

PROJET N° 141-21273-00

ÉCHANGEUR 640 OUEST

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

Résumé



MARS 2016

ÉCHANGEUR 640 OUEST

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT - RÉSUMÉ

Ville de Terrebonne

No projet : 141-21273-00
Mars 2016

Version finale

WSP Canada Inc.

1600 boul. René-Lévesque Ouest, 16^e étage
Montréal (Québec) H3H 1P9

Téléphone : +1 514-340-0046

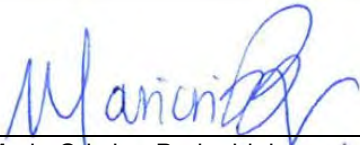
Télocopieur : +1 514-340-1337

www.wspgroup.com



SIGNATURES

PRÉPARÉ PAR



Maria Cristina Borja, biol.
Chargée de projet

RÉVISÉ PAR



Bernard Fournier, B.Sc.A., M.ATDR
Directeur - Environnement

L'original du document technologique que nous vous transmettons a été authentifié et sera conservé par WSP pour une période minimale de dix ans. Étant donné que le fichier transmis n'est plus sous le contrôle de WSP et que son intégrité n'est pas assurée, aucune garantie n'est donnée sur les modifications ultérieures qui peuvent y être apportées.

Référence à citer :

WSP 2016. *Échangeur 640 Ouest | Étude d'impact sur l'environnement -Résumé*. Préparé pour la Ville de Terrebonne. 75 pages et annexe.

ÉQUIPE DE RÉALISATION

VILLE DE TERREBONNE

Directeur, Direction du Génie et Projets Spéciaux

Marc Bouchard, ing. , M. Ing.

Chef de service, Développement durable et Environnement,
Direction de l'Urbanisme durable

Marc Léger, ing.

Collaboratrice

Technicienne, Développement durable et Environnement,
Direction de l'Urbanisme durable

Mahotia Gauthier

WSP CANADA INC. (WSP)

Directeur de projet

Bernard Fournier, B.Sc.A, M.ATDR

Chargée de projet et rédaction

Maria Cristina Borja, biol.

Cartographie

Pierre Cordeau, B.Sc.
Valérie Venne, technicienne

Édition

Françoise Trottier

TABLE DES MATIÈRES

1	INTRODUCTION	1
2	MISE EN CONTEXTE ET JUSTIFICATION DU PROJET	7
2.1	HISTORIQUE ET OPTIMISATION DU PROJET	7
2.2	ÉLÉMENTS DE PROBLÉMATIQUE	8
2.2.1	CADRE DÉMOGRAPHIQUE	8
2.2.2	DÉVELOPPEMENT URBAIN.....	12
2.2.3	CONDITIONS DE CIRCULATION	15
2.2.3.1	HIERARCHISATION DU RÉSEAU ROUTIER ET ACCÈS AU RÉSEAU SUPÉRIEUR.....	15
2.2.3.2	DÉBITS DE CIRCULATION ET CAPACITÉ DU RÉSEAU ROUTIER.....	15
2.2.3.3	CIRCULATION FUTURE	17
2.2.4	ASPECTS DE SÉCURITÉ CIVILE/PUBLIQUE	18
2.3	BILAN DES ÉLÉMENTS DE JUSTIFICATION : NÉCESSITÉ DE L'ÉCHANGEUR	19
3	DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR.....	21
3.1	MILIEU PHYSIQUE.....	21
3.1.1	CLIMATOLOGIE ET QUALITÉ DE L'AIR	21
3.1.2	TOPOGRAPHIE	21
3.1.3	GÉOLOGIE ET DÉPÔTS DE SURFACE.....	21
3.1.4	HYDROGÉOLOGIE	22
3.1.5	QUALITÉ DES SOLS ET DES EAUX SOUTERRAINES	22
3.1.6	PRÉSENCE DE BIOGAZ	22
3.1.7	HYDROGRAPHIE ET HYDROLOGIE	25
3.1.8	QUALITÉ DES EAUX DE SURFACE ET DES SÉDIMENTS	25
3.2	MILIEU BIOLOGIQUE	25
3.2.1	VÉGÉTATION	25
3.2.2	ESPÈCES VÉGÉTALES À STATUT PARTICULIER	26
3.2.3	HABITATS FLORISTIQUES DÉSIGNÉS.....	26
3.2.4	FAUNE	31
3.2.4.1	ICHTYOFAUNE	31
3.2.4.2	HERPÉTOFAUNE.....	31
3.2.4.3	AVIFAUNE	31
3.2.4.4	MAMMIFÈRES.....	31
3.2.4.5	ESPÈCES FAUNIQUES À STATUT PARTICULIER	37
3.2.4.6	HABITATS FAUNIQUES DÉSIGNÉS	37

3.3	MILIEU HUMAIN	37
3.3.1	PROFIL SOCIO-ÉCONOMIQUE	37
3.3.2	CADRE ADMINISTRATIF ET TENURE DES TERRES	38
3.3.3	CADRE DE PLANIFICATION RÉGIONALE ET LOCALE	38
3.3.3.1	SCHÉMA D'AMÉNAGEMENT	38
3.3.3.2	PLAN D'URBANISME	39
3.3.4	UTILISATION ET OCCUPATION DU TERRITOIRE	39
3.3.5	ÉQUIPEMENTS ET INFRASTRUCTURES	40
3.3.5.1	TRANSPORT	40
3.3.5.2	SERVICES PUBLICS	40
3.3.5.3	ÉQUIPEMENTS RÉCRÉATIFS	40
3.3.6	ARCHEOLOGIE ET PATRIMOINE	41
3.3.7	PAYSAGE	41
3.3.8	CLIMAT SONORE ACTUEL	41
4	DESCRIPTION DU PROJET	42
4.1	SCÉNARIOS ÉTUDIÉS	42
4.2	ANALYSE COMPARATIVE	51
4.3	CHOIX DU SCÉNARIO PRÉFÉRABLE	55
4.4	DESCRIPTION DU PROJET RETENU	55
5	CONSULTATION ET INFORMATION DU PUBLIC	58
6	ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU PROJET	61
6.1	MODIFICATIONS SUR LE MILIEU PHYSIQUE	61
6.2	IMPACTS SUR LE MILIEU BIOLOGIQUE	61
6.3	IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN	61
6.4	BILAN DES IMPACTS RÉSIDUELS	65
7	PROGRAMME DE SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE	71
8	PROGRAMMES DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL	73
9	PLANS DE MESURES D'URGENCE	75
9.1	PHASE CONSTRUCTION	75
9.2	PHASE EXPLOITATION	75

TABLEAUX

TABLEAU 2-1	ÉVOLUTION DU DJMA SUR LE TRONÇON OUEST DE L'A-640	16
TABLEAU 2-2	COMPARAISON DES DJMA SUR DIFFÉRENTS TRONÇONS DE L'A-640.....	16
TABLEAU 2-3	COMPARAISON DES DJMA SUR DIFFÉRENTES SECTIONS DE LA ROUTE 344	17
TABLEAU 2-4	RÉPARTITION DES DÉPLACEMENTS PROJETÉS DANS LE FUTUR ÉCHANGEUR.....	18
TABLEAU 3-1	CARACTÉRISTIQUES DES MILIEUX HUMIDES IDENTIFIÉS DANS LA ZONE D'ÉTUDE	27
TABLEAU 3-2	CARACTÉRISTIQUES DES GROUPEMENTS VÉGÉTAUX IDENTIFIÉS DANS LA ZONE D'ÉTUDE.....	29
TABLEAU 3-3	BILAN DE L'ÉVALUATION DES HABITATS POUR LA FAUNE ICHTHYENNE DANS LE GRAND RUISSEAU, TRONÇONS 10 À 13.....	33
TABLEAU 3-4	DONNÉES SUR LES MENTIONS D'ANOURES, DE SALAMANDRES ET DE COULEUVRES DANS LA ZONE D'ÉTUDE.....	35
TABLEAU 3-5	ÉVOLUTION COMPARATIVE DE LA POPULATION DES VILLES DE TERREBONNE ET MASCOUCHE, 2001-2011	37
TABLEAU 4-1	ANALYSE COMPARATIVE DES TROIS SCÉNARIOS	53
TABLEAU 6-1	BILAN DES IMPACTS RÉSIDUELS DU PROJET	67

FIGURES

FIGURE 2-1	CONCEPT D'AMÉNAGEMENT PROPOSÉ POUR LE PROJET URBANOVA	11
FIGURE 4-1	SECTION TYPE DE L'AVENUE URBANOVA	55
FIGURE 4-2	SECTION TYPE DES BRETELLES	56
FIGURE 4-3	SECTION TYPE DU BOULEVARD DE LA PINIÈRE.....	56
FIGURE 4-4	SECTION TYPE DU PONT D'ÉTAGEMENT AU-DESSUS DE L'A-640	57
FIGURE 6-1	SIMULATION VISUELLE (VUE EN DIRECTION OUEST)	62
FIGURE 6-2	COUPE TRANSVERSALE DU PONT D'ÉTAGEMENT (VUE VERS LE QUARTIER URBANOVA).....	65

CARTES

CARTE 1-1	LOCALISATION DU PROJET	3
CARTE 1-2	VUE EN PLAN DE L'ÉCHANGEUR PRÉVU	5
CARTE 2-1	DÉVELOPPEMENT PRÉVU SUR LE TERRITOIRE D'ÉTUDE	13
CARTE 3-1	ZONES D'ÉTUDE.....	23
CARTE 4-1	CONCEPT DE 2006	43
CARTE 4-2	SCÉNARIO 1	45
CARTE 4-3	SCÉNARIO 2	47
CARTE 4-4	SCÉNARIO 3.....	49
CARTE 6-1	COMPOSANTES DU MILIEU NATUREL EN REGARD DES ÉLÉMENTS DU PROJET	63
CARTE 6-2	CLIMAT SONORE (ACTUEL VS PROJETÉ).....	66

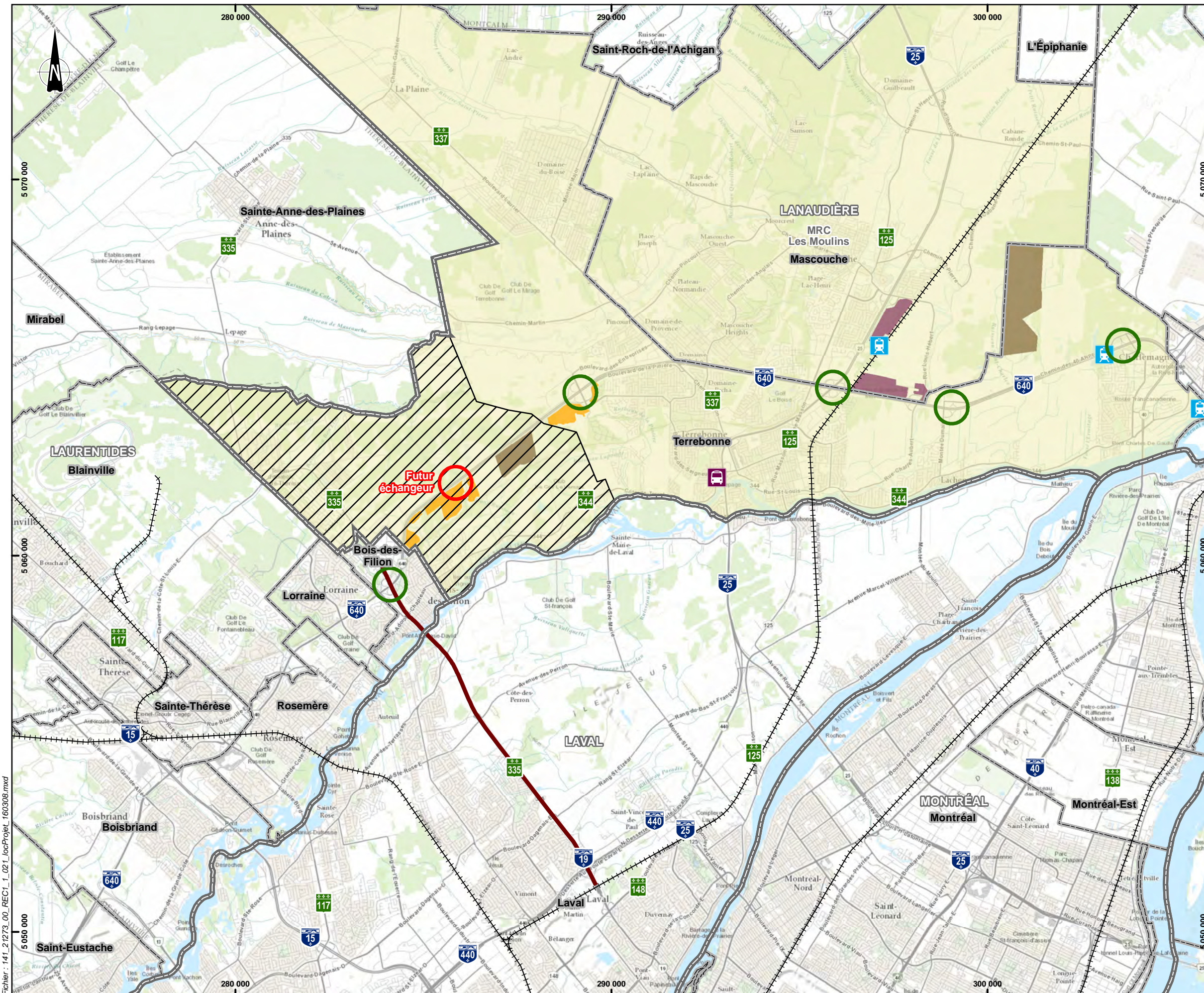
ANNEXES

ANNEXE 1	MESURES D'ATTÉNUATION INTÉGRÉES AU PROJET
----------	---

1 INTRODUCTION

Le présent document constitue le résumé de l'étude d'impact sur l'environnement du projet de construction d'un nouvel échangeur en lien avec l'autoroute 640 (« **A-640** ») à Terrebonne, lequel sera situé approximativement à mi-chemin entre celui de la route 335 (future A-19)/A-640 et celui de l'avenue Claude-Léveillée / A-640 (lequel donne accès au boulevard des Seigneurs et au boulevard des Entreprises). Le concept d'échangeur retenu par la Ville, qui a été développé conjointement avec le MTQ, comprend une structure d'étagement au-dessus de l'A-640 ainsi que quatre bretelles d'entrée/sortie de l'autoroute, le tout dans un aménagement de type « losange ». La Carte 1-1 localise le projet par rapport aux composantes environnantes et la Carte 1-2 montre une vue en plan illustrant l'échangeur avec la configuration prévue.

Le projet d'échangeur 640 Ouest est assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement en vertu des articles 31.1 et suivants de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (« **LQE** »). Une étude d'impact sur l'environnement (« **ÉIE** ») a donc été effectuée conformément au paragraphe e) de l'article 2 du *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement* (« **RÉEIE** »). Le rapport d'ÉIE a été déposé au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (« **MDEELCC** ») le 2 juillet 2015. Le présent résumé reprend la structure dudit rapport et y intègre les éléments de réponses qui ont été produits pour les deux séries de questions et commentaires émises par la Direction de l'évaluation environnementale des projets terrestres (« **DÉEPT** ») du MDEELCC relativement au projet. Un addenda contenant ces réponses a été produit en octobre 2015 (Addenda 1) et un autre en février 2016 (Addenda 2).



LANAUDIÈRE
 Limite de région administrative

Terrebonne
 Limite de municipalité

▨
 Secteur Ouest de Terrebonne

■
 MRC Les Moulins

Élément du projet

○
 Localisation du projet

○
 Échangeur existant sur l'A-640

Réseaux de transport

🚆
 Gare de train de banlieue

🚌
 Terminus métropolitain d'autobus

+++++
 Voie ferrée

—
 Segment de la route 335 visé par le parachèvement de l'A19

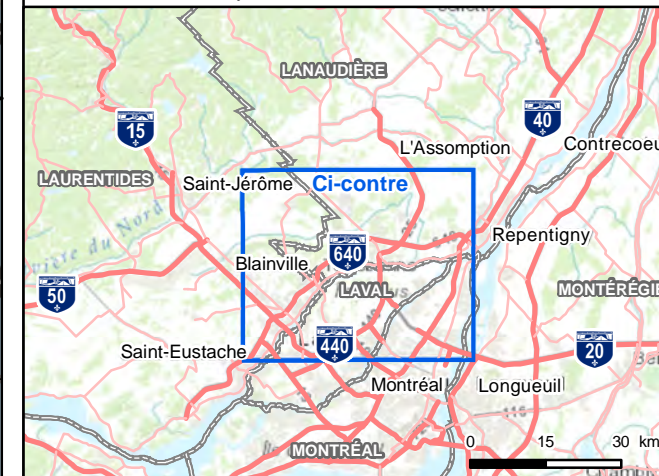
Nouveaux secteurs de développement économique de la MRC Les Moulins

■
 Pôle d'emploi mixte

■
 Parc industriel

■
 Pôle multifonctionnel de Mascouche

0 1 2 4 km
 1 : 100 000
 Projection : NAD83, MTM fuseau 8



VILLE DE TERREBONNE

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT - RÉSUMÉ

Échangeur 640 Ouest Terrebonne, QC

Carte 1-1

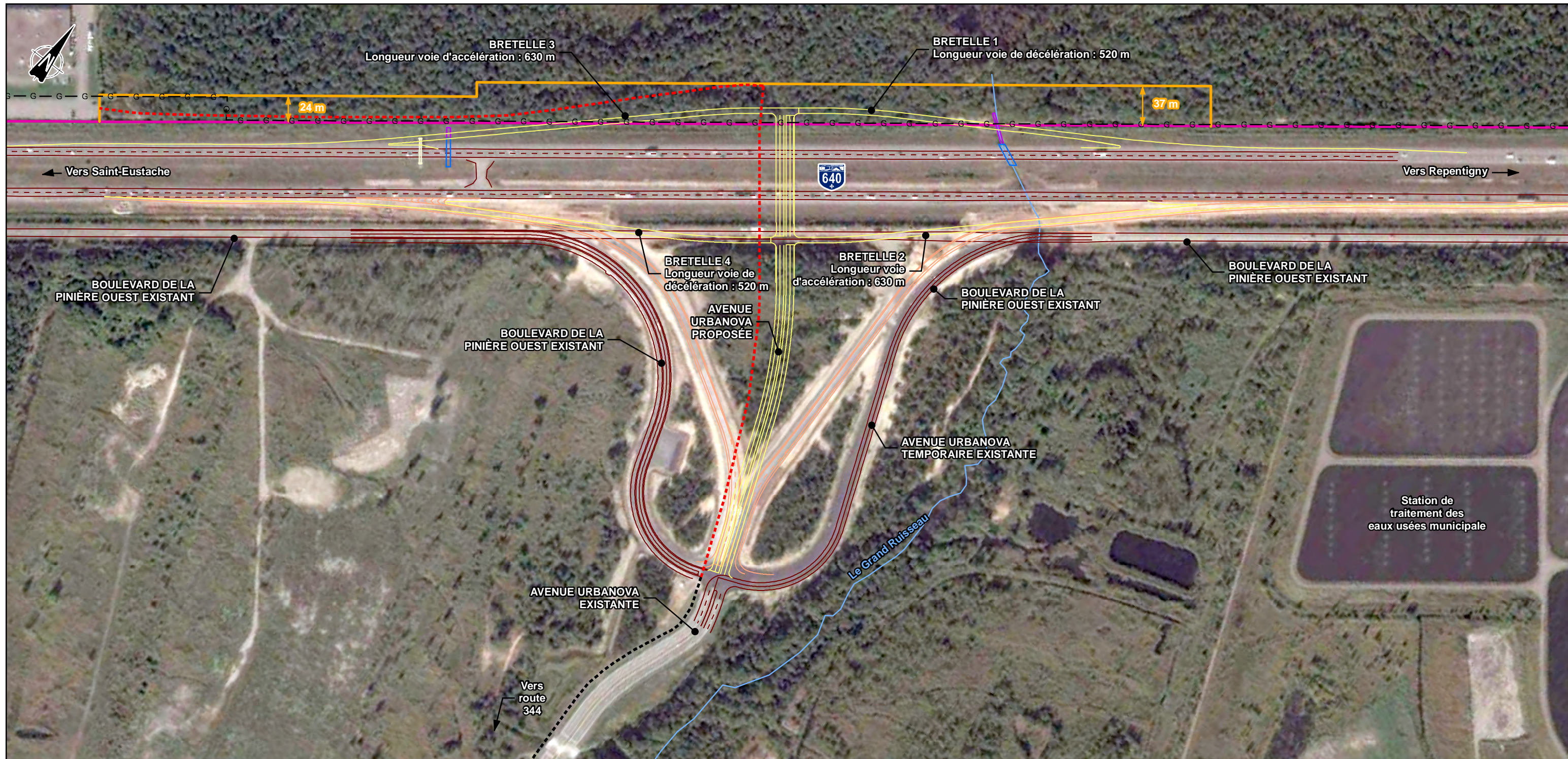
Localisation du projet

Sources :
 Carte : ESRI World topographic Map
 Limites de municipalités : SDA20K, 2010-01

Préparée par : M.-C. Borja
 Dessinée par : V. Vanne
 Approuvée par : B. Fournier

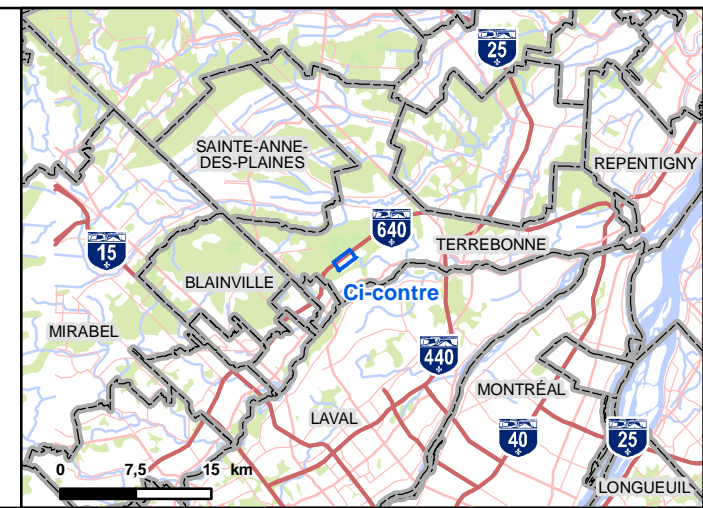
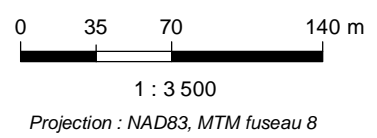
08 mars 2016 141-21273-00

Fichier : 141_21273_00_REC1_1_021_locProjet_160308.mxd



Fichier : 141_21273_00_REC1_2_022_vuePlanEchangeurPropose_160309.mxd

- Éléments du projet**
- Tracé existant
 - Bretelle temporaire existante
 - - - - Réseau cyclable urbain existant
 - Cours d'eau permanent
 - G — G — Gazoduc
 - Composante du futur échangeur
 - - - - Piste multifonctionnelle projetée
 - ▭ Ponceau existant à prolonger
 - ▭ Prolongement du ponceau
 - Emprise existante de l'A-640 côté nord
 - Nouvelle emprise requise côté nord par rapport à celle existante de l'A-640
 - ↔ 24m Largeur de la nouvelle emprise requise par rapport à l'emprise existante de l'A-640



VILLE DE TERREBONNE

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT - RÉSUMÉ

Échangeur 640 Ouest
Terrebonne, QC

Carte 1-2

Vue en plan de l'échangeur prévu

Sources :
 Photo satellite : Digital Globe (2015-09-17), extraite à partir de Google Earth Pro
 Carte : BNDT 250K, Feuilles 31G et 31H, RNCan
 Géométrie : Plans fournis par la Ville de Terrebonne
 Limites municipales : SDA20K, 2010-01

Préparée par : M. C. Borja
 Dessinée par : V. Venne
 Approuvée par : B. Fournier

09 mars 2016

141-21273-00

2 MISE EN CONTEXTE ET JUSTIFICATION DU PROJET

2.1 HISTORIQUE ET OPTIMISATION DU PROJET

La Ville de Terrebonne est l'initiateur du projet de construction de l'échangeur 640 Ouest à Terrebonne. Ce projet est discuté depuis le début des années 2000 en raison de la croissance démographique de la municipalité ainsi que des perspectives de développement de la Ville.

