

331

DA35

Projet de réseau électrique métropolitain de
transport collectif

6211-14-009

Note technique

Étude d'impact sur la circulation – Station Sainte-Dorothée

362496-HA-00-APP-215-MC-003

Date	Révision	Description
15 juillet 2016	0A	Coordination interdisciplinaire
19 août 2016	0B	Version préliminaire pour revue client
26 août 2016	00	Version finale

	Nom	Signature	Date
Émis par:	Karla Gamboa, ing. jr.,(SMi)		26 août 2016
Vérifié par	Eya-Wetu Talaki, ing. (SMi)		26 août 2016
Approuvé par:	Emmanuel Felipe, ing. (Hatch)		26 août 2016

Ce document a été préparé pour le projet identifié ci-haut ou pour une partie du projet et celui-ci ne doit pas être invoqué ou utilisé pour tout autre projet sans qu'une vérification indépendante n'ait été menée quant à sa pertinence et, après avoir obtenu, au préalable, l'autorisation écrite de Hatch Infrastructure. Hatch Infrastructure n'accepte aucune responsabilité quant à l'utilisation de ce document pour des fins autres que celles pour lesquelles il a été commandé. Toute personne utilisant ou se basant sur le contenu de ce document pour toute autre fin convenue, et par une telle utilisation confirme son accord pour indemniser Hatch Infrastructure pour toute perte ou dommage en résultant. Hatch Infrastructure n'accepte aucune responsabilité pour ce document vis-à-vis toute autre partie que la personne qui l'a commandé. Dans la mesure où ce rapport est basé sur des informations fournies par d'autres parties, Hatch Infrastructure décline toute responsabilité pour toute perte ou dommage subi par le client, que ce soit contractuel ou délictuel, découlant des conclusions sur la base des données fournies par des parties autres que Hatch Infrastructure et utilisées par Hatch Infrastructure dans la préparation de ce rapport.

362496-HA-00-APP-215-MC-003, Rév V00

Ver: 04.03

TABLE DES MATIÈRES

1. Contexte et portée de l'analyse.....	3
2. Présentation du projet dans la zone.....	3
3. Caractéristiques de la zone d'étude	3
3.1 Description	3
3.2 Réseau routier à l'étude.....	4
3.3 Camionnage.....	6
3.4 Service de transport collectif.....	6
3.5 Transport actif	8
3.6 Stationnement sur rue	9
3.7 Conditions actuelles de circulation	11
4. Génération, distribution et affectation des déplacements	15
4.1 Réaffectation des déplacements	15
5. Interventions proposées et mesures de mitigation	20
5.1 Relocalisation des débarcadères auto sur le chemin du Bord-de-l'Eau.....	20
5.2 Fermeture de la rue Graveline.....	20
5.3 Prolongement l'avenue des Bois vers le sud et construction d'un passage ferroviaire supérieur	21
5.4 Fermeture de l'accès au Club de golf Laval-sur-le-Lac, à approche est de l'intersection rue les Cèdres / rue les Peupliers.....	21
5.5 Construction d'un passage ferroviaire inférieur sur la rue les Érables à l'est de la rue les Peupliers	23
6. Conditions anticipées de circulation.....	24
6.1 Débits futurs anticipés	24
6.2 Niveaux de service futurs anticipés	24
7. Conclusion et recommandations.....	28

1. Contexte et portée de l'analyse

Dans le cadre du projet d'implantation du Réseau électrique métropolitain (REM), il est prévu d'aménager une nouvelle station à l'emplacement actuel de la gare Sainte-Dorothée. La station Sainte-Dorothée, serait située dans le quartier Sainte-Dorothée à l'ouest de Laval et son secteur d'influence pour l'analyse de circulation est délimité comme suit : au nord, par le chemin Saint-Antoine; au sud, le chemin du Bord-de-l'Eau; à l'est par le boulevard Jolibourg et finalement; à l'ouest, par la rue les Peupliers.

Le but de la présente étude est d'analyser les problématiques existantes et les besoins fonctionnels du secteur, puis d'évaluer l'impact sur les déplacements de l'implantation de la station Sainte-Dorothée. Suite à ce diagnostic, des solutions adaptées seront élaborées pour assurer la fonctionnalité des accès à la future station.

2. Présentation du projet dans la zone

L'antenne Deux-Montagnes du REM est un projet de transformation et de conversion de la ligne de train de banlieue de Deux-Montagnes, actuellement exploitée par l'AMT, en système léger sur rail (SLR) en conduite automatisée. Cette transformation nécessite la réalisation des divers travaux affectant la circulation dans le secteur de la station Sainte-Dorothée:

- La fermeture du passage à niveau sur la rue Graveline;
- La fermeture du passage à niveau sur la rue les Cèdres assurant l'entrée au club de golf Laval-sur-le-Lac;
- La transformation du passage à niveau sur la rue les Érables en viaduc;
- Le prolongement de l'avenue des Bois jusqu'au chemin du Bord-de-l'Eau en passant sous la voie ferrée.

Actuellement, la gare Sainte-Dorothée sert comme point de transfert entre les déplacements par auto ou bus et ceux par train. En effet, elle est le principal pôle d'attraction du secteur pour les déplacements en auto ou en transport en commun. Le stationnement incitatif comprend 1101 places de stationnement et elles sont pratiquement utilisées à pleine capacité. De plus, cinq (5) circuits d'autobus font le rabattement vers la gare.

Par ailleurs, les aménagements proposés auront un impact significatif dans le secteur d'étude. Ainsi la suppression du passage à niveau de la rue Graveline entraînera l'aménagement d'une intersection en « L » entre la rue Antoine-Dalmas et la rue du Chemin-de-Fer. Ensuite, le retrait du passage à niveau sur la rue les Cèdres aura pour effet de condamner l'une des deux entrées existantes du club de golf Laval-sur-le-Lac. Il faudra donc dans ce cas proposer un nouveau point d'accès. Enfin l'étagement du passage à niveau sur la rue les Érables aura pour effet de fermer l'intersection rue les Peupliers / rue les Érables. Finalement, le prolongement de l'avenue des Bois jusqu'au chemin du Bord-de-l'Eau aura un impact sur la circulation dans le secteur et l'accessibilité à la gare Sainte-Dorothée.

3. Caractéristiques de la zone d'étude

3.1 Description

Le secteur d'étude a été défini dans l'optique d'englober l'ensemble des problématiques liées au transport et au stationnement dans le voisinage du site de la station Sainte-Dorothée. Les zones où des interventions et des réaménagements auront lieu ont également été incluses dans la zone. Les limites de ce secteur

sont : au nord, le chemin Saint-Antoine; au sud, le chemin du Bord-de-l'Eau; à l'est, la rue Peupliers; et à l'ouest, le boulevard Jolibourg. La figure 3-1 présente le secteur à l'étude et les différentes interventions proposées.

Cette zone est située dans un secteur majoritairement résidentiel. Cependant, il y a quelques espaces verts incluant deux parcs et un terrain de golf, et deux petites zones commerciales. La première, située au sud de la station, sur le chemin du Bord-de-l'Eau, comporte une marina. La seconde située à l'est de la station, à l'intersection chemin du Bord-de-l'Eau / boulevard Jolibourg comporte un petit centre commercial (place Jolibourg), une clinique médicale de même qu'une garderie. Par ailleurs, il est à noter la présence d'une école primaire dans le secteur, l'école Les Trois Soleils, à l'intersection chemin du Bord-de-l'Eau / rue Saint-Denis comptant environ 400 élèves.

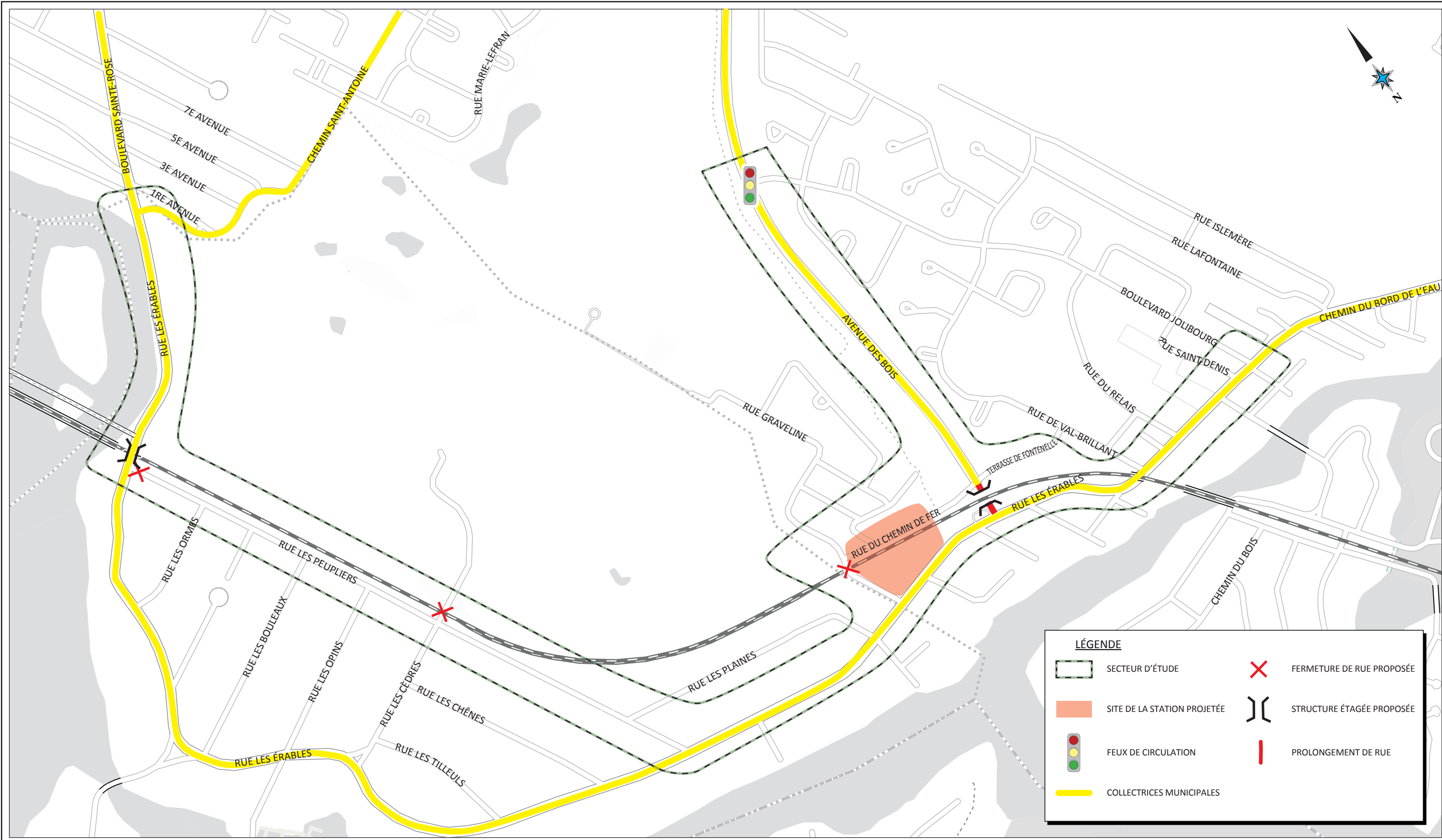
3.2 Réseau routier à l'étude

3.2.1 Hiérarchie du réseau

La hiérarchie du réseau routier selon la classification fonctionnelle du gouvernement du Québec distingue les six (6) catégories suivantes, classées dans l'ordre décroissant d'importance : autoroutes, routes nationales, routes régionales, collectrices de transit, collectrices municipale et rues locales.

