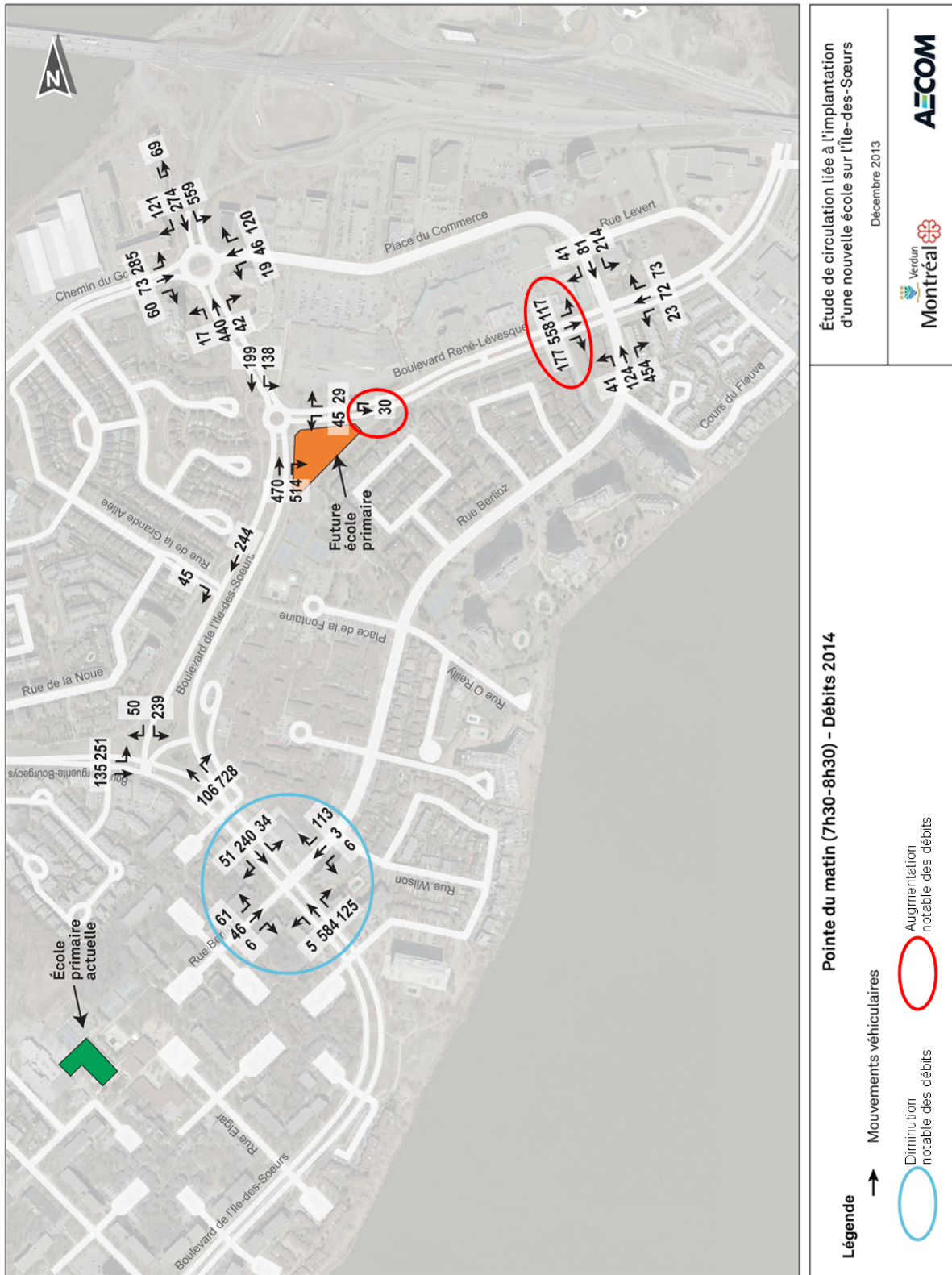
D'autre part, la présence des bureaux le long de la Place du Commerce entraîne une augmentation des mouvements entrants sur l'Île-des-Sœurs en provenance de Montréal.

Les remarques du matin sont valables également l'après-midi avec l'aspect pendulaire des déplacements.

L'impact de la variation de ces débits sur les conditions de circulation sera analysé dans la suite du présent document.

En synthèse, l'évolution des débits est liée en 2014 à l'implantation de la nouvelle école tandis qu'elle est plutôt liée aux nouveaux développements à l'horizon 2020.

Figure 4-5 Débits de circulation futurs en pointe du matin (2014 – 7h30-8h30)



Étude de circulation liée à l'implantation d'une nouvelle école sur l'Île-des-Sœurs

Décembre 2013

Verdun
Montreal

AECOM

Figure 4-6 Débits de circulation futurs en pointe de l'après-midi (2014 – 17h30-18h30)

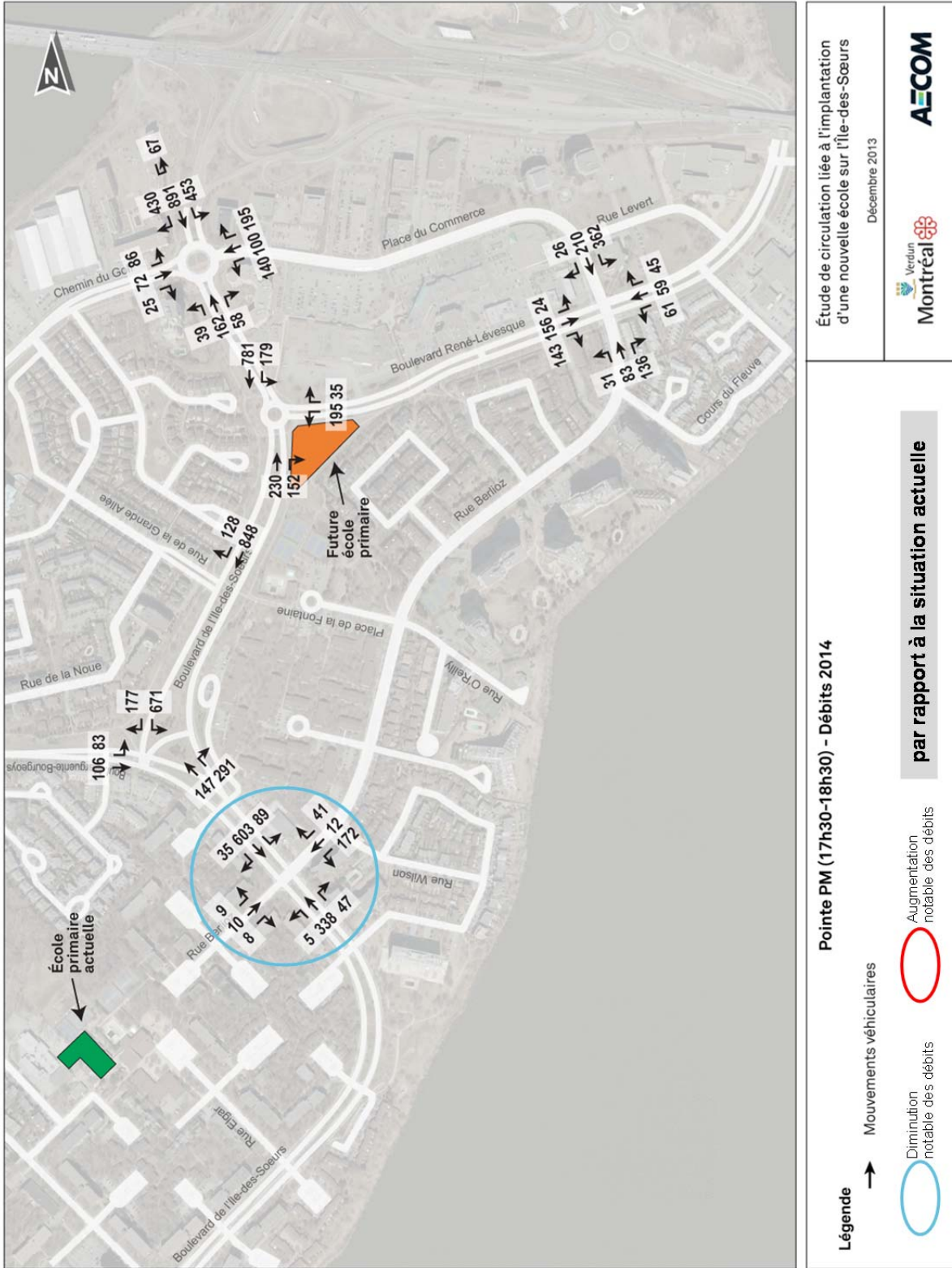


Figure 4-7 Débits de circulation futurs en pointe du matin (horizon 2020 – 7h30-8h30)

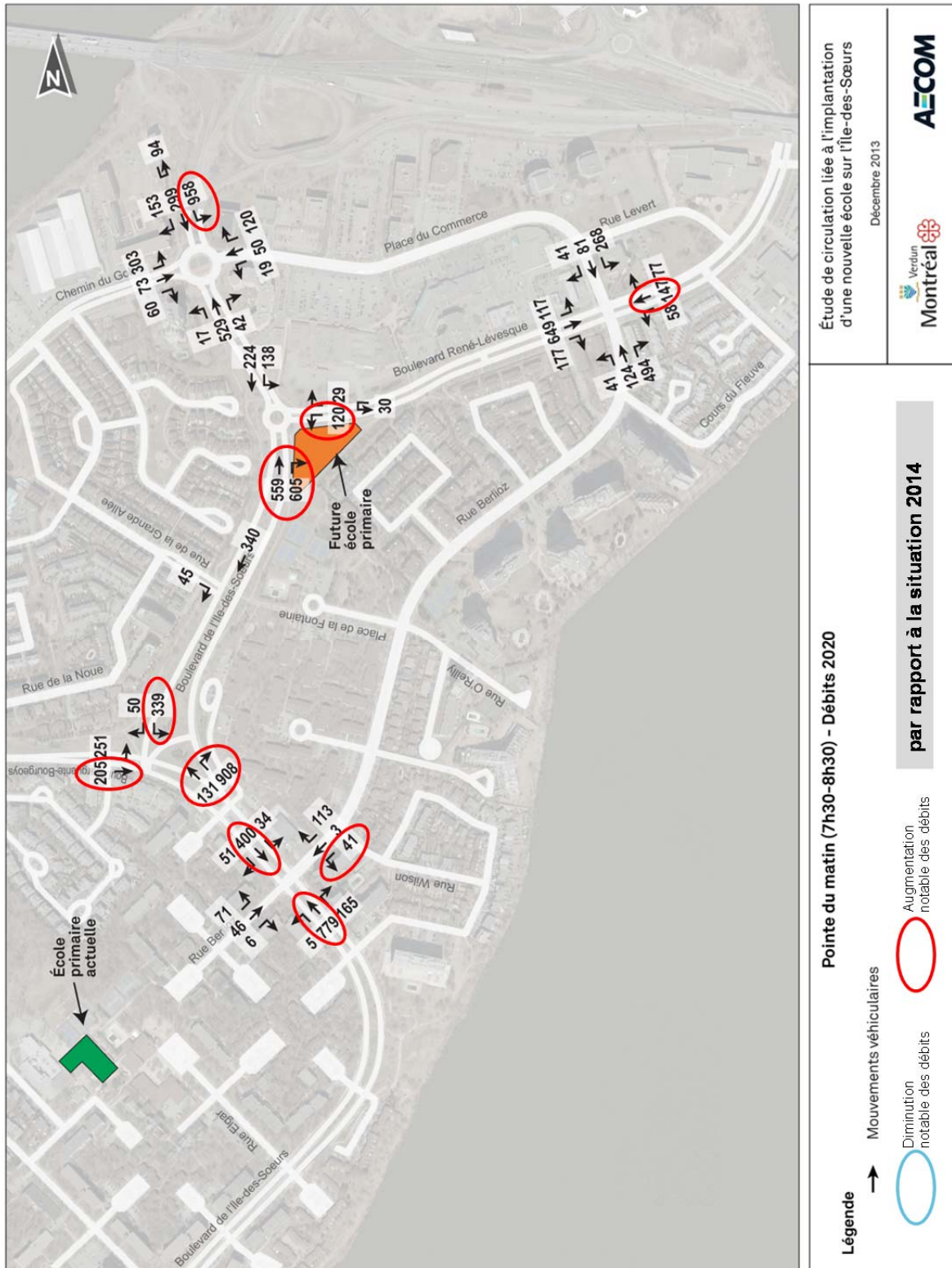
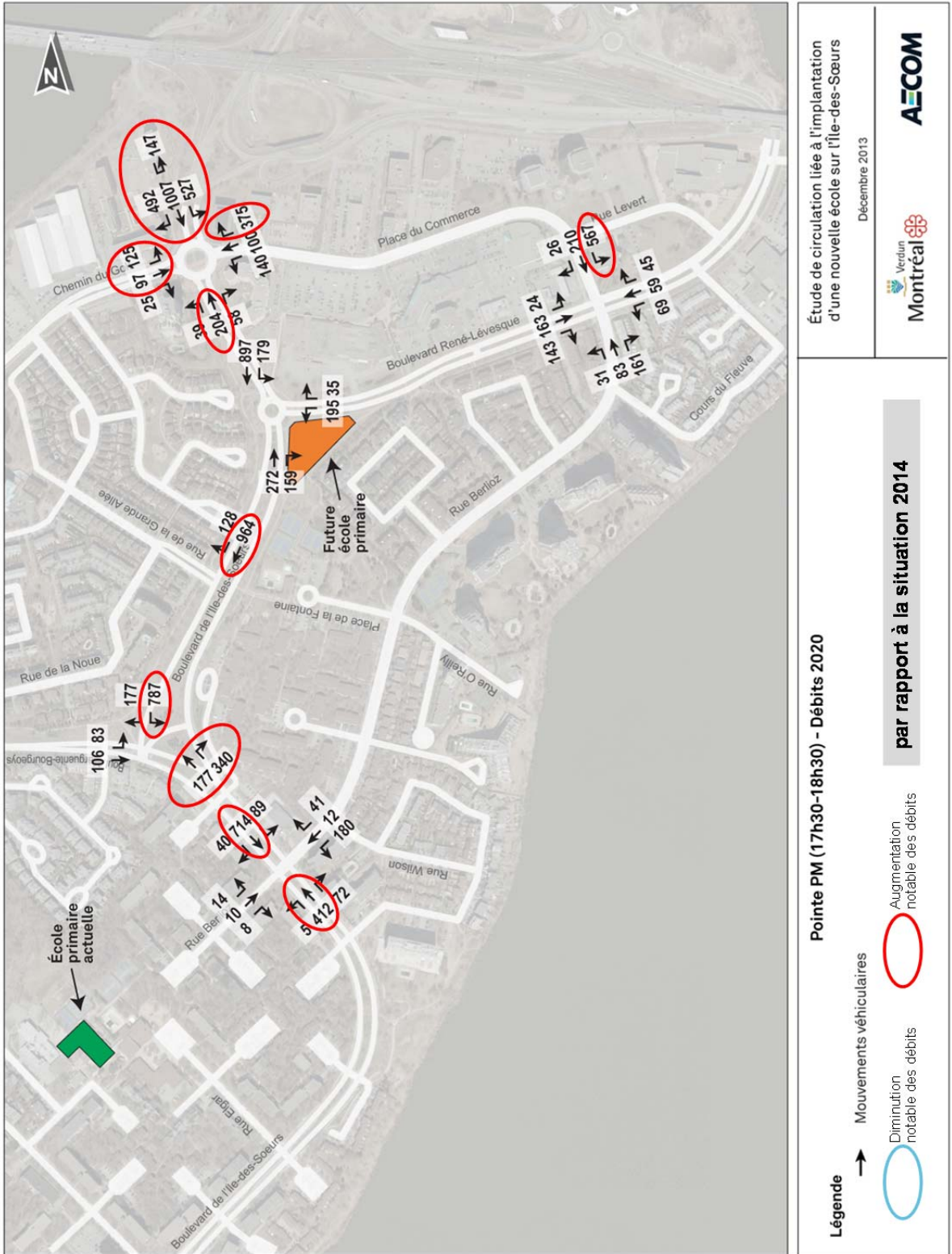