Le premier concept d'aménagement pour l'échangeur 640 Ouest à Terrebonne a été élaboré en 2006 en tenant compte, entre autres, du projet de la *Cité industrielle et internationale de Terrebonne* (« **CIIT** ») au nord de l'A-640 et d'un terrain de golf de calibre international au sud, soit où se trouve présentement le club de Golf Le Versant. Ce premier concept nécessitait l'acquisition, au nord de l'A-640, d'environ 17 ha de terrains appartenant au ministère de la Défense nationale (« **MDN** »). Par ailleurs, la réalisation du CIIT nécessitait l'acquisition de l'ancien champ de tir Saint-Maurice, appartenant également au MDN.

Des études environnementales réalisées sur les terres du MDN après coup ont révélé la présence de milieux humides sensibles au développement et avec une valeur environnementale à caractère élevé, incluant des tourbières. Comme ces milieux allaient être empiétés en partie par le concept d'échangeur proposé, le MDN a exigé que le concept et la position de l'échangeur soient revus, et ce, afin d'éviter toute forme d'empiètement dans les milieux humides.

La Ville a donc décidé non seulement de revoir son concept d'échangeur, mais aussi d'annuler le projet au nord de l'A-640 et de revoir le concept au sud. D'ailleurs, la zone au nord de l'A-640 a été classée comme zone de conservation.

Le projet Urbanova a alors été développé par la suite, lequel découle du *Plan directeur de développement durable de la Côte Terrebonne* (« **PDDDC** ») élaboré en 2011. Ce projet combine la mise en valeur de vastes espaces pour fins de développement résidentiel, commercial de petite et grande envergure, institutionnel et industriel, le tout avec des infrastructures de transport multimodal adaptées et de grandes zones dédiées à la conservation nommées « corridors de biodiversité ».

Considérant tous ces éléments, et avec l'aide des experts du MTQ, un nouveau concept d'aménagement pour l'échangeur a été élaboré en 2010 dans la perspective de constituer la porte d'entrée du projet Urbanova et pour permettre une requalification d'un bon nombre d'espaces présents le long du côté sud de l'A-640 dans le secteur Ouest de Terrebonne.

Le nouveau concept a fait l'objet d'un avant-projet préliminaire (« **APP** »), lequel a subi quelques ajustements de 2010 à 2014. Le rapport d'APP a finalement été émis en 2014. Tous les terrains requis par l'échangeur sont de propriété publique et aucun terrain privé n'est en cause. De plus, le nouveau concept permet de limiter l'emprise requise au nord de l'A-640 à seulement 3,3 ha (Carte 1-2). Le terrain visé par le besoin en nouvelle emprise est présentement la propriété de la Ville de Terrebonne et il sera cédé au MTQ dans le cadre de l'entente pour la réalisation des travaux.

De plus, en 2014, un accord a été conclu avec le MTQ pour desservir temporairement le projet Urbanova à partir de l'avenue Urbanova au moyen d'une bretelle de sortie de l'A-640 pour usagers en provenance de l'ouest et d'une autre pour entrer sur l'autoroute en direction est (Carte 1-2), et ce, en attendant la mise en place du futur échangeur. Suite au même accord précité entre la Ville de Terrebonne et le MTQ,

il s'est avéré que la reconstruction du boulevard de la Pinière Ouest et sa reconfiguration avec l'avenue Urbanova se devaient d'être incluses avec le projet de construction des bretelles temporaires, et ne devaient donc pas faire partie du projet d'échangeur complet. La Direction de l'évaluation environnementale des projets terrestres (« DÉEPT ») a statué que les travaux de construction des bretelles temporaires n'étaient pas assujettis à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement prévue à l'article 31.1 et suivants de la LQE. Ces travaux, de même que ceux visant la reconfiguration du boulevard de la Pinière Ouest avec l'avenue Urbanova sont maintenant terminés. Les bretelles temporaires et le boulevard de la Pinière Ouest dans sa nouvelle configuration sont en opération depuis l'automne 2015.

2.2 ÉLÉMENTS DE PROBLÉMATIQUE

2.2.1 CADRE DÉMOGRAPHIQUE

La ville de Terrebonne est située dans la région de Lanaudière (Carte 1-1). Elle fait partie de la MRC Les Moulins ainsi que de la couronne Nord de la communauté métropolitaine de Montréal (« **CM** ») et de la région métropolitaine de recensement (« **RMR** »).

La ville de Terrebonne est la plus peuplée des municipalités de la MRC Les Moulins. À elle seule, elle regroupe environ 70% de la population de la MRC.

Tout comme sa MRC d'appartenance, la Ville a connu une croissance démographique significative entre 2001 et 2011, soit une augmentation de 32% de sa population pendant cette période. Ce taux de croissance est supérieur à celui enregistré à l'échelle de la région de Lanaudière (21,4%), de la RMR de Montréal (10,8%) et de l'ensemble du Québec (9,2%), et se démarque aussi par rapport à une majorité des villes importantes de la couronne Nord (Bois-de-Filion : 23,0%, Saint-Jérôme : 14,8%, Saint-Eustache : 9,4% et Sainte-Thérèse : 7,2%). En 2011, la Ville de Terrebonne comptait une population d'un peu plus de 106 000 personnes (près de 113 000 habitants en 2015).

Par ailleurs, Terrebonne comptait 39 385 ménages en 2011, soit environ 70% de ménages de la MRC Les Moulins. Tout comme ceux de la MRC, les ménages de Terrebonne sont constitués en moyenne par 2,7 personnes, ce qui est supérieur à la taille des ménages de la région de Lanaudière (2,4 pers./mén.), la RMR de Montréal (2,3 pers./mén.) et l'ensemble du Québec (2,3 pers./mén.).

Selon les dernières prévisions démographiques effectuées pour le compte de la Ville, la population de Terrebonne devrait atteindre un peu plus de 143 000 habitants d'ici 2026, ce qui représente une croissance de 34,8% par rapport à 2011. Ainsi, ramenée sur une base annuelle, cette croissance anticipée s'établit à presque 2,5% par année, ce qui est nettement supérieur aux taux de croissance anticipés par l'Institut de la statistique du Québec (« **ISQ** ») pour la région de Lanaudière (1,5 %), la RMR de Montréal (1,1 %) et l'ensemble du Québec (0,9 %).

Selon les mêmes prévisions démographiques, la ville de Terrebonne comptera 51 900 ménages en 2011, ce qui équivaut à une croissance de 31,8% par rapport à 2011. Ce taux de croissance est également supérieur à ceux anticipés pour la croissance des ménages dans la région de Lanaudière (25,1%), la RMR de Montréal (17,6 %) et à l'échelle de la province (14,9%).

Concernant les modes de déplacement et la motorisation des ménages, 90,7 % de la population de Terrebonne utilise l'automobile pour se rendre au travail, ce qui est très semblable à la situation observée au niveau de la MRC (91 %) et de la région de Lanaudière (90,4 %), mais supérieur à l'ensemble du Québec (78,2 %) (Statistique Canada, 2006). D'ailleurs, le territoire de Terrebonne et de la MRC Les

Moulins possèdent l'une des plus fortes motorisations des ménages dans la Région métropolitaine de Montréal (entre 1,75 et 2,09).

Figure 2-1 Concept d'aménagement proposé pour le projet Urbanova



2.2.2 DÉVELOPPEMENT URBAIN

Le secteur Ouest de Terrebonne (Carte 1-1) représente l'un des principaux secteurs de développement résidentiel identifiés par la Ville avec le projet Urbanova qui est prévu au niveau du secteur de la Côte de Terrebonne.

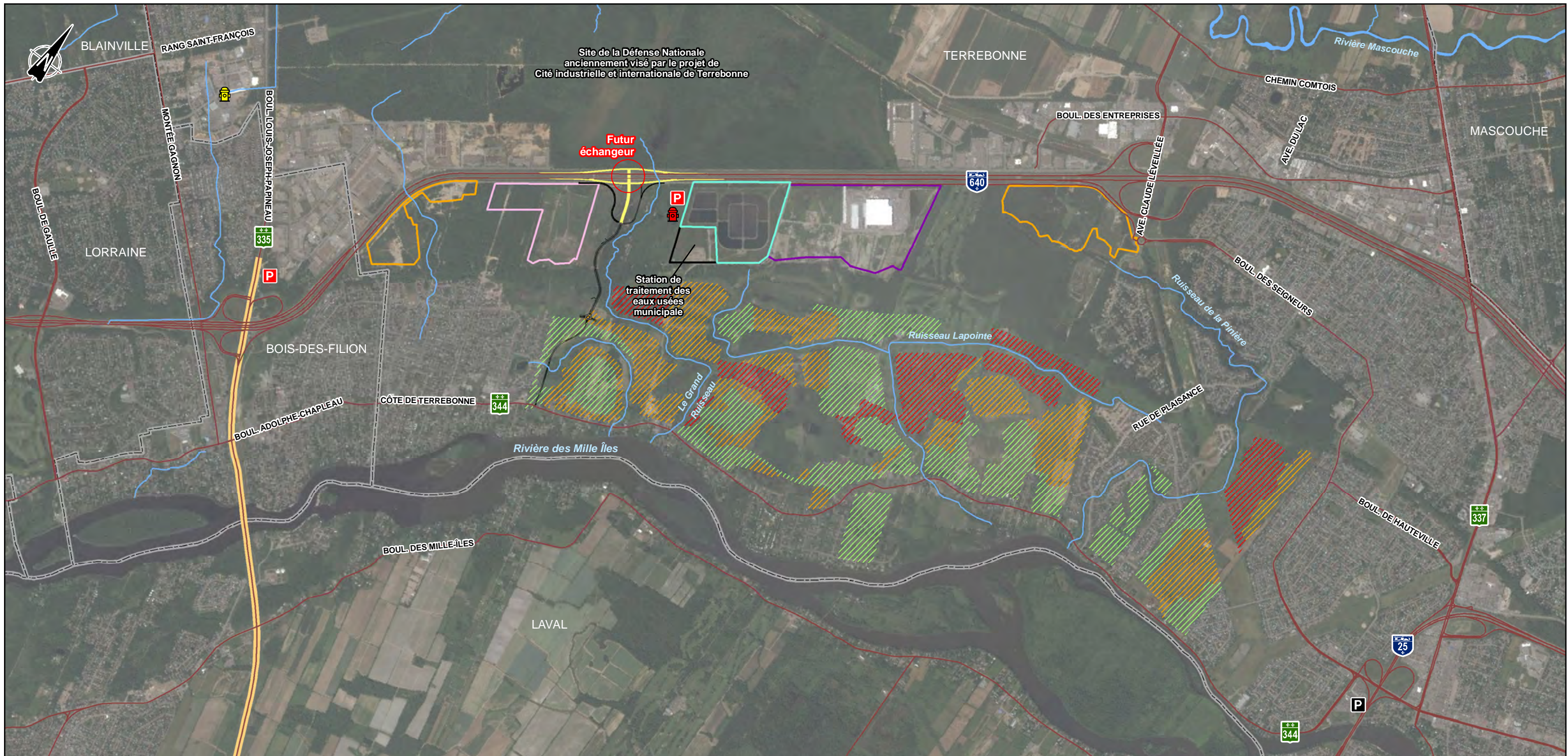
Le concept d'aménagement proposé pour le projet Urbanova, dont le principal point d'accès sera le futur échangeur 640 Ouest, se structure autour d'un vaste corridor de biodiversité, auquel se greffent différentes fonctions urbaines (Figure 2-1). La partie nord du site comporte une vocation davantage économique et récréative, tandis que la partie sud présente une vocation résidentielle.

Selon le PDDDCCT, près de 12 500 unités résidentielles réparties à l'intérieur de sept quartiers résidentiels sont prévues d'ici 2025. Toutefois, comme le PDDDCCT date de 2011, il est plus réaliste aujourd'hui de prévoir ces développements d'ici 2030. Quoi qu'il en soit, à l'horizon ultime, le projet Urbanova pourra générer la présence de quelque 22 000 à 26 000 véhicules automobiles supplémentaires dans le secteur devant être desservi par le futur échangeur.

Le projet Urbanova prévoit l'aménagement de pôles d'emplois permettant les usages industriel, commercial et industriel en bordure de l'A-640, à une faible distance des quartiers (Carte 2-1). Ces pôles permettront de continuer le développement déjà amorcé en 2013-2014 le long du côté sud de l'A-640, notamment au niveau du Parc industriel 640 où plusieurs industries sont déjà présentes (Centre de distribution Sobey's, Fourgons Leclerc, etc.). Parmi les principaux projets de développement commercial, industriel et institutionnel prévus dans le secteur du projet Urbanova (Carte 2-1), on peut compter les suivants :

- Une zone commerciale directement à l'ouest de l'emplacement du futur échangeur (Carte 2-1). Le débit de circulation généré par cette zone commerciale est estimé à 1 million de véhicules par année, avec des débits pouvant atteindre 1 800 véh/h durant l'heure de pointe de l'après-midi;
- Un stationnement incitatif de l'AMT (400-500 places) à l'est du futur échangeur;
- La requalification d'une superficie d'environ 300 800 m² de terrain, utilisée actuellement par la station de traitement des eaux usées municipale. Cette superficie serait transformée en zone industrielle et la balance, soit 92 000 m², servira à la mise en place une nouvelle station dotée d'une technologie moderne. Il s'agit d'un projet de requalification qui est à l'étude, mais aucune date n'a encore été fixée concernant cette réutilisation possible de la station de traitement des eaux usées actuelle à d'autres fins.
- La construction d'une nouvelle caserne de pompiers (à l'est du futur échangeur, le long de l'A-640) pour desservir tout le secteur Ouest de Terrebonne;
- La construction d'un nouveau quartier général pour le service de police de la Ville (adjacent à l'échangeur déjà en place entre l'A-640 et l'avenue Claude-Léveillé).

Pour désenclaver tout le territoire visé par le projet Urbanova, le PDDDCCT prévoit aussi l'aménagement de deux liens routiers principaux, à savoir celui de l'avenue Urbanova, dit axe principal Nord-Sud et un nouvel axe Est Ouest. L'avenue Urbanova a été parachevée en 2015 et elle est depuis pleinement fonctionnelle entre la route 344 et le boulevard de la Pinière.



TERREBONNE

- Limite municipale
- Tracé Urbanova existant
- Segment de la route 335 visé par le parachèvement de l'A19

Éléments du projet

- Emplacement du futur échangeur
- Composantes du futur échangeur

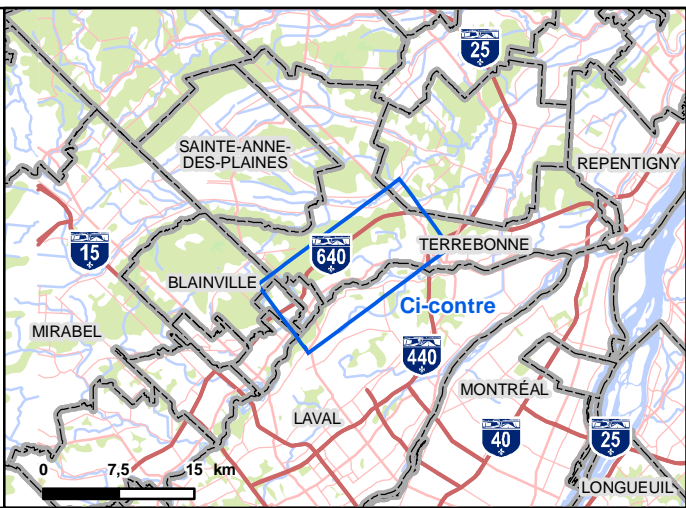
Développement prévu

- Stationnement incitatif AMT projeté (emplacement approximatif)
- Stationnement incitatif AMT existant
- Caserne de pompiers projetée (emplacement approximatif)
- Caserne de pompiers temporaire
- Espace de requalification
- Parc industriel
- Pôles d'emplois mixtes
- Zone commerciale

Densité - Usage résidentiel

- Faible densité : 15 unités / ha
- Moyenne densité : 25 unités / ha
- Forte densité : 50 unités / ha

0 300 600 1 200 m
1 : 30 000
Projection : NAD83, MTM fuseau 8



VILLE DE TERREBONNE

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT - RÉSUMÉ

Échangeur 640 Ouest Terrebonne, QC

Carte 2-1

Développement prévu sur le territoire d'étude

Sources :
Photo satellite : ESRI World Imagery (DigitalGlobe 2010-07-03)
Carte : BNDT 250K, Feuilles 31G et 31H, RNCan
Géométrie : Plans fournis par Ville de Terrebonne
Limites municipales : SDA20K, 2010-01

09 mars 2016 141-21273-00

Préparée par : M. C. Borja
Dessinée par : V. Venne
Approuvée par : B. Fournier

Fichier : 141_21273_00_REC2_1_023_devPrevUL_160309.mxd

2.2.3 CONDITIONS DE CIRCULATION

2.2.3.1 HIERARCHISATION DU RÉSEAU ROUTIER ET ACCÈS AU RÉSEAU SUPÉRIEUR

Le réseau routier actuel qui dessert le secteur de la Côte de Terrebonne est composé des autoroutes A-640 et A-25, et des routes régionales 335 (boulevard des Louis-Joseph Papineau), 337 (chemin Gascon) et 344 (chemin de la Côte de Terrebonne). La Carte 2-1 présente le réseau routier du secteur à l'étude ainsi que la localisation du futur échangeur. Tel qu'illustré sur cette carte, la portion de la route 335 desservant le secteur de la Côte de Terrebonne est visée par un projet de conversion en un axe autoroutier avec le parachèvement de l'A-19, lequel est prévu par le MTQ dans les prochaines années entre l'A-440 à Laval et l'A-640.

Les deux principaux points d'échange du secteur de la Côte de Terrebonne avec le réseau supérieur sont les suivants :

- L'échangeur de l'A-640 avec l'avenue Claude-Léveillé à l'est;
- L'intersection des routes 344 et 335, à l'ouest, actuellement très problématique durant les périodes de pointe du matin et de l'après-midi.

Depuis l'aménagement des bretelles temporaires en 2015, il y a une liaison plus directe avec l'A-640, mais ce ne sont pas tous les mouvements d'entrée et de sortie qui sont évidemment possibles.

Trois autres points d'échanges, localisés à l'est du secteur de la Côte de Terrebonne à une plus grande distance que les deux principaux points d'échange précédents, permettent également d'accéder au réseau supérieur. Il s'agit de l'échangeur de l'A-640 avec la route 337, de l'échangeur de l'A-25 avec la route 337 et de l'échangeur de l'A-25 avec le boulevard des Seigneurs. Le recours à ces points d'échange implique une utilisation importante du réseau routier local, soit la partie est du boulevard de la Pinière, les boulevards des Seigneurs et Hauteville, la rue de Plaisance et la partie est du chemin de la Côte de Terrebonne.

2.2.3.2 DÉBITS DE CIRCULATION ET CAPACITÉ DU RÉSEAU ROUTIER

L'A-640 est une autoroute majeure supportant un trafic de transit important et une proportion significative de véhicules lourds (8 à 9 % du débit journalier moyen annuel (DJMA), selon les dernières données disponibles au MTQ en 2014 pour le secteur concerné par le projet). De plus, l'A-640 est abondamment utilisée par le trafic local de la Couronne Nord et notamment celui généré par la ville de Terrebonne.

Les Tableau 2-1 présente l'évolution du DJMA sur le tronçon Ouest de l'A-640, c'est-à-dire celui qui se situe entre l'avenue Claude-Léveillé et la route 335, tandis que le Tableau 2-2 compare l'évolution du DJMA selon les différents tronçons de l'A-640. Malgré un taux de croissance annuel significatif, le tronçon Ouest de l'A-640 n'est pas caractérisé par des problèmes particuliers de capacité.

Tableau 2-1 Évolution du DJMA sur le tronçon Ouest de l'A-640

ANNÉE	DJMA	CROISSANCE ANNUELLE SELON LES PÉRIODES
1996	32 000 véh./j	-
2001	39 000 véh./j	1996-2001 = 4,4 %
2004	46 000 véh./j	2001-2004 = 6,0 %
2006	52 000 véh./j	2004-2006 = 6,5 %
2009	57 000 véh./j	2006-2009 = 3,2 %
2012	56 000 véh./j	2009-2012 = -0,6 %

Sources : MTQ, 2014; MRC Les Moulins, 2013; Dessau 2011.