Dans le secteur d'étude, la rue les Érables, le chemin du Bord-de-l'Eau, l'avenue des Bois et le chemin Saint-Antoine sont des collectrices municipales. Toutes les autres rues à l'intérieur du secteur d'étude sont des rues locales. On remarque que l'avenue des Bois devient une route régionale, à l'est de l'intersection l'avenue des Bois et du boulevard Arthur-Sauvé. Celle-ci fait la liaison entre le secteur et différents axes routiers d'importance comme l'autoroute 13 et l'autoroute 440.

La limite de vitesse affichée sur le secteur d'étude est de 40 km/h pour la majorité des rues à l'exception de la rue les Érables, du chemin du Bord-de-l'Eau et du chemin Saint-Antoine qui ont une limite de vitesse de 50 km/h et de l'avenue des Bois où la limite est de 70 km/h.



LÉGENDE			
	SECTEUR D'ÉTUDE		FERMETURE DE RUE PROPOSÉE
	SITE DE LA STATION PROJETÉE		STRUCTURE ÉTAGÉE PROPOSÉE
	FEUX DE CIRCULATION		PROLONGEMENT DE RUE
	COLLECTRICES MUNICIPALES		

3.2.2 Géométrie des rues, nombre et affectation des voies

Le secteur d'étude est séparé en deux par l'emprise ferroviaire existante de la ligne de train de banlieue de Deux-Montagnes. Il est possible de traverser cette emprise à quatre (4) endroits : sur le chemin du Bord-de-l'Eau, la rue Graveline, la rue les Cèdres (accès privée) et la rue les Érables.

Sur le chemin du Bord-de-l'Eau, la voie ferrée passe au-dessus de la route au moyen d'un pont ferroviaire, tandis que sur la rue Graveline, la rue les Cèdres et la rue les Érables nous retrouvons des passages à niveau. Il est à noter que le passage à niveau sur la rue les Cèdres sert uniquement de point d'accès au club de golf Laval-sur-le-Lac.

À l'intérieur de la zone d'étude, l'ensemble des rues de la zone compte une voie par direction. Cependant, à l'intersection avenue des Bois / boulevard Jolibourg, des bacs de virages (pour un seul mouvement tournant) s'ajoutent dans toutes les approches. Également, à l'intersection avenue des Bois / rue du Chemin-de-Fer, une baie de virage à droite s'ajoute à l'approche nord.

3.2.3 Signalisation et mode de gestion de la circulation

Dans le secteur d'étude, le carrefour avenue des Bois / boulevard Jolibourg est géré par des feux de circulation. Toutes les autres intersections du secteur sont gérées par des panneaux d'arrêt.

3.3 Camionnage

D'après les données du réseau de camionnage du Ministère de Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des Transports (MTMDET), de la Ville de Laval et de la signalisation sur place, les véhicules lourds sont interdits dans l'ensemble de la zone à l'étude à l'exception de livraisons locale.

3.4 Service de transport collectif

La zone à l'étude est desservie par la ligne de train de banlieue Deux-Montagnes, un réseau d'autobus et de façon moins importante par un traversier.

3.4.1 Train de Banlieue

La gare Sainte-Dorothée est le principal pôle de transport en commun du secteur. Elle se trouve sur la ligne Deux-Montagnes reliant la ville de Deux-Montagnes à la Gare Centrale. Les gares adjacents sont les gares Grand-Moulin et Île Bigras, situées respectivement à 2,5 km au nord et à 1 km au sud de la gare Sainte-Dorothée.

Cette gare est desservie par 22 trains par jour en direction de Montréal et par 23 trains en direction de Deux-Montagnes, du lundi au vendredi. Également, cette station est desservie par 11 trains le samedi et par 6 trains le dimanche, par direction.

Le premier train passe par la gare Sainte-Dorothée à 5 h 56 en direction de Montréal. Pendant les heures de pointe, la fréquence de service est d'environ 20 minutes dans la direction de la pointe.

3.4.2 Réseau d'autobus

Le service d'autobus est assuré par la Société de transport de Laval (STL). Cinq (5) lignes de bus passent par la zone à l'étude, dont une (1) ligne express. Celles-ci sont :

- Deux lignes de train-bus, les lignes 402 et 404 qui assurent le rabattement vers la gare Sainte-Dorothée du lundi au vendredi;
- Deux lignes locales, les lignes 76 et 26 et une ligne express, ligne 903, qui font la liaison entre le métro Montmorency et la gare Sainte-Dorothée.

Le tableau 3.1 résume les caractéristiques de ces différents services, regroupés selon les différentes familles de lignes définies par la STL. Dans ce tableau, les distances avec les arrêts de bus ont été calculées à partir du quai d'embarquement de la gare Sainte-Dorothée.

Tableau 3.1 : Desserte en transport collectif

Circuits	Durée et distance de marche de l'arrêt le plus proche du site	Gare / Métro desservie	Plage horaire	Caractéristique du service
<i>Réseau Train-Bus</i>				
402	7 minutes 600 mètres	Gare Sainte-Dorothée	5 h 19 - 7 h 28 15 h 41 - 1 h 28	Pointe : 20 à 40 min (matin) et de 10 à 30 min (après-midi) (service du lundi au vendredi)
404	7 minutes 600 mètres	Gare Sainte-Dorothée	5 h 19-8 h 02 16 h 23-19 h 59	Pointe : 20 à 30 min (matin) et 40 à 60 min (après-midi) (service du lundi au vendredi)
<i>Réseau Local</i>				
Ligne 26	5 minutes 400 mètres	Métro Montmorency, Gare Sainte-Dorothée	4 h 41 -2 h 11	Pointe : 3 à 6 min (dans la direction plus achalandée) Hors-pointe : 30 min
Ligne 76	7 minutes 600 mètres	Métro Montmorency, Gare Sainte-Dorothée	4 h 52 -1 h 26	Pointe : 10 min Hors-pointe : 30 à 40 min
<i>Lignes Express</i>				
903	7 minutes 600 mètres	Métro Montmorency, Gare Sainte-Dorothée	5 h 04 – 00 h 56	Pointe : 8 à 10 min Hors-pointe : 60 min

3.4.3 Traversier

Un service de traversier entre Laval et L'Île-Bizard est offert dans le secteur. L'embarquement côté Lavallois se trouve au bout de la rue Latraverse. Le service est offert 7 jours sur 7 de 6 h à 0 h d'avril à novembre. Chaque traversier a une capacité de 6 véhicules.

Il est à noter que, pendant l'heure de pointe matinale, une file d'attente d'une trentaine de véhicules a été constatée. Elle s'étend sur toute la rue Latraverse et elle arrive jusqu'à une partie de l'accotement de la rue les Érables.

3.5 Transport actif

Le projet de transformation de la gare Sainte Dorothée dont fait l'objet le présent mandat se situe dans une zone essentiellement résidentielle. Certaines rues ont des aménagements piétonniers tandis que pour d'autres, ceux-ci sont inexistantes.

3.5.1 Aménagements pour piétons

Dans le secteur à l'étude, l'intersection à feux, avenue des Bois/boulevard Jolibourg, comporte aussi des feux pour piétons. Par ailleurs, le boulevard Jolibourg comporte des trottoirs à chaque côté de la chaussée, entre le chemin du Bord-de-l'Eau et la rue du Relais, et entre la rue de Matane et l'avenue des Bois. Le chemin du Bord-de-l'Eau comporte des trottoirs à chaque côté de la chaussée, à l'est de la rue Bourgeois. Toutefois, à proximité de la gare, des trottoirs sont aménagés seulement au niveau des débarcadères.

Sur le rue du Chemin-de-Fer, les trottoirs sont aménagés dans la zone de débarcadères, à l'approche ouest de l'intersection avec l'avenue des Bois. À cette même intersection, un trottoir est aussi aménagé sur le côté ouest de l'avenue des Bois puisque cette zone sert aussi de débarcadère.

Au sud de la gare, des trottoirs sont aménagées uniquement sur le côté nord du débarcadère de bus et du débarcadère auto localisés au nord du chemin du Bord-de-l'Eau. Les deux côtés du chemin du Bord-de-l'Eau sont quant à eux démunies de trottoirs.

Il convient de noter que des traverses piétons à mi-bloc (non protégée, bandes de couleur jaune) sont aménagées sur le chemin du Bord-de-l'Eau et sur la rue du Chemin-de-Fer, pour relier la gare aux stationnements incitatifs.

Pour les résidents du secteur qui optent de venir à la gare à pied, l'absence de trottoir le long de la rue les Érables – Chemin du Bord-de-l'Eau et de la rue du Chemin-de-Fer constitue une source d'inconfort; surtout dans le tronçon entre la rue les Plaines et la rue Bourgeois où il y a une forte circulation auto induite par la gare.

3.5.2 Aménagements cyclables

Des aménagements cyclables sont existants sur la majeure partie des axes structurants dans le secteur à l'étude. Toutefois, on observe une rupture dans le réseau cyclable, aux croisements de la ligne de Chemin-de-Fer au niveau du chemin du Bord-de-l'Eau et au niveau de l'avenue des Bois.