Figure 4-8 Débits de circulation futurs en pointe de l'après-midi (horizon 2020 – 17h30-18h30)



5 Identification des impacts d'ouverture de la deuxième école

À partir de la demande future en circulation estimée à la section précédente et du concept préliminaire élaboré par l'Arrondissement de Verdun et ses partenaires, les impacts de l'ouverture de la deuxième école sont évalués dans ce chapitre.

Trois familles d'enjeux seront analysées dans la suite du document :

- **Achalandage piéton :**
 - Modification des lieux des traversées piétonnes;
 - Volumes piétons engendrés par la nouvelle école;
- **Achalandage automobile :**
 - Impacts de l'école sur la circulation;
 - Impacts des autres projets de développement;
- **Débarcadères :**
 - Localisation des débarcadères;
 - Dimensionnement;
 - Réglementation/fonctionnement.

5.1 Achalandage piéton

La réaffectation des débits liée à l'ouverture de la nouvelle école a montré que la problématique liée aux débits piétons à l'intersection Berlioz/Île-des-Sœurs ne sera plus un enjeu. En effet, l'ensemble des écoliers qui avaient besoin de traverser le boulevard de l'Île-des-Sœurs à cet endroit sont réaffectés à la nouvelle école.

Puis, la localisation de la nouvelle école et les bassins d'écoliers affectés à celle-ci limite considérablement le nombre de traverses du boulevard de l'Île-des-Sœurs. Les élèves des secteurs à l'est du boulevard de l'Île-des-Sœurs n'ont plus la nécessité de traverser un axe important de circulation pour se rendre à l'école.

Seuls les élèves du secteur ouest au boulevard de l'Île-des-Sœurs auront besoin de traverser celui-ci. L'hypothèse a été prise que les volumes d'écoliers seraient répartis équitablement entre la traverse sud du giratoire René-Lévesque/Île-des-Sœurs et la traverse nord de Grande-Allée/Île-des-Sœurs : des volumes de 18 enfants par traverses en pointe du matin et 6 l'après-midi.

Les nouveaux débits piétons liés à la nouvelle école ne représentent ainsi pas un enjeu sur la circulation. Les débits étant plus importants en pointe du matin, la présence d'un brigadier scolaire au niveau des traverses du boulevard de l'Île-des-Sœurs permettra de sécuriser les traverses des enfants.

De plus, l'arrivée des enfants étant plus concentrée le matin, le brigadier pourra grouper les enfants pour traverser ce qui limitera les entraves à la circulation.

5.2 Achalandage automobile

5.2.1 Horizon 2014

L'impact de l'ouverture de la nouvelle école sur la circulation a été évalué à l'aide de simulations réalisées avec le logiciel VISSIM. La Figure 5-1 et la Figure 5-2 présentent les vitesses moyennes par quart d'heure sur le réseau étudié en pointes du matin et de l'après-midi. Dans un premier temps, l'impact du débarcadère sur la circulation n'a pas été pris en compte.

Figure 5-1 Conditions de circulation en pointe du matin sans débarcadère (2014)



Figure 5-2 Conditions de circulation en pointe de l'après-midi sans débarcadère (2014)



En pointe du matin, l'ouverture de la nouvelle école permet de résoudre les problématiques à l'intersection Berlioz/Île-des-Sœurs. En effet, il n'y a plus de conflits avec les piétons, ce qui facilite la circulation véhiculaire.

Les problématiques identifiées dans le portrait de la situation actuelle sont toujours présentes au niveau du giratoire du chemin Du Golf et de l'intersection Berlioz/René-Lévesque mais ne sont pas imputables à l'ouverture de l'école.

En pointe de l'après-midi, l'ouverture de la nouvelle école n'a pas d'impact sur la circulation. Les débits sont toujours retenus à l'approche nord du giratoire du chemin Du Golf.

5.2.2 Horizon 2020

Les conditions de circulation à l'horizon 2020 ont également été évaluées à l'aide du logiciel VISSIM. Les résultats obtenus sont représentés à la Figure 5-3 et à la Figure 5-4 (sans débarcadère).

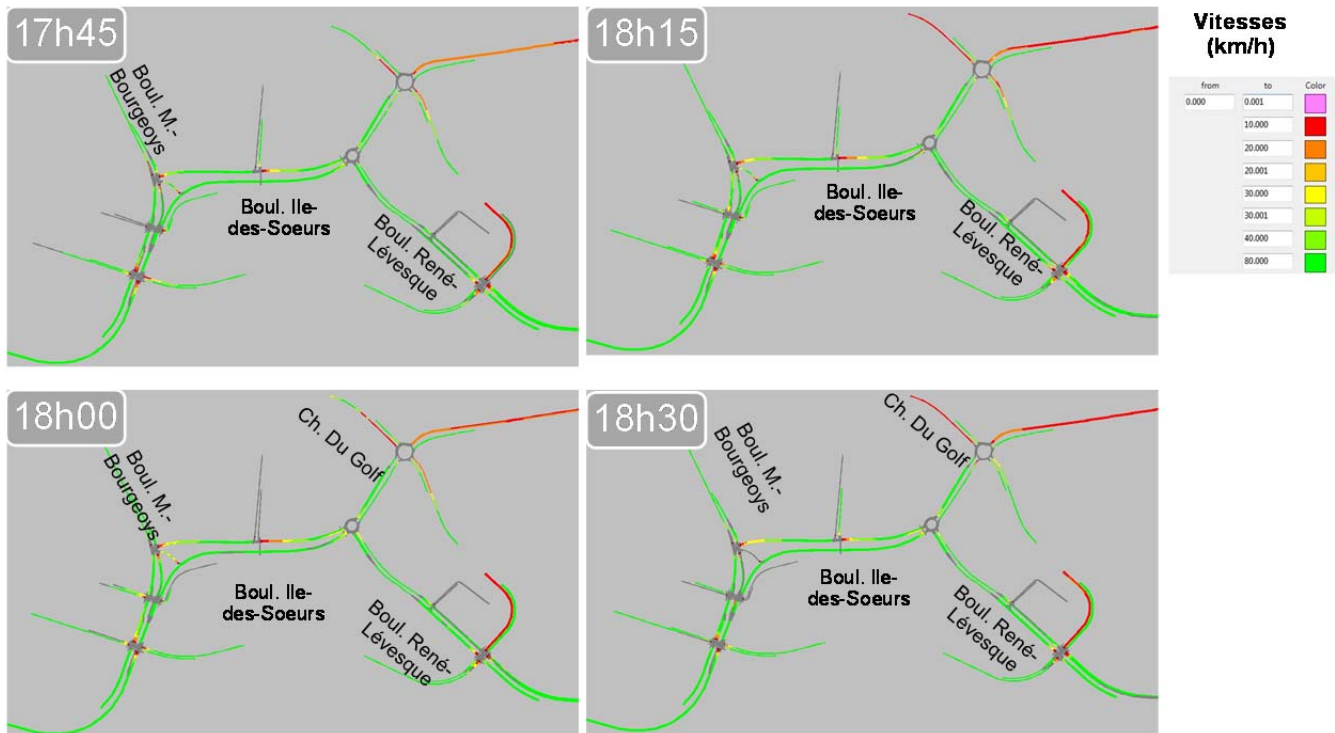
Figure 5-3 Conditions de circulation en pointe du matin sans débarcadère (2020)



En pointe du matin, la situation est dégradée même sans la présence du débarcadère. Des refoulements sont observables tout au long du boulevard de l'Île-des-Sœurs en direction nord jusqu'au giratoire du chemin Du Golf, en raison des mouvements conflictuels au giratoire du chemin Du Golf/Île-des-Sœurs.

Également, les approches ouest et sud de l'intersection René-Lévesque/Berlioz sont congestionnées en raison de l'augmentation des débits.

Les nouveaux développements sur l'Île des Sœurs sont la source de la dégradation de la circulation sur les collectrices de l'Île des Sœurs. Le projet de bureaux sur la Place Du Commerce a notamment un impact non négligeable sur la circulation. En effet, celui-ci engendre de nombreux déplacements entrants le matin et la limitation de l'accessibilité à la Place du Commerce impacte la circulation.

Figure 5-4 Conditions de circulation en pointe de l'après-midi sans débarcadère (2020)

Comme en pointe du matin, la situation est dégradée même sans la présence du débarcadère. Les problématiques de circulation touchent le boulevard de l'Île-des-Sœurs en direction sud (mouvements conflictuels au giratoire chemin Du Golf/Île-des-Sœurs) et les sorties de bureau depuis la Place Du Commerce.

Enfin, les débits liés à la nouvelle école (hors impact du débarcadère) n'ont pas un impact significatif sur la circulation. En revanche, les nombreux développements prévus dans les prochaines années sur le territoire de l'Île des Sœurs auront un impact sur la circulation. En effet, certains axes sont déjà utilisés à capacité et l'ajout de débits supplémentaires par l'intermédiaire des nouveaux développements entraînera des problématiques sur la circulation.