Tableau 2-2 Comparaison des DJMA sur différents tronçons de l'A-640

ANNÉE	TRONÇON LORRAINE (OUEST DE RTE 335)	TRONÇON OUEST TERREBONNE	TRONÇON EST TERREBONNE (EST A-25)
2006	70 000 véh./j	52 000 véh./j	71 000 véh./j
2009	71 000 véh./j	57 000 véh./j	75 000 véh./j
2012	74 000 véh./j	56 000 véh./j	80 000 véh./j

Sources : MTQ, 2014; MRC Les Moulins, 2013.

Pour ce qui est de la route 335, le trafic a considérablement augmenté au début des années 2000, mais très peu de 2007 à 2012. Spécifiquement pour la section de la route 335 située entre la route 344 et l'A-640, le DJMA enregistré de 2007 à 2012 varie entre 30 000 et 33 000 véh./j.

Concernant la route 337, le DJMA est un peu plus important que celui de la route 335, soit 39 000 véh./j. entre les A-25 et A-640.

Au niveau de la route 344, le DJMA y est très variable d'une extrémité à l'autre. Le Tableau 2-3 présente les DJMA par direction pour différentes sections de la route 344 et indique le pourcentage de véhicules lourds lorsque cette information est disponible.

Tableau 2-3 Comparaison des DJMA sur différentes sections de la route 344

SECTION	DIRECTION EST	DIRECTION OUEST	TOTAL	% DE CAMIONS (VÉH. LOURDS)
100 m à l'est de R-335 ^(a)	11 712 véh./j.	12 396 véh./j.	24 108 véh./j	3 à 5 %
Secteur 36e Avenue ^(b)	10 416 véh./j.	11 284 véh./j.	21 700 véh./j	5 %
Secteur limite Terrebonne / Bois-des-Filion ^(c)	n.d.	n.d.	12 400 véh./j	n.d.
Secteur de l'av. Urbanova ^(a)	4 462 véh./j.	4 447 véh./j.	8 909 véh./j	8 %
À 2 km du croisement avec boul. des Seigneurs / A-25 ^(a)	2 365 véh./j.	1 889 véh./j.	4 254 véh./j.	2 %

Sources : MTQ, 2014; Dessau 2011.

- Notes :
- (a) Données de 2006 suite à des comptages par Dessau en novembre 2006 pour le compte de la ville de Terrebonne.
 - (b) Données de 2012 suite à des comptages du Consortium Compilation Data Traffic / SM pour le compte du MTQ et DJMA établi par WSP dans le cadre de la présente étude.
 - (c) Données de 2012 du MTQ.

Les débits de circulation sur la route 344 estimés en période de pointe à l'approche de la route 335 atteignent actuellement plus de 1 000 véh./h. dans la direction de la pointe (1 050 véh./h. en direction ouest le matin et 1 150 en direction ouest le soir). En tenant compte de la géométrie de la route 344 et de la succession des carrefours avec panneaux d'arrêt dans ce secteur, la capacité théorique d'un lien de ce type est évaluée entre 1 000 et 1 200 véh/h. La réserve de capacité sur le lien est donc limitée, voire même pratiquement nulle, étant située entre 0 à 150 véh/h selon la période de pointe et la direction.

Par ailleurs, la capacité au niveau de l'intersection route 335/ route 344 est largement dépassée et il n'y a aucune réserve de capacité en période de pointe en se situant dans un état critique.

2.2.3.3 CIRCULATION FUTURE

Une estimation des déplacements véhiculaires au niveau du nouvel échangeur 640 Ouest a été réalisée pour les fins de l'étude d'impact. Ces déplacements sont été estimés à l'horizon ultime, et ce, en tenant compte de la situation actuelle et en considérant les nouveaux développements prévus pour tout le secteur Urbanova.

Les débits estimés dans l'échangeur seraient de 5 475 véh./h. en heure de pointe du matin, de 5 550 véh./h. en heure de pointe de l'après-midi, pour un total de 89 000 véh./j. sur 24h.

Le Tableau 2-4 présente la répartition estimée des débits projetés dans l'échangeur aux différentes périodes.

Tableau 2-4 Répartition des déplacements projetés dans le futur échangeur

	DÉBIT JOURNALIER (VÉH/J)	HEURE DE POINTE DU MATIN (VÉH/H)	HEURE DE POINTE DE L'APRÈS-MIDI (VÉH/H)
Vers l'A-640 Est	12 800	650	850
Vers l'A-640 Ouest	31 000	2 050	1 900
De l'A-640 Est	32 000	2 200	2 050
De l'A-640 Ouest	13 200	575	750
Total	89 000	5 475	5 550

À la lumière de ces informations, il est possible d'anticiper que, si l'échangeur n'est pas construit, la majorité des résidents du quartier Urbanova utilisera la route 344 pour les déplacements allant vers l'ouest ou en provenance de l'ouest, et qu'une partie d'entre eux utilisera la route 344 pour les déplacements allant vers l'est (vers l'A-25 et le boulevard des Seigneurs) ou en provenance de l'est. Les bretelles temporaires permettent depuis la fin 2015 certains de ces déplacements. Toutefois, considérant que la capacité théorique de la route 344 (environ 1 200 véh/h) est pratiquement atteinte, l'ajout de quelques 2 000 véh/h en direction est en pointe du matin nécessiterait d'importants travaux d'élargissement de cette route et de son intersection avec la route 335. Il va de soi que toute augmentation de la capacité de la route 344 via un élargissement à quatre voies aurait un impact considérable sur le milieu bâti qui s'y trouve. De plus, il est important de mentionner qu'en raison de la distance qui existe entre l'échangeur situé au niveau de l'avenue Claude-Léveillée et la zone commerciale projetée, ainsi qu'une bonne partie des nouveaux secteurs industriels et résidentiels à développer, cet échangeur ne serait pas utilisé pour les déplacements allant vers l'ouest. Le secteur des routes 344 et 335 continuerait donc d'être sollicité à l'excès avec les débits en pointe indiqués au tableau 2-4.

2.2.4 ASPECTS DE SÉCURITÉ CIVILE/PUBLIQUE

Tel que mentionné à la section 2.2.2, la Ville de Terrebonne prévoit la construction d'une nouvelle caserne de pompiers et d'un nouveau quartier général de police à proximité du futur échangeur, et ce, pour bien desservir le secteur Ouest de la Ville (Carte 2-1), ainsi que le nouveau quartier Urbanova, qui est en plein développement.

Le futur échangeur constitue donc un élément incontournable dans la planification territoriale, car il permet non seulement d'assurer l'accessibilité des véhicules d'urgence (police, incendie, ambulance) aux secteurs couverts, mais aussi d'améliorer le temps de réponse des services d'urgence.

2.3 BILAN DES ÉLÉMENTS DE JUSTIFICATION : NÉCESSITÉ DE L'ÉCHANGEUR

Les principaux éléments justifiant la construction d'un nouvel échangeur avec l'A-640 au nord du projet Urbanova sont les suivants:

- Il permettra non seulement de satisfaire la demande véhiculaire provenant des quartiers résidentiels du projet Urbanova à court, moyen et long terme, mais aussi d'améliorer la fluidité des déplacements aux endroits problématiques (344/335);
- Il offrira une alternative aux usagers qui utilisent actuellement la route 344 pour se déplacer sur la route 335 et améliorera la fluidité des déplacements
- Il permettra de desservir efficacement les nouveaux pôles d'emplois qui prendront place au fil des ans le long du côté sud de l'A-640, tout en étant situé à proximité d'un stationnement incitatif de l'AMT qui favorisera le transfert modal vers des moyens de transport autres que l'automobile pour se déplacer dans la grande région de Montréal.
- Il permettra de soutenir la croissance démographique de la Ville;
- Il assurera une desserte adéquate du secteur Ouest de Terrebonne en termes de services d'urgence (incendie, police, ambulance);
- Il favorisera le développement commercial, industriel et institutionnel prévu le long de l'A-640.
- Plus globalement, il cadrera bien avec le projet du MTQ de parachèvement de l'A-19, puisqu'il facilitera l'accessibilité vers ce corridor important de déplacement dans la région de Montréal en liant la Couronne Nord avec Laval et l'île de Montréal.

3 DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR

Deux principales zones d'étude ont été retenues aux fins de l'évaluation des impacts du projet. La « zone d'étude élargie » englobe les terres du MDN au nord et tout le secteur de la Côte de Terrebonne au sud de l'A-640. Elle servira principalement à l'analyse des composantes du milieu humain. La « zone d'étude restreinte » comprend l'emplacement visé par l'échangeur ainsi qu'une bande de terrain d'environ 300 m de part et d'autre de celui-ci. Cette dernière zone servira plus spécifiquement à l'analyse des principales composantes du milieu biophysique du projet. La Carte 3-1 montre la localisation plus précise du projet sur le territoire de la Ville de Terrebonne ainsi que les deux zones d'étude.

Les principales composantes des milieux physique, biologique et humain décrites dans la présente section du résumé sont représentées sur la carte des impacts, disponible au chapitre 5.

3.1 MILIEU PHYSIQUE

3.1.1 CLIMATOLOGIE ET QUALITÉ DE L'AIR

La zone d'étude se caractérise par une température moyenne quotidienne mensuelle variant entre -10,8°C en janvier et 21,3°C en juillet. Les précipitations minimales sont en moyenne de 59,8 mm durant l'hiver au mois de février, alors que les précipitations maximales sont en moyenne de 100,8 mm au mois de septembre.

Il n'y a pas de sources d'émissions atmosphériques importantes liées au secteur d'étude. On note toutefois évidemment la présence de l'A-640 qui est utilisée à la fois pour le trafic commercial et de passagers, et ce, pour des déplacements de courte ou longue distance.

3.1.2 TOPOGRAPHIE

La zone d'étude présente une topographie relativement plane dont l'altitude est inférieure à 100 m (en référence au niveau moyen des mers ou NMM). L'escarpement du Grand Coteau sépare le secteur d'étude en un plateau élevé au nord (altitude variant de 55 à 62 m) et un plateau surbaissé au sud (altitude variant de 21 m à 35 m).

3.1.3 GÉOLOGIE ET DÉPÔTS DE SURFACE

La zone d'étude se trouve dans la province géologique de la plate-forme du Saint-Laurent, plus spécifiquement dans les basses-terres du Saint-Laurent. L'assise géologique de ce secteur est constituée de roches sédimentaires d'âge paléozoïque déposées en strates horizontales à subhorizontales.

Le secteur au nord de l'A-640 est situé sur une terrasse constituée d'un dépôt d'argile marine recouvert de sables marins littoraux. Les couches de sable ont des densités variables formant des couches pratiquement imperméables et permettant une certaine accumulation d'eau, d'où la présence de milieux humides à cet endroit.

Le secteur au sud de l'A-640 se caractérise par la présence de deux grands types de dépôts de surface, soit une terrasse de sable présente au nord du Grand Coteau et dont l'épaisseur varie de quelques centimètres à plus de 6 m, et un dépôt de till et d'argiles molles à fermes occupant la majeure partie du secteur au sud du Grand Coteau.

3.1.4 HYDROGÉOLOGIE

D'une part, au nord de l'A-640, les niveaux de l'eau souterraine se situent à des profondeurs variant entre 0,35 et 3,67 m sous le niveau du sol. Ces niveaux sont près de la surface dans les zones humides. D'autre part, au sud de l'A-640, dans l'emprise du futur échangeur ou à proximité, les profondeurs de l'eau souterraine varient entre 0,59 et 3,90 m.

L'eau souterraine s'écoule du nord vers le sud, soit vers la rivière des Mille-Îles. Toutefois, la direction de l'écoulement est influencée de façon locale par la présence du Grand Ruisseau qui traverse le site à l'étude, et ce, principalement dans sa partie aval.

3.1.5 QUALITÉ DES SOLS ET DES EAUX SOUTERRAINES

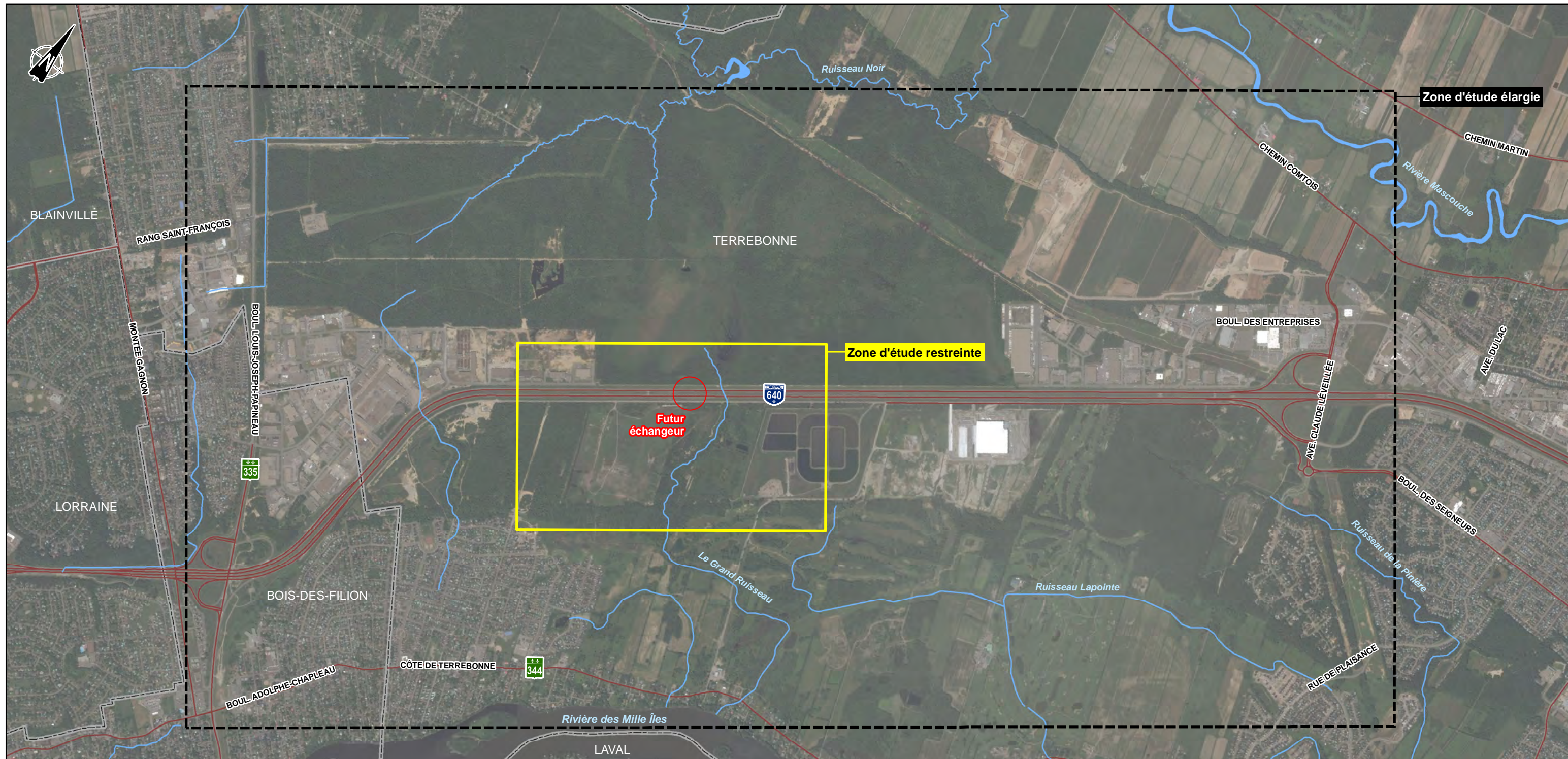
Au nord de l'A-640, des échantillons de sols et d'eau souterraine ont été soumis à des analyses chimiques pour vérifier, entre autres, la présence de HP C₁₀-C₅₀, de HAP et de métaux. Pour ce qui est des sols, les résultats analytiques ont démontré, pour l'ensemble des échantillons, des résultats allant de la non-détection jusqu'à des résultats en deçà du critère générique A de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* du MDDELCC (Politique). En ce qui a trait à l'eau souterraine, les échantillons soumis à des analyses chimiques ont démontré des résultats allant de la non-détection jusqu'à des résultats en deçà des critères de la Ville de Terrebonne et du MDDELCC.

Au sud de l'A-640, les résultats des analyses chimiques effectuées sur les échantillons de sols indiquent que la plupart d'entre eux affichent des concentrations inférieures au critère B de la *Politique*, et ce, pour tous les paramètres analysés, à l'exception des échantillons de sol de remblai retrouvés à l'est (ancienne sablière) et à l'ouest de l'échangeur prévu (ancien dépôt de matériaux secs (DMS)). Il est toutefois à noter que les travaux en lien avec le projet d'échangeur ne toucheront ni le secteur de l'ancienne sablière ni celui de l'ancien DMS et qu'aucun des sondages se trouvant à l'intérieur de l'emprise du futur échangeur ou à proximité immédiate de celle-ci ne dépasse les critères de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* du MDDELCC. De plus, un plan de fermeture de l'ancien DMS est en cours avec le MDDELCC, et fait l'objet d'un suivi avec la Direction régionale du Ministère pour que le site puisse être utilisé à d'autres fins, et ce, en vertu de l'article 65 de la LQE.

Pour ce qui est de l'eau souterraine, toujours du côté sud de l'A-640, les résultats des analyses chimiques effectuées sur les échantillons d'eau souterraine ont révélé que, pour la plupart des paramètres analysés, les échantillons présentent des concentrations inférieures au critère de Résurgence dans les eaux de surface et infiltrations dans les égouts (RESIE) où à la limite de détection, sauf pour les sulfures et chlorures. Toutefois, ces dépassements ont été détectés au niveau de sondages situés à l'ouest du Grand Ruisseau, lesquels ne seront pas touchés par les travaux associés à la construction de l'échangeur prévu.

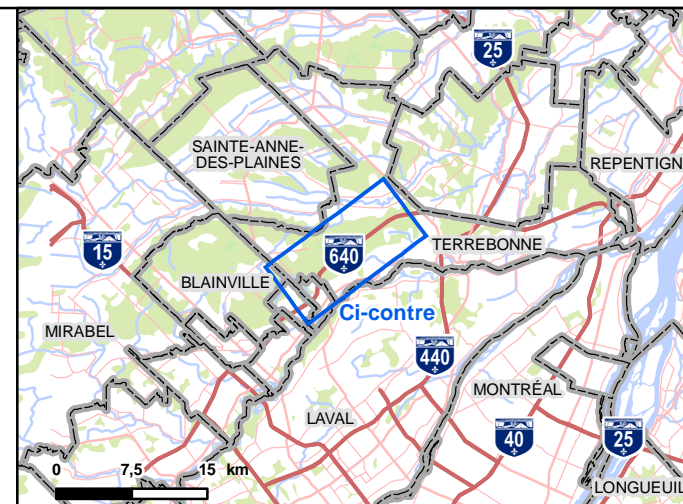
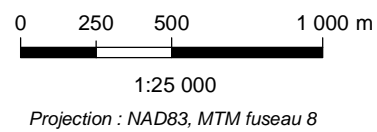
3.1.6 PRÉSENCE DE BIOGAZ

Les résultats des relevés de biogaz indiquent que des biogaz sont présents dans le secteur au sud de l'A-640, soit à plus de 200 m à l'est et à plus de 150 m à l'ouest de l'emplacement visé par l'échangeur. Ainsi, aucun relevé de biogaz n'a été observé à l'intérieur de l'emprise prévue pour l'échangeur.



Fichier : 141_21273_00_REC3_1_024_zonesEtude_160308.mxd

- TERREBONNE**
- Limite municipale
- Éléments du projet**
- Zone d'étude élargie
 - Zone d'étude restreinte
 - Emplacement du futur échangeur



VILLE DE TERREBONNE

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT - RÉSUMÉ

Échangeur 640 Ouest
Terrebonne, QC

Carte 3-1
Zones d'étude

Sources :

Photo satellite : ESRI World Imagery
(DigitalGlobe 2010-07-03)
Carte : BNDT 250K, Feuilles 31G et 31H, RNCan
Limites municipales : SDA20K, 2010-01

08 mars 2016

141-21273-00

Préparée par : M. C. Borja
Dessinée par : V. Venne
Approuvée par : B. Fournier



3.1.7 HYDROGRAPHIE ET HYDROLOGIE

La zone d'étude se caractérise par la présence d'un cours d'eau à écoulement permanent, soit le Grand Ruisseau, ainsi que plusieurs petits cours d'eau intermittents

Le Grand Ruisseau prend sa source dans les milieux humides situés au nord de l'A-640, traverse l'A-640 via deux ponceaux et se dirige en direction sud vers la rivière des Mille-Îles située à environ 1,5 km en aval. Le Grand Ruisseau est formé de plusieurs petits méandres et le substrat du lit du cours d'eau est principalement de nature sableuse.

Le débit moyen du grand Ruisseau calculé pour une période de douze (12) jours est de 3,6 litres/seconde. Les débits minimum et maximum enregistrés au cours de cette période sont 1,44 et 11,47 litres/seconde respectivement. Les moyennes journalières calculées à partir des débits enregistrés vont de 1,81 à 5,64 litres/sec.

3.1.8 QUALITÉ DES EAUX DE SURFACE ET DES SÉDIMENTS

Au nord de l'A-640, les échantillons d'eau de surface soumis à des analyses chimiques ont démontré des résultats allant de la non-détection jusqu'à des résultats en deçà du critère de protection de la vie aquatique du MDDELCC, et ce, pour l'ensemble des paramètres analysés (HAP, HP C₁₀-C₅₀ et métaux). Concernant la qualité des sédiments, l'ensemble des échantillons de sédiments prélevés au nord de l'A-640 et soumis à des analyses chimiques ont démontré des résultats allant de la non-détection jusqu'à la plage AB des critères du MDDELCC.

Pour le secteur au sud de l'A-640, les échantillons d'eau de surface soumis à des analyses chimiques pour différents paramètres (HAP, HP C₁₀-C₅₀, composés volatils, métaux, etc.) indiquent, pour certains échantillons, des concentrations en métaux (Hg, Al, Cr et Cu), chlorures, fluoranthène (HAP) et phosphore total supérieures au critère *Prévention de la vie aquatique (effet chronique)* (CVAC) des *Critères de la qualité de l'eau de surface au Québec*.

3.2 MILIEU BIOLOGIQUE

3.2.1 VÉGÉTATION

On retrouve neuf (9) milieux humides et onze (11) groupements végétaux terrestres à l'intérieur de la zone d'étude restreinte. Les caractéristiques des milieux humides sont résumées au Tableau 3-1 et celles des groupements végétaux terrestres sont présentées au Tableau 3-2, tandis que leur emplacement est indiqué sur la Carte 6-1. Il est important de mentionner qu'aucune tourbière boisée n'est présente au niveau des bretelles du futur échangeur.