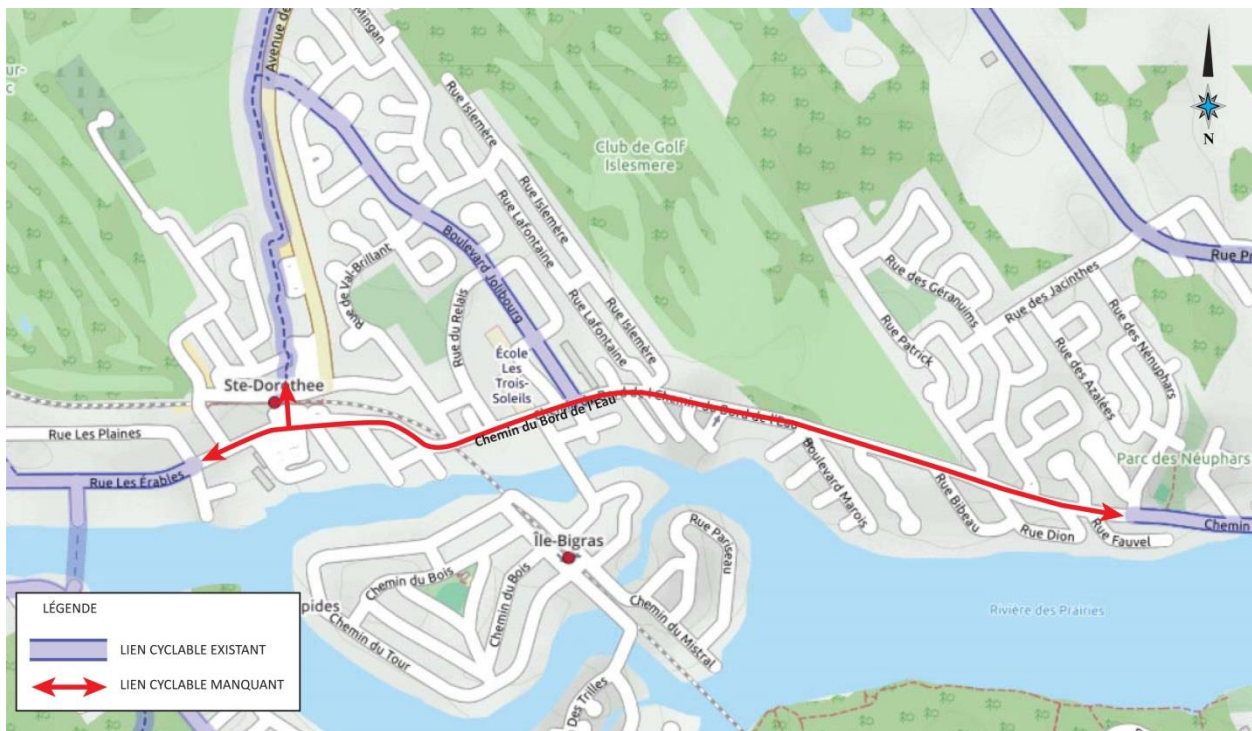
Sur la rue les Érables qui devient le Chemin du Bord-de-l'Eau, une infrastructure cyclable est aménagée à l'ouest de la rue les Plaines et à l'est de l'avenue des Nénuphars. Le tronçon au centre (entre la rue les Plaines et l'avenue des Nénuphars) est par contre dépourvu d'aménagement cyclable sans doute à cause du fait que la chaussée est étroite et de la présence du viaduc au niveau la ligne de Chemin-de-Fer.

Sur l'avenue des Bois, une piste cyclable hors rue est aménagée sur le côté ouest, au nord de la rue du Chemin-de-Fer. Une piste cyclable aménagée sur le boulevard Jolibourg permet de rejoindre le chemin du Bord-de-l'Eau en direction est. Toutefois, pour rejoindre le réseau cyclable en direction ouest, les cyclistes doivent faire un détour par la rue du Chemin-de-Fer et la rue Graveline.

La figure ci-après présente une illustration du réseau cyclable existant ainsi que des liens cyclables manquants pour assurer la continuité du réseau cyclable dans le secteur d'étude.

Tous les aménagements cyclables dans le secteur sont en service du 15 avril au 15 novembre.

Figure 3-2 : Réseau cyclable existant et liens manquants



Source de l'image : Opencyclemap.org

3.6 Stationnement sur rue

Cette section présente une caractérisation de l'offre et de la réglementation en matière de stationnement dans le secteur d'étude. Il est à noter qu'un rayon de 500 mètres à partir de la gare Sainte-Dorothee a été pris comme sous-secteur de référence, cela afin de caractériser l'offre de stationnement sur rue et la distance maximale de marche des usagers de la gare.

Le Tableau 3.2 présente la réglementation du stationnement sur rue dans le secteur à l'étude.

Tableau 3.2 : Règlementation de stationnement sur rue

Rues à l'intérieur du secteur d'étude	Réglementation de stationnement sur rue
Boulevard Jolibourg, rue Maurice-Lalonde, rue de Val-Brillant et rue du Relais,	Stationnement interdit sur le côté est, le mardi et le jeudi, de 8 h à 17 h Stationnement interdit sur le côté ouest, le lundi, le mercredi et le vendredi de 8 h à 17 h.
Chemin du Bord-de-l'Eau, rue les Peupliers, rue du Chemin-de-Fer, avenue des Bois et rue Graveline	Stationnement interdit des deux côtés en tout temps
Rue Hector Nadon et rue Bruant	Stationnement interdit du lundi au vendredi de 8 h à 16 h 30. Stationnement interdit la nuit, entre 1 h et 7 h 30, le lundi, mercredi, vendredi et dimanche.
Rue Curé-Malo et rue Antoine-Dalmas	Stationnement interdit sur le côté ouest, le mardi et le jeudi, de 8 h à 17 h Stationnement interdit sur le côté est, le lundi, le mercredi et le vendredi de 8 h à 17 h.
Rue les Plaines	Stationnement interdit; du mardi à 8 h au mercredi à 7 h; du jeudi à 8 h au vendredi à 7 h; et du samedi à partir de 8 h au lundi à 7 h du côté est. Stationnement interdit; du lundi à 8 h au mardi à 7 h; du mercredi à 8 h au jeudi à 7 h; et du vendredi 8 h au dimanche à 7 h du côté ouest.

Il appert que les rues locales dans le secteur d'étude font présentement l'objet d'une signalisation de stationnement très restrictive visant à protéger la quiétude des résidents contre la circulation véhiculaire qui pourrait être induite par la recherche de stationnement par des usagers de la gare. Ainsi le stationnement sur rue est interdit de 7h à 17h sur un côté de rue ou sur les 2 côtés de rue dans les rues résidentielles avoisinant la gare.

3.6.1 Stationnement hors rue

La zone à l'étude compte six (6) stationnements incitatifs gratuits gérés par l'AMT aux emplacements suivants, en ordre décroissant de capacité d'accueil :

- Avenue des Bois/rue du Chemin-de-Fer;
- Chemin de Bord-de-l'Eau côté sud;
- Avenue des Bois;
- Rue Antoine-Dalmas;
- Chemin du Bord-de-l'Eau côté nord;
- Rue Graveline.

Ces stationnements ont une capacité combinée de 1101 places. Les données d'occupation fournie par l'AMT montrent que ces stationnements ont un taux d'occupation combiné de 92 %.

En pratique cela signifie que les stationnements sont utilisés quasiment à capacité. En général, au-delà d'un seuil de 90%, les usagers éprouvent de plus en plus de difficulté à trouver une case de stationnement libre; ce qui se traduit par un accroissement significatif du temps et de la circulation induite par la recherche de stationnement. Dans le cas de la gare Sainte-Dorothée, cette situation est accentuée par le fait que l'offre de stationnement est dispersée sur 6 sites de stationnement et qu'il n'y a pas de système de jalonnement dynamique.

3.7 Conditions actuelles de circulation

3.7.1 Débits véhiculaires

Afin de simuler les périodes les plus critiques pour la circulation dans le secteur à l'étude, les heures de pointe ont été calculées à partir des données de comptage. Ainsi, l'heure de pointe du matin est entre 7 h 00 et 8 h 00, et celle de l'après-midi entre 17 h 00 et 18 h 00.

Les débits véhiculaires obtenus des comptages effectués le 15 juin 2016 sont présentés au tableau 3.3 et au tableau 3.4.

Tableau 3.3 : Débits véhiculaires par intersection pour l'heure de pointe du matin

Intersections étudiées	Approche sud			Approche nord			Approche ouest			Approche est		
	VàG	TD	VàD	VàG	TD	VàD	VàG	TD	VàD	VàG	TD	VàD
Boul. Jolibourg / Ch. du Bord-de-l'Eau	--	2	4	125	1	60	63	212	2	2	305	31
Rue Graveline / Ch. du Bord-de-l'Eau	--	--	--	32	--	67	116	152	--	--	30	23
Av. des Bois / Rue du Chemin-de-Fer	--	--	--	22	--	116	134	13	--	--	11	50

Tableau 3.4 : Débits véhiculaires par intersection pour l'heure de pointe de l'après-midi

Intersections étudiées	Approche sud			Approche nord			Approche ouest			Approche est		
	VàG	TD	VàD	VàG	TD	VàD	VàG	TD	VàD	VàG	TD	VàD
Boul. Jolibourg / Ch. du Bord-de-l'Eau	2	3	7	57	1	70	83	296	2	7	174	73
Rue Graveline / Ch. du Bord-de-l'Eau	--	--	--	17	--	154	72	61	--	--	162	29
Av. des Bois / Rue du Chemin-de-Fer	--	--	--	63	--	187	172	29	--	--	18	26

3.7.2 Niveaux de service

À partir des comptages et des observations terrain effectuées, les conditions de circulation existantes du réseau routier adjacent au site de la Gare Sainte-Dorothée ont été modélisées à l'aide du logiciel Synchro plus SimTraffic 9.

Ces simulations ont permis une estimation des retards moyens subis par les véhicules circulant sur les axes du réseau et, par conséquent, une caractérisation des conditions de circulation à l'aide de niveaux de service, conformément aux définitions du Manuel de Capacité (HCM)¹. Le HCM distingue six niveaux de service caractérisés par une lettre comprise entre A et F : le niveau de service A correspond à une circulation à faible densité entraînant peu de retard, tandis que le niveau de service F correspond à des conditions de congestion. Les caractéristiques des différents niveaux de service sont présentées à l'annexe A.

Aussi bien en période de pointe du matin que de l'après-midi, le réseau routier adjacent à la station présente de bonnes conditions de circulation; avec une circulation fluide malgré la présence de la gare et de stationnements incitatifs totalisant 1101 cases.