À cet effet, la construction du nouveau pont sur le Saint-Laurent représente une bonne opportunité pour l'arrondissement de revoir la fonctionnalité et la capacité des accès à l'Île des Sœurs en fonction des nouveaux développements. De plus, l'impact d'un mode de transport collectif à grande capacité n'a pas été pris en compte dans le cadre de ce mandat. Celui-ci aura pour impact de revoir la dynamique de déplacements à partir de l'île vers Montréal et la Rive-Sud.

La création d'une 3^e école à moyen terme permettrait également de soulager les axes les plus achalandés. Les problématiques de circulation anticipées devraient permettre d'identifier la meilleure localisation pour cette dernière. Les intrants du projet du nouveau pont en termes d'accessibilité seront également nécessaires pour optimiser les déplacements école-domicile

5.3 Conception des débarcadères

La localisation et la conception des débarcadères de la nouvelle école sont un des principaux enjeux du projet. En effet, l'école est située à proximité d'un giratoire reliant deux des collectrices les plus importantes de l'île. Ainsi, la mise en place d'un débarcadère à proximité d'une intersection doit faire l'objet d'une attention particulière en termes de dimensionnements et de distance par rapport à l'intersection. C'est avec ces contraintes que les

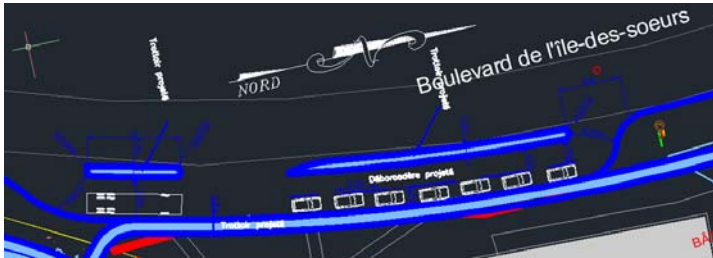
débarcadères ont été définis dans un des précédents mandats. De plus, l'Arrondissement a la volonté de mettre en place une école basée sur les modes actifs en encourageant les déplacements résidence-école à pieds.

Deux débarcadères sont prévus dans le cadre de la nouvelle école : un sur chaque axe adjacent à la nouvelle école. Le dimensionnement de ceux-ci doit être réalisé par rapport à la pointe du matin. En effet, la situation est moins critique l'après-midi car les parents peuvent aller chercher leurs enfants entre 15 et 18h.

5.3.1 Débarcadère du boulevard de l'Île-des-Sœurs

Sept places de stationnement sont prévues le long du boulevard de l'Île-des-Sœurs en plus d'un espace pour autobus. Un terre-plein sépare les voies de circulation du boulevard de l'Île-des-Sœurs du débarcadère. La conception prévue du débarcadère est illustrée à la Figure 5-5. Les entrecroisements bus/voitures devraient être adéquatement marqués et signalisés pour éviter les conflits même si les heures d'utilisation de chacun d'entre eux seront généralement différentes.

Figure 5-5 Débarcadère du boulevard de l'Île-des-Sœurs



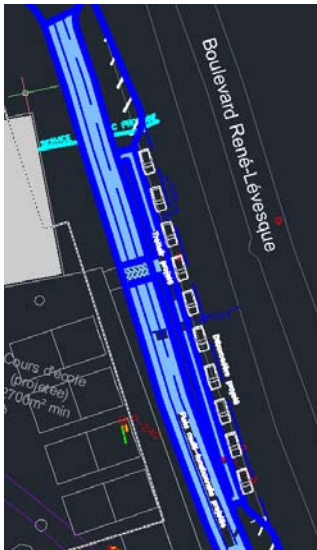
Source : Arrondissement de Verdun

Ce débarcadère devrait être utilisé par 70 véhicules en pointe du matin et zéro en pointe de l'après-midi.

5.3.2 Débarcadère du boulevard René-Lévesque

Dix places de stationnement sont prévues le long du boulevard René-Lévesque. Contrairement au boulevard de l'Île-des-Sœurs, ce débarcadère est situé sur rue en raison de l'espace disponible entre l'école et les voies de circulation. La conception du débarcadère est illustrée à la Figure 5-6.

Figure 5-6 Débarcadère du boulevard René-Lévesque



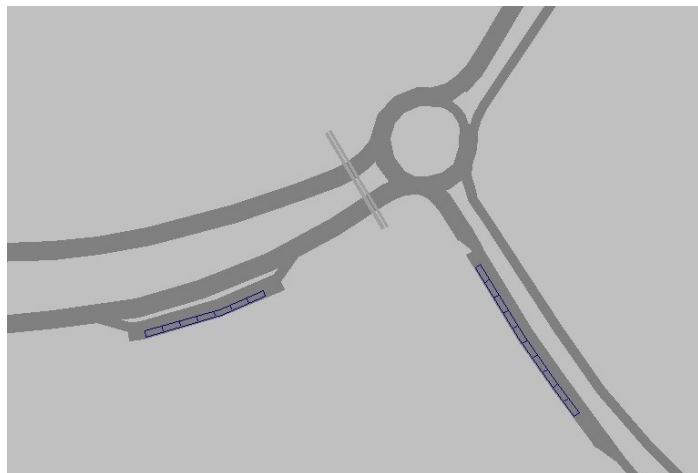
Source : Arrondissement Verdun

Ce débarcadère devrait être utilisé par 66 véhicules en pointe du matin et par 45 en pointe de l'après-midi.

5.3.3 Dimensionnement et fonctionnalité des débarcadères

Les débarcadères ont été modélisés à l'aide du logiciel VISSIM, comme illustré à la Figure 5-7.

Figure 5-7 Modélisation des débarcadères



Les analyses ont montré que les débarcadères allaient être utilisés de la manière suivante en pointe du matin

- 70 véhicules sur le boulevard de l'Île-des-Sœurs;
- 66 véhicules sur le boulevard René-Lévesque.

L'hyperpointe du matin a été prise en compte afin de modéliser le plus fidèlement possible l'afflux de parents avant l'ouverture de l'école. Celle-ci a lieu de 7h45 à 8h00 et 60 % des véhicules arrivent lors de ce quart d'heure (comptages à proximité de l'école actuelle). Ainsi, environ 40 véhicules utiliseront chacun des débarcadères lors de l'hyperpointe du matin.

De plus, les impacts des débarcadères dépendent du temps passé par véhicule pour déposer les enfants. La durée de l'utilisation du débarcadère a été mesurée par l'Arrondissement de Verdun en pointe du matin : *Sur un échantillon de 22 véhicules, le temps moyen pour déposer un enfant a été de 3 minutes pour un minimum à 18 secondes et un maximum à 16 minutes. Plus de 30 % (7 véhicules sur 22) ont fait un arrêt rapide (1m05s ou moins). À l'exception du véhicule qui est resté plus de 15 minutes, tous les autres sont restés entre 2m00s et 5m30s*». L'espace nécessaire pour répondre à la demande peut ainsi être évalué en fonction des différentes durées de débarquement. Celles-ci sont illustrées à la Figure 5-8.

Figure 5-8 Espace nécessaire en fonction du temps passé

Débarcadère	Île-des-Sœurs (7 places)		René-Lévesque (10 places)	
	Places nécessaires (hyperpointe)	Taille de débarcadère (estimation – excluant les accès)	Places nécessaires (hyperpointe)	Taille de débarcadère (estimation – excluant les accès)
Pointe du matin				
3 minutes	9	60 mètres	8	52 mètres
5 minutes	14	90 mètres	14	90 mètres
10 minutes	28	182 mètres	27	175 mètres
15 minutes	42	275 mètres	40	260 mètres

Avec un temps de débarquement de 3 minutes, le débarcadère sur le boulevard René-Lévesque permet de répondre à la demande mais l'offre sur le boulevard de l'Île-des-Sœurs est légèrement inférieure à la demande (2 places).

Dès que le temps de débarquement moyen dépasse 3 minutes, les débarcadères ne sont plus suffisants pour répondre à la demande.

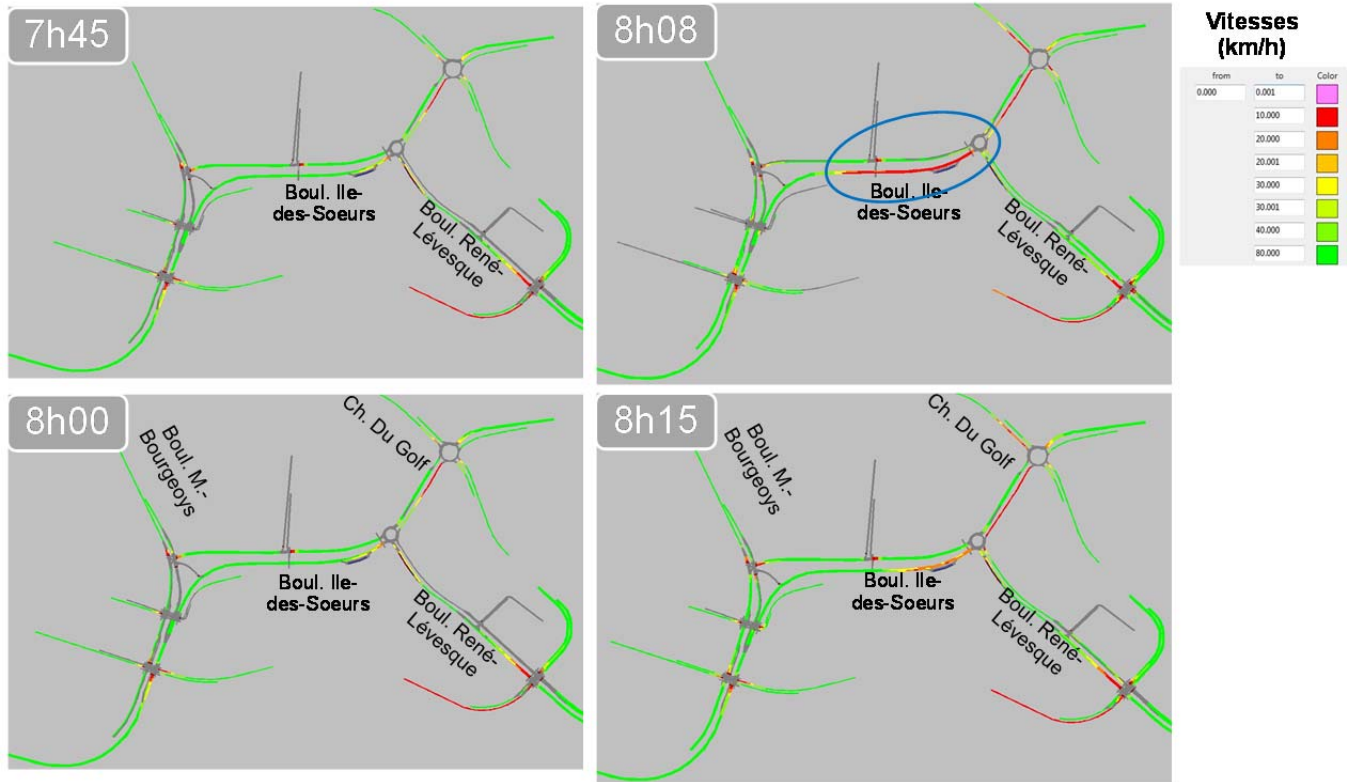
La Figure 5-9 illustre les conditions de circulation en pointe du matin en tenant compte de la présence des débarcadères pour un temps de débarquement de 5 minutes.