Le phragmite (*Phragmites australis*), une espèce exotique envahissante (« **EEE** »), est omniprésent dans le secteur situé au sud de l'A-640. Cette espèce dominante dans le milieu humide MH9 est présente ici et là dans toute la moitié est de la zone déboisée et décapée, dans les champs ainsi que dans les friches arbustives et arborescentes. La Carte 6-1 illustre l'étendue de la colonie de phragmite à l'intérieur de l'emprise des travaux prévus dans le cadre du projet d'échangeur. Cette colonie présente un recouvrement supérieur à 50 % dans la plantation de pin gris (groupement 6) et dans la friche arbustive (groupement 7). La salicaire commune (*Lythrum salicaria*), une autre EEE, est aussi présente ici et là, dans la moitié est de la zone déboisée et décapée.

3.2.2 ESPÈCES VÉGÉTALES À STATUT PARTICULIER

Aucune espèce végétale à statut particulier n'a été observée dans la zone d'étude lors d'un inventaire de terrain réalisé le 1^{er} septembre 2015. Le fimbristyle d'automne (*Fimbristylis autumnalis*) avait été observé dans deux groupements de la zone d'étude lors d'un inventaire effectué en 2006 (groupements 6 et 7 illustrés sur la Carte 6-1). Il s'agit toutefois d'occurrences considérées aujourd'hui inexistantes étant donné que les localisations se situent actuellement sous l'emprise des bretelles temporaires visant à desservir le projet Urbanova en attendant la construction du nouvel échangeur.

3.2.3 HABITATS FLORISTIQUES DÉSIGNÉS

Enfin, aucun habitat floristique protégé selon le *Règlement sur les espèces floristiques menacées ou vulnérables et leurs habitats* n'est présent dans la zone d'étude.

Tableau 3-1 Caractéristiques des milieux humides identifiés dans la zone d'étude

CLASSE	N°	SUPERFICIE DANS LA ZONE D'ÉTUDE RESTREINTE (HA)	OUVERT/ FERMÉ	VÉGÉTATION ESPÈCES DOMINANTES/STRATES			HYDRO- PÉRIODE	EAU LIBRE (%)
				HERBACÉE	ARBUSTIVE	ARBORESCENTE		
MARAIS								
Marais à phragmite	MH1	1,39	Ouvert cours d'eau	<i>Phragmites australis</i>	<i>Rubus idaeus</i>	<i>Populus deltoides</i>	Longue	40
	MH2	0,98	Ouvert fossé	<i>Phragmites australis</i> <i>Lythrum salicaria</i> <i>Fragaria virginiana</i>	<i>Salix interior</i>		Courte	0
	MH3	10,94	Ouvert cours d'eau	<i>Phragmites australis</i> <i>Typha spp.</i> <i>Eupatorium maculatum</i>	<i>Salix interior</i>		Intermédiaire	10
	MH4	4,57	Ouvert cours d'eau	<i>Phragmites australis</i> <i>Impatiens capensis</i> <i>Onoclea sensibilis</i>	<i>Cornus stolonifera</i> <i>Alnus incana</i>	<i>Fraxinus pensylvanica</i> <i>Ulmus americana</i> <i>Thuja occidentalis</i>	Longue	10
MARÉCAGE								
Marécage arbustif ou arboré	MH5	6,1	n/d	<i>Ilex verticillata</i>	<i>Salix petiolaris</i> <i>Salix pyrifolia</i> <i>Chamaedaphne calyculata</i> <i>Rhododendron canadense</i>	<i>Betula populifolia</i> <i>Acer rubrum</i>	n/d	n/d
Bétulaie grise à érable rouge	MH6	0,3	n/d			<i>Acer rubrum</i> <i>Betula populifolia</i>	n/d	n/d
TOURBIÈRE								
Tourbière	MH7	7,7	n/d		<i>Betula populifolia</i> <i>Chamaedaphne calyculata</i> <i>Rhododendron canadense</i>	n/d	n/d	n/d
	MH8	1,7	n/d		<i>Betula populifolia</i> <i>Chamaedaphne calyculata</i> <i>Rhododendron canadense</i> <i>Carex oligosperma</i>	<i>Larix laricina</i> <i>Betula populifolia</i> <i>Acer rubrum</i>	n/d	n/d
PRAIRIE HUMIDE								
Roselière	MH9	3,06	Fermé	<i>Phragmites australis</i> <i>Solidago canadensis</i> <i>Sonchus spp.</i>	<i>Salix spp.</i> <i>Populus deltoides</i>	<i>Populus deltoides</i>	Courte	0

Tableau 3-2 Caractéristiques des groupements végétaux identifiés dans la zone d'étude

TYPE DE PEUPLEMENT	NO.	SUPERFICIE (HA) DANS LA ZONE D'ÉTUDE RESTREINTE	ESPÈCES DOMINANTES	DENSITÉ	HAUTEUR MOYENNE	CLASSE D'ÂGE	PEUPLEMENT D'INTÉRÊT	CODE D'INTÉRÊT*
Résineux et feuillus tolérants à l'ombre	1	1,95	Pin blanc Chêne rouge	70 %	22 m	Jeune peuplement inéquien	Oui	2, 3
Bétulaie	2	18,01	Bouleau à papier Érable rouge	70 %	20 m	20 à 40 ans	Non	
Feuillus tolérants à l'ombre et résineux	3	17,40	Chêne rouge Érable rouge	70 %	20 m	Jeune peuplement inéquien	Oui	2, 3
Feuillus tolérants à l'ombre	4	19,99	Chêne rouge Érable à sucre	60 %	25 m	Jeune peuplement inéquien	Oui	3
Résineux et feuillus tolérants à l'ombre	5	4,79	Pruche du Canada Bouleau jaune	80 %	22 m	Jeune peuplement inéquien	Oui	3, 4
Plantation de pin gris	6	5,89	Pin gris	80 %	3 à 5 m	10 ans	Non	1
Friche arbustive (évoluant vers arborescent)	7	7,22	Bouleau gris	50 %	2 à 5 m	5 à 10 ans	Non	1
Érablière rouge	8	1,44	Érable rouge	80 %	22 m	Jeune peuplement inéquien	Oui	3, 4
Friche arborescente	9	5,42	Bouleau gris	50 %	10 m	10 à 20 ans	Non	n/d
Champs	10	27,72	Verge d'or du Canada	8 %	14 m	n/d	Non	n/d
Peuplement feuillu	11	26,3	Érable rouge	80 %	15 m	Peuplement mature	Non	n/d
Friche arbustive	12	1,1	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d

*Codes d'intérêt :

1	Présence d'espèces rares ou à statut particulier
2	Peuplement forestier potentiellement rare
3	Peuplement mature
4	Présence d'un cours d'eau important ou d'un milieu humide

3.2.4 FAUNE

3.2.4.1 ICTHYOFAUNE

Au total, 464 poissons appartenant à seize (16) espèces différentes ont été capturés dans le Grand Ruisseau, allant des zones humides au nord de l'A-640 jusqu'à son embouchure à la rivière des Mille-Îles. Le ventre rouge du Nord a dominé les captures avec 21 % des occurrences, suivi du mulot à cornes (18 %), du mulot perlé (17 %), du méné émeraude (13 %) et de l'épinoche à cinq épines (10 %). Il s'agit, en général, d'espèces tolérantes, lesquelles s'adaptent bien à des conditions de faible taux d'oxygène en période estivale, alors que les températures de l'eau dépassent les 20°C.

Le Tableau 3-3 résume les caractéristiques de l'habitat du poisson, plus spécifiquement pour les tronçons 10, 11, 12 et 13 du Grand Ruisseau (Carte 6-1), lesquels sont situés dans la zone d'étude du projet d'échangeur.

3.2.4.2 HERPÉTOFAUNE

Deux (2) espèces d'anoures, deux (2) espèces de salamandres et quatre (4) espèces de couleuvres ont été recensées dans la zone d'étude. Le Tableau 3-4 présente les données sur les mentions d'anoures, de salamandres et de couleuvres, et la Carte 6-1 indique leur emplacement dans la zone d'étude.

Pour ce qui est des couleuvres, il faut noter qu'aucun hibernacle n'a été observé dans la zone d'étude au cours des inventaires printaniers de 2015.

3.2.4.3 AVIFAUNE

En 2008, 73 espèces aviaires ont été répertoriées au niveau de l'ancien champ de tir Saint-Maurice, lequel englobe une partie de la zone d'étude. Parmi l'ensemble d'espèces répertoriées, onze (11) sont des oiseaux nicheurs confirmés et une, la Paruline du Canada, est une espèce à statut particulier.

En 2014, vingt (20) espèces d'oiseaux ont été entendues et/ou aperçues au cours d'un inventaire réalisé spécifiquement dans la zone d'étude du projet. Il s'agit, pour l'ensemble, d'espèces communes dans le sud du Québec.

3.2.4.4 MAMMIFÈRES

Un total de 26 campagnols et souris ont été capturés dans le secteur au nord de l'A-640. Outre les micromammifères, des signes de présence (ex. : crottins, pistes) des espèces de mammifères suivantes ont été observées dans ce secteur de la zone d'étude : l'orignal (*Alces alces*), le cerf de Virginie (*Odocoileus virginianus*), le renard roux (*Vulpes vulpes*), le raton-laveur (*Procyon lotor*), le castor du Canada (*Castor canadensis*), le rat musqué (*Ondatra zibethicus*) et la taupe à queue velue (*Parascalops breweri*).

D'autre part, l'écureuil gris (*Sciurus carolinensis*), la marmotte commune (*Marmota monax*) et le renard roux ont été observés dans le secteur au sud de l'A-640.

Tableau 3-3 Bilan de l'évaluation des habitats pour la faune ichthyenne dans le Grand Ruisseau, tronçons 10 à 13

TRONÇON	LARGEUR (M)	LONGUEUR (M)	PROFONDEUR MAXIMALE (M)	PROFONDEUR MOYENNE (M)	TYPE D'ÉCOULEMENT	VITESSE (M/S)	NOMBRE DE FOSSES	OBSTACLE À LA MIGRATION	SUBSTRAT DOMINANT	POTENTIEL DE FRAIE DE LA SECTON	HABITAT D'ALIMENTATION : UTILISATION ET ESPÈCES
T10	1,1	1209	0,3	0,15	Méandre	De 0,5 à 1,0	5	Seuils et ponceaux infranchissables	Sable	Modéré (espèces d'eau vive et cyprinidés)	Modéré / 6 espèces capturées : épineche à cinq épines, fondule barré, mulot à cornes, mulot perlé, ombre de vase et ventre rouge du Nord
T11	1,1	132	0,15	0,08	Sinueux	De 0,1 à 0,5	0	Aucun	Organique	Faible (cyprinidés)	Faible / 1 espèce capturée : ombre de vase
T12	10	35	1,0	1,0	Étang à castor	< 0,1	0	Barrage de castor peu franchissable	Organique	Nul	Faible / aucune pêche
T13	1,2	637	0,25	0,25	Stagnant	< 0,1	0	Aucun	Organique	Nul	Faible / aucune pêche

Source : Environnement Illimité inc. (juillet 2008)

Tableau 3-4 Données sur les mentions d'anoures, de salamandres et de couleuvres dans la zone d'étude

NO.	NOM COMMUN	NOM LATIN	DATE	LONGITUDE	LATITUDE	HABITAT	COMMENTAIRE
1	Rainette crucifère	<i>Pseudacris crucifer crucifer</i>	5 mai 2008	-73,44301	45,41546	Mare le long du chemin d'accès	Un individu
2	Rainette crucifère	<i>Pseudacris crucifer crucifer</i>	5 mai 2008	-73,45089	45,41441	Mares	Un individu
3	Crapaud d'Amérique	<i>Anaxyrus americanus americanus</i>	5 mai 2008	-73,44301	45,41546	Mare le long du chemin d'accès	Un individu
4	Crapaud d'Amérique	<i>Anaxyrus americanus americanus</i>	5 mai 2008	-73,45089	45,41441	Mares	Un individu
5	Salamandre à quatre orteils	<i>Hemidactylium scutatum</i>	19 mai 2008	-73,44255	45,42016	Tourbière	Une femelle et une masse d'œufs
6	Salamandre à quatre orteils	<i>Hemidactylium scutatum</i>	15 août 2008	-73,44373	45,41538	Forêt feuillue mature	Un mâle
7	Salamandre cendrée	<i>Plethodon cinereus</i>	14 août 2008	-73,44359	45,41531	Forêt feuillue mature	Un individu
8	Couleuvre à ventre rouge	<i>Storeria occipitomaculata</i>	14 août 2008	-73,44355	45,41518	Chemin d'accès en sable	Un individu
9	Couleuvre à ventre rouge	<i>Storeria occipitomaculata</i>	14 août 2008	-73,44404	45,41495	Chemin d'accès en sable	Un individu
10	Couleuvre à ventre rouge	<i>Storeria occipitomaculata</i>	14 août 2008	-73,44361	45,41597	Forêt feuillue mature	Un individu
11	Couleuvre rayée	<i>Thamnophis sirtalis</i>	1 octobre 2014	-73,74505	45,69412	Milieu ouvert	Un individu
12	Couleuvre brune	<i>Storeria dekayi</i>	1 octobre 2014	-73,74331	45,69605	Milieu ouvert	Quatre individus
13	Couleuvre à ventre rouge	<i>Storeria occipitomaculata</i>	6 octobre 2014	-73,74331	45,69605	Milieu ouvert	Un individu
14	Couleuvre à ventre rouge	<i>Storeria occipitomaculata</i>	6 octobre 2014	-73,74155	45,69604	Milieu ouvert	Un individu
15	Couleuvre à ventre rouge	<i>Storeria occipitomaculata</i>	17 octobre 2014	-73,74532	45,69451	Milieu ouvert	Un individu
16	Couleuvre rayée	<i>Thamnophis sirtalis</i>	17 octobre 2014	-73,74155	45,69604	Milieu ouvert	Un individu
17	Couleuvre à ventre rouge	<i>Storeria occipitomaculata</i>	20 octobre 2014	-73,74532	45,69451	Milieu ouvert	Un individu
18	Couleuvre rayée	<i>Thamnophis sirtalis</i>	20 octobre 2014	-73,74169	45,69191	Milieu ouvert	Un individu
19	Couleuvre tachetée	<i>Lampropeltis triangulum triangulum</i>	29 octobre 2014	-73,74134	45,69625	Milieu ouvert	Un individu
20	Couleuvre rayée	<i>Thamnophis sirtalis</i>	5 mai 2015	-73,744334	45,695188	Milieu ouvert	Un individu
21	Couleuvre brune	<i>Storeria dekayi</i>	14 mai 2015	-73,744334	45,695188	Milieu ouvert	Un individu
22	Couleuvre rayée	<i>Thamnophis sirtalis</i>	14 mai 2015	-73,744334	45,695188	Milieu ouvert	Un individu

Note : En **gras** Espèce à statut particulier

3.2.4.5 ESPÈCES FAUNIQUES À STATUT PARTICULIER

Les espèces fauniques à statut particulier suivantes ont été observées et/ou entendues dans la zone d'étude (Carte 6-1) :

- La salamandre à quatre orteils (*Hemidactylum scutatum*), une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec;
- La couleuvre brune (*Storeria dekayi*), une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec;
- La couleuvre tachetée (*Lampropeltis triangulum triangulum*), une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec et considérée préoccupante selon le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC);
- La Paruline du Canada (*Cardellina canadensis*), une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec et considérée « menacée » selon le COSEPAC

3.2.4.6 HABITATS FAUNIQUES DÉSIGNÉS

Aucun habitat faunique désigné n'est présent à l'intérieur de la zone d'étude restreinte de même qu'à l'intérieur de la zone d'étude élargie.

3.3 MILIEU HUMAIN

3.3.1 PROFIL SOCIO-ÉCONOMIQUE

La population de la Ville de Terrebonne s'établit à 110 285 habitants en 2014 (106 320 habitants en 2011 selon le dernier recensement officiel de Statistique Canada et près de 113 000 habitants selon le dernier décret des populations). À elle seule, elle accueille environ 71 % des habitants de la MRC Les Moulins. La Ville de Terrebonne est également la plus densément peuplée avec une densité de 696 hab./km² (Ville de Mascouche : 423 hab./km², MRC Les Moulins : 586 hab./km²).

Au cours de la dernière décennie, la Ville de Terrebonne, tout comme la Ville de Mascouche, a connu une forte croissance démographique (Tableau 3-6).

Tableau 3-5 Évolution comparative de la population des villes de Terrebonne et Mascouche, 2001-2011

ENTITÉ TERRITORIALE	2001	2006	2011	VARIATION DE 2001 À 2006	VARIATION DE 2006 À 2011
Ville de Mascouche	29 556	33 764	42 491	14,2 %	25,8 %
Ville de Terrebonne	80 536	94 703	106 322	17,6 %	12,3 %
MRC Les Moulins	110 092	128 467	148 813	16,7 %	15,8 %

Sources : Statistique Canada, 2007 et 2012.

En 2011, la moyenne d'âge de la population de Terrebonne était de 37,1 ans (Lanaudière : 41,5 ans), Province de Québec : 41,9 ans). Les enfants de 0 à 14 ans formaient 19,9 % de la population totale de

Terrebonne en 2011, le groupe d'âge des 15 à 64 ans, 70,8 % et celui des personnes âgées de 65 ans et plus, 9,3%.

Le nombre moyen de personnes par ménage à la Ville de Terrebonne (2,7 personnes) est le même que celui de la MRC (2,7), mais légèrement supérieur à celui de la région de Lanaudière (2,4) et à celui de l'ensemble du Québec (2,3).

Les taux d'emploi, d'activité et de chômage de la Ville de Terrebonne étaient respectivement de 69,2 %, 73 % et 5,2 % en 2011, soit des taux similaires à ceux de la MRC (taux d'emploi : 69,5%, taux d'activité : 73, 2 % et taux de chômage : 5,1 %), mais supérieurs à ceux de la Province (taux d'emploi : 59,9%, taux d'activité : 64,6 % et taux de chômage : 7,2 %).

3.3.2 CADRE ADMINISTRATIF ET TENURE DES TERRES

Tel que mentionné précédemment, la ville de Terrebonne fait partie de la MRC Les Moulins. Terrebonne fait aussi partie de la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM) et est l'une des 82 municipalités qui composent cette organisation supramunicipale.

La zone d'étude restreinte est constituée principalement de propriétés privées et publiques. Ces propriétés publiques sont soit de juridiction municipale, provinciale ou fédérale. La totalité de la superficie occupée par le projet qui est hors de l'emprise du MTQ appartient à la Ville de Terrebonne, alors que le reste est constitué de l'emprise existante de l'A-640 qui appartient au MTQ.

3.3.3 CADRE DE PLANIFICATION RÉGIONALE ET LOCALE

Le schéma d'aménagement de la MRC Les Moulins ainsi que le plan d'urbanisme de la Ville de Terrebonne constituent les deux principaux outils de planification encadrant le développement de la zone d'étude.

3.3.3.1 SCHÉMA D'AMÉNAGEMENT

La version du schéma d'aménagement de la MRC Les Moulins qui a été prise en compte dans la présente ÉIE est celle issue du règlement de modification 97-33R, dont la date d'entrée en vigueur est le 10 octobre 2013.

Parmi les grandes affectations du territoire délimité au schéma d'aménagement, quatre (4) recourent la zone d'étude restreinte du projet, soit :

- Conservation 1;
- Pôles d'emplois mixtes;
- Usages contraignants;
- Industrielle.

Le secteur au nord de l'A-640 fait partie des affectations « conservation 1 » et « industrielle », tandis que le secteur au sud de l'A-640 fait partie des affectations « pôles d'emplois mixtes », « conservation 1 » et « usages contraignants».

3.3.3.2 PLAN D'URBANISME

D'après la dernière version du Plan d'urbanisme datant de mars 2013, le secteur au nord de l'A-640 fait partie de l'affectation Industrielle « cité internationale » (IC), tandis que le secteur au sud de l'A-640 fait partie des affectations Rurale (RU), Usage contraignant (UC), Forestier (FO) et Récréation-conservation (RE). L'emprise de l'A-640 est comprise dans l'affectation Transport et infrastructures (TI).

L'affectation Industrielle « cité internationale » s'applique spécifiquement aux terrains appartenant au MDN, lesquels sont situés du côté nord de l'A-640 et qui étaient visés par le projet de *Cité industrielle et internationale de Terrebonne* (CIIT). Comme ce dernier n'est plus prévu par la Ville, l'affectation du secteur sera modifiée dans le cadre de la révision du Plan d'urbanisme de la Ville qui est actuellement en cours, et ce, afin de refléter les orientations de développement au niveau de la MRC Les Moulins. Il en ira de même pour la partie située au sud de l'A-640 qui est visée par un développement commercial et industriel, ainsi que par différents projets de requalification.

Le Plan d'urbanisme de la Ville, ainsi que la réglementation d'urbanisme, font présentement l'objet d'un projet d'amendement visant la concordance au schéma d'aménagement régional.

3.3.4 UTILISATION ET OCCUPATION DU TERRITOIRE

La zone d'étude est composée d'un milieu bâti qui comprend des résidences ainsi que plusieurs bâtiments industriels, des espaces boisés et des terrains vacants.

Le secteur situé du côté nord de l'A-640 est composé de terrains dont la plupart appartiennent au MDN. Ceux-ci ont été utilisés autrefois comme champ de tir, soit l'ancien champ de tir Saint-Maurice, mais ils sont actuellement à l'état naturel et aucun développement n'y est observé. Ce secteur est classé « zone de conservation » selon la MRC Les Moulins.

Au sud de l'A-640, le secteur visé par le nouvel échangeur était vacant et boisé dans les années 1960 et a ensuite été utilisé pour l'exploitation d'une sablière dans les années 1980-1990. Une partie du site, soit à l'est du Grand Ruisseau, a même fait l'objet d'importants travaux de remblayage. C'est à cet endroit que l'on prévoit aménager un stationnement incitatif de l'AMT tel que discuté à la section 2.2.2. On y prévoit aussi une nouvelle caserne de pompiers de la Ville (Carte 2-1).