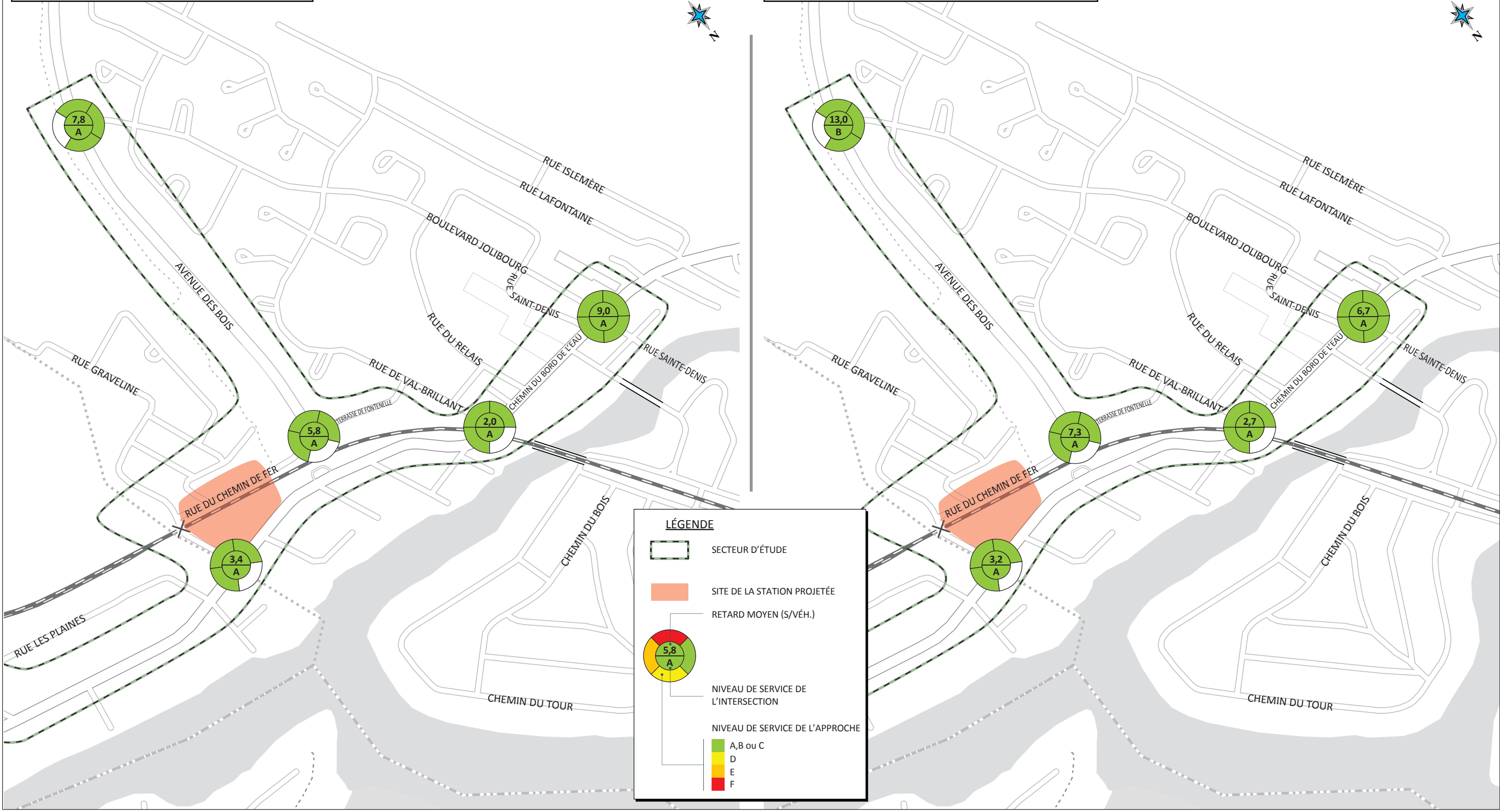
En effet, le positionnement du secteur, à l'extrémité ouest de l'Île de Laval en fait une zone peu propice à la circulation de transit. Les débits véhiculaires et la circulation de bus induits par la gare constitue la majeure partie de la circulation automobile sur les collectrices que sont le chemin du Bord-de-l'Eau et le chemin Saint-Antoine.

La figure 3-3 ci-après illustre les niveaux de service pour les heures de pointe du matin et de l'après-midi.

¹ Transportation Research Board, Highway Capacity Manual, États-Unis, 2010

HEURE DE POINTE D'UN MATIN DE SEMAINE
(7h00 à 8h00)

HEURE DE POINTE D'UN APRÈS-MIDI DE SEMAINE
(16h15 à 17h15)



3.7.3 Enjeux liés à la marche

Pour les résidents du secteur qui optent de venir à la gare à pied, l'absence de trottoir le long de la rue les Érables – Chemin du Bord-de-l'Eau et de la rue du Chemin-de-Fer constitue une source d'inconfort; surtout dans le tronçon entre la rue des Plaines et la rue Bourgeois où il y a une forte circulation auto induite par la gare.

Il serait opportun que, parallèlement au projet de transformation de la gare Sainte-Dorothée, la Ville de Laval prévoit l'aménagement d'un trottoir ou du moins d'un corridor piéton balisé sur le côté nord de la rue les Érables / chemin du Bord-de-l'Eau, sur le tronçon entre la rue des Plaines et la rue Bourgeois.

3.7.4 Enjeux liés aux déplacements vélo

Plusieurs axes de réseaux cyclables convergent vers le site de la gare, offrant ainsi un potentiel d'accroître significativement les déplacements à vélo en destination de la station. Toutefois, le corridor ferroviaire constitue présentement une barrière physique qui limite l'accessibilité au site pour les vélos en provenance de l'Est.

Il est recommandé d'intégrer l'aménagement d'une piste cyclable dans la conception du lien routier proposé dans le prolongement de l'avenue des Bois, et entre la rue du Chemin-de-Fer et l'accès à la station situé sur le chemin du Bord-de-l'Eau.

Par ailleurs, il serait opportun que la Ville de Laval prévoit l'aménagement de bandes cyclables sur la rue les Érables et le chemin du Bord-de-l'Eau, pour assurer la continuité entre les liens cyclables existants et les aménagements projetés au niveau de la station.

3.7.5 Stationnement sur rue

Une réglementation de stationnement très restrictive est déjà en vigueur dans les rues locales du secteur pour assurer la quiétude des résidents et protéger le stationnement des résidents de la forte demande de stationnement induite par la gare. Les mesures en place semblent satisfaisantes pour la situation anticipée suite à l'implantation de la station Sainte-Dorothée.

Il est recommandé d'assurer un suivi après l'implantation de la station pour réévaluer l'état de la situation et apporter au besoin les ajustements qui seraient requis.

3.7.6 Stationnement hors-rue

Les stationnements incitatifs existants sont utilisés à leur pleine capacité, ce qui occasionne des difficultés à trouver une case de stationnement libre et entraîne une circulation induite par la recherche de stationnement. Cette situation est accentuée par le fait que l'offre de stationnement est dispersée sur six sites.

4. Génération, distribution et affectation des déplacements

La figure 4-1 illustre les différents aménagements prévus pour la station de Sainte-Dorothée.

L'aménagement de la station Sainte-Dorothée vise à maintenir une offre d'accès véhiculaire équivalente à celle qui existe présentement et l'offre en stationnement incitatif sera, au mieux, maintenue comme à l'existant.

Aux périodes de pointes, les possibilités d'accroître l'achalandage et la fréquentation de cette station viendraient de la réorganisation et de l'optimisation des lignes de bus de STL qui desservent cette station.

Au vu de ce qui précède, on n'anticipe pas d'augmentation significative de la circulation automobile induite par la station Sainte-Dorothée dans les périodes de pointe du matin et de l'après-midi. Toutefois, certaines des interventions prévues dans le cadre de l'aménagement proposé de cette station sont de nature à modifier les patrons de circulation véhiculaire autour du site de la station :

- La relocalisation des débarcadères auto sur le chemin du Bord-de-l'Eau modifie significativement les parcours pour les usagers des débarcadères qui sont actuellement situés sur la rue du Chemin-de-Fer.
- Le prolongement de l'avenue des Bois au sud de la rue du Chemin-de-Fer jusqu'au chemin du Bord-de-l'Eau par un passage routier inférieur sous les voies du REM permettra une liaison plus directe entre les 2 collectrices que sont l'avenue des Bois et le chemin du Bord-de-l'Eau. Ce nouveau lien offre une meilleure capacité comparée à la capacité des détours actuels qui se font par la rue Graveline et par la rue Val Brillant.
- La fermeture de la rue Graveline va entraîner le déplacement de toute la circulation qui y transitait vers le nouveau lien qui sera construit dans le prolongement de l'avenue des Bois. La rue du Chemin-de-Fer aurait une fonction plus locale et servirait essentiellement pour les accès aux stationnements incitatifs et pour les accès des résidents du secteur.

Dans une moindre mesure, la fermeture de l'accès au club de golf Laval-sur-le-Lac, à l'approche est de l'intersection rue les Cèdres / rue les Peupliers entraîne aussi une modification des déplacements pour les véhicules accédant au club de golf. De façon similaire, la fermeture de la rue les Peupliers occasionnera une modification dans le patron de déplacements. Cependant, les débits véhiculaires provenant de la rue les Érables se rediffuseront facilement sur les rues secondaires (rue les Ormes, la rue les Sorbiers, la rue les Bouleaux, la rue les Pins, et la rue les Cèdres) et il n'y aura pas d'impact significatif sur la capacité actuelle du réseau routier.

4.1 Réaffectation des déplacements

Les observations terrain et les analyses des données de comptage montrent que les automobilistes qui déposent des usagers de la Gare Sainte-Dorothée proviennent essentiellement du nord par l'avenue des Bois, et de l'est par le chemin du Bord-de-l'Eau. De plus, après avoir déposé ces personnes à la gare, la plupart des automobilistes repartent vers l'est ou vers le nord.

Pour CDPQ Infra

Système de transport collectif de l'Ouest de l'île de
Montréal via l'aéroport
362496