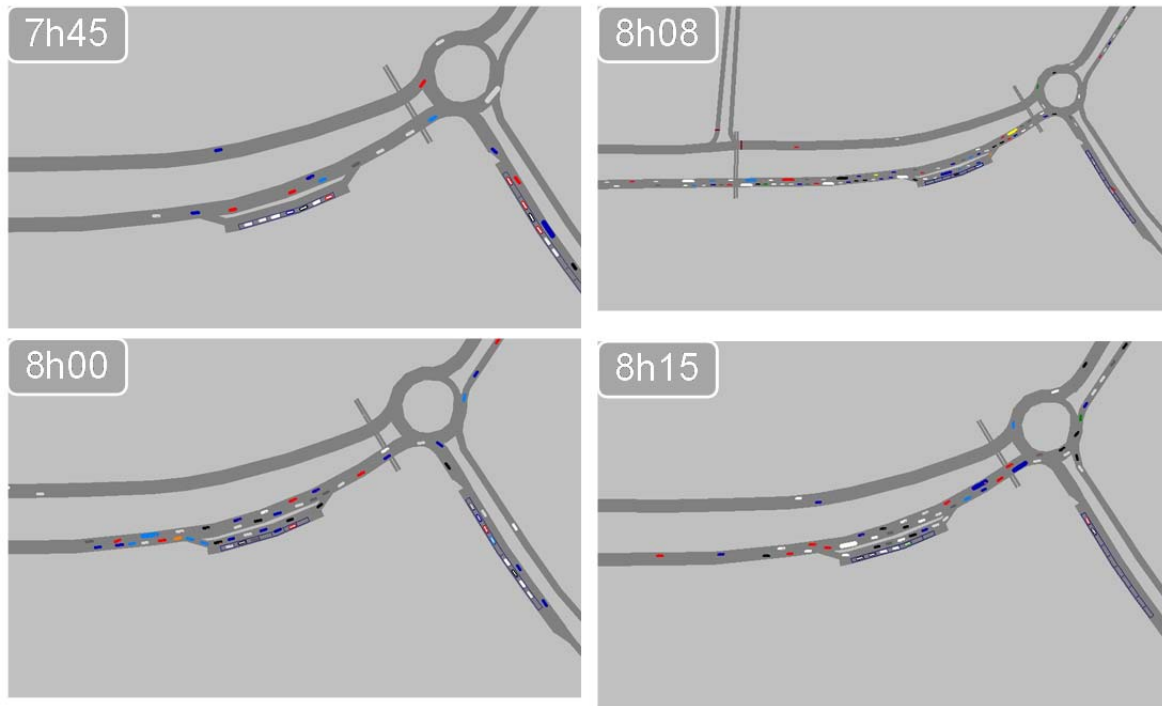
Note : Un temps d'arrêt de 3 minutes, tel qu'observé, ne montre pas d'impact significatif sur le réseau donc il n'est pas représenté ici.

Les vitesses sont représentées sur une première série de captures des simulations tandis que les véhicules eux-mêmes sont illustrés sur une seconde série. Si toutes les places sont utilisées, les véhicules qui ne trouvent pas de place de stationnement sont ralentis (environ 3 minutes pour simuler un arrêt en double).

En pointe de l'après-midi, il a été pris comme hypothèse qu'environ 33 % des enfants resteraient jusqu'à la dernière demi-heure du service de garde. Étant donné qu'il est considéré que l'ensemble des parents proviendront du réseau autoroutier, seul le débarcadère René-Lévesque est utilisé, par 45 véhicules environ. La pointe de l'après-midi n'a pas été modélisée car les enjeux de débarcadères sont surtout présents en pointe du matin.

Figure 5-9 Conditions de circulation en pointe du matin avec débarcadère (2014)





Des ralentissements peuvent être observés à l'approche sud du giratoire Île-des-Sœurs/René-Lévesque. Des ralentissements ont également lieu sur le boulevard René-Lévesque mais ceux-ci sont moins visibles sur les modélisations (débits plus faibles sur le boulevard René-Lévesque). En effet, toutes les places étant prises, les autres véhicules se stationnent en double pour déposer leur enfant, ce qui ralentit le reste de la circulation.

Si les temps de débarquement dépassent la valeur minimale permettant d'avoir un taux de rotation suffisant, des refoulements risquent d'avoir lieu à proximité des approches des débarcadères.

Plusieurs solutions sont possibles pour limiter le risque de refoulements à proximité des débarcadères :

- Agrandissements des débarcadères;
- Implantation de nouveaux débarcadères;
- Implantation d'une signalisation pour limiter le temps d'utilisation du débarcadère;
- Implantation d'un système de prise en charge des enfants à l'auto;
- Mise en place de plans de communication et de services d'accompagnement type pédibus.

Il n'est pas recommandé d'agrandir les débarcadères existants, étant donné l'espace disponible le long de l'école. Si des débarcadères plus longs sont implantés, ils risquent de ne plus être face à l'école. Ainsi, soit les enfants devraient marcher plus longtemps pour se rendre à l'école à partir du débarcadère (temps de débarquement plus long), soit les parents ignoreront les places les plus éloignées de l'entrée de l'école ce qui montrerait l'inefficacité de l'agrandissement du débarcadère.

De même, il n'est pas recommandé d'implanter de nouveaux débarcadères. En effet, ceux-ci se situeraient de l'autre côté de la chaussée sur le boulevard de l'Île-des-Sœurs et/ou du boulevard René-Lévesque ce qui augmenterait le nombre de traversées piétonnes. Le gain observé à l'intersection Berlioz/Île-des-Sœurs risque ainsi d'être atténué par de nouvelles problématiques au giratoire Île-des-Sœurs/René-Lévesque.

L'implantation d'une signalisation spécifique avec suivi de la part des autorités pourrait permettre d'inciter les usagers à limiter le temps passé dans le débarcadère. Cependant, cette solution est contraignante et le contrôle

d'un temps de débarquement moyen aussi court est difficile. De plus, tout contrevenant se verrait arrêté dans le débarcadère ce qui prolongera l'entrave effectuée.

L'implantation d'un système de prise en charge des enfants à l'auto permettrait de limiter le temps passé par les parents au débarcadère. En effet, ceux-ci n'auraient pas à pénétrer dans l'école pour déposer leurs enfants en toute sécurité. Bien organisée, cette solution s'avérerait efficace et à coût limité. En revanche, l'Arrondissement de Verdun a pour objectif de mettre en place une école basée sur les modes actifs et cette solution n'encourage pas les résidents de l'Île des Sœurs à emmener leurs enfants à pieds à l'école.

La présence de l'automobile est plus importante sur l'Île des Sœurs que sur le reste du territoire du Centre-Ville de Montréal. En effet, l'offre en transport en commun y est moins importante et moins diversifiée (dans l'attente d'un mode de transport à grande capacité dans le corridor du nouveau pont sur le Saint-Laurent). Par conséquent, les résidents sont habitués à utiliser leur véhicule pour leurs déplacements et les enfants seraient amenés en voiture sur le chemin du trajet vers le travail.

Les agrandissements ou implantations de nouveaux débarcadères n'étant pas recommandés, la solution se trouverait dans une modification des habitudes des résidents dans le cadre des trajets école-domicile. L'Arrondissement doit proposer des solutions alternatives efficaces et alternatives à l'automobile pour inciter les parents à utiliser d'autres modes de transport. La solution autobus n'est pas à considérer étant donné les longueurs des trajets à effectuer. En revanche, des trajets de type pédibus scolaire pourraient être définis.

Le pédibus scolaire est un mode de transport adapté pour des déplacements domicile-école de faibles distances. Le fonctionnement est le même que pour une ligne d'autobus (arrêts, horaires, accompagnateur adulte). Ce type de mode de transport a déjà été implanté dans plusieurs municipalités au Québec et a prouvé son efficacité. En plus, de limiter l'utilisation des débarcadères et d'augmenter la part modale des transports actifs, le pédibus est un moyen de transport respectueux de l'environnement et permet de sensibiliser les enfants aux règles de la sécurité routière.

Nous recommandons ainsi la mise en place d'un plan de communication par l'Arrondissement décrivant les objectifs autour des déplacements vers et à partir de la nouvelle école. L'efficacité et la sécurité des mesures proposées et l'implication des parents et résidents dans cette démarche sont indispensables à la réussite du projet.

6 Synthèse et conclusion

Le présent mandat avait pour objectif de dresser un portrait-diagnostic de la situation actuelle en circulation sur le boulevard de l'Île-des-Sœurs, à proximité de l'école actuelle et de la nouvelle école.

La localisation de l'école actuelle entraîne des problématiques de circulation le long du boulevard de l'Île-des-Sœurs, en raison des conflits entre l'heure de pointe véhiculaire et les accès piétons (intersection Berlioz/René-Lévesque). De plus, l'important pourcentage de parents amenant leur enfant en voiture entraîne des problématiques de débarcadère sur les rues situées à proximité de l'école (Berlioz, Elgar et De Gaspé). Les enjeux de circulation sont principalement valides en pointe du matin car, en pointe de l'après-midi, la sortie des classes n'est pas concentrée pendant l'heure de pointe véhiculaire,

L'école actuelle étant utilisée à capacité, une nouvelle école, basée sur l'utilisation des transports actifs, devrait ouvrir à la rentrée 2014 à proximité immédiate du giratoire Île-des-Sœurs/René-Lévesque. Cette ouverture va entraîner la réaffectation à terme de 450 élèves.

Deux horizons ont été définis pour l'analyse des conditions de circulation :

- 2014 : ouverture planifiée de la nouvelle école;
- 2020 : nombreux nouveaux développements sur l'Île des Sœurs, juste avant l'implantation du nouveau pont sur le Saint-Laurent et d'un nouveau mode de transport collectif à grande capacité dans l'axe du pont.

À l'ouverture de l'école, le nombre d'élèves se rendant à l'école à pieds va augmenter et faire diminuer la part d'écoliers se rendant à l'école en voiture dans les bassins touchés de 40 à 30 % environ. La localisation même de l'école redéfinit les trajets domicile-école et la grande majorité des élèves n'aura plus besoin de traverser le boulevard de l'Île-des-Sœurs pour se rendre à l'école. Ainsi, la relocalisation de l'école a un impact positif sur les conditions de circulation en diminuant le nombre de traversées piétonnes et le nombre de véhicules sur le réseau.

Les projets de développement réalisés sur l'Île des Sœurs d'ici l'ouverture de l'école n'auront pas un impact significatif sur les conditions de circulation actuelles.

Deux débarcadères sont prévus aux abords de l'école. Sept places seront disponibles sur le boulevard de l'Île-des-Sœurs et dix sur le boulevard René-Lévesque. L'achalandage et le fonctionnement des débarcadères représentent deux des principaux enjeux du projet.

En effet, l'analyse de l'utilisation des débarcadères en hyperpointe du matin (7h45-8h00) a montré qu'avec un temps moyen de 3 minutes dans le débarcadère (temps passé effectivement aux abords de l'école actuelle en pointe du matin), les débarcadères seraient déjà utilisés à pleine capacité. Si le temps passé dans les débarcadères dépasse les 3 minutes, la demande excède l'offre et des ralentissements risquent d'être observés aux approches des deux débarcadères.

L'agrandissement ou la création de nouveaux débarcadères n'est pas une solution à recommander en raison, d'une part, des objectifs affichés de l'Arrondissement d'encourager l'utilisation des modes actifs et, d'autre part, des nouvelles problématiques ainsi créées (traversées piétonnes, augmentation de la durée de débarquement). L'Arrondissement devrait ainsi encourager les transports actifs et communiquer dans ce sens (création de pédibus, mise en place d'un plan de communication). L'utilisation de l'automobile étant plus importante sur l'Île des Sœurs que dans les arrondissements limitrophes, les problématiques liées aux débarcadères doivent tout de même être traitées : un service de prise en charge des élèves au débarcadère permettra de diminuer le temps qu'y passent les parents.

Enfin, le nombre de nouvelles traversées piétonnes du boulevard de l'Île-des-Sœurs (2 fois 18 piétons à l'heure) n'est pas jugé problématique que ce soit en termes de sécurité ou de conflit avec la fluidité de la circulation et ne requiert pas d'aménagement particulier selon les prévisions actuelles. La traversée en tronçon du boulevard de

l'Île-des-Sœurs est gérée par des arrêts ce qui rend suffisamment sécuritaire cette traversée de deux (2) fois deux (2) voies de circulation. Au niveau du giratoire, sachant qu'il y a également deux (2) fois deux (2) voies de circulation mais que la gestion des véhicules ne comprend qu'un cédez-le-passage il est recommandé de prévoir un brigadier afin d'améliorer le niveau de sécurité de la traversée (le brigadier de l'intersection Berlioz / boul. de l'Île-des-Sœurs pourrait y être réaffecté). En effet, il est important de prévenir la possibilité qu'un véhicule s'arrêtant pour laisser traverser un piéton bloque la visibilité d'un autre véhicule qui serait alors susceptible de ne pas s'arrêter.