À l'ouest du futur échangeur, le secteur a été exploité comme DMS ainsi que comme sablière, mais il est actuellement vacant. Tel que mentionné à la section 2.2.2, la Ville prévoit y développer une zone commerciale de grande surface sur une superficie totale d'environ 3,5 millions pi², ainsi que deux secteurs d'emplois mixtes (Carte 2-1).

À l'est du futur échangeur, on trouve la station de traitement des eaux usées municipale, laquelle occupe une superficie d'environ 392 800 m². Tel que mentionné à la section 2.2.2, la Ville prévoit requalifier 300 800 m² de ces terrains afin de mettre en place une zone industrielle qui ferait partie du secteur industriel 640 Sud. Ce dernier, qui comporte plusieurs espaces vacants, est situé immédiatement à l'est de la station de traitement des eaux usées municipale, en bordure sud de l'A-640. Deux entreprises y sont déjà établies, soit le Centre de distribution de Sobey's ainsi que Fourgons Leclerc.

En s'éloignant vers l'échangeur de l'avenue Claude-Léveillé, toujours en bordure sud de l'A-640, on trouve le Golf Le Versant, ainsi que plusieurs terrains vacants où la Ville prévoit le développement d'un secteur d'emplois mixtes. C'est dans ce secteur que l'on prévoit l'implantation d'un quartier général de police de la Ville.

Finalement, une bonne partie du secteur au sud de l'A-640 est dédiée aux corridors de biodiversité ou encore correspond aux premiers quartiers résidentiels du projet Urbanova qui ont commencé à prendre place depuis deux ans.

3.3.5 ÉQUIPEMENTS ET INFRASTRUCTURES

3.3.5.1 TRANSPORT

Tel que décrit à la section 2.2.3.1, le milieu d'étude est composé d'un réseau routier supérieur et régional qui s'articule autour de la présence des autoroutes A-640 et A-25, et des routes 335, 337 et 344.

Le réseau de camionnage dans la zone d'étude est très limité. Sur les plans officiels MTQ, seules l'A-640 ainsi que les routes 335 et 337 sont indiquées comme autorisées pour le camionnage. Sur le reste du territoire de Terrebonne, aucune restriction n'est imposée pour le camionnage (Dessau, 2011).

Le territoire de la MRC Les Moulins est desservi par vingt (20) circuits de transport en commun qui sont exploités par Urbis Transport Urbain Les Moulins, dont cinq (5) traversent la zone d'étude. De plus, depuis le 1^{er} décembre 2014, le territoire de la MRC Les Moulins est desservi par la ligne de train de banlieue Mascouche de l'Agence métropolitaine des transports (AMT) qui permet à 11 000 passagers par jour de se rendre de la couronne Nord-Est au centre-ville de Montréal

3.3.5.2 SERVICES PUBLICS

Tel que mentionné dans les sections précédentes, en bordure sud de l'A-640, on retrouve la station de traitement des eaux usées de la Ville de Terrebonne, laquelle est alimentée par plusieurs conduites en provenance de l'ouest et de la municipalité de Bois-des-Fillion.

De plus, on retrouve également dans la zone d'étude un réseau de fibre optique souterrain longeant la clôture de l'A-640 du côté sud, ainsi qu'une conduite de gaz appartenant à Gaz Métro longeant l'A-640 du côté nord (Carte 1-2).

Par ailleurs, deux conduites d'aqueduc longent respectivement le boulevard de la Pinière et le chemin de la Côte de Terrebonne, et deux conduites de refoulement d'égout sanitaire sont situées sous le chemin de desserte actuel du côté sud de l'A-640.

3.3.5.3 ÉQUIPEMENTS RÉCRÉATIFS

La Ville de Terrebonne offre à sa population une vaste gamme d'équipements récréatifs, incluant 88,5 km de pistes cyclables, notamment le réseau cyclable de la Trans-Terrebonne, des sites pour le ski et la glissade, un théâtre, des sites de villégiature, plus de 120 parcs et espaces verts ainsi que plusieurs clubs de golf, dont Le Versant qui est situé à l'intérieur de la zone d'étude et qui est considéré comme le plus important complexe de golf au Canada .

De plus, la Ville compte un tout nouveau centre récréatif, la Cité du Sport, situé sur le boulevard des Entreprises, au nord de l'échangeur entre l'A-640 et l'avenue Claude-Léveillé.

Par ailleurs, une piste multifonctionnelle est prévue au niveau du futur échangeur 640 Ouest. Celle-ci sera située du côté ouest du pont d'étagement et permettra de créer un lien entre le quartier Urbanova du côté sud de l'A-640 et le boulevard des Entreprises du côté nord de celle-ci (Carte 1-2).

3.3.6 ARCHEOLOGIE ET PATRIMOINE

Aucun site archéologique connu ni bien patrimonial protégé en vertu de la *Loi sur le patrimoine culturel* n'est présent dans la zone d'étude restreinte.

Les résultats d'une étude de potentiel archéologique effectuée spécifiquement pour le projet d'échangeur ont révélé la présence d'une zone de potentiel archéologique située à l'intérieur des limites de la zone d'étude élargie, plus précisément à l'endroit de l'escarpement du Grand Coteau. Il faut toutefois noter que cette zone fait partie des corridors de biodiversité, lesquels sont dédiés à la conservation, et qu'elle ne sera pas touchée par les travaux en lien avec le projet d'échangeur.

Enfin, la route 344 est comprise dans le corridor patrimonial de la Ville de Terrebonne.

3.3.7 PAYSAGE

Les quatre (4) unités de paysage définies pour la zone d'étude restreinte reflètent les grands types d'utilisation du sol :

- l'unité de paysage No. 1 : cette unité comprend la parcelle de 3,3 ha située du côté nord de l'A-640 appartenant à la Ville de Terrebonne ainsi qu'une partie des terrains de l'ancien champ de tir Saint-Maurice appartenant au MDN. Les peuplements feuillus dominent le paysage;
- l'unité de paysage No. 2 : cette unité comprend les axes de l'A-640 et du boulevard de la Pinière au nord du Grand Coteau. Les infrastructures routières dominent le paysage;
- l'unité de paysage No.3 : le Grand Coteau constitue l'élément fort du paysage. Le Grand Ruisseau marque une séparation physique entre les parcelles ceinturant le boulevard Urbanova à l'ouest et la station de traitement des eaux usées municipale à l'est;
- l'unité de paysage No. 4 : située au sud du Grand Coteau, cette unité comprend les premiers secteurs résidentiels du projet Urbanova et offre quelques percées visuelles sur la rivière des Mille-Îles.

3.3.8 CLIMAT SONORE ACTUEL

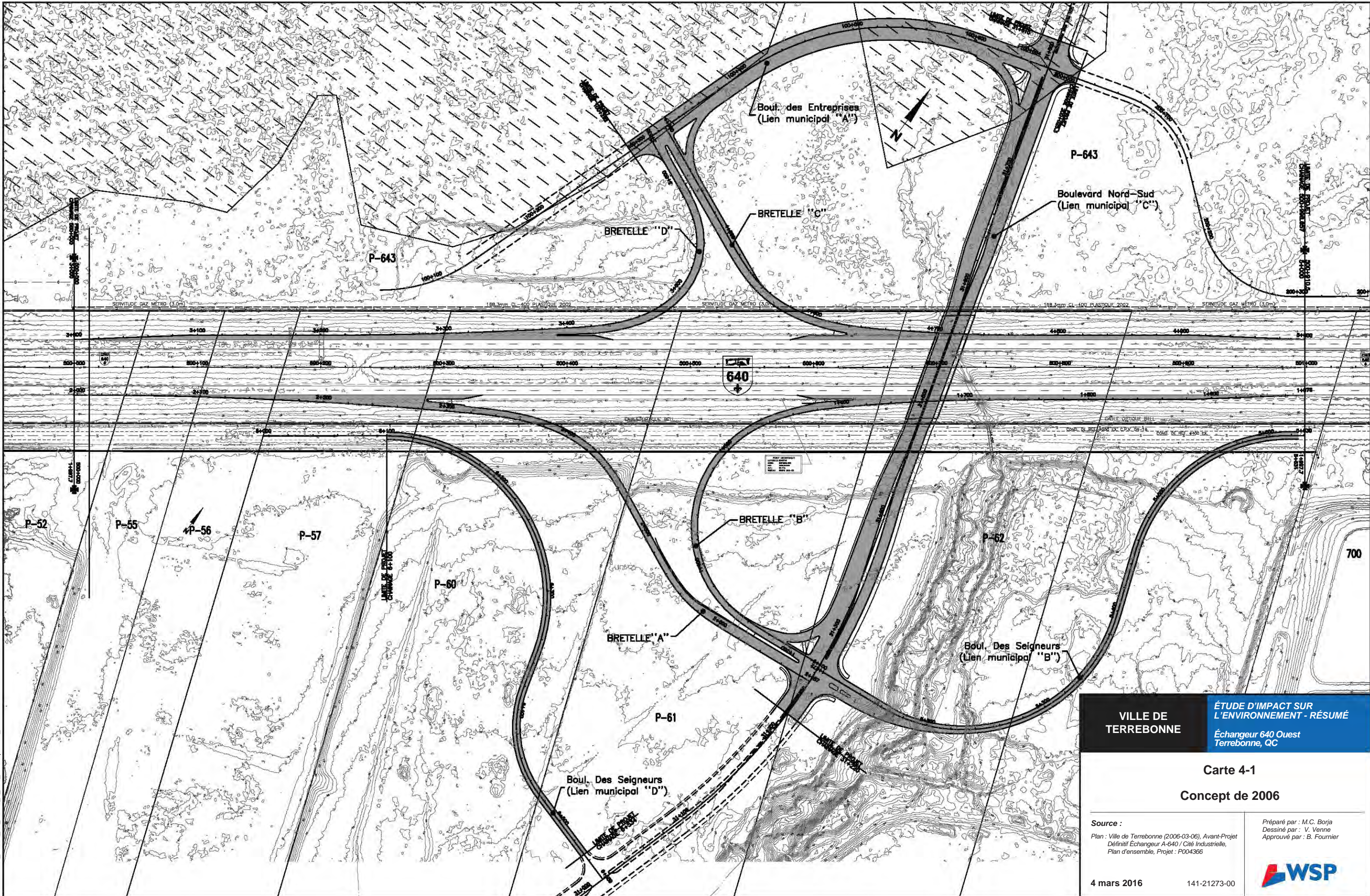
Les résultats de la simulation du climat sonore actuel (2012) indiquent une distance de 88 m de l'A-640 pour un niveau acoustique de 60 dBA (Leq_{24h}) et une distance de 166 m pour un niveau acoustique de 55 dBA (Leq_{24h}). Le niveau acoustique de 50 dBA (Leq_{24h}) est, quant à lui, atteint à une distance de 304 m de l'autoroute (Carte 6-2). Ces distances sont données par rapport à la première ligne source de circulation qui a été établie dans le modèle, c'est-à-dire le centre de la voie de circulation de l'autoroute qui est la plus au sud (i.e. la voie de droite de l'A-640 en direction est). Ces distances sont donc loin d'atteindre les milieux résidentiels projetés qui seront situés à plus de 700 m de l'autoroute.

4 DESCRIPTION DU PROJET

4.1 SCÉNARIOS ÉTUDIÉS

Tel que mentionné à la section 2.1, le premier scénario de réalisation pour l'échangeur 640 Ouest a été élaboré en 2006 en tenant compte, entre autres, du projet de *Cité industrielle et internationale de Terrebonne* (CIIT) au nord de l'A-640 et d'un terrain de golf de calibre international au sud. La vue en plan de ce premier concept (nommé ci-après « concept de 2006 ») est illustrée à la Carte 4-1.

Comme le concept de 2006 allait empiéter sur des milieux humides sensibles au développement avec une valeur environnementale à caractère élevé, la Ville a alors de revu le concept et la position de l'échangeur, et ce, afin d'éviter toute forme d'empiètement dans les milieux humides. Trois nouveaux scénarios de réalisation pour l'échangeur ont ainsi été élaborés (scénarios 1, 2 et 3), lesquels ont été étudiés dans le cadre de l'avant-projet préliminaire. Les vues de la configuration de chacun des trois scénarios sont illustrées sur les Cartes 4-2, 4-3 et 4-4.



Fichier : 141_21273_00_REC4_1_025_Concept2006_160304.ai

VILLE DE TERREBONNE

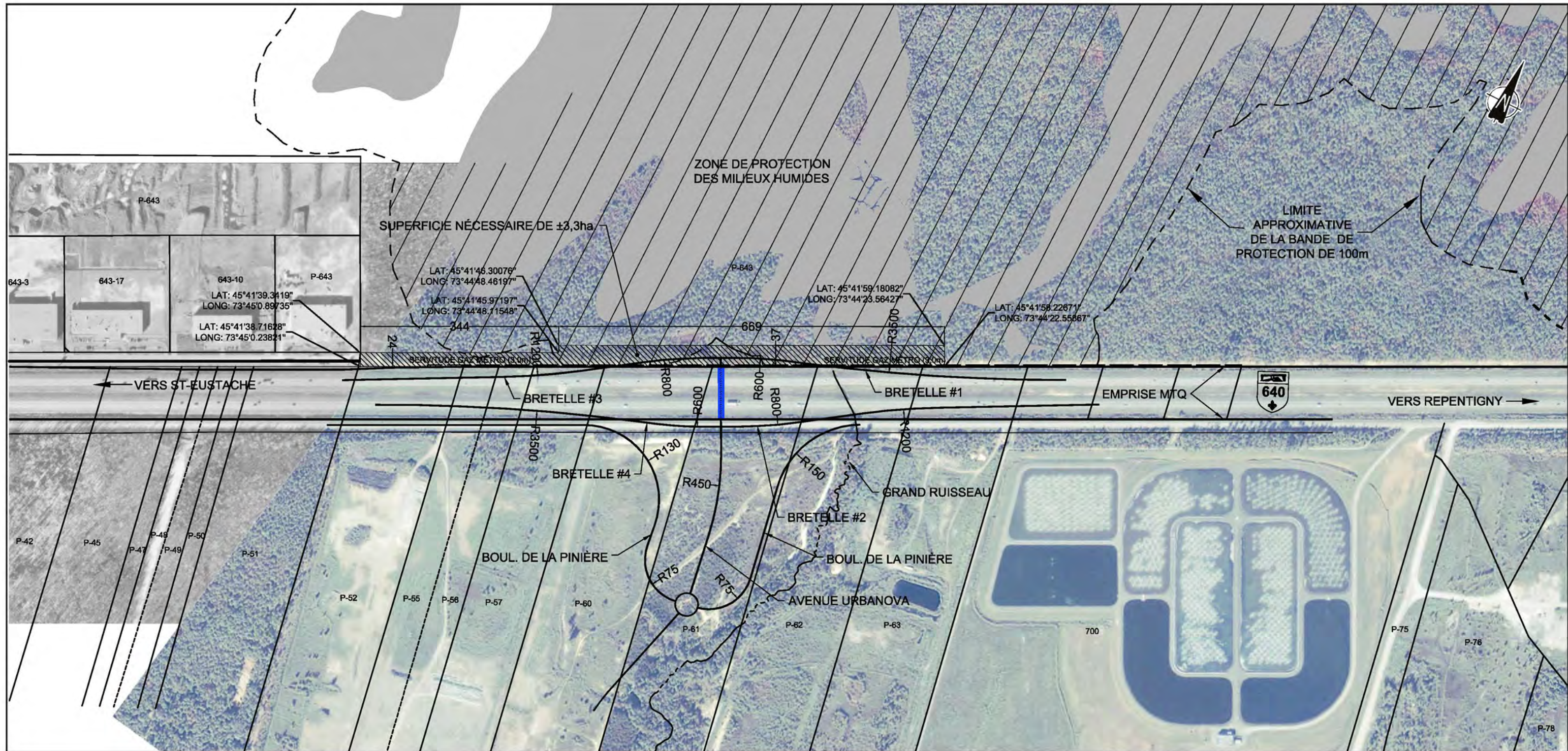
ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT - RÉSUMÉ




Échangeur 640 Ouest Terrebonne, QC

Carte 4-1
Concept de 2006

Source : Plan : Ville de Terrebonne (2006-03-06), Avant-Projet Définitif Échangeur A-640 / Cité Industrielle, Plan d'ensemble, Projet : P004366

Préparé par : M.C. Borja
 Dessiné par : V. Venne
 Approuvé par : B. Fournier



-  Pont d'étagement
-  Mur de soutènement
-  Zone humide, étude Foramec nov 2008

VILLE DE
TERREBONNE

ÉTUDE D'IMPACT SUR
L'ENVIRONNEMENT - RÉSUMÉ

Échangeur 640 Ouest
Terrebonne, QC

Carte 4-2

Scénario 1

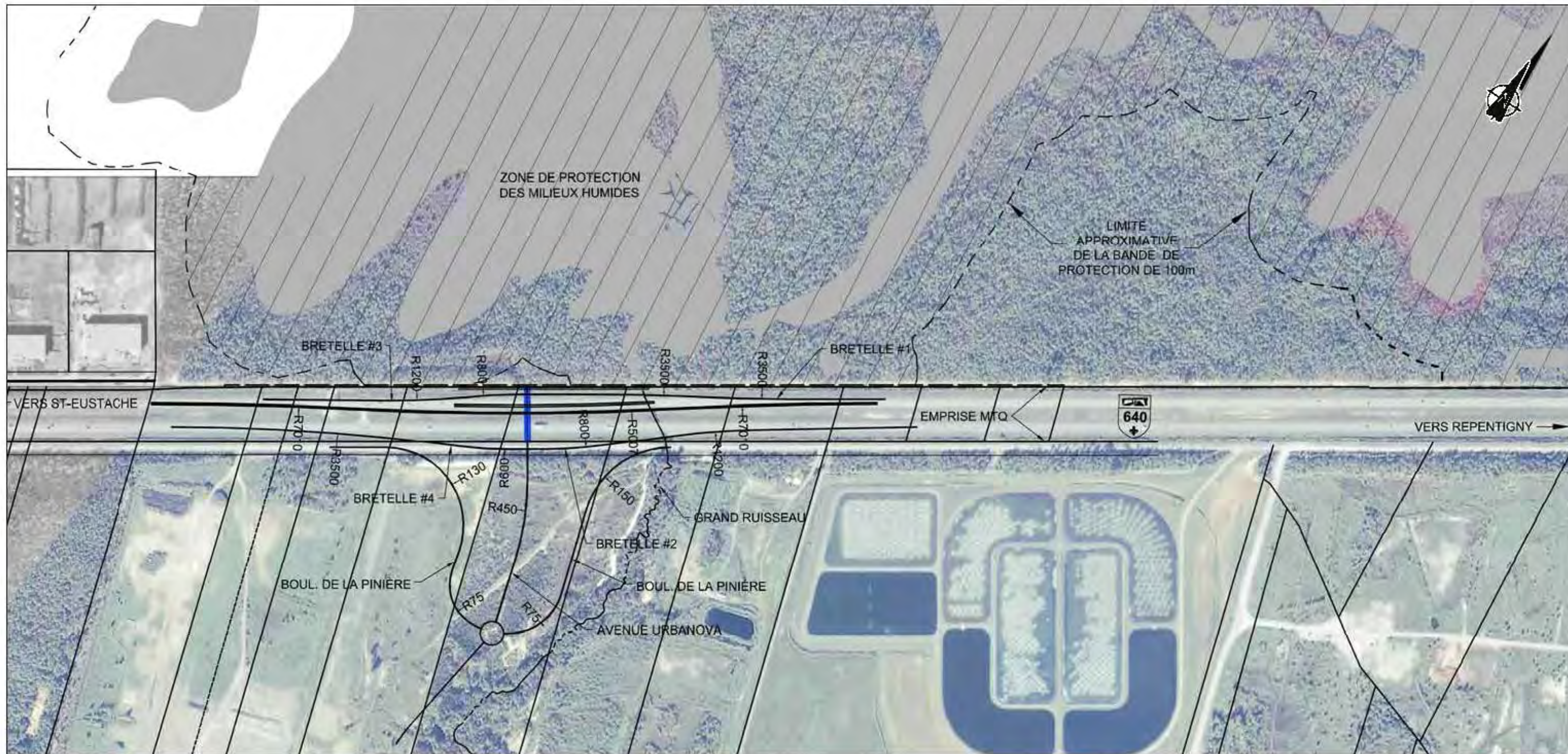
Source :
Dessau inc. 2010-02-02 : Échangeur Ouest de l'A-640,
Terrebonne, Scénario 1 - Projet P008430, lot 0140,
sous lot 000, dessin C001