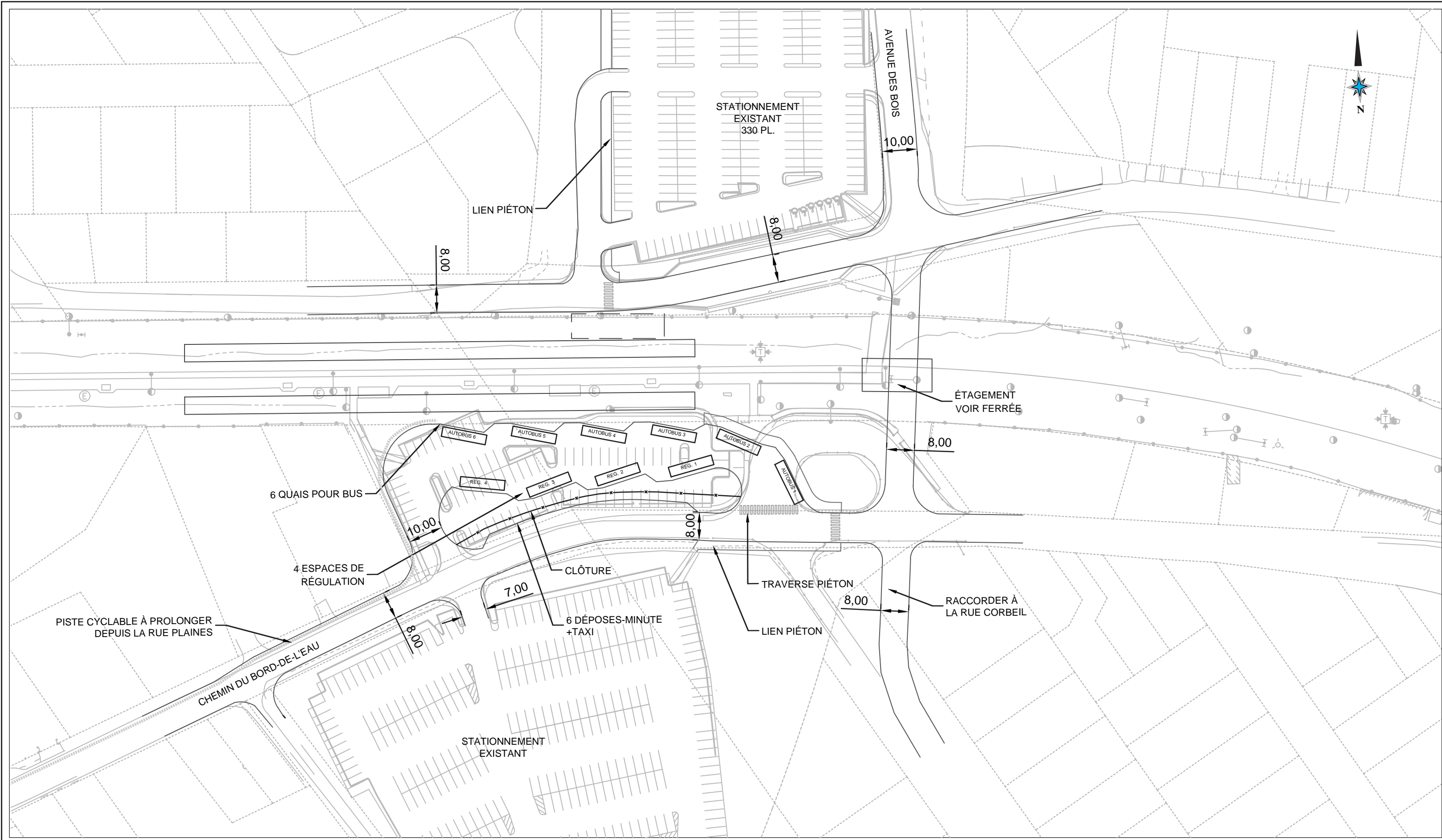


Pour les usagers venant du nord, le débarcadère existant sur le côté nord de la rue du Chemin-de-Fer offre la possibilité d'aller vers le nord ou vers l'est par un détour via la rue Graveline, l'avenue des Bois et la rue de Val-Brillant.

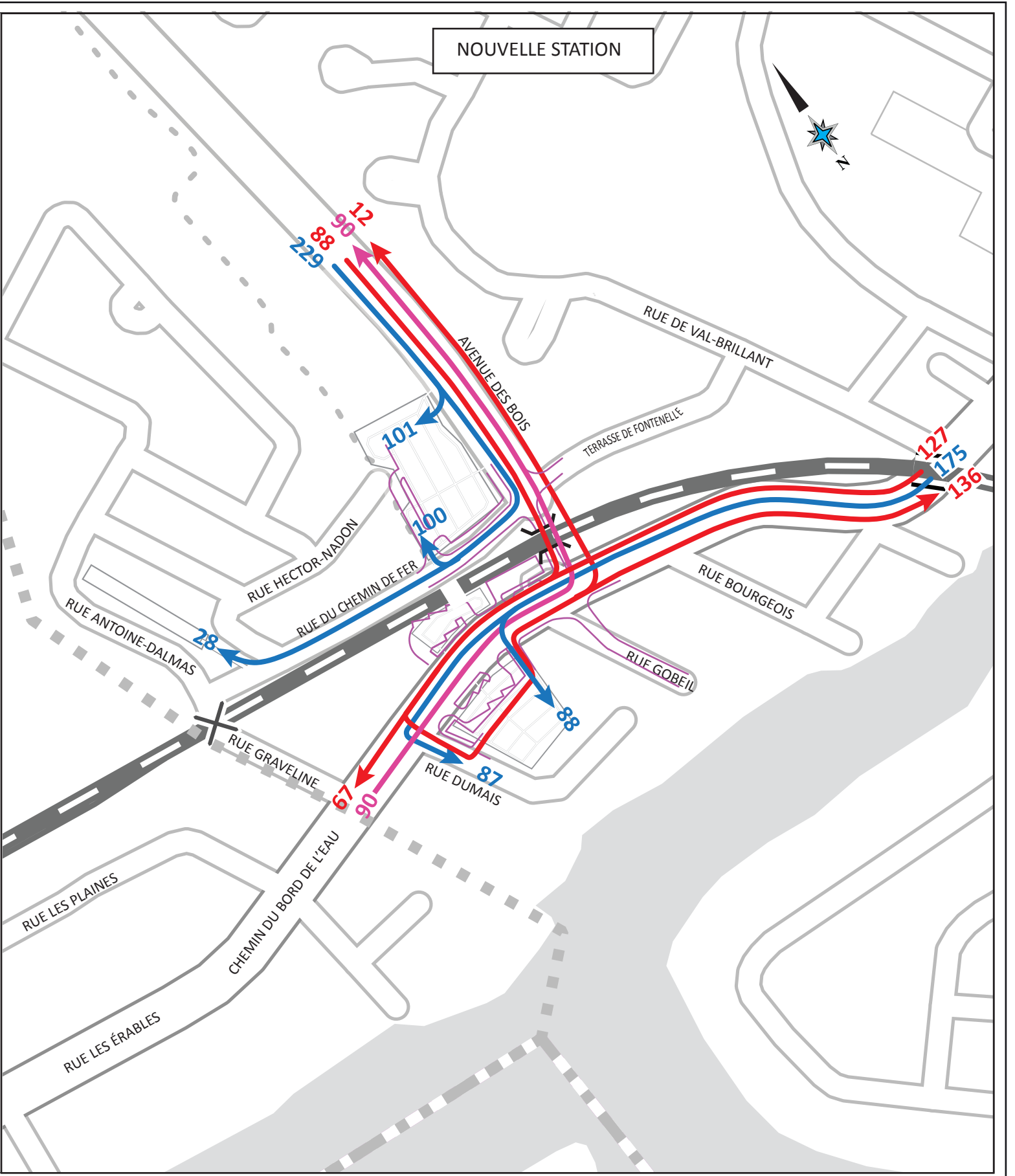
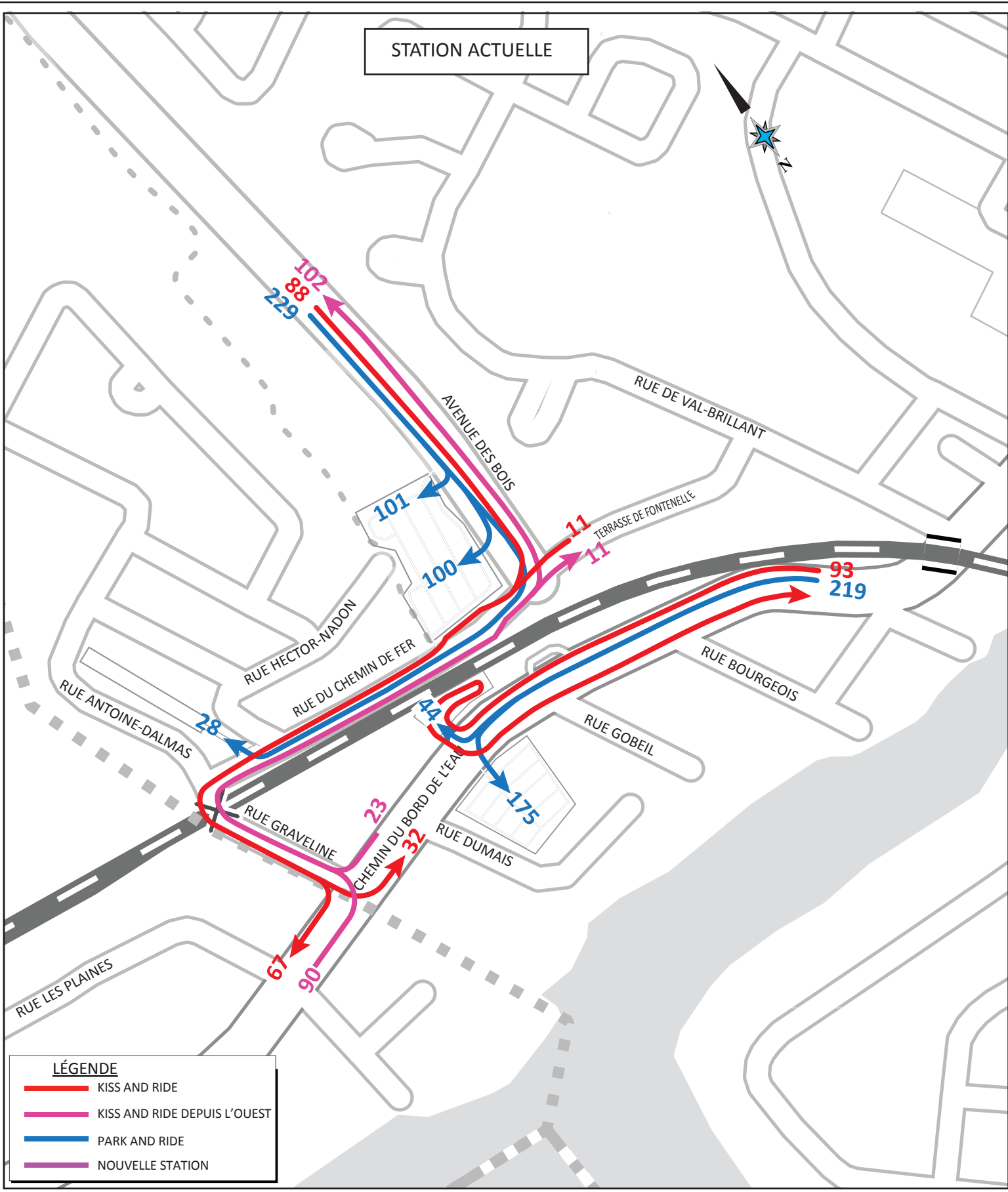
Pour les usagers venant de l'est par le Chemin du Bord-de-l'Eau, le débarcadère situé dans le stationnement au sud du quai permet une manœuvre de retournement pour repartir vers l'est ou vers le nord via la rue de Val-Brillant.

Les usagers venant de l'est et qui désirent prolonger leur déplacement vers le nord utilisent le débarcadère situé du côté sud de la rue du Chemin-de-Fer. Les autres qui veulent continuer leur chemin en direction est ou retourner sur leurs pas (vers l'ouest) utilise le débarcadère situé dans le stationnement au sud du quai.

La figure 4-2 et la figure 4-3 montrent les patrons de circulation véhiculaire existants et futurs anticipés pour les déplacements véhiculaires induits par le site de la Station pour les heures de pointe du matin et de l'après-midi.