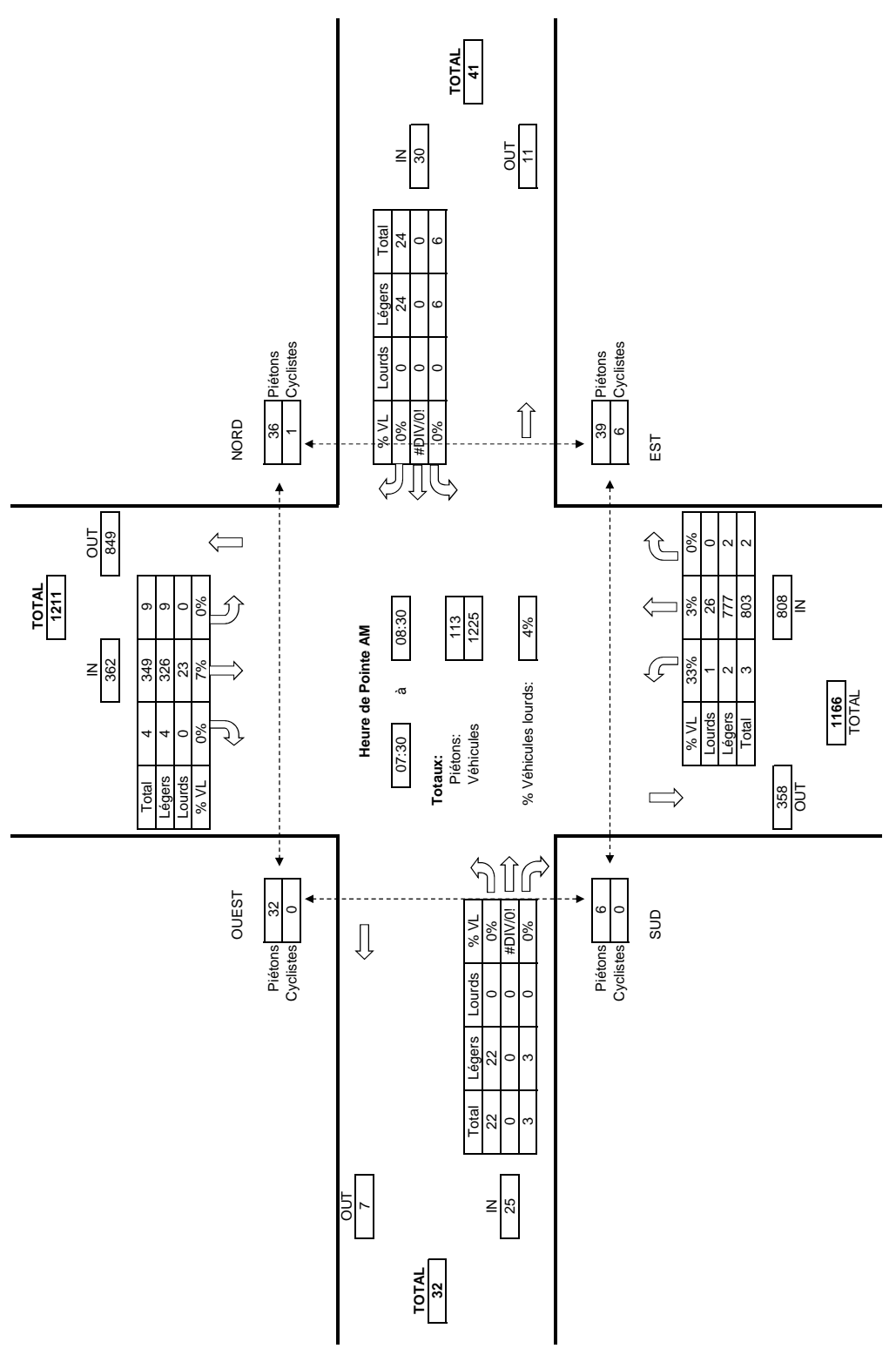
À l'horizon 2014, l'ouverture de la deuxième école devrait permettre d'améliorer les conditions de circulation et de sécurité pour les piétons par rapport à la situation actuelle, si les mesures préconisées sont mises en place.

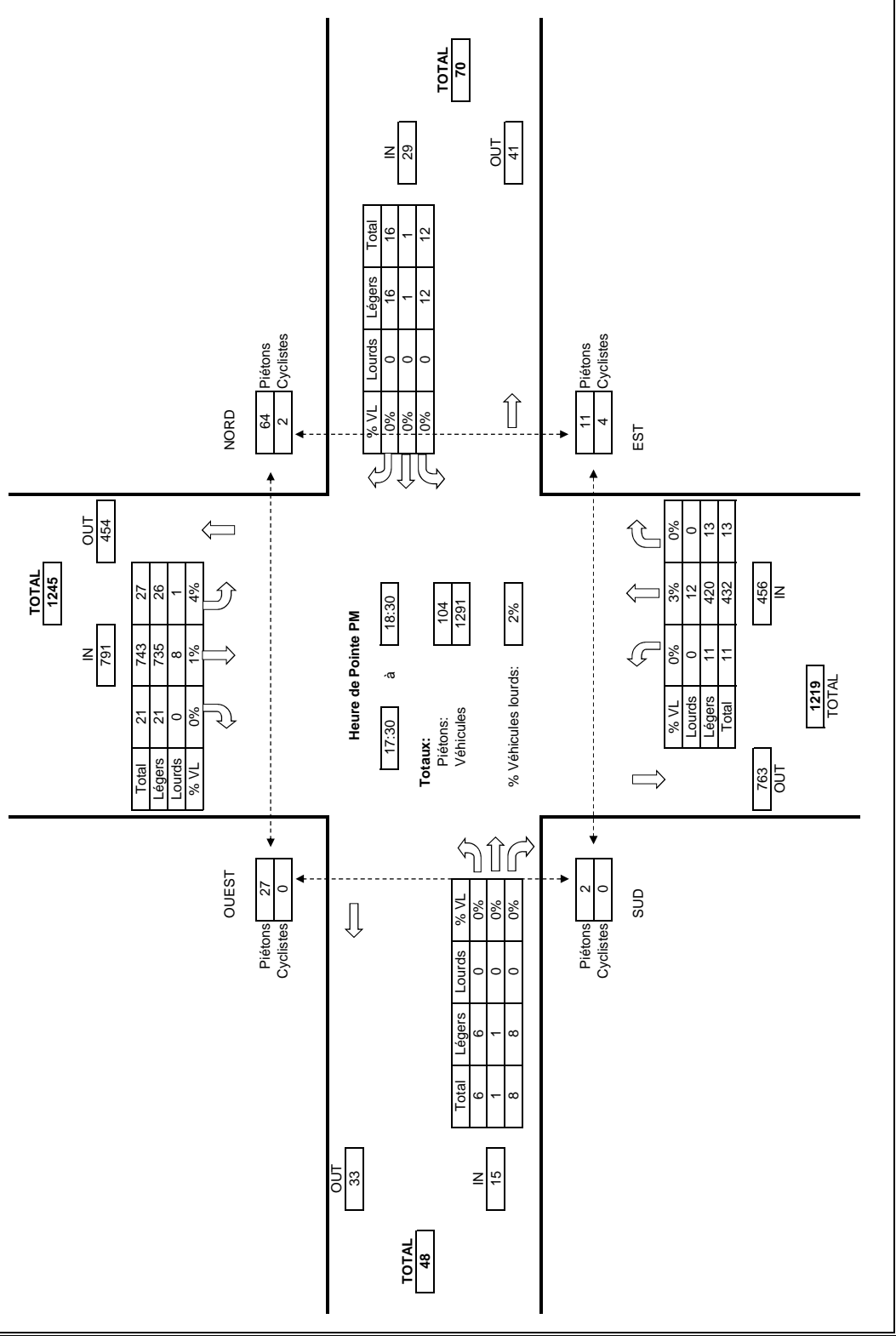
En revanche, à l'horizon 2020, de nombreux projets de développement sont planifiés sur l'Île des Sœurs. Les conditions de circulation sont ainsi dégradées en raison de l'augmentation des débits, de la capacité limitée des collectrices et des giratoires, et de l'accessibilité générale à l'Île des Sœurs. En particulier, les projets de bureaux le long de la Place du Commerce génèrent de nombreux déplacements entrants le matin et sortants le soir qui sont en conflit avec les itinéraires actuels (vers Montréal le matin et en direction inverse le soir).

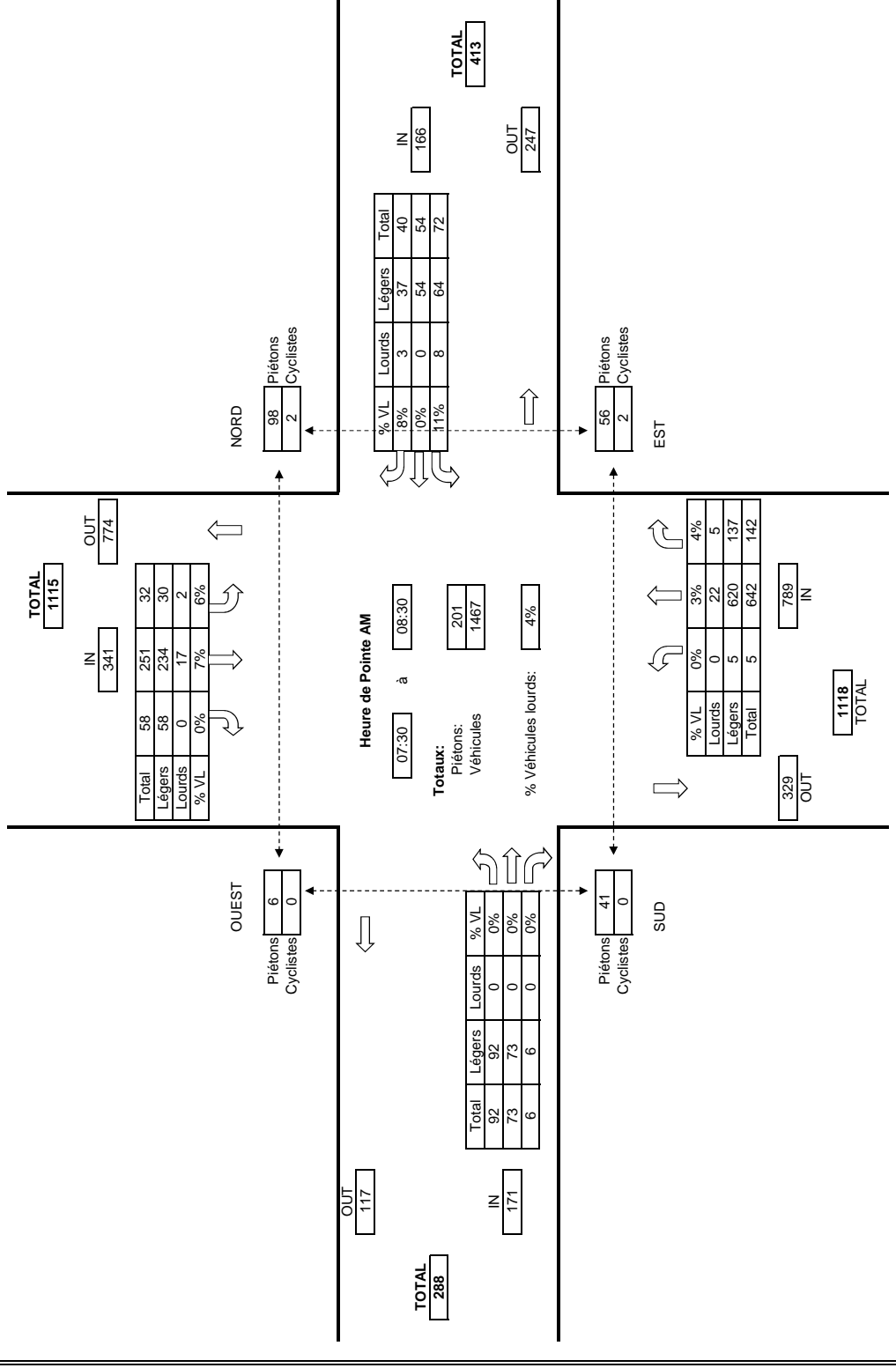
Une analyse approfondie de l'impact de chacun des projets de développement devrait être menée afin d'inclure ces besoins dans la conception du nouveau pont sur le Saint-Laurent (redéfinition des accès, etc.). De plus, la mise en opération d'un mode de transport collectif de type SLR (Système Léger sur Rail) avec station à l'Île des Sœurs devrait redéfinir la façon de se déplacer pour les résidents. Toute la dynamique de déplacements sera ainsi remise en question.