Préparé par : M.C. Borja
Dessiné par : V. Venne
Approuvé par : B. Fournier

4 mars 2016

141-21273-00





-  Pont d'étagement
-  Mur de soutènement
-  Zone humide, étude Foramec nov 2008

VILLE DE
TERREBONNE

ÉTUDE D'IMPACT SUR
L'ENVIRONNEMENT - RÉSUMÉ

Échangeur 640 Ouest
Terrebonne, QC

Carte 4-3

Scénario 2

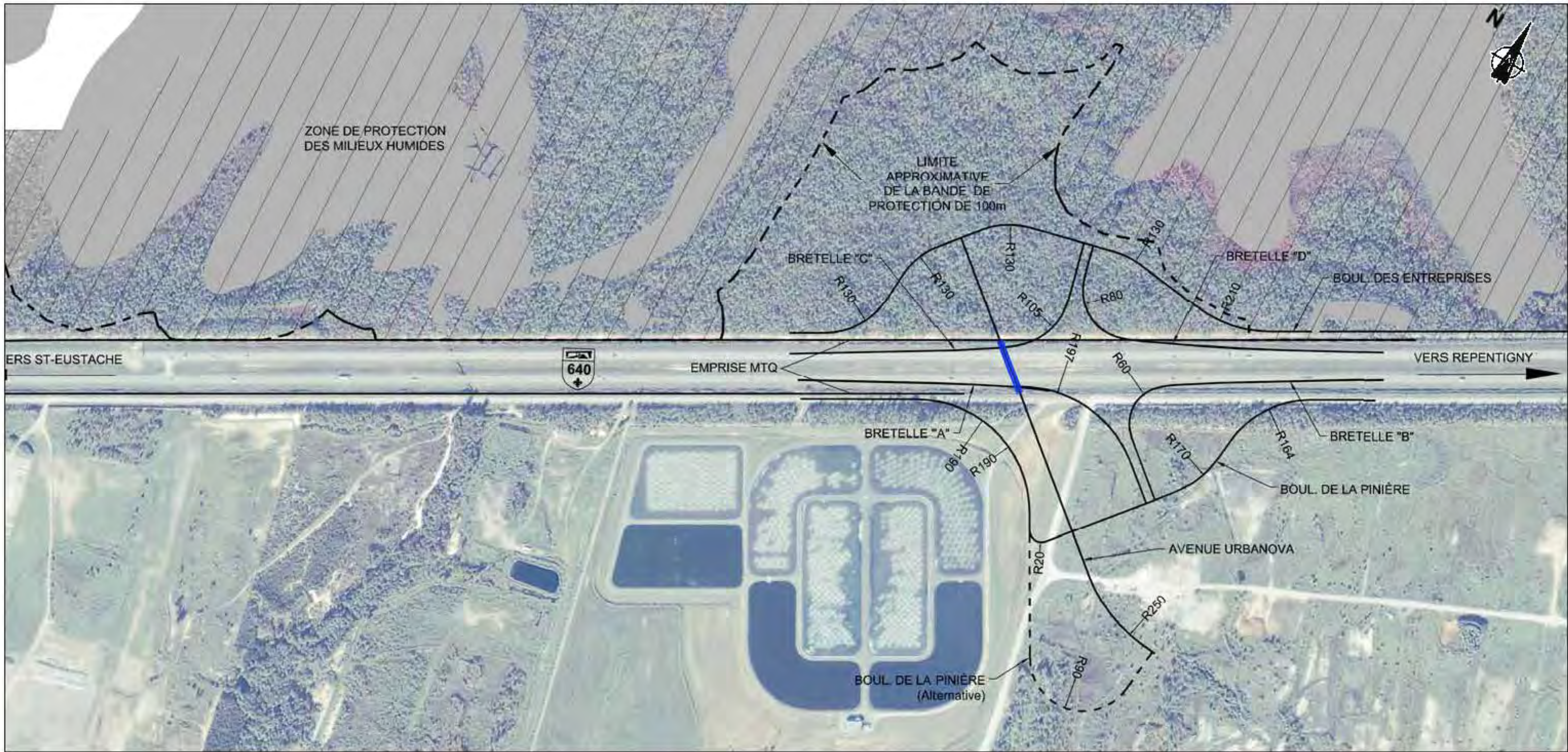
Source :
Dessau inc. 2010-02-02 : Échangeur Ouest de l'A-640,
Terrebonne, Scénario 2 - Projet P008430, lot 0140,
sous lot 000, dessin C002




Préparé par : M.C. Borja
Dessiné par : V. Venne
Approuvé par : B. Fournier

4 mars 2016

141-21273-00





-  Pont d'étagement
-  Mur de soutènement
-  Zone humide, étude Foramec nov 2008

VILLE DE
TERREBONNE

ÉTUDE D'IMPACT SUR
L'ENVIRONNEMENT - RÉSUMÉ

Échangeur 640 Ouest
Terrebonne, QC

Carte 4-4

Scénario 3

Source :
Dessau inc. 2010-02-02 : Échangeur Ouest de l'A-640,
Terrebonne, Scénario 3 - Projet P008430, lot 0140,
sous lot 000, dessin C003

Préparé par : M.C. Borja
Dessiné par : V. Venne
Approuvé par : B. Fournier

4 mars 2016

141-21273-00



4.2 ANALYSE COMPARATIVE

Les trois (3) scénarios élaborés ont été comparés en fonction des éléments suivants :

- Conception technique;
- Acquisition de terrains au nord de l'A-640;
- Empiètement dans les milieux humides au nord de l'A-640;
- Transport collectif;
- Développement au sud de l'A-640;
- Contraintes géotechniques.

Le Tableau 4-1 résume les détails de cette analyse comparative.

Tableau 4-1 Analyse comparative des trois scénarios

CRITÈRES D'ANALYSE	SCÉNARIO 1	SCÉNARIO 2	SCÉNARIO 3
Critères de conception technique	<ul style="list-style-type: none"> → Échangeur axé sur l'avenue Urbanova → Structure d'étagement enjambant l'A-640, avec un angle de croisement de 90° → Les bretelles de sortie et d'entrée sont parallèles à la chaussée de l'autoroute et juxtaposées à celle-ci (structure de type « losange »). → Déplacement du boulevard de la Pinière vers le sud, de façon à pouvoir raccorder convenablement la structure d'étagement au-dessus de l'A-640. 	<ul style="list-style-type: none"> → Axe de l'échangeur et configuration de la structure d'étagement identiques au scénario 1 → Structure de type « losange » → Déplacement de la chaussée de l'A-640 en direction ouest d'environ 15 m vers le sud afin de pouvoir positionner les bretelles d'entrée et de sortie entre l'autoroute et l'emprise du MTQ → Raccordement du boulevard de la Pinière identique au scénario 1. 	<ul style="list-style-type: none"> → L'axe de l'avenue Urbanova au croisement de l'A-640 se situe à environ 1 km à l'est de celui des scénarios 1 et 2 (tout juste à l'est de la station de traitement des eaux usées municipale) → Structure d'étagement enjambant l'A-640 → Le croisement de l'avenue Urbanova avec l'A-640 se fait avec un biais de 20° par rapport à la perpendiculaire. → Les quatre (4) bretelles se trouvent du côté est de l'avenue Urbanova et sont raccordées au boulevard de la Pinière au sud de l'A-640 et au boulevard des Entreprises au nord de l'A-640 → Le boulevard de la Pinière est réaligné en contournant la station de traitement des eaux usées municipale du côté est et le nouvel échangeur par le sud → Ce scénario permet le prolongement de l'avenue Urbanova au nord de l'A-640 de même que la continuité du boulevard des Entreprises.
Acquisition de terrains au nord de l'A-640	<ul style="list-style-type: none"> → Aucune acquisition de terrains appartenant au MDN n'est nécessaire étant donné que la parcelle de 3,3 ha requise au nord de l'A-640 appartient à la Ville de Terrebonne depuis 2012. 	<ul style="list-style-type: none"> → Aucune acquisition de terrains appartenant au MDN du côté nord de l'A-640 n'est requise. 	<ul style="list-style-type: none"> → Le scénario 3 requiert l'acquisition de terrains appartenant au MDN du côté nord de l'A-640.
Empiètement dans les milieux humides au nord de l'A-640	<ul style="list-style-type: none"> → Le scénario 1 n'empiète pas sur les milieux humides situés au nord de l'A-640 et ayant une valeur environnementale à caractère élevé. 	<ul style="list-style-type: none"> → Le scénario 2 n'empiète pas dans les milieux humides situés au nord de l'A-640 et ayant une valeur environnementale à caractère élevé. 	<ul style="list-style-type: none"> → Le scénario 3 n'empiète pas dans les milieux humides situés au nord de l'A-640 et ayant une valeur environnementale à caractère élevé.
Transport collectif ^A	<ul style="list-style-type: none"> → Le scénario 1 n'implique aucune réduction du terre-plein central de l'A-640 	<ul style="list-style-type: none"> → Le scénario 2 implique une réduction du terre-plein central de l'A-640, ce qui empêche la réalisation du projet de l'AMT et du MTQ 	<ul style="list-style-type: none"> → Le scénario 1 n'implique aucune réduction du terre-plein central de l'A-640
Développement au sud de l'A-640	<ul style="list-style-type: none"> → Ce scénario cadre bien avec le développement résidentiel, commercial et industriel prévu au sud de l'A-640 	<ul style="list-style-type: none"> → Idem scénario 1 	<ul style="list-style-type: none"> → Ce scénario remet en question l'emplacement de l'avenue Urbanova qui est déjà existante, le PDDCT élaboré par la Ville en 2011 ainsi que le projet de requalification de la station de traitement des eaux usées municipale.
Contraintes géotechniques	<ul style="list-style-type: none"> → La mise en place des bretelles requiert soit l'utilisation de remblai léger ou la consolidation par surcharge 	<ul style="list-style-type: none"> → Idem scénario 1. Toutefois, des murs de soutènement sont requis pour confiner les remblais. 	<ul style="list-style-type: none"> → Aucune contrainte au niveau géotechnique n'est mentionnée à stade-ci des analyses pour le scénario 3

Note :

- A** Le MTQ et l'AMT n'excluent pas la possibilité de mettre éventuellement en place des voies pour les transports collectifs dans le terre-plein central de l'A-640, et ce, notamment pour mieux intégrer les stationnements incitatifs, les gares du Train de l'Est et le futur corridor dédié au transport en commun avec le parachèvement de l'A-19.

4.3 CHOIX DU SCÉNARIO PRÉFÉRABLE

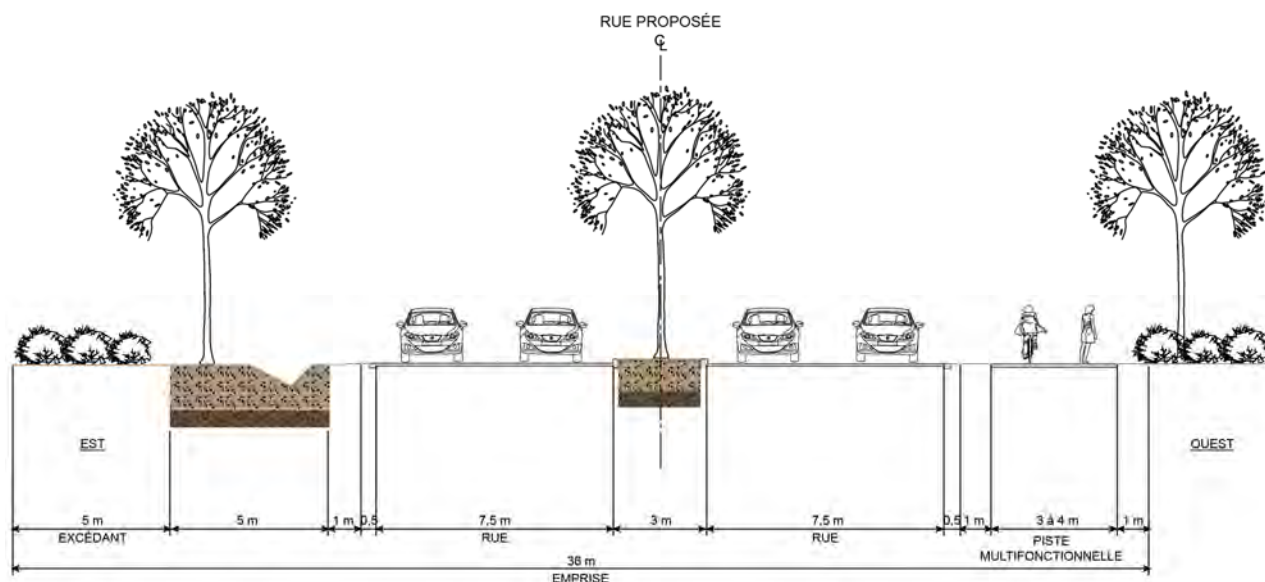
Le scénario retenu est le scénario 1, et ce, pour les raisons suivantes :

- Ne requiert aucune acquisition de terrains au nord de l'A-640 (au même titre que le scénario 2), étant donné que la parcelle de 3,3 ha requise au nord de l'A-640 et appartenant au MDN a déjà été transférée à la Ville en 2012;
- N'empiète pas sur les milieux humides situés au nord de l'A-640 et ayant une valeur environnementale à caractère élevé. (au même titre que les scénarios 2 et 3), bien que les interventions requises soient tout de même à proximité des zones humides; ceci se gère toutefois très bien par des mesures d'atténuation appropriées lors des travaux;
- Dessert efficacement le développement résidentiel, industriel et commercial prévu au sud de l'A-640 et ne demande aucune révision du PDDCT (au même titre que le scénario 2);
- N'implique aucune restriction quant à l'utilisation future du terre-plein central de l'A-640 (au même titre que le scénario 3); cet élément étant très important dans l'analyse comparative puisque le MTQ n'est pas favorable à une limitation du terre-plein dans ce secteur en vue de réaliser les projets de transports collectifs qui y sont prévus.

4.4 DESCRIPTION DU PROJET RETENU

La vue en plan du projet retenu est illustrée sur la Carte 1-2. D'autre part, les Figures 4-1 à 4-4 illustrent quelques sections types des aménagements prévus avec l'échangeur.

Figure 4-1 Section type de l'avenue Urbanova



Note : La section type de l'avenue Urbanova présentée ci-dessus diffère de celle présentée au feuillet 10 de 12 des plans préparés par Dessau dans le cadre de l'avant-projet préliminaire (APP) (Dessau, 2014). Au feuillet 10 de 12, la piste multifonctionnelle est absente et la largeur des voies est de 7,0 m comparativement à 7,5 m dans la présente étude.

Figure 4-2 Section type des bretelles

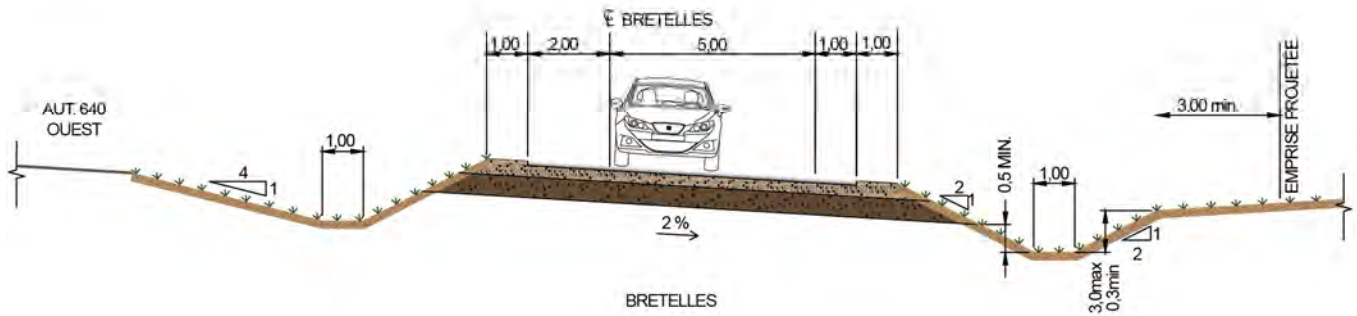


Figure 4-3 Section type du boulevard de la Pinière

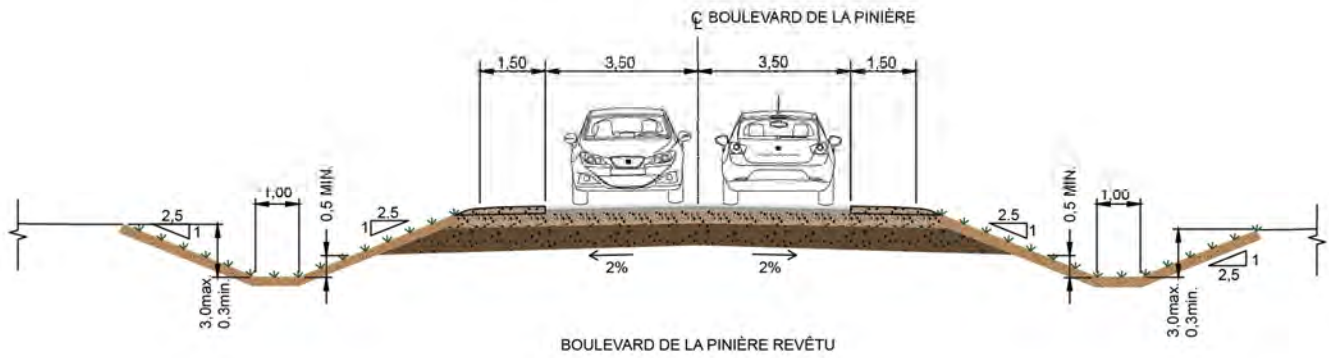
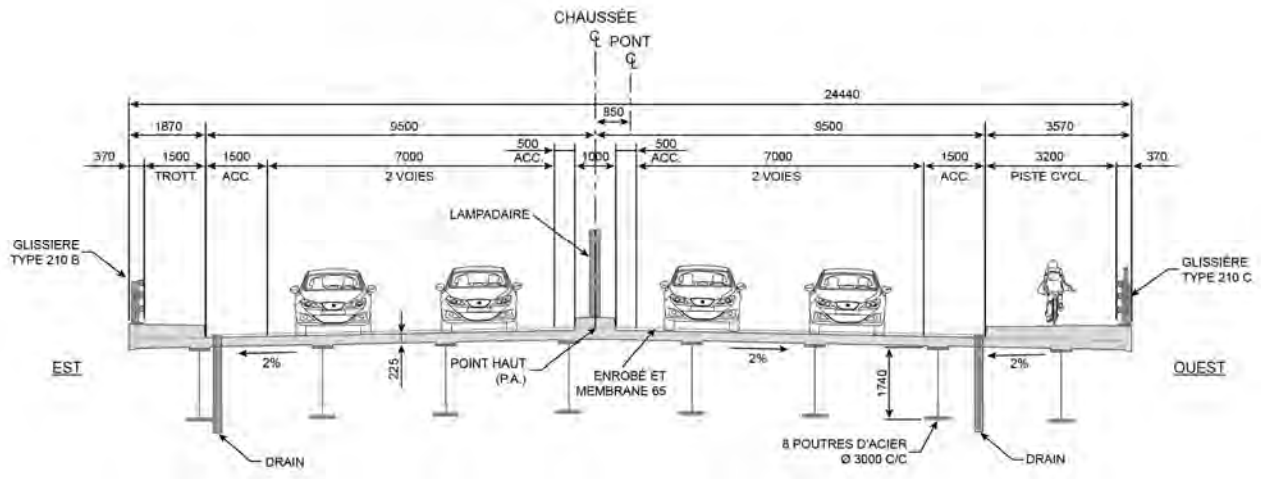


Figure 4-4 Section type du pont d'étagement au-dessus de l'A-640



Deux (2) ponceaux rectangulaires situés sous l'A-640 sont à prolonger (Carte1-2). Le type et les dimensions exactes des deux ponceaux qui seront mis en place ou allongés dans le cadre des travaux de construction du futur échangeur seront précisés à l'étape des plans et devis de construction. Toutefois, la Ville s'engage, dès cette étape-ci du projet, à privilégier la mise en place de ponceaux qui favoriseront le libre écoulement de l'eau ainsi que le passage de la petite faune.

Le projet retenu nécessitera le déplacement d'une conduite de gaz de 168,3 mm de diamètre en polyéthylène (CL-400) appartenant à Gaz Métro ainsi qu'un réseau de fibre optique de Bell. Le déplacement de ces services sera réalisé par les compagnies propriétaires, selon leurs normes et avant les travaux de construction de l'échangeur à proprement parler.

De plus, deux conduites de refoulement d'égout sanitaire de 250 et 400 mm de diamètre en CPV ainsi qu'une conduite d'aqueduc situées au sud de l'A-640 devront être déplacées pour permettre la construction en remblai des bretelles d'entrée et de sortie de l'A-640 direction est. Ces travaux seront également réalisés avant la construction de l'échangeur mais, cette fois, par la Ville de Terrebonne.

La circulation sera maintenue en service en tout temps durant la construction de l'échangeur par le biais de mise en place de chemins de détour et de déviation du trafic.

La construction de l'échangeur devrait durer en tout environ neuf (9) mois. Ce délai dépend toutefois de la méthode envisagée pour les remblais. Les deux options suivantes sont possibles, mais il n'a pas été déterminé encore laquelle sera retenue :

- Consolidation de l'argile;
- Remblais légers.

Enfin, le coût total de construction du nouvel échangeur a été estimé à 25 400 000 \$.

5 CONSULTATION ET INFORMATION DU PUBLIC

Une séance d'information publique élargie à l'ensemble de la population locale et régionale a été tenue le 26 mai 2015, spécifiquement pour le projet d'échangeur 640 Ouest. Cette séance a pris la forme d'une journée de type portes ouvertes où les citoyens et les groupes intéressés par le projet ont pu échanger avec les représentants de la Ville et les experts en environnement de WSP sur les problématiques ou les contraintes qui pourraient être rencontrées, le tout afin d'optimiser le plus possible le projet et d'en limiter les impacts sur le milieu récepteur.

Parmi les commentaires consignés au cours de la journée portes ouvertes, les principales préoccupations soulevées par les participants, de même que les principaux éléments de réponse qui leur ont été donnés, sont présentées ci-après :

- **L'échéancier du projet** : en général, la population souhaitait connaître la date de construction et de mise en service du nouvel échangeur. Les participants ont pu ainsi obtenir des renseignements au sujet de la procédure d'évaluation environnementale ainsi que des délais qui lui sont associés, et ce, pour chacune des étapes du processus. Plusieurs participants ont manifesté le fait que l'échangeur se doit d'être réalisé le plus rapidement possible pour solutionner les problèmes de la circulation sur les routes 335 et 344.
- **Le maintien de la circulation** : quelques citoyens se demandaient comment la circulation sera maintenue pendant les travaux de construction du nouvel échangeur. Des détails ont donc été donnés concernant l'aménagement des bretelles temporaires dont la mise en service est prévue d'ici la fin de l'automne 2015.
- **Le maintien de la qualité de vie** : certains résidents du quartier Urbanova s'inquiétaient au sujet des nuisances pouvant être ressenties durant les travaux de construction du nouvel échangeur (ex : bruit, sécurité routière, etc.). Ce fut alors l'occasion de présenter les mesures d'atténuation prévues dans l'ÉIE pour réduire au minimum toute nuisance pouvant survenir au cours des travaux de construction de l'échangeur.
- **Le déboisement et la protection des milieux humides** : une citoyenne a exprimé son inquiétude par rapport au déboisement sur le territoire de Terrebonne et se questionnait sur la justification des superficies qui sont à déboiser pour l'aménagement du nouvel échangeur, en plus de celles requises pour la construction des bretelles. De plus, d'autres citoyens voulaient savoir quelles actions la Ville entendait prendre afin d'assurer la protection des milieux humides, dont la valeur écologique est bien connue de tous. Ainsi, les mesures d'atténuation visant à réduire les impacts sur la végétation et les milieux humides ont été exposées, dont notamment la réduction du déboisement au minimum requis, le balisage complet des aires de travail préalablement aux travaux de construction ainsi que la compensation pour toute perte associée à des milieux humides. En outre, ceci a été l'occasion de rappeler aux citoyens que les concepts initiaux de l'échangeur auraient engendré des répercussions passablement plus importantes sur les milieux humides au nord de l'A-640.
- **La desserte de la population en termes de services d'urgence** : quelques citoyens ont voulu obtenir plus d'informations au sujet de la nouvelle caserne d'incendie, laquelle sera située à proximité du futur échangeur. En plus de pouvoir visualiser le futur emplacement de la nouvelle caserne incendie sur une carte, les citoyens ont également obtenu des renseignements relatifs au temps de desserte actuel du quartier Urbanova en termes de services d'urgence et aux améliorations qui y seront apportées, d'abord par la présence des bretelles temporaires et ensuite par celle du nouvel échangeur.