\\sm-data-mtr\Infrastructures\DOSSIERS\2015\F1522868_CDPQ_Trains de l'ouest\2-EAPP-TRANSPORT ET CIRCULATION\9-Rapports\Figures\Rapport préliminaire\Figures\STATION SAINTE-DOROTHÉE\REV01



LÉGENDE

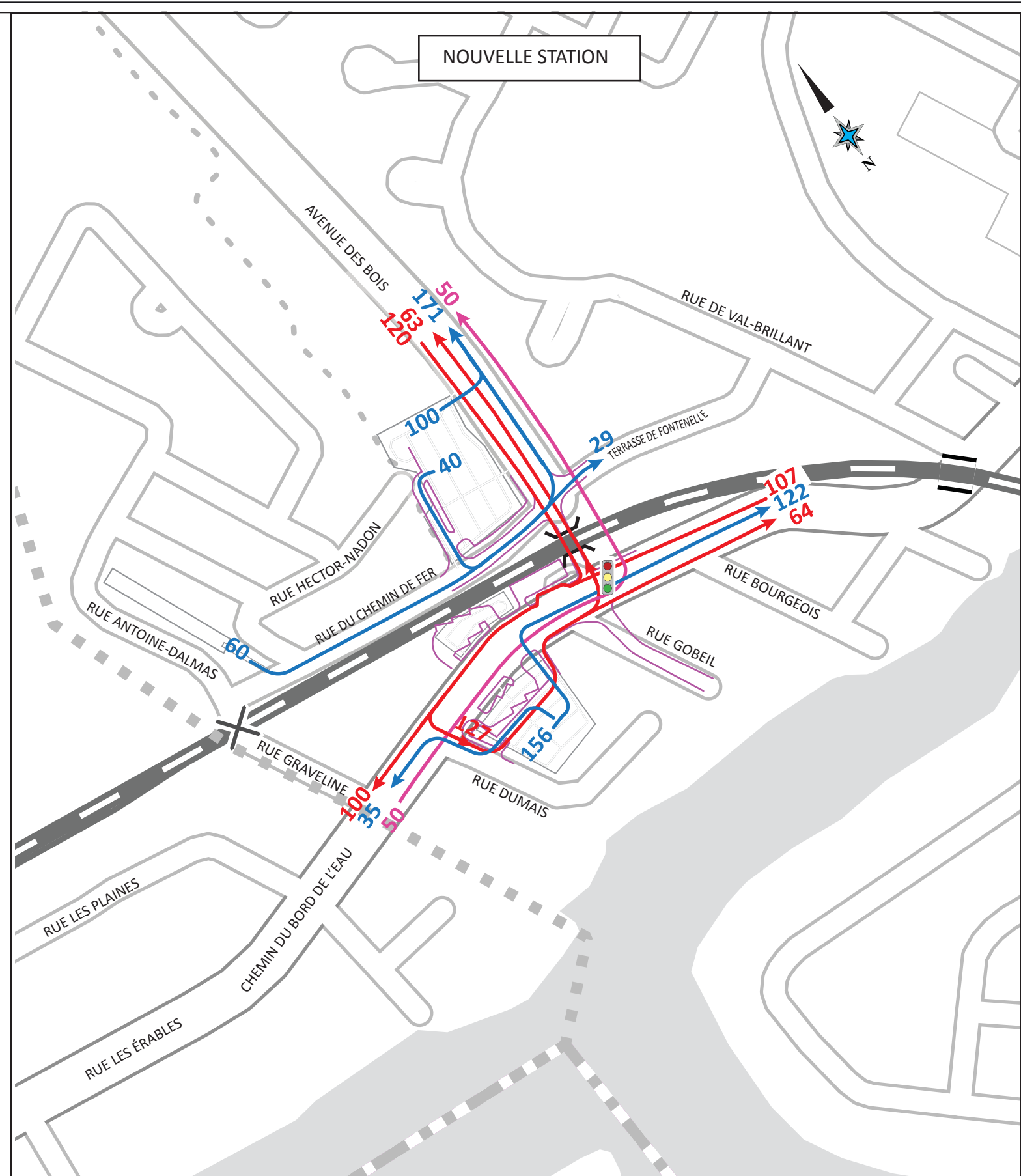
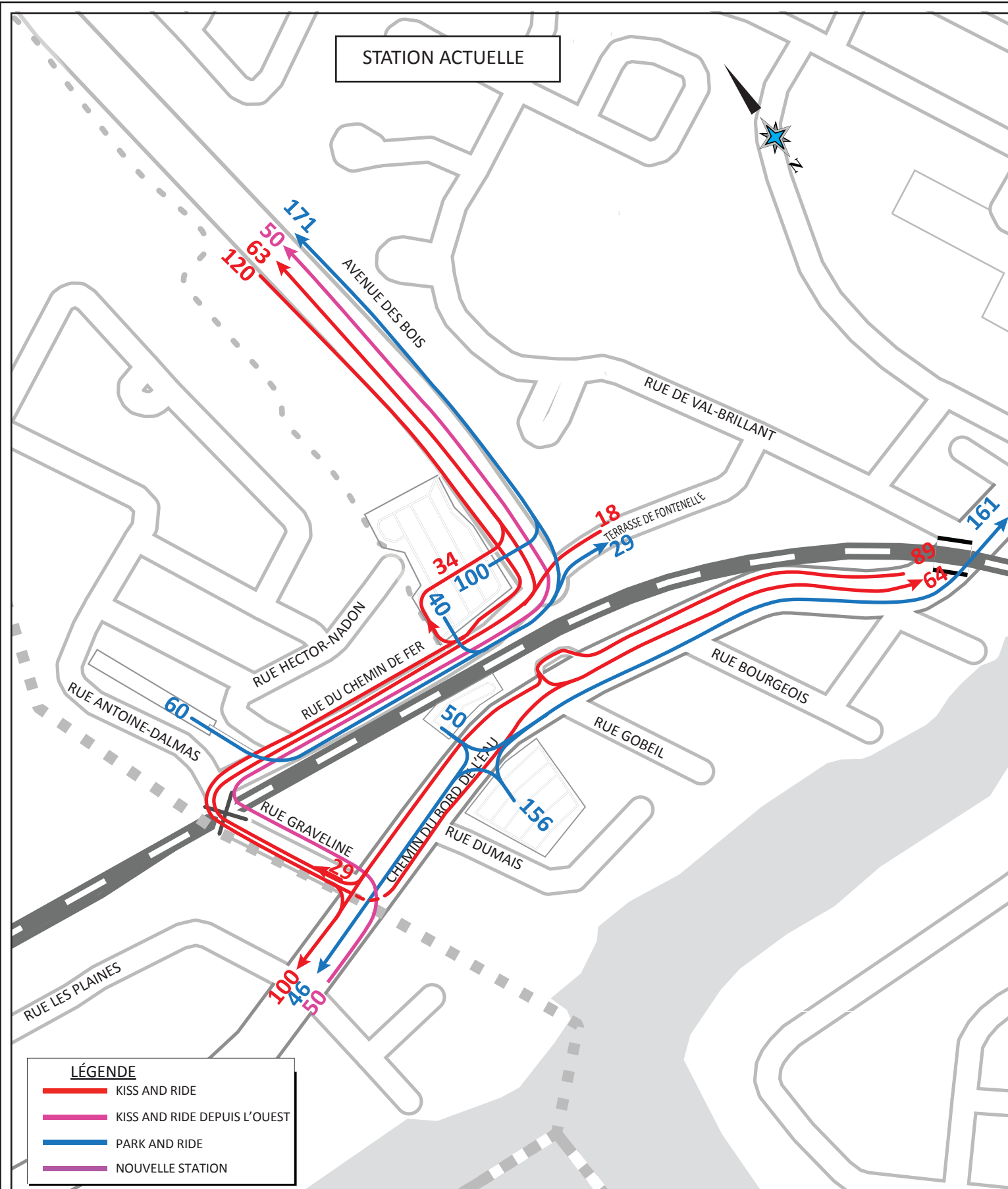
- KISS AND RIDE
- KISS AND RIDE DEPUIS L'OUEST
- PARK AND RIDE
- NOUVELLE STATION



RÉSEAU ÉLECTRIQUE MÉTROPOLITAIN
STATION SAINTE-DOROTHÉE

RAPPORT

PATRON DES DÉPLACEMENTS INDUITS PAR LA STATION
HEURE DE POINTE DU MATIN
(7h00 à 8h00)



5. Interventions proposées et mesures de mitigation

5.1 Relocalisation des débarcadères auto sur le chemin du Bord-de-l'Eau

La fermeture de la rue Graveline transforme la rue du Chemin-de-Fer en une rue d'accès local sans possibilité de retournement. Il est donc nécessaire de déplacer les débarcadères qui s'y trouvent sur le la rue du chemin-de-Fer vers le chemin du Bord-de-l'Eau.

La localisation actuelle des débarcadères et la configuration du réseau routier adjacent au site de la gare permettent aux usagers venant de l'est, de l'ouest et du nord de repartir vers n'importe laquelle de ces directions après un arrêt aux débarcadères. Pour maintenir le même niveau d'accessibilité véhiculaire pour la station, l'aménagement de la station doit inclure les éléments suivants :

- Relocaliser sur le chemin du Bord-de-l'Eau les débarcadères présentement situés sur la rue du Chemin-de-Fer;
- Prévoir un débarcadère auto accessible pour les automobilistes en provenance de l'est;
- Prévoir un débarcadère auto accessible pour les automobilistes en provenance de l'ouest;
- Offrir une zone de retournement pour les automobilistes sur le chemin du Bord-de-l'Eau.

Le tableau ci-après présente la demande anticipée à la station pour les zones de débarcadères auto à aménager sur la rue les Érables.

Tableau 5.1 : Demande anticipée pour les zones de débarcadères auto sur le rue les Érables

	Débarcadère sur le côté nord	Débarcadère sur le côté sud
Heure de pointe du matin	215 véh/h	90 véh/h
Heure de pointe de l'après-midi	227 véh/h	50 véh/h
Capacité minimale recommandée	4 places	2 places

5.2 Fermeture de la rue Graveline

Dû aux contraintes géométriques locales, il est impossible d'étager le passage à niveau de la rue Graveline, qui devra être fermé. Au nord du passage à niveau, la rue Graveline aboutira à une jonction en « L » avec la rue du Chemin-de-Fer.

Au sud du passage à niveau, la rue Graveline est à double sens et le stationnement est interdit sur les 2 côtés de la rue. On dénote la présence de quelques accès privés ainsi que la présence d'un stationnement incitatif d'environ 40 places à l'extrémité nord du tronçon.

Au sud du passage à niveau, le réaménagement en cul-de-sac de la rue Graveline devrait prévoir le maintien de l'accès au stationnement incitatif ainsi qu'une zone de retournement.

5.3 Prolongement l'avenue des Bois vers le sud et construction d'un passage ferroviaire supérieur

Le prolongement de l'avenue des Bois au sud de la rue du Chemin-de-Fer jusqu'au chemin du Bord-de-l'Eau et la construction d'un passage ferroviaire supérieur permettra une liaison plus directe vers la station.

Ce nouveau lien deviendra le principal chemin d'accès vers les débarcadères de la station qui seront aménagés sur le chemin du Bord-de-l'Eau. Pour la circulation locale, ce lien viendra aussi compléter le réseau routier existant en connectant les deux collectrices que sont le chemin du Bord-de-l'Eau et l'avenue des Bois.