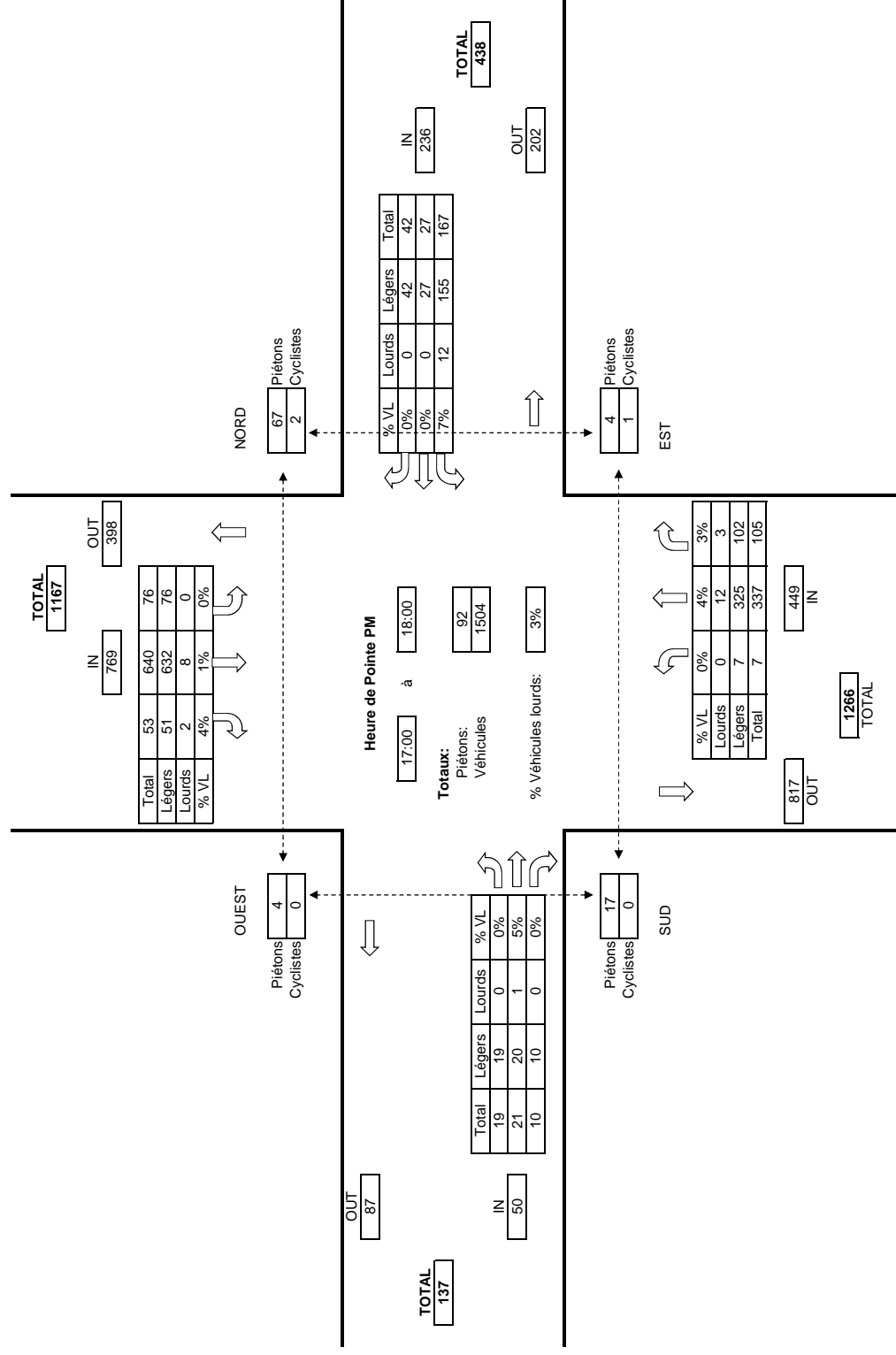
À l'horizon 2020, l'impact de la nouvelle école sur la circulation sera mineur par rapport à l'impact des autres projets. La création d'une troisième école est cependant à envisager, étant donné que les deux écoles existantes seront utilisées à capacité et que la population de l'Île des Sœurs ne cesse d'augmenter. Cette dernière école devrait être localisée en fonction des impacts définis pour en garantir l'accessibilité et la sécurité.