- **Le trafic actuel sur l'A-640** : quelques citoyens ont exprimé leur inquiétude par rapport au fait que l'A-640 semble être déjà très sollicitée et que l'ajout d'un nouvel échangeur viendrait augmenter le trafic sur l'autoroute en raison des nombreux résidents du quartier Urbanova qui l'emprunteraient. À cet effet, les données de circulation ayant été prises en considération pour justifier le projet d'échangeur ont été montrées aux participants. De plus, il a été démontré que le tronçon visé par l'échangeur, de toute la section de l'A-640 allant de Repentigny jusqu'à l'A-15, est d'ailleurs celui qui est le moins sollicité actuellement.
- **Le raccordement de l'échangeur avec le boulevard des Entreprises (côté ouest)** : quelques citoyens ont proposé, en vue de diminuer la congestion existante sur la route 335, de raccorder l'échangeur avec le boulevard des Entreprises, du côté ouest. Toutefois, il a été expliqué que cette option ne peut être considérée, du moins pour le moment, vu l'absence de terrains additionnels libérés par le MDN et que d'autres solutions sont en discussion actuellement avec le MTQ pour régler la gestion au point d'accès entre le boulevard des Entreprises (côté ouest) et la route 335.

Des préoccupations se rapportant à des sujets autres que celui du projet d'échangeur ont également été soulevées par les participants. Elles concernaient principalement les thèmes suivants :

- **Nuisances associées à la station de traitement des eaux usées** : des odeurs provenant de la station de traitement des eaux usées municipale sont parfois perçues par les résidents du quartier Urbanova, surtout lorsque les vents sont en provenance de l'est. À cet effet, les intervenants de la Ville ont expliqué qu'une nouvelle technologie est présentement à l'étude et que celle-ci permettrait de mieux contrôler cette problématique.
- **Vitesse sur l'avenue Urbanova et sécurité routière** : quelques citoyens ont dénoncé l'excès de vitesse souvent observé sur l'avenue Urbanova, compromettant la sécurité des piétons et cyclistes, surtout au niveau de la traverse de la piste cyclable en bas de pente de la Grande Côte. À cet égard, les intervenants de la Ville ont expliqué que les rues résidentielles sont surveillées par la police et que les traverses de piste cyclable présentent une visibilité adéquate pour assurer la sécurité de ses usagers (ex : éclairage normé). Toutefois, toute amélioration pouvant être apportée à ce niveau sera analysée par la Ville.

Enfin, à un niveau plus global, deux journées portes ouvertes ont été tenues les 14 et 15 octobre 2011 dans le cadre du projet Urbanova, au cours desquelles des renseignements relatifs à la conception du projet, aux plans d'aménagement ainsi qu'aux projets architecturaux ont été présentés à la population. Il est à noter que les informations consignées au cours de ces deux rencontres ont également été considérées dans le cadre de la présente ÉIE.

6 ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU PROJET

La démarche méthodologique d'évaluation des impacts environnementaux comporte deux grandes parties, soit l'identification des impacts et leur évaluation. Elle est décrite en détail dans le rapport principal de la présente étude à la Section 6.1.

6.1 MODIFICATIONS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Les activités de construction et d'exploitation de l'échangeur risquent d'affecter surtout deux composantes, soit les sols et l'eau (de surface et souterraine). Certaines répercussions au niveau de la qualité de l'air pourraient aussi être anticipées, surtout en période de construction. Malgré cela, l'ensemble des impacts résiduels est d'importance mineure et géré par les mesures d'atténuation courantes intégrées au projet, de même que certaines mesures particulières.

6.2 IMPACTS SUR LE MILIEU BIOLOGIQUE

Les impacts résiduels du projet sur le milieu biologique sont, dans l'ensemble, d'importance mineure. Ceux-ci sont surtout reliés au déboisement prévu dans le cadre des travaux de construction de l'échangeur ainsi qu'à la mise en place et/ou allongement de ponceaux dans les cours d'eau.

La Carte 6-1 illustre les superficies des groupements végétaux terrestres et milieux humides qui seront déboisées. Étant donné que ces pertes de végétation seront de très faible superficie, l'importance de l'impact résiduel demeure mineure, d'autant plus que l'application des mesures d'atténuation courantes intégrées au projet et certaines mesures particulières permettra d'en limiter les effets.

6.3 IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN

Les impacts potentiels sur le milieu humain pouvant survenir durant les travaux de construction sont tous d'importance mineure et gérés par les mesures d'atténuation courantes intégrées au projet de même que certaines mesures particulières.

En phase d'exploitation, les principaux impacts en lien avec l'échangeur concernent les modifications sur le paysage et l'augmentation du climat sonore. Quant au paysage (Figures 6-1 et 6-2), l'échangeur présente une bonne capacité d'insertion dans le paysage actuel, car ce dernier intègre déjà, à l'heure actuelle, l'emprise de l'A-640 et deux échangeurs. De plus, ces modifications au paysage seront perçues par un nombre limité d'observateurs principalement composé des usagers de l'A-640.

Figure 6-1 Simulation visuelle (vue en direction Ouest)

Situation actuelle



Situation projetée





Fichier : 141_21273_00_REC6_1_029_Vegetation_160314.mxd

<p>Éléments du projet</p> <ul style="list-style-type: none"> Ruisseau permanent Tracé existant Composante du futur échangeur Ponceau existant à prolonger Prolongement du ponceau Nouvelle emprise requise côté nord par rapport à celle existante de l'A-640 Tronçon caractérisé (T10) 	<p>Milieux humides</p> <ul style="list-style-type: none"> Tourbière (Foramec 2008) Marais à phragmite (InfoEnvironnement 2010) Marécage (Foramec 2008) Prairie humide (WSP, 2014) <p>Espèce exotique envahissante</p> <ul style="list-style-type: none"> Colonie de phragmite commun 	<p>Groupelements végétaux terrestres</p> <p>Peuplements 1 à 8 (Dessau - Soprin 2007)</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 5: Résineux et feuillus tolérants à l'ombre 2: Bétulaie 3: Feuillus tolérants à l'ombre et résineux 4: Feuillus tolérants à l'ombre 6: Plantation de pins gris 7: Friche arbustive 8: Érablière rouge Photo-interprétation de WSP, 2014 	<p>Peuplements 9 et 10 (WSP 2014)</p> <ul style="list-style-type: none"> 9: Friche arborescente 10: Champs <p>Peuplements 11 et 12 (Foramec 2008)</p> <ul style="list-style-type: none"> 11: Peuplement feuillu 12: Friche arbustive <p>483 m²: Déboisement prévu</p> <p>483 m²: Superficie de déboisement prévu</p>	<p>Mentions fauniques</p> <ul style="list-style-type: none"> Paruline du Canada (Foramec 2008) Salamandre à quatre orteils (Foramec 2008) Salamandre cendrée (Foramec 2008) Couleuvre à ventre rouge (Foramec 2008 et WSP 2014) Couleuvre tachetée (WSP 2014 et 2015) Couleuvre rayée (WSP 2014 et 2015) Couleuvre brune (WSP 2014 et 2015) Rainette crucifère (Foramec 2008) Crapaud d'Amérique (Foramec 2008) <p>En gras : Espèce à statut particulier</p>
---	---	--	--	---

VILLE DE TERREBONNE

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT - RÉSUMÉ

Échangeur 640 Ouest Terrebonne, QC

Carte 6-1

Composantes du milieu naturel en regard des éléments du projet

Sources :

Image satellite : Digital Globe (2015-09-17), extraite à partir de Google Earth Pro

Carte : BNDT 250K, Feuillet 31G et 31H, RNCan

Limites municipales : SDA20K, 2010-01

Préparée par : M. C. Borja

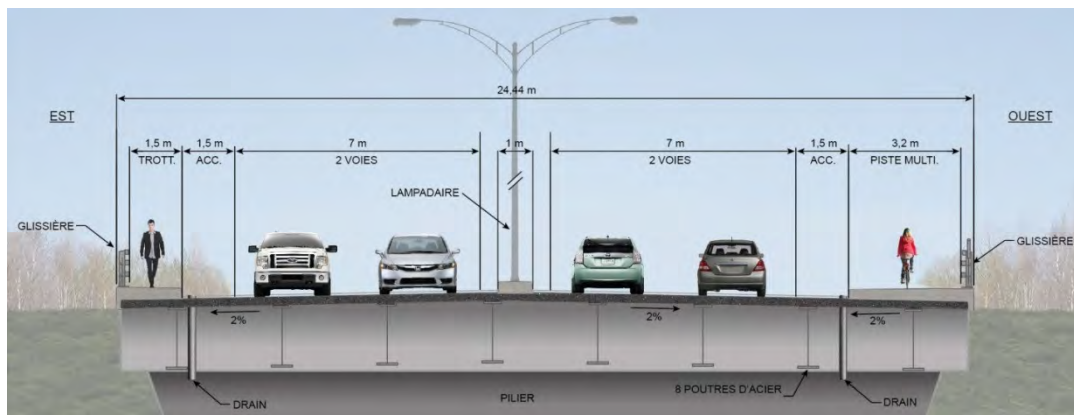
Dessinée par : V. Venne

Approuvée par : B. Fournier

14 mars 2016

141-21273-00

Figure 6-2 Coupe transversale du pont d'étagement (vue vers le quartier Urbanova)



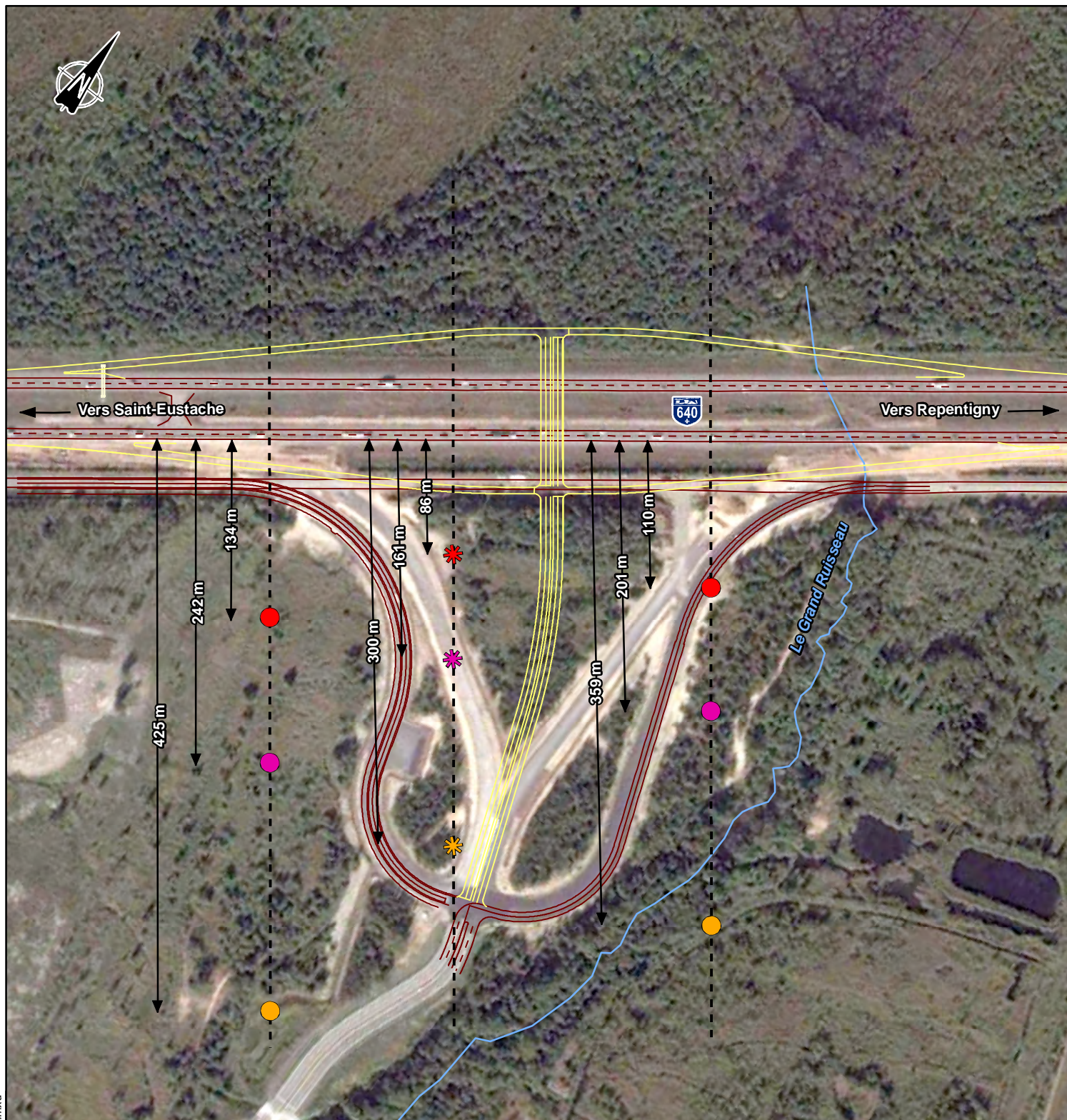
Pour ce qui est de l'augmentation du climat sonore (situation projetée, en 2025), même si les débits de circulation seront plus élevés une fois l'échangeur mis en service, l'augmentation des niveaux sonores ambiants par rapport à la situation actuelle ne sera pas significative (Carte 6-2). L'impact demeure d'importance mineure.

Par ailleurs, il est important de mentionner que le projet entraînera des effets positifs tant en phase de construction (stimulation de l'économie locale et régionale pendant les travaux) qu'en phase d'exploitation (amélioration des services publics et au niveau de la fluidité de la circulation et des temps de parcours des usagers du réseau routier local ainsi qu'au niveau de l'accessibilité et du temps de réponse des services d'urgence).

6.4 BILAN DES IMPACTS RÉSIDUELS

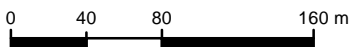
Le projet d'échangeur 640 Ouest s'insère dans un milieu où les infrastructures routières sont déjà présentes (A-640, boulevard de la Pinière, avenue Urbanova, bretelles temporaires), ce qui représente peu de modifications par rapport aux conditions existantes. En effet, bien que la construction du nouvel échangeur requière déboisement, remblais/déblais et franchissement de cours d'eau, les impacts sur le milieu biophysique sont mineurs en raison de la faible sensibilité du milieu récepteur ainsi que la mise en place de mesures d'atténuation. De plus, concernant le milieu humain, vu l'absence de milieux résidentiels du côté nord de l'A-640, et considérant que, du côté sud, la distance qui sépare le futur échangeur des quartiers résidentiels d'Urbanova est d'environ 1 km, l'échangeur n'occasionne aucun impact significatif sur la population environnante. Alors, de manière générale, l'ensemble des impacts découlant du projet seront d'importance mineure.

Le Tableau 6-7 synthétise les résultats de l'évaluation des impacts du projet d'échangeur 640 Ouest. Par ailleurs, une série de mesures d'atténuation courantes intégrées au projet seront appliquées pour réduire les impacts lors des phases de construction et d'exploitation. Ces mesures ont été regroupées par thèmes et sont contenues à l'Annexe 1. De plus, des mesures d'atténuation particulières, c'est-à-dire applicables pour des contextes précis, seront également mises en œuvre. Dans ce cas-ci, elles sont spécifiées au Tableau 6-7, lorsque applicables. L'ensemble des mesures, courantes et spécifiques, ont été considérées dans l'évaluation des impacts du projet.



Fichier : 141_21273_00_REC6_2_030_ClimatSonore_160317.mxd

- Tracé existant
- Composante du futur échangeur
- - - Axe de simulation acoustique



1 : 4 000

Projection : NAD83, MTM fuseau 8

Niveau acoustique actuel (2012)

- ✱ 60 dBA (Leq_{24h})
- ✱ 55 dBA (Leq_{24h})
- ✱ 50 dBA (Leq_{24h})

Niveau acoustique projeté (2025)

- 60 dBA (Leq_{24h})
- 55 dBA (Leq_{24h})
- 50 dBA (Leq_{24h})

Sources :

Image satellite : Digital Globe (2015-09-17), extraite à partir de Google Earth Pro
Géométrie : Plans fournis par la Ville de Terrebonne

Préparée par : M. C. Borja
Dessinée par : V. Venne
Approuvée par : B. Fournier

**VILLE DE
TERREBONNE**

**ÉTUDE D'IMPACT SUR
L'ENVIRONNEMENT - RÉSUMÉ**

Échangeur 640 Ouest
Terrebonne, QC

Carte 6-2

Climat sonore (actuel vs projeté)

17 mars 2016

141-21273-00



Tableau 6-1 Bilan des impacts résiduels du projet

COMPOSANTE	PHASE DU PROJET	IMPACT(S)	MESURES D'ATTÉNUATION PARTICULIÈRES OU SPÉCIFIQUES	ÉVALUATION DE L'IMPACT			IMPORTANCE DE L'IMPACT
				INTENSITÉ	ÉTENDUE	DURÉE	
MILIEU PHYSIQUE	Sols	Construction → Érosion et contamination des sols	<ul style="list-style-type: none"> → Exiger de l'entrepreneur et pour approbation préalable aux travaux, la réalisation d'un plan d'intervention sur le terrain en cas de déversement accidentel de produits contaminants, lequel devra être intégré au plan des mesures d'urgence. → Mettre en réserve suffisamment de trousse de récupération des produits pétroliers, des matières absorbantes et des récipients étanches pour recevoir les produits pétroliers et les déchets. → Exiger de l'entrepreneur et pour approbation, une planification détaillée des installations de chantier; indiquant où seront placés les rebuts, débris, piles de matériaux, lieux d'entreposage, site(s) de ravitaillement et d'entretien de la machinerie s'il y a lieu et s'assurer qu'elle respecte les dispositions prévues au CCDG. → Stabiliser tous les endroits remaniés, particulièrement les pentes de talus, au fur et à mesure de l'achèvement des travaux. Si un délai est nécessaire pour la stabilisation permanente, des moyens de contrôle de l'érosion doivent demeurer en place afin de prévenir l'érosion et de capter tout matériau érodé. → Éviter d'effectuer des travaux majeurs de terrassement ou d'excavation en période de forte pluie. 	Faible	Ponctuelle	Courte	Mineure
		Exploitation → Érosion et contamination des sols	→ Aucune mesure d'atténuation particulière n'est prévue.	Faible	Ponctuelle	Courte	Mineure
	Eau souterraine	Construction → Modification de la qualité de l'eau souterraine	→ Aucune mesure d'atténuation particulière n'est prévue	Faible	Ponctuelle	Courte	Mineure
		Exploitation → Modification de la qualité de l'eau souterraine	→ Aucune mesure d'atténuation particulière n'est prévue	Faible	Ponctuelle	Courte	Mineure
	Biogaz	Construction → Modification possible de la distribution et de la migration des biogaz	→ Effectuer un suivi durant et à la suite des travaux, afin de vérifier la présence de biogaz aux endroits sensibles à l'aide d'équipements analytiques appropriés.	Faible	Ponctuelle	Moyenne	Mineure
	Eau de surface	Construction → Modification de la qualité des eaux de surface	<ul style="list-style-type: none"> → Éviter, en prenant toutes les précautions possibles, d'augmenter le transport de particules fines dans le milieu aquatique au-delà de la zone immédiate des travaux; → Utiliser des matériaux exempts de particules fines pour l'aménagement des batardeaux et des remblais ou, le cas échéant, confiner les particules fines à l'intérieur de membranes géotextiles ou de géomembranes. → Privilégier des huiles biodégradables pour les systèmes hydrauliques des pelles mécaniques et tout autre équipement devant travailler dans l'eau si cela est requis. 	Faible	Ponctuelle à Locale	Courte	Mineure
		Exploitation → Modification de la qualité des eaux de surface	→ S'assurer de la mise en œuvre des mesures de gestion des sels de déglçage en vertu de la «Stratégie québécoise pour une gestion environnementale des sels de voirie».	Faible	Ponctuelle à Locale	Courte	Mineure
	Qualité de l'air	Construction → Dégradation temporaire de la qualité de l'air	→ Aucune mesure d'atténuation particulière n'est prévue.	Faible	Locale	Courte	Mineure