Par ailleurs, les cyclistes qui empruntaient la rue Graveline pour effectuer la liaison entre l'aménagement cyclable sur l'avenue des Bois et celui sur le chemin du Bord-de-l'Eau pourront désormais emprunter le nouveau lien dans le prolongement de l'avenue des Bois.

Les recommandations à prendre en compte dans l'aménagement de ce nouveau lien routier sont listées ci-après :

- Aménager deux voies de circulation en direction sud et une voie de circulation en direction nord;
- La géométrie à l'intersection du chemin du Bord-de-l'Eau / avenue des Bois doit permettre les manœuvres d'autobus pour le virage à gauche d'autobus de l'approche ouest et le virage à droite de l'approche nord vers l'ouest;
- Implantation de feux de circulation avec feux piétons aux deux intersections situées aux extrémités du nouveau lien routier (intersection rue du Chemin-de-Fer / avenue des Bois et intersection chemin du Bord-de-l'Eau / avenue des Bois);
- Fermer l'accès au stationnement situé sur le côté ouest de l'avenue des Bois à 30 mètres au nord de l'intersection avec la rue du Chemin-de-Fer.;
- Aménager des trottoirs sur les deux côtés du nouveau lien;
- Aménager une piste bidirectionnelle sur le côté ouest du tronçon de rue;
- Aménager une baie de virage à gauche à l'approche ouest de l'intersection avenue des Bois / chemin du Bord-de-l'Eau.

5.4 Fermeture de l'accès au Club de golf Laval-sur-le-Lac, à approche est de l'intersection rue les Cèdres / rue les Peupliers

L'accès au Golf Laval-sur-le-Lac à partir de la rue les Cèdres devra être fermé. Pour compenser la perte de l'accès principal au golf, il est proposé d'aménager un accès sur la limite nord du site, sur le chemin Saint-Antoine. L'emplacement de la nouvelle entrée présente certains enjeux d'aménagement à cause de la présence de courbes successives.

Les interventions suivantes sont recommandées :

- Réaménager l'accès de service existant sur le chemin Saint-Antoine pour en faire l'accès principal;
- Réduire à 30 km/h la vitesse affichée sur le chemin Saint-Antoine, de la 1^{re} Avenue à la 7^e Avenue;
- Imposer une servitude de visibilité sur le coin sud-ouest pour assurer la visibilité à 75 mètres;
- Imposer une servitude de visibilité sur le coin nord-est pour assurer la visibilité à 75 mètres.



5.5 Construction d'un passage ferroviaire inférieur sur la rue les Érables à l'est de la rue les Peupliers

La transformation du passage à niveau sur la rue les Érables aura pour effet la fermeture de la rue les Peupliers à son extrémité nord.

Le secteur est présentement desservi par la rue les Peupliers demeurera accessible à partir de la rue les Érables via les rues transversales que sont la rue les Ormes, la rue les Sorbiers, la rue les Bouleaux, la rue les Pins, et la rue les Cèdres.

Par contre, la transformation du passage à niveau sur la rue les Érables, cause un problème de continuité pour le réseau cyclable existant. La figure ci-après présente les aménagements cyclables existants au niveau de l'aménagement étagé proposé sur la rue les Érables. On note que présentement, la traversée du passage à niveau permet de raccorder les aménagements cyclables existants sur la rue les Érables au nord et au sud avec l'aménagement cyclable sur la rue les Peupliers et celui sur l'estacade traversant la rivière des Mille-Îles.

Figure 5-2 : Liens cyclables existants à l'endroit l'aménagement étagé proposé sur la rue les Érables



Les recommandations à prendre en compte dans l'aménagement de ce nouveau lien routier sont listées ci-après :

- Intégrer le lien cyclable existant sur la rue les Érables sur la structure étagée;
- Assurer l'interconnexion du réseau cyclable entre la rue les Érables, la rue les Peupliers et la voie cyclable sur l'estacade;
- Prévoir des trottoirs sur les deux côtés de la rue;
- Aménager une zone de retournement à l'extrémité nord de la rue les Peupliers.
- Assurer l'accessibilité véhiculaire aux résidences situées le long de la rue les Érables.

6. Conditions anticipées de circulation

6.1 Débits futurs anticipés

Bien qu'on n'anticipe pas de nouveaux déplacements auto en période de pointe, la reconfiguration du réseau routier adjacent entraîne une réaffectation des débits de circulation. Les débits de circulation ainsi réaffectés sont présentés à la figure 6-2 et à la figure 6-3

6.2 Niveaux de service futurs anticipés

La situation future a été modélisée à l'aide du logiciel Synchro plus Simtraffic 9 afin d'évaluer la performance future du réseau compte tenu des débits véhiculaires anticipés.

Cette analyse prend en compte l'aménagement et l'affectation des voies proposées au niveau du passage inférieur dans le prolongement de l'avenue des Bois, entre la rue du Chemin-de-Fer et le chemin du Bord-de-l'Eau. Le mode de gestion proposé au niveau des intersections situées aux deux extrémités du passage inférieur sont aussi pris en compte. La figure 6-1 présente le phasage proposé pour les deux intersections aux extrémités du passage inférieur tandis que la figure 6-4 présente les niveaux de service futurs anticipés pour les heures de pointe du matin et de l'après-midi.

Figure 6-1 : Phasages de feux proposés aux deux extrémités du passage inférieur sur l'avenue des Bois