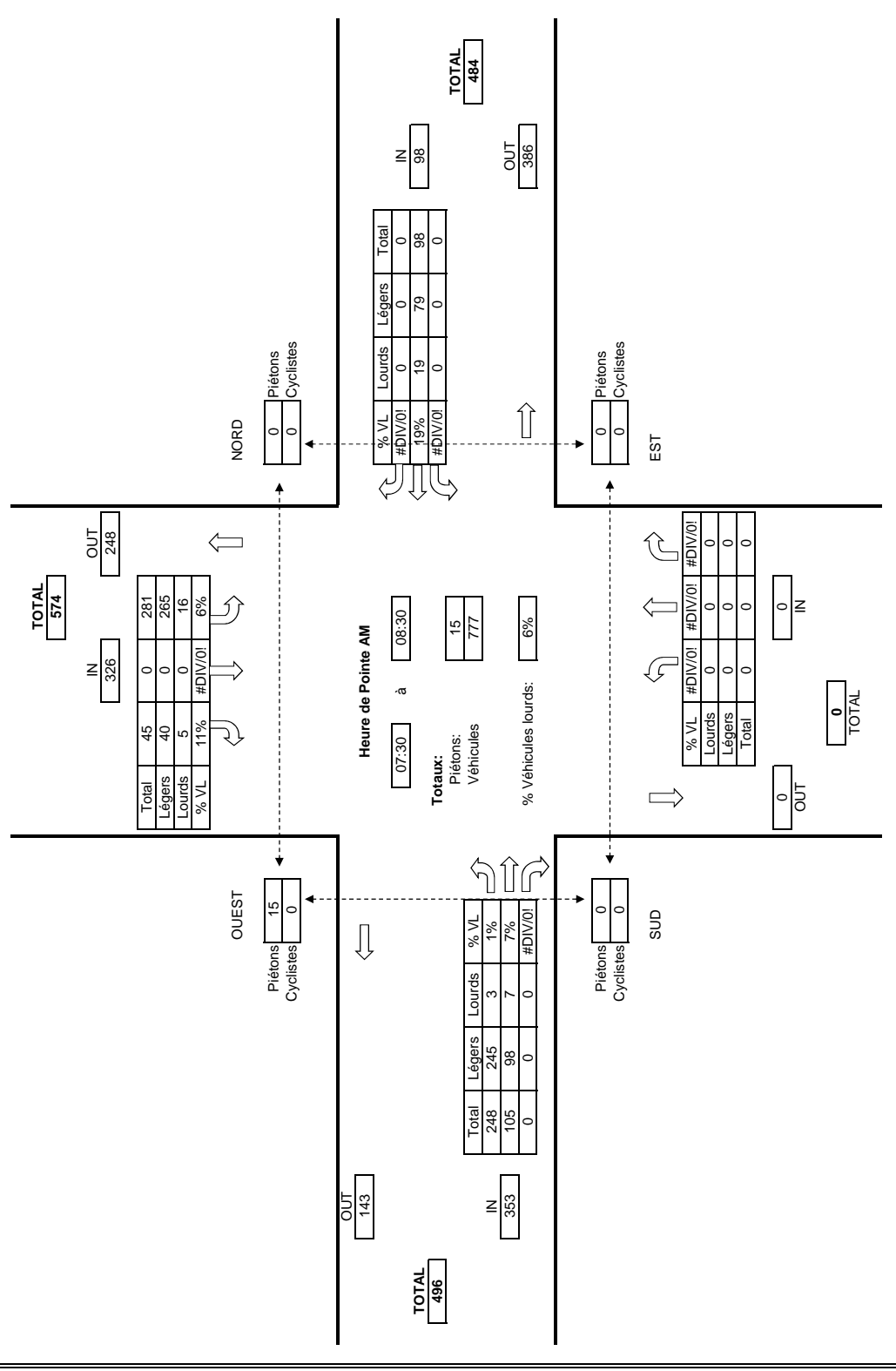
Annexe A
Relevés effectués

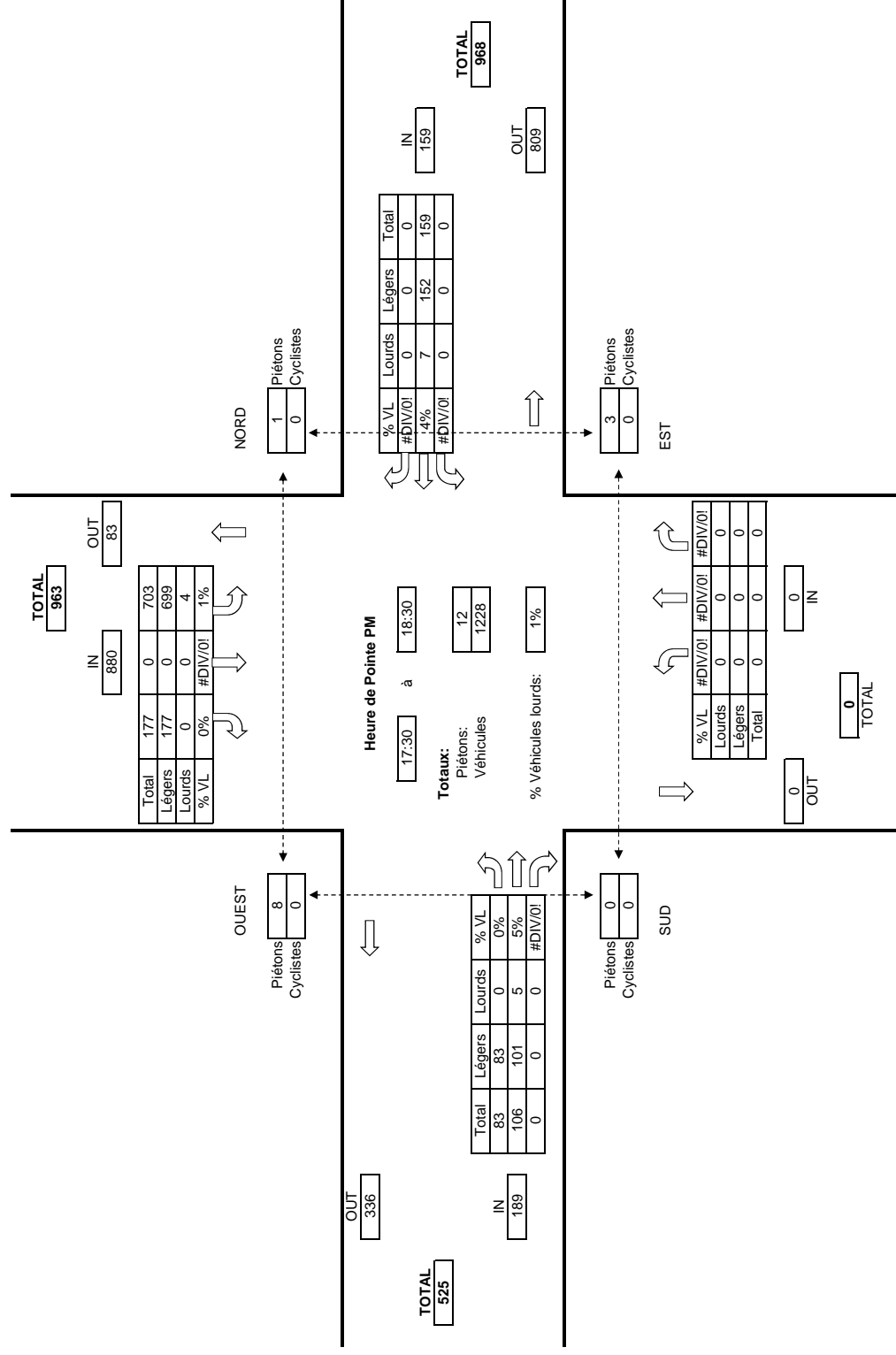












DATE DU RELEVÉ: Jeudi le 31 octobre 2013

LOCALISATION DU COMPTAGE: Île-des-Sœurs

DURÉE DU COMPTAGE: 6h

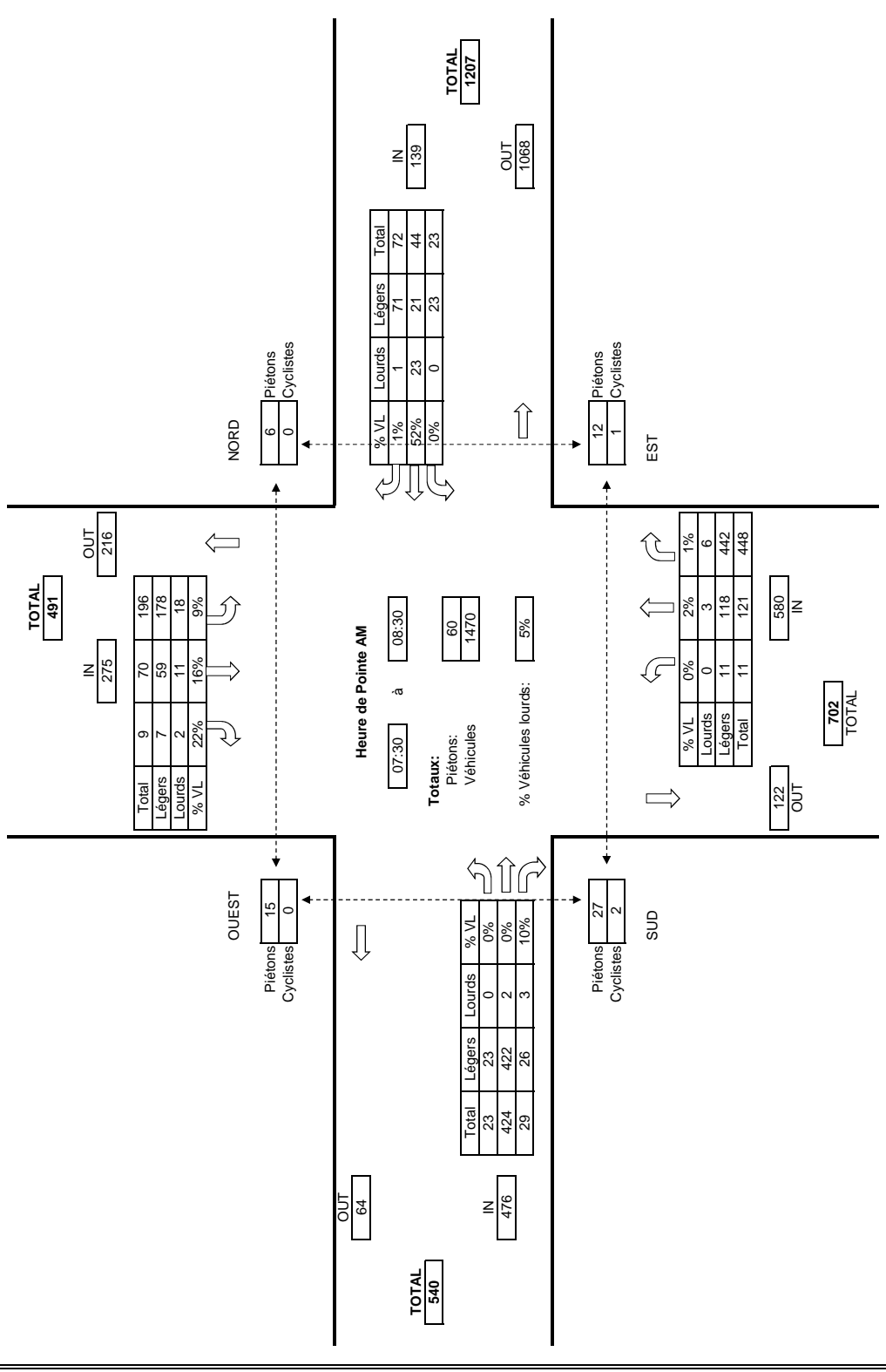
CONDITIONS ATMOSPHÉRIQUES: Pluvieux

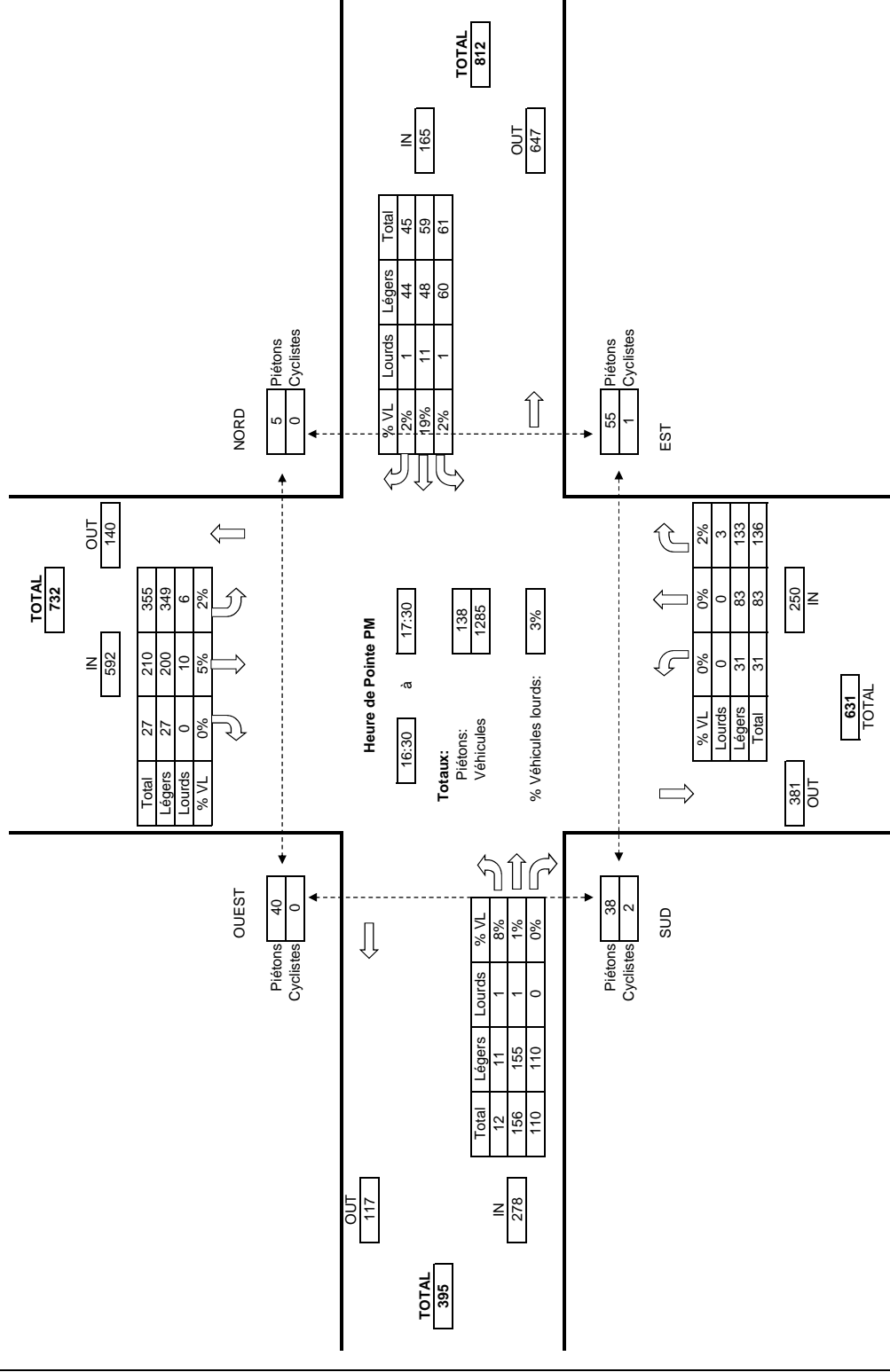
APPROCHE NORD: Rue Berlioz

SUD: Rue Berlioz

EST: Boulevard René-Lévesque

OUEST: Boulevard René-Lévesque





Study Name Giratoire Chemin du Golf
Start Date Thursday, October 31, 2013 6:30
End Date Thursday, October 31, 2013 18:30
Site Code île-des-Sœurs

Report Summary

Time Period	Class.	Southbound						Westbound						Northbound						Eastbound						Total			
		R	T	L	U	I	O	R	T	L	U	I	O	R	T	L	U	I	O	R	T	L	U	I	O		R	T	L
Peak 1	Car	209	285	546	24	1064	723	121	59	37	6	223	963	81	322	53	0	456	526	204	330	256	0	790	321	2533			
	%	97%	96%	98%	89%	97%	98%	96%	98%	100%	100%	97%	98%	99%	98%	0%	99%	96%	95%	98%	98%	0%	97%	97%	97%				
Specified Period	Truck	4	12	7	3	26	13	5	1	0	0	6	10	0	2	0	0	2	16	4	3	3	0	10	5	44			
	%	2%	4%	1%	11%	2%	2%	4%	2%	0%	0%	3%	1%	0%	1%	0%	0%	0%	3%	2%	1%	1%	0%	1%	2%	2%			
One Hour Peak	Bus	3	1	7	0	11	1	0	0	0	0	0	12	1	0	1	0	2	8	7	4	1	0	12	4	25			
	%	1%	0%	1%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	1%	1%	0%	2%	0%	0%	1%	3%	1%	0%	0%	1%	1%	1%			
Total		216	298	560	27	1101	737	126	60	37	6	229	985	82	324	54	0	460	550	215	337	260	0	812	330	2602			
	PHF	0.79	0.91	0.84	0.52	0.85	0.8	0.67	0.68	0.77	0.5	0.74	0.89	0.85	0.81	0.56	0	0.97	0.81	0.58	0.87	0.8	0	0.75	0.85	0.91			
	Approach %					42%	28%				9%	38%					18%	21%						31%	13%				
Peak 2	Car	411	873	459	67	1810	495	195	88	140	16	439	595	58	157	39	9	263	1042	20	62	76	1	159	539	2671			
	%	99%	99%	97%	100%	99%	99%	99%	100%	100%	100%	100%	97%	100%	97%	100%	100%	98%	99%	80%	95%	99%	100%	95%	99%	99%			
Specified Period	Truck	1	4	3	0	8	2	1	0	0	0	1	3	0	1	0	0	1	4	0	0	0	0	0	1	10			
	%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%			
One Hour Peak	Bus	3	1	11	0	15	5	0	0	0	0	0	14	0	4	0	0	4	6	5	3	1	0	9	3	28			
	%	1%	0%	2%	0%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	2%	0%	2%	0%	0%	1%	1%	20%	5%	1%	0%	5%	1%	1%			
Total		415	878	473	67	1833	502	196	88	140	16	440	612	58	162	39	9	268	1052	25	65	77	1	168	543	2709			
	PHF	0.77	0.92	0.89	0.41	0.95	0.73	0.77	0.81	0.85	0.67	0.85	0.92	0.63	0.7	0.7	0.56	0.8	0.96	0.69	0.81	0.74	0.25	0.75	0.81	0.96			
	Approach %					68%	19%				16%	23%					10%	39%						6%	20%				

Study Name Giratoire René-Lévesque
Start Date Thursday, October 31, 2013 7:15
End Date Thursday, October 31, 2013 18:30
Site Code Île des Sœurs

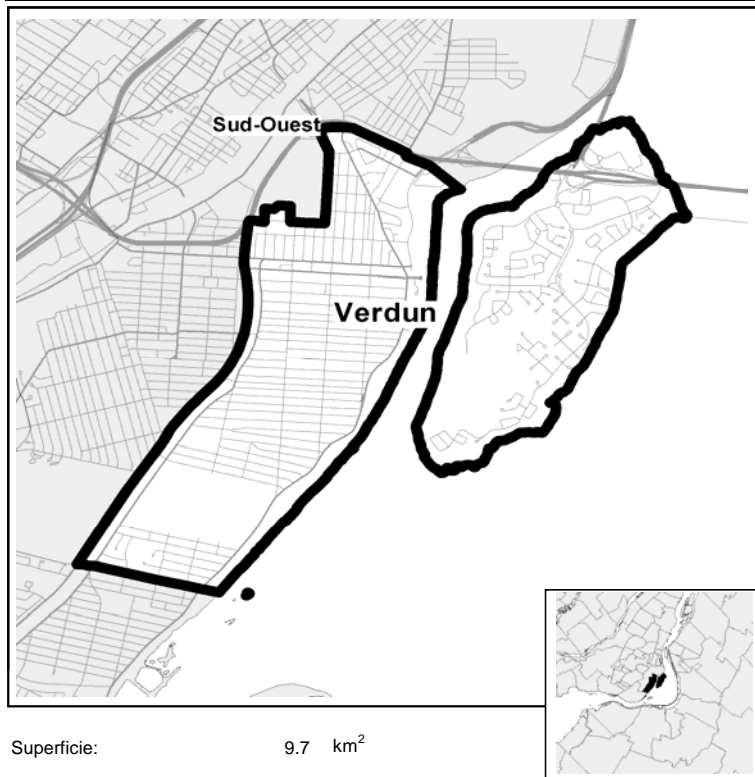
Report Summary

Time Period	Class.	Southbound						Westbound						Northbound						Crosswalk	
		T	L	U	I	O	R	L	U	I	O	R	T	U	I	O	Total	Peopleike (Crc	Total		
Peak 1 7:15 - 9:00	Car	217	102	1	320	524	26	45	1	72	610	507	497	7	1011	269	1403	SB	0	0	
	%	94%	85%	25%	90%	98%	90%	98%	50%	94%	96%	98%	100%	100%	99%	95%	96%		0%	0%	
	Truck	8	4	0	12	4	3	1	1	5	11	6	1	0	7	9	24	WB	0	0	
One Hour Peak 7:30 - 8:30	%	3%	3%	0%	3%	1%	10%	2%	6%	2%	1%	0%	0%	0%	1%	3%	2%		0%	0%	
	Bus	6	14	3	23	4	0	0	0	17	3	1	0	4	6	27	NB	4	4	8	
	%	3%	12%	75%	6%	1%	0%	0%	0%	3%	1%	0%	0%	0%	2%	2%		50%	50%		
Total	231	120	4	355	532	29	46	2	77	638	516	499	7	1022	284	1454		4	4	8	
PHF	0.86	0.86	0.5	0.87	0.98	0.66	0.64	0.5	0.66	0.9	0.9	0.96	0.35	0.93	0.82	0.97					
Approach %				24%	37%				5%	44%				70%	20%						
Peak 2 Specified Period 16:30 - 18:30	Car	807	128	3	938	264	34	195	6	235	281	147	227	5	379	1007	1552	SB	0	0	
	%	99%	96%	100%	99%	99%	97%	100%	100%	100%	96%	97%	99%	100%	98%	99%	99%		0%	0%	
	Truck	6	1	0	7	1	1	0	0	1	6	5	0	0	5	6	13	WB	4	0	4
One Hour Peak 17:30 - 18:30	%	1%	1%	0%	1%	0%	3%	0%	0%	2%	3%	0%	0%	0%	1%	1%	1%		100%	0%	
	Bus	0	5	0	5	3	0	0	0	5	0	3	0	3	0	8	NB	0	0	0	
	%	0%	4%	0%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	2%	1%	1%	0%	0%	1%	1%		0%	0%	
Total	813	134	3	950	268	35	195	6	236	292	152	230	5	387	1013	1573		4	0	4	
PHF	0.9	0.8	0.38	0.96	0.85	0.8	0.89	0.5	0.89	0.85	0.88	0.83	0.62	0.86	0.93	0.98					
Approach %				60%	17%				15%	19%				25%	64%						

Annexe B
Résultats de l'enquête O-D 2008
– Secteur 127 – Montréal :
Verdun

127 - Montréal : Verdun

Population:		66 079	Hommes	47.6%	Femmes	52.4%
Nombre de logis:	32 365	Âge	%	Nb logis avec:		%
Logis enquêtés:	1 287	0-19	18.5%	0 auto	30.9%	
Autos:	29 825	20-34	23.7%	1 auto	51.7%	
Personnes/logis:	2.04	35-49	24.2%	2 autos	15.4%	
Autos/logis:	0.92	50-64	18.9%	3 autos	1.2%	
Autos/personne:	0.45	65 et +	14.7%	4 autos et +	0.8%	



DÉPLACEMENTS PRODUITS ET ATTIRÉS PAR LE SECTEUR		
Par MOTIF - 24 hres (tous modes)	Produits	Attirés
- Travail	24.6%	14.7%
- Études	10.9%	6.4%
- Loisir	7.8%	6.2%
- Magasinage	8.7%	5.0%
- Autres (sauf retour)	13.0%	11.7%
- Retour au domicile	35.0%	56.0%
TOTAL (nb)	109 890	110 433

Par MODE - 24 hres (tous motifs sauf retour)	Produits		Attirés	
- Motorisés (nb)	59 301	82.9%	36 951	76.1%
- Automobile (nb)	<u>38 280</u>	53.5%	<u>27 194</u>	56.0%
- Conducteur	77.7%		82.2%	
- Passager	22.3%		17.8%	
- T.C. Public (nb)	<u>20 474</u>	28.6%	<u>9 314</u>	19.2%
- Métro	74.7%		63.1%	
- STM (bus)	53.3%		63.8%	
- Train	0.2%		1.6%	
- STL, RTL, CIT	0.7%		6.6%	
- Bimodal	3.4%		3.9%	
- Autres motorisés (nb)	<u>1 240</u>	1.7%	<u>838</u>	1.7%
- Non motorisés (nb)	12 148	17.0%	11 645	24.0%
- Autres (nb)	42	0.1%	0	0.0%
TOTAL (nb)	71 535		48 580	

Par MODE - PPAM (tous motifs sauf retour)	Produits	Attirés
- Motorisés	84.5%	77.2%
- Automobile	48.2%	54.6%
- T.C. Public	35.1%	21.3%
- Bimodal	1.4%	1.3%
- Autres motorisés	2.5%	2.8%
- Non motorisés	15.3%	22.6%
- Autres	0.1%	0.0%
TOTAL (nb)	32 505	20 350

DÉPLACEMENTS DES RÉSIDANTS DU SECTEUR	
Nombre de déplacements effectués par les résidents:	138 566
Nombre de déplacements internes:	44 638
Nombre de résidents (5 ans et +) ne se déplaçant pas:	11 303
Déplacements par personne (5 ans et +):	2.20

Par MOTIF (tous modes - 24 heures)	Produits	Attirés	Externes
- Travail	29.6%	4.3%	28.3%
- Études	13.4%	6.3%	5.4%
- Loisir	8.9%	3.8%	22.0%
- Magasinage	9.8%	5.3%	19.6%
- Autres (sauf retour)	14.3%	9.8%	24.7%
- Retour au domicile	24.0%	70.6%	-
TOTAL (nb)	87 534	87 693	7 865

Par PÉRIODE (Motorisés tous motifs)	Produits	Attirés
- PPAM	32.3%	19.0%
- Jour	29.4%	26.7%
- PPPM	24.6%	34.3%
- Soir	11.1%	16.6%
- Nuit	2.6%	3.5%
TOTAL (nb)	86 855	87 222

Annexe C
Génération des projets de
développements

Horizon 2014

Projet 1 - Groupe Canvar (Phases II à VII)

Génération brute des déplacements (ITE)

AM	Nbre unit.	Surf. unit.	Superficie	Ref. dans ITE (page)	Taux de génération	Répartition		Débits	
						Entrant	Sortant	Entrant	Sortant
Mid-Rised Apartment	156	Logements		223 (p.389)	0.35	29%	71%	16	39
Grand total								16	39
Grand total								55	

PM	Nbre unit.	Surf. unit.	Superficie	Ref. dans ITE (page)	Taux de génération	Répartition		Débits	
						Entrant	Sortant	Entrant	Sortant
Mid-Rised Apartment	156	Logements		223 (p.390)	0.44	59%	41%	40	28
Grand total								40	28
Grand total								69	

Projet 4 – Evolo

Génération brute des déplacements (ITE)

AM	Nbre unit.	Surf. unit.	Superficie	Ref. dans ITE (page)	Taux de génération	Répartition		Débits	
						Entrant	Sortant	Entrant	Sortant
Low-Rise Residential Condominium / Townhouse	7	Logements		231 (p.424)	0.54	18%	82%	1	3
Grand total								1	3
Grand total								4	

PM	Nbre unit.	Surf. unit.	Superficie	Ref. dans ITE (page)	Taux de génération	Répartition		Débits	
						Entrant	Sortant	Entrant	Sortant
Low-Rise Residential Condominium / Townhouse	7	Logements		231 (p.425)	0.64	55%	45%	2	2
Grand total								2	2
Grand total								4	

Projets 6 -7 – 8 – Maisons unifamiliales

Génération brute des déplacements (ITE)

AM	Nbre unit.	Surf. unit.	Superficie	Ref. dans ITE (page)	Taux de génération	Répartition		Débits	
						Entrant	Sortant	Entrant	Sortant
Single Family Detached Housing	8	Logements		210 (p299)	0.77	26%	74%	2	5
Grand total								2	5
Grand total								6	

PM	Nbre unit.	Surf. unit.	Superficie	Ref. dans ITE (page)	Taux de génération	Répartition		Débits	
						Entrant	Sortant	Entrant	Sortant
Single Family Detached Housing	8	Logements		210 (p300)	1.02	64%	36%	5	3
Grand total								5	3
Grand total								8	

Horizon 2020

Projet 1 - Groupe Canvar (Phases II à VII)

Génération brute des déplacements (ITE)

AM	Nbre unit.	Surf. unit.	Superficie	Ref. dans ITE (page)	Taux de génération	Répartition		Débits	
						Entrant	Sortant	Entrant	Sortant
Mid-Rised Apartment	624	Logements		223 (p.389)	0.35	29%	71%	63	155
Grand total								63	155
								218	

PM	Nbre unit.	Surf. unit.	Superficie	Ref. dans ITE (page)	Taux de génération	Répartition		Débits	
						Entrant	Sortant	Entrant	Sortant
Mid-Rised Apartment	624	Logements		223 (p.390)	0.44	59%	41%	162	113
Grand total								162	113
								275	

Projet 2 – Tours Symphonia (2A-2B)

Génération brute des déplacements (ITE)

AM	Nbre unit.	Surf. unit.	Superficie	Ref. dans ITE (page)	Taux de génération	Répartition		Débits	
						Entrant	Sortant	Entrant	Sortant
Luxury Condominium / Townhouse	300	Logements		233 (p.439)	0.65	32%	68%	62	133
Grand total								62	133
								195	

PM	Nbre unit.	Surf. unit.	Superficie	Ref. dans ITE (page)	Taux de génération	Répartition		Débits	
						Entrant	Sortant	Entrant	Sortant
Luxury Condominium / Townhouse	300	Logements		233 (p.440)	0.65	60%	40%	117	78
Grand total								117	78
								195	

Projet 4 – Evolo

Génération brute des déplacements (ITE)

AM	Nbre unit.	Surf. unit.	Superficie	Ref. dans ITE (page)	Taux de génération	Répartition		Débits	
						Entrant	Sortant	Entrant	Sortant
High-Rise Residential Condominium / Townhouse	700	Logements		232 (p430)	0.77	26%	74%	140	399
Grand total								140	399
								539	

PM	Nbre unit.	Surf. unit.	Superficie	Ref. dans ITE (page)	Taux de génération	Répartition		Débits	
						Entrant	Sortant	Entrant	Sortant
High-Rise Residential Condominium / Townhouse	700	Logements		232 (p430)	1.02	64%	36%	457	257
Grand total								457	257
								714	

Projet 10 – Bureaux – Place du Commerce

Génération brute des déplacements (ITE)

AM	Nbre unit.	Surf. unit.	Superficie	Ref. dans ITE (page)	Taux de génération	Répartition		Débits	
						Entrant	Sortant	Entrant	Sortant
General office building			512.16	710 (p1260)	1.56	88%	12%	703	96
Grand total								703	96
								799	

PM	Nbre unit.	Surf. unit.	Superficie	Ref. dans ITE (page)	Taux de génération	Répartition		Débits	
						Entrant	Sortant	Entrant	Sortant
General office building			512.16	710 (p1260)	1.49	17%	83%	130	633
Grand total								130	633
								763	

À propos d'AECOM

AECOM est un fournisseur mondial de services techniques professionnels et de gestion-conseil sur une grande variété de marchés comme le transport, le bâtiment, l'environnement, l'énergie, l'eau et les services gouvernementaux. Avec quelque 45 000 employés autour du monde, AECOM est un leader sur tous les marchés clés qu'elle dessert. AECOM allie portée mondiale et connaissances locales, innovation et excellence technique afin d'offrir des solutions qui créent, améliorent et préservent les environnements bâtis, naturels et sociaux dans le monde entier. Classée dans la liste des compagnies du *Fortune 500*, AECOM sert des clients dans plus de 140 pays et a enregistré des revenus de 8,2 milliards de dollars pour la période de douze mois se terminant le 30 septembre 2013.

Des renseignements supplémentaires sur AECOM et ses services sont disponibles au www.aecom.com. Suivez AECOM sur Twitter à @AECOM

AECOM
85, rue Sainte-Catherine Ouest
Montréal (Québec) Canada H2X 3P4
Tél. : 514 287 8500
Télec. : 514 287 8600
www.aecom.com