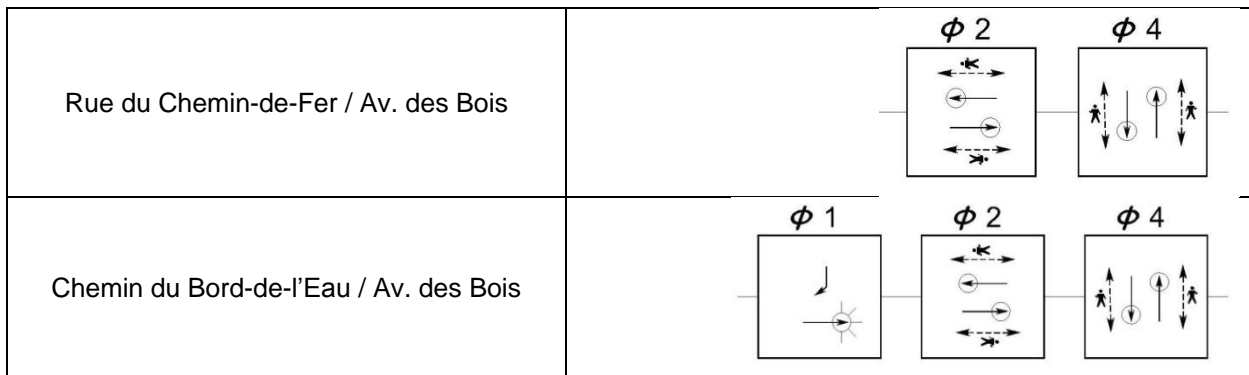


Figure 6-2 : Débits futurs anticipés – Heure de pointe du matin

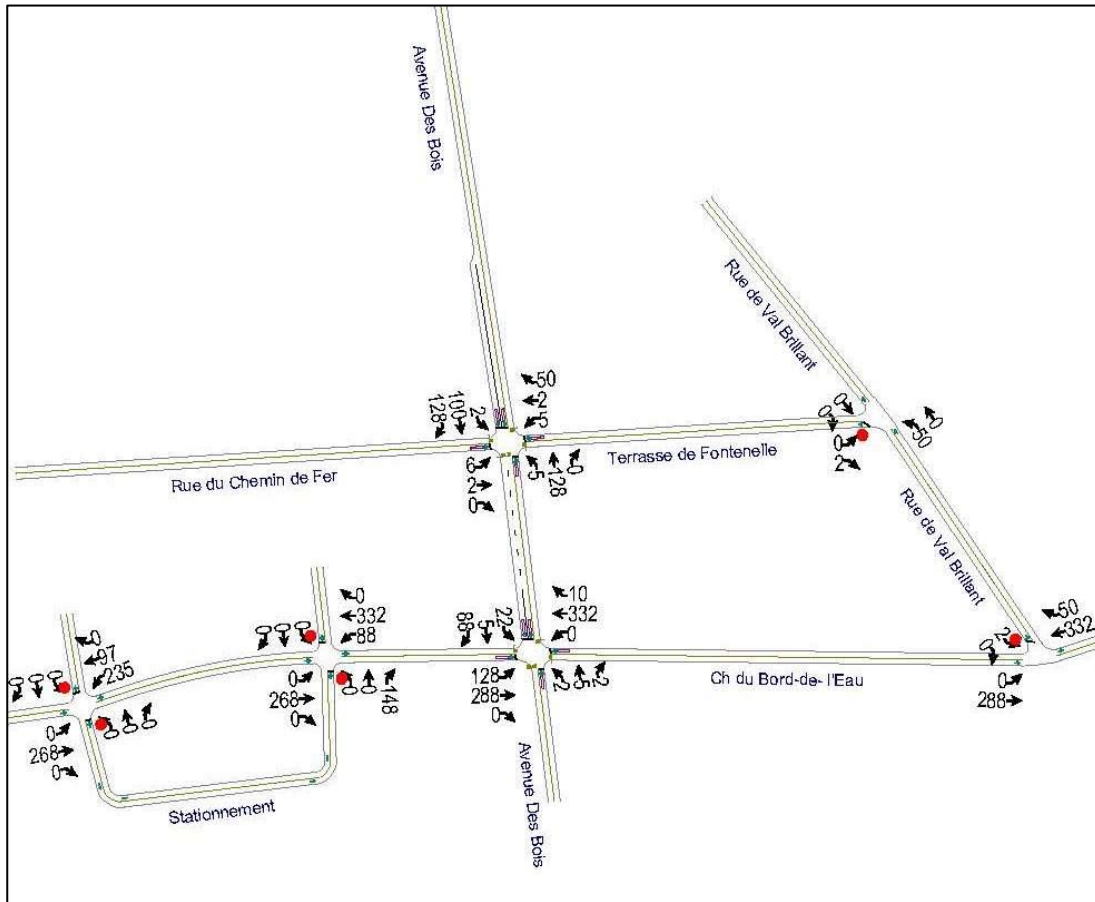
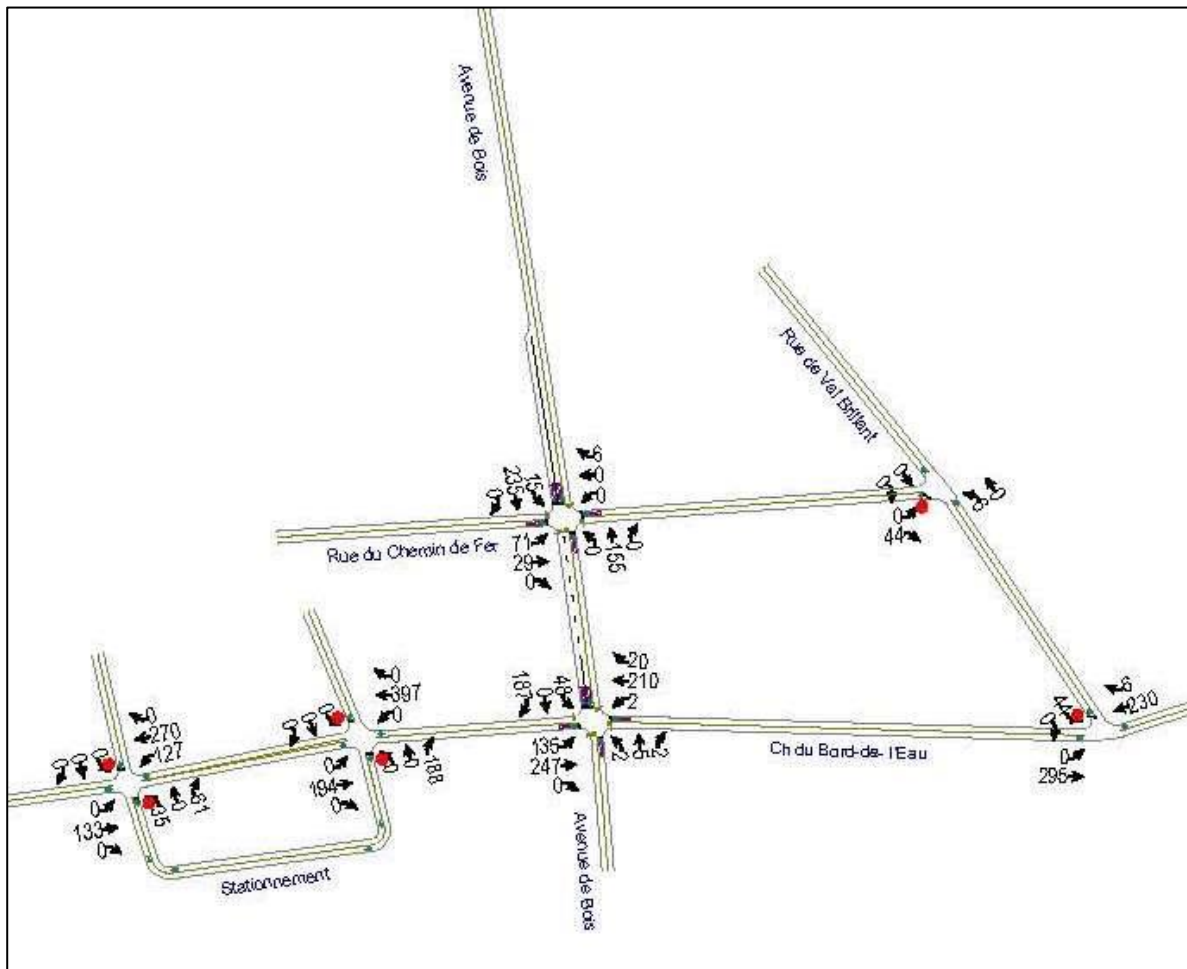
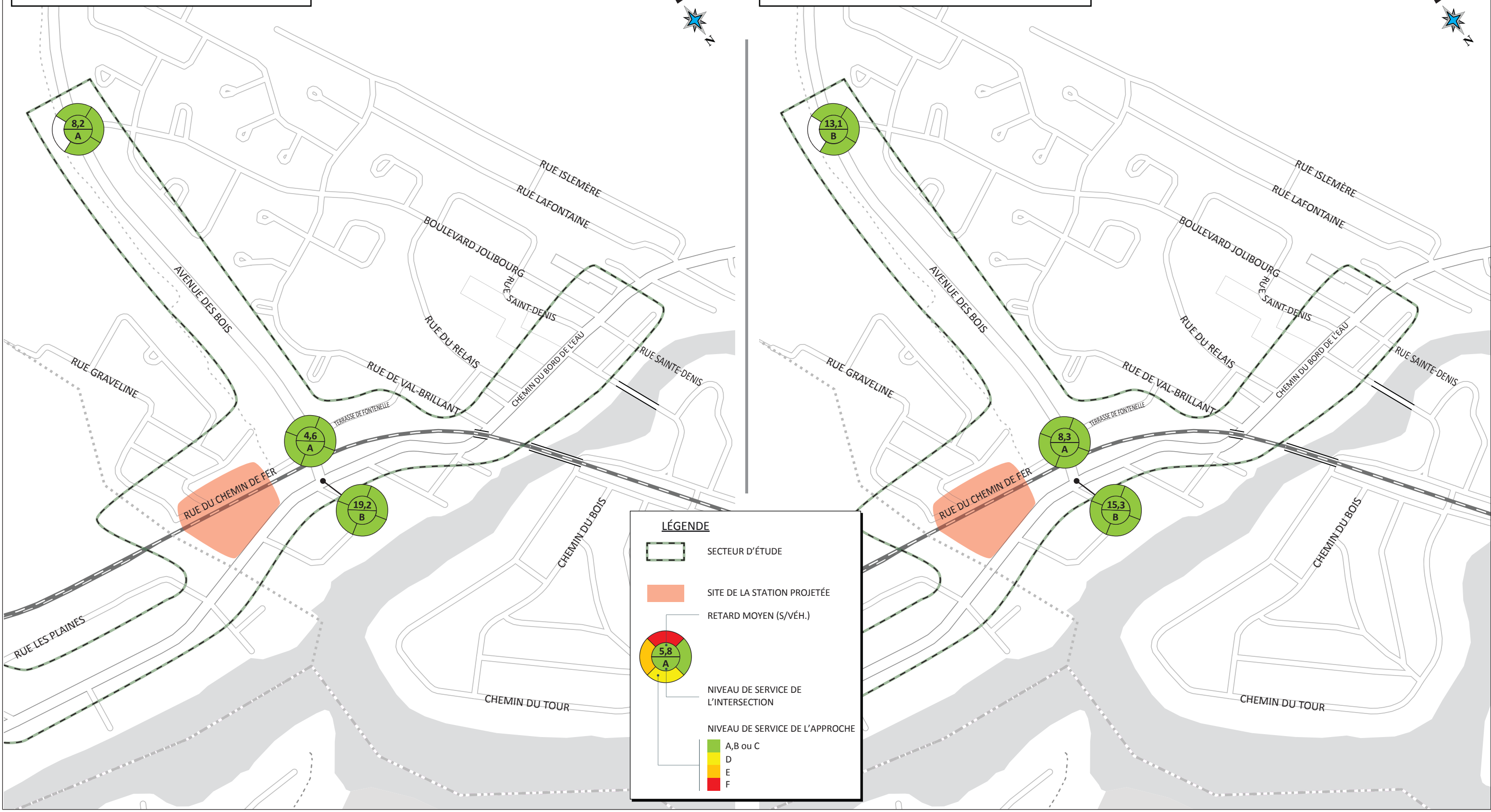


Figure 6-3 : Débits futurs anticipés – Heure de pointe de l'après-midi



HEURE DE POINTE D'UN MATIN DE SEMAINE
(7h00 à 8h00)

HEURE DE POINTE D'UN APRÈS-MIDI DE SEMAINE
(17h00 à 18h00)



LÉGENDE

- SECTEUR D'ÉTUDE
- SITE DE LA STATION PROJETÉE
- RETARD MOYEN (S/VÉH.)
- NIVEAU DE SERVICE DE L'INTERSECTION
- NIVEAU DE SERVICE DE L'APPROCHE

A, B ou C
D
E
F

7. Conclusion et recommandations

Le tableau ci-après présente une synthèse des recommandations d'aménagement permettant d'assurer des conditions de déplacements bonnes et sécuritaires pour les différents usagers de la station Sainte-Dorothée.

Recommandations	
Relocalisation des débarcadères auto sur le chemin du Bord-de-l'Eau	<ul style="list-style-type: none"> • Prévoir un débarcadère auto accessible pour les automobilistes en provenance de l'est; • Prévoir un débarcadère auto accessible pour les automobilistes en provenance de l'ouest; • Offrir une zone de retournement pour les automobilistes utilisant les débarcadères sur le chemin du Bord-de-l'Eau. • Aménager un corridor piétonnier sécurisé sur le côté nord de la rue les Érables/ chemin du Bord-de-l'Eau, de la rue les Plaines à l'entrée du stationnement situé à l'est de la rue Bourgeois. • Aménager des bandes cyclables sur la rue les Érables / chemin du Bord-de-l'Eau entre la rue les Plaines et l'avenue des Bois
Fermeture de la rue Graveline	<ul style="list-style-type: none"> • Prévoir le maintien de l'accès au stationnement incitatif; • Prévoir une zone de retournement.
Prolongement l'avenue des Bois vers le sud et construction un passage ferroviaire supérieur	<ul style="list-style-type: none"> • Aménager deux voies de circulation en direction sud et une voie de circulation en direction nord; • La géométrie à l'intersection chemin du Bord-de-l'Eau / avenue des Bois doit permettre les manœuvres d'autobus pour le virage à gauche d'autobus de l'approche ouest et le virage à droite de l'approche nord vers l'ouest; • Implantation de feux de circulation avec feux piétons aux deux intersections situées aux extrémités du nouveau lien routier (intersection rue du Chemin-de-Fer / avenue des Bois et intersection chemin du Bord-de-l'Eau / avenue des Bois); • Fermer l'accès au stationnement situé sur le côté ouest de l'avenue des Bois à 30 mètres au nord de l'intersection avec la rue du Chemin-de-Fer.; • Aménager des trottoirs sur les 2 côtés du nouveau lien; • Aménager une piste bidirectionnelle sur le côté ouest du tronçon de rue.
Fermeture de l'accès au Club de golf Laval-sur-le-Lac, à approche est de l'intersection rue les Cèdres / rue les Peupliers	<ul style="list-style-type: none"> • Réaménager l'accès de service existant sur le chemin Saint-Antoine pour en faire l'accès principal; • Réduire à 30 km/h la vitesse affichée sur le chemin Saint-Antoine, de la 1^{re} Avenue à la 7^e Avenue; • Imposer une servitude de visibilité sur le coin sud-ouest pour assurer la visibilité à 75 mètres; • Imposer une servitude de visibilité sur le coin nord-est pour assurer la visibilité à 75 mètres.
Construction un passage ferroviaire supérieur sur la rue les Érables à l'est de la rue les Peupliers	<ul style="list-style-type: none"> • Intégrer le lien cyclable existant sur la rue les Érables sur la structure étagée; • Assurer l'interconnexion du réseau cyclable entre la rue les Érables, la rue les Peupliers et la voie cyclable sur l'estacade; • Prévoir des trottoirs sur les 2 côtés de la rue; • Aménager une zone de retournement à l'extrémité nord de la rue les Peupliers; • Assurer l'accessibilité véhiculaire aux résidences situées le long de la rue les Érables.

Annexe A

Définition des niveaux de service véhiculaire

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