COMPOSANTE	PHASE DU PROJET	IMPACT(S)	MESURES D'ATTÉNUATION PARTICULIÈRES OU SPÉCIFIQUES	ÉVALUATION DE L'IMPACT			IMPORTANCE DE L'IMPACT	
				INTENSITÉ	ÉTENDUE	DURÉE		
MILIEU BIOLOGIQUE	Végétation terrestre et milieux humides	Construction	<ul style="list-style-type: none"> → Réduire au strict minimum le déboisement et la mise à nu de sols; → Protéger les habitats naturels périphériques; → Maintenir la bande de protection riveraine de 10 à 15 m (en fonction de la pente du talus) autour des milieux humides et des cours d'eau; → Conserver une zone de transition non-essouchée de 3 m de largeur le long des limites de déboisement; → Limiter la colonisation des sites exposés par les EEE; → Procéder au nettoyage de la machinerie excavatrice avant son arrivée sur le site des travaux afin qu'elle soit exempte de boue, de fragments de plantes et d'animaux. Puisqu'il y a de nombreuses EEE sur les sites des travaux, dont le Roseau commun, la machinerie excavatrice devra être nettoyée à nouveau avant d'être utilisée à moins de 50 m des cours d'eau, des plans d'eau et des milieux humides. Le nettoyage devra être fait à l'extérieur de cette zone; → Éliminer les déblais touchés par des EEE dans un lieu d'enfouissement technique ou les enfouir sur place, dans des secteurs qui doivent être excavés, dans une fosse assez profonde pour les recevoir et qu'ils soient recouverts d'au moins 1 m de matériel non touché; → S'assurer que la terre végétale et les matériaux qui seront utilisés ne proviennent pas de secteurs touchés par des EEE; → Restaurer et végétaliser rapidement les sols mis à nu, avec des espèces indigènes dans la mesure du possible. Aucune EEE ne pourra être utilisée. 	Faible	Ponctuelle	Longue	Mineure	
		Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> → Modification des communautés végétales localisées en bordure des voies de circulation. 	<ul style="list-style-type: none"> → Restaurer et revégétaliser rapidement les abords des voies de circulation à l'aide d'espèces végétales indigènes. Aucune EEE ne sera utilisée pour la revégétalisation de ces zones. → Assurer un libre écoulement des eaux de ruissellement pour éviter l'accumulation excessive de sels dans les milieux mal drainés. → Effectuer un suivi environnemental des activités de restauration et de revégétalisation des abords des voies de circulation. 	Faible	Ponctuelle	Longue	Mineure
	Ichtyofaune et habitat du poisson	Construction	<ul style="list-style-type: none"> → Empiètement des infrastructures temporaires et permanentes dans l'habitat du poisson. → Remise en suspension de particules fines. → Dégradation de la qualité de l'eau par des déversements de contaminants. → Modification de l'abondance et de la répartition des populations présentes. 	<ul style="list-style-type: none"> → Effectuer les travaux en milieu aquatique à l'extérieur des différentes périodes de reproduction des principales espèces présentes, lesquelles s'étendent du 15 avril au 15 juillet. → Conserver ou revégétaliser dans les plus brefs délais, la végétation des pentes bordant les chemins d'accès et autres aires de travaux. → Limiter la dispersion de particules fines vers les cours d'eau. 	Faible	Ponctuelle	Longue	Mineure
		Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> → Remise en suspension de particules fines. → Dégradation de la qualité de l'eau par les chlorures. 	<ul style="list-style-type: none"> → Limiter la dispersion de particules fines vers les cours d'eau. → S'assurer de favoriser le libre écoulement des eaux de surface. 	Faible	Ponctuelle	Longue	Mineure
Faune terrestre	Construction	<ul style="list-style-type: none"> → Perte directe de 3,57 ha de groupements végétaux terrestres et de 0,4 ha de groupements végétaux humides. → Modification de l'abondance et de la répartition des populations fauniques présentes. → Mortalités d'individus (essentiellement herpétofaune et micromammifères). 	<ul style="list-style-type: none"> → Effectuer le déboisement entre la mi-septembre et la mi-mars. La totalité des espèces de l'herpétofaune et certains micromammifères sont inactifs entre septembre et avril, ce qui peut contribuer à diminuer l'importance des impacts sur ces espèces. → Relocaliser les individus des espèces de couleuvres retrouvées dans les zones de travaux localisées au sud de l'A-640. → Empêcher la chute d'arbres à l'extérieur des limites du déboisement permis et dans les cours d'eau. À proximité des cours d'eau et plans d'eau, les arbres et les souches seront retirés avec précaution, afin de ne pas perturber le milieu. → Laisser en place et conserver, le long des limites de déboisement, une zone de transition déboisée mais non essouchée, de 3 m de largeur pour y préserver la strate arbustive. Les zones déboisées présentant des sols laissés à nu seront limitées au strict minimum. 	Faible	Ponctuelle	Longue	Mineure	

COMPOSANTE	PHASE DU PROJET	IMPACT(S)	MESURES D'ATTÉNUATION PARTICULIÈRES OU SPÉCIFIQUES	ÉVALUATION DE L'IMPACT			IMPORTANCE DE L'IMPACT
				INTENSITÉ	ÉTENDUE	DURÉE	
Avifaune	Exploitation	→ Mortalités d'individus liés aux usagers de la route.	→ Aucune mesure d'atténuation particulière n'est prévue.	Faible	Ponctuelle	Longue	Mineure
	Construction	→ Perte directe de 3,57 ha de groupements végétaux terrestres et de 0,4 ha de groupements végétaux humides. → Modification de l'abondance et de la répartition des populations avifauniques présentes. → Mortalités d'individus.	→ Effectuer le déboisement entre la mi-septembre et la mi-mars. Cette période est située à l'extérieur de la période de reproduction de la majorité des espèces de l'avifaune, à l'exception des strigidés.	Faible	Ponctuelle	Moyenne	Mineure
	Exploitation	→ Mortalités d'individus liées aux usagers de la route	→ Aucune mesure d'atténuation particulière n'est prévue.	Faible	Ponctuelle	Longue	Mineure
Infrastructures et services publics	Construction	→ Risque de bris ou d'interruption de services publics. → Risque de souillage et bris accidentels des voies de circulation locales.	→ Consulter les plans et identifier sur le terrain les infrastructures d'utilité publique présentes le long ou en travers du futur échangeur afin de les protéger selon les modalités établies avec les propriétaires. En cas de bris, les réparations devront être effectuées le plus rapidement possible selon les prescriptions qui seront édictées par les propriétaires. → Installer sur le chantier une signalisation claire indiquant l'emplacement des infrastructures publiques.	Faible	Locale	Courte	Mineure
	Exploitation	→ Amélioration des services publics avec la mise en service de l'échangeur, surtout en termes de sécurité civile et publique.	→ n/a	n/a	n/a	n/a	Impact positif
Circulation et sécurité routière	Construction	→ Perturbation de la fluidité et de la sécurité des déplacements pendant les travaux.	→ Ajuster l'horaire des travaux et la signalisation en tenant compte des pointes de circulation quotidiennes.	Faible	Ponctuelle	Moyenne	Mineure
	Exploitation	→ Améliorations au niveau de la fluidité de la circulation et des temps de parcours des usagers du réseau routier local, de même qu'au niveau de l'accessibilité et du temps de réponse des services d'urgence.	→ n/a	n/a	n/a	n/a	Impact positif
Archéologie et patrimoine	Construction	→ Perturbation de sites archéologiques potentiellement présents dans l'emprise du futur échangeur.	→ Informer les responsables de chantier de l'obligation de signaler au maître d'œuvre toute découverte fortuite lors des excavations, que ce soit au chapitre de vestiges archéologiques ou de sols et eaux souterraines contaminées (odeurs, apparence) → Le cas échéant, interrompre les travaux à l'endroit d'une découverte fortuite jusqu'à complète évaluation de celle-ci par des experts compétents. → Si le roc est rencontré et que des travaux de sautage sont alors nécessaires, se conformer au chapitre 11.4.4 du CCDG du MTQ qui limite les vibrations, entre autres afin d'éviter que des dommages soient par exemple causés aux infrastructures environnantes.	Faible	Ponctuelle	Longue	Mineure
Paysage	Construction	→ Modifications au paysage pendant les travaux.	→ Aucune mesure d'atténuation particulière n'est prévue.	Faible	Ponctuelle	Moyenne	Mineure
	Exploitation	→ Modifications au paysage par la présence de l'échangeur.	→ Aucune mesure d'atténuation particulière n'est prévue.	Faible	Ponctuelle	Longue	Mineure
Économie locale et régionale	Construction	→ Stimulation de l'économie locale et régionale pendant les travaux	→ n/a	n/a	n/a	n/a	Impact positif
Climat sonore	Construction	→ Dégradation temporaire du climat sonore pendant les travaux	→ Mettre en place un programme de gestion du bruit pendant les travaux.	Faible	Ponctuelle	Moyenne	Mineure
	Exploitation	→ Dégradation du climat sonore par l'utilisation de l'échangeur	→ Aucune mesure d'atténuation particulière n'est prévue.	Faible	Ponctuelle	Longue	Mineure

7 PROGRAMME DE SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE

Le programme de surveillance environnementale décrit les moyens qui seront mis en place par la Ville de Terrebonne pour assurer la conformité des travaux effectués par l'Entrepreneur ainsi que ceux effectués par ses fournisseurs et ses sous-traitants aux exigences environnementales, légales et contractuelles, de même que l'application des mesures d'atténuation détaillées dans le rapport principal d'ÉIE.

Ce programme se déroulera en deux étapes, soit :

- l'intégration des mesures environnementales et des autres considérations environnementales dans les plans et devis de construction;
- l'application de toutes les mesures d'atténuation lors des travaux de pré-construction et de construction.

8 PROGRAMMES DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL

Le suivi environnemental est une démarche qui permet de suivre l'évolution de certaines composantes affectées par le projet et de vérifier la justesse des prévisions et des enjeux environnementaux identifiés. Il permet aussi de vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation / compensation et peut aider à réagir rapidement à la défaillance d'une mesure d'atténuation ou à toute nouvelle perturbation du milieu par la mise en place de mesures plus appropriées.

Ainsi, trois programmes de suivi environnemental sont identifiés à ce jour, soit un pour les couleuvres, un pour la perte d'habitats aquatiques/riverains/humides, et un dernier pour l'efficacité des plantations effectuées en cours de travaux.

Par ailleurs, dans le cadre de l'analyse de recevabilité de l'ÉIE par le MDDELCC, il a été demandé à la Ville de mettre en œuvre des mesures d'atténuation supplémentaires afin de rendre le projet acceptable à l'égard de l'introduction et de la propagation des EEE. La Ville s'est donc engagée dès cette étape-ci du projet à mettre en place des mesures d'atténuation spécifiques visant à éviter l'introduction et la propagation des EEE lors des travaux de construction du futur échangeur (Tableau 6-1, Végétation et milieux humides). De plus, la Ville envisage de mettre en place un suivi environnemental pour les EEE afin d'évaluer l'efficacité de ces mesures et d'apporter des correctifs, si requis.

9 PLANS DE MESURES D'URGENCE

La gestion des mesures d'urgence et de sécurité civile devra se faire à deux niveaux qui correspondent à la phase «construction» et à la phase «exploitation» de l'échangeur.

9.1 PHASE CONSTRUCTION

Un plan des mesures d'urgence sera élaboré par l'Entrepreneur afin de réagir rapidement et adéquatement aux diverses situations d'urgence susceptibles de survenir lors de la période de travaux. Ce plan détaillera les principales actions envisagées en situation d'urgence, les mécanismes de transmission d'alerte ainsi que les liens avec les différents intervenants.

9.2 PHASE EXPLOITATION

La mission de la Sécurité civile de Terrebonne est la protection de personnes et la sauvegarde des biens contre les sinistres. Cette protection est assurée par la mise en place d'une organisation municipale et d'un plan de sécurité civile, qui comprend des mesures de prévention, de préparation des interventions, d'intervention lors d'un sinistre réel ou imminent ainsi que des mesures de rétablissement de la situation après l'événement.

Lorsque les ressources municipales s'avèrent insuffisantes pour faire face à un accident ou un sinistre dans le domaine du transport, la Ville fait alors appel aux ressources du MTQ ou à son organisation régionale de la Sécurité civile. Dans ce cas, il peut arriver que le MTQ soit appelé à déployer son Plan régional de mesures d'urgence et de sécurité civile (PRMUSC) et à mettre ses ressources au service de la Sécurité civile pour venir en aide à la municipalité.

Le PRMUSC prévoit des actions en matière de prévention, de préparation, d'intervention et de rétablissement, retenues par la Direction de Laval-Mille-Îles pour atténuer ou éliminer divers risques naturels et anthropiques relevant du domaine de la sécurité civile, et pouvant avoir des répercussions sur les infrastructures, sous sa responsabilité, destinées aux usagers de la route.

Annexe 1

MESURES D'ATTÉNUATION INTÉGRÉES AU PROJET

MESURES D'ATTÉNUATION INTÉGRÉES AU PROJET

Une série de mesures d'atténuation courantes, habituellement appliquées par le MTQ, intégrées au projet seront appliquées pour réduire les impacts lors des phases «construction» et «exploitation». Lors des travaux de construction, l'ensemble des mesures d'atténuation préconisées dans le Cahier des charges et devis généraux (« CCDG ») du MTQ, tout particulièrement à l'article 10.4 concernant la protection de l'environnement, et les Normes de construction du MTQ (tome II, chapitre 9 et tome IV, chapitre 6) seront appliquées. Aussi, toutes les normes de la Commission de la santé et de la sécurité au travail (CSST) s'appliquant aux activités sur les chantiers de construction seront observées. En phase «exploitation», le MTQ appliquera les mêmes mesures d'atténuation que celles qui prévalent sur les routes dont il a juridiction.

L'ensemble des mesures courantes qui seront mises en place dans le contexte du projet d'échangeur 640 Ouest ont été regroupées par thèmes et sont brièvement décrites ci-après. Elles s'appliquent à toutes les composantes du projet à l'étude.

Des mesures d'atténuation particulières, c'est-à-dire applicables pour des contextes précis, seront également mises en œuvre. Dans ce cas-ci, elles seront spécifiées dans le texte en question. L'ensemble des mesures, courantes et spécifiques, seront considérées dans l'évaluation des impacts du projet.

Plan des mesures d'urgence

- Utiliser le plan de mesures d'urgence prévu pour la période des travaux par l'Entrepreneur. Celui-ci fera état des dangers potentiels ainsi que des mesures de protection et des interventions prévues en cas d'incident, et fournira les coordonnées des responsables et des personnes à aviser sur les chantiers et à l'extérieur. Les plans des mesures d'urgence de la Ville et du MTQ seront aussi applicables selon les besoins.

Circulation et sécurité routière

- Diffuser de l'information dans les médias locaux sur les modifications apportées au réseau routier ainsi que sur la localisation, les dates et les horaires des différents chantiers;
- Maintenir constante la circulation des véhicules en périphérie des travaux et sur les tronçons réaménagés, et installer une signalisation adéquate pour assurer la sécurité des usagers;
- Évaluer la fonctionnalité des chemins riverains et/ou donnant accès au site des travaux, et s'assurer de maintenir un accès pendant les travaux avec les bretelles temporaires qui sont prévues et le boulevard de la Pinière, tout en ajustant la signalisation;
- Pendant toute la durée des travaux, nettoyer les voies publiques empruntées par les véhicules de transport et la machinerie, afin d'enlever toute accumulation de débris.
- Installer une signalisation et une configuration (murets séparateurs entre les voies et le chantier, largeur suffisante d'accès pour les services d'urgence en cas d'évènement) adéquates.

Protection de la qualité de l'air ambiant

- Utiliser des abat-poussières, au besoin, pour prévenir l'apport de matériel fin dans l'air ambiant lorsque l'utilisation d'eau s'avère inefficace. À proximité des zones sensibles (ex. : milieux humides, cours d'eau), l'usage de solution contenant des sels sera évité.

Protection de la qualité de vie des résidents

- Établir l'horaire des activités de construction en conformité avec la réglementation municipale;
- Établir l'horaire de travail de façon à prévoir la réalisation des travaux les plus bruyants en période diurne uniquement (7h à 19h) et aviser les résidents des horaires, notamment lors des travaux pouvant générer des nuisances particulières;
- Réduire et/ou éviter les impacts sonores liés à l'utilisation des panneaux arrières des camions à benne;
- Voir à ce que les équipements (ex. : chargeuses, bouteurs, compresseurs) soient munis de silencieux performants et en bon état;
- Effectuer le transport des matériaux (ex. : déblais, gravier) de manière à éviter la circulation de camions lourds à proximité des zones sensibles (ex. : zones résidentielles, institutions);
- Minimiser l'utilisation du frein moteur sur le chantier;
- Voir à ce que les marteaux pneumatiques et/ou hydrauliques soient équipés d'un dispositif antibruit et qu'un maximum d'équipements (ex : pelles, chargeuses, bouteurs) soient équipés d'une alarme de recul à intensité variable à bruit blanc (l'ajustement de cette alarme est normalement fait à un niveau de 10 dBA au-dessus du bruit environnant le chantier prévu);
- Éteindre les équipements électriques ou mécaniques non utilisés, ainsi que les camions en attente d'un chargement pour un temps excédant le temps d'attente normal;
- Organiser le chantier et la séquence des travaux en ayant comme objectif de réduire l'impact sonore, surtout durant les mois les plus chauds en période estivale;
- Installer des clôtures temporaires et des panneaux de signalisation nécessaires pour assurer la sécurité des résidents et les informer adéquatement;
- Protéger les propriétés publiques ou privées contiguës aux lieux des travaux contre tous types de dommages.

Obtention d'autres droits réels ou permissions

- Effectuer une demande de permission de voirie au MTQ, et ce, préalablement aux travaux de construction de l'échangeur;
- Si des parcelles additionnelles de terrain sont requises pour mettre en place les aires de chantier au-delà des emprises prévues, veiller à ce que tous les droits/permissions aient été obtenus auprès des propriétaires concernés et, selon le cas, prévoir une indemnisation/compensation desdits propriétaires.

Remise en état des lieux

- Réaliser la remise en état des lieux dès la fin des travaux, que ce soit sur les propriétés privées ou publiques, de façon à limiter la durée des nuisances;
- Enlever tous les débris et matériaux inutilisés lors des travaux;
- Nettoyer les cours d'eau et les fossés.

Déversements accidentels de contaminants

- Effectuer le plein de carburant, la lubrification des équipements, le nettoyage ainsi que la vidange d'huile de la machinerie et des véhicules de chantier dans les aires prévues à ces fins, et ce, à plus de 60 m des cours d'eau;
- S'assurer que la machinerie est en bon état, propre et exempte de toute fuite d'huile ou autres produits contaminants;
- Prévoir l'élaboration et l'application d'un plan d'urgence en cas de déversement accidentel de contaminants. Placer à la vue des travailleurs une fiche indiquant les noms et les numéros de téléphone des responsables et décrivant les structures d'alerte;
- Disposer de trousse d'urgence et d'équipements de récupération (ex. : boudins absorbants, récipients étanches) en permanence sur l'ensemble des sites des travaux. Le personnel présent doit être en mesure de confiner adéquatement, et sans délai, tout déversement accidentel de contaminants.

Gestion des matières résiduelles

- Gérer les déchets solides et les matériaux secs selon les modalités du Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles (chapitre Q-2, r. 19);
- Éviter l'accumulation de déchets solides sur les différents sites en récupérant les matières résiduelles dans des conteneurs appropriés et en les évacuant fréquemment vers un lieu d'élimination autorisé par le MDDELCC;
- Confiner les matières résiduelles dangereuses dans des contenants étanches identifiés puis les transporter vers une aire d'entreposage temporaire sur le chantier avant d'en disposer dans un lieu d'élimination autorisé par le MDDELCC.

Aménagement des accès et des installations de chantier

- Aménager les accès au site des travaux par l'autoroute 640 et le boulevard de la Pinière;
- Localiser les accès, les aires de stationnement et les aires réservées à des activités susceptibles d'altérer la qualité de l'environnement (ex. : entreposage, manipulation d'hydrocarbures, nettoyage et entretien des équipements) à au moins 60 m d'un cours d'eau permanent et à plus de 30 m d'un cours d'eau intermittent;
- Récupérer les matériaux décapés selon les besoins de façon à pouvoir les réutiliser au moment des travaux de réaménagement à la fin du chantier;
- Faire approuver par le surveillant de chantier, la localisation des aires réservées à des activités susceptibles d'altérer la qualité de l'environnement (ex. : entreposage, manipulation d'hydrocarbures, nettoyage et entretien des équipements).

Circulation des véhicules et engins de chantier

- Limiter la circulation des véhicules et engins de chantier aux aires de travail et aux accès balisés en évitant les secteurs les plus escarpés;
- Interdire la circulation de la machinerie lourde à l'extérieur de l'emprise et dans les aires qui doivent demeurer boisées;

- Maintenir intacte la zone de transition riveraine, sauf si requis pour des ouvrages de drainage ou de franchissement de cours d'eau, en interdisant la circulation des engins de chantier à moins de 30 m d'un cours d'eau permanent et 5 m d'un cours d'eau intermittent. Interdire la circulation dans un cours d'eau avec du matériel roulant;
- Nivelier régulièrement les ornières afin de ne pas entraver le ruissellement des eaux de surface;
- Déboisement et protection de la végétation;
- Limiter le déboisement au minimum, tout particulièrement en bordure des cours d'eau;
- Baliser correctement les superficies à déboiser avec des repères visuels adéquats et indiquer les limites de déboisement sur les plans de construction;
- Protéger les arbres situés à l'extérieur de ces limites. Au besoin, installer des protecteurs d'arbres et protéger le système racinaire des arbres et arbustes;
- Mettre en réserve la couche superficielle de terre végétale, les souches et les racines, et les mettre en tas à plus de 20 m d'un cours d'eau pour leur utilisation ultérieure (ex. : revégétalisation);
- Effectuer l'abattage des arbres de façon à ne pas endommager la lisière de la forêt et éviter la chute des arbres à l'extérieur des limites de déboisement ou vers un cours d'eau. Le cas échéant, l'entrepreneur responsable du déboisement est tenu de nettoyer le cours d'eau et de retirer les résidus provenant de la coupe à l'extérieur de la bande riveraine;
- Évacuer les matériaux ou débris non récupérables provenant des travaux de déboisement vers un lieu de disposition autorisé par le MDDELCC;
- Effectuer les travaux de décapage dans les zones sensibles à l'érosion, immédiatement avant le terrassement, afin d'éviter d'exposer les sols sensibles aux agents d'érosion;
- Limiter toute traversée à gué de cours d'eau. L'entrepreneur responsable du déboisement doit utiliser les ponts et ponceaux existants.

Excavation et terrassement

- Limiter l'empiètement au minimum pour tous les remblais dans les milieux humides et les cours d'eau;
- Baliser avec des repères visuels adéquats les endroits faisant l'objet de travaux de remblais;
- Éviter la mise en eau de sédiments en utilisant de façon systématique des barrières géotextiles (en fonction de la longueur de la pente, de la nature du sol et la présence d'eau souterraine), des bermes filtrantes, des filtres en ballots de paille ou des bassins de sédimentation qui doivent être vidés lorsque remplis à 50 %;
- Utiliser un matériau de protection des surfaces (ex. : matelas de fibre de bois) et un ensemencement sur les pentes longues sensibles à l'érosion en utilisant des techniques de stabilisation végétale;
- Recouvrir de terre végétale et réaliser l'ensemencement et la plantation selon la nature du milieu;
- Aménager des fossés de captation en crête de talus afin de limiter le ruissellement; ces fossés devront être stabilisés avec des ensemencements ou des empierrements;
- Voir à ce que toutes les mesures soient prises afin de limiter les problèmes d'érosion lors de la fermeture temporaire des chantiers, et ce, plus particulièrement en période automnale;

- S'assurer de l'application de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés du MDDELCC et du respect des exigences du Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains pour ce qui est de la qualité environnementale des sols laissés en place lors de la phase construction et/ou de la disposition de ceux-ci hors du chantier;
- Gérer les déblais conformément aux exigences de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés;
- Entreposer les déblais de façon à ce que les amoncellements soient le moins visibles possible, avec des pentes stables et régulières;
- Si des vestiges archéologiques devaient être mis au jour pendant les excavations, recourir au service d'un archéologue pour procéder à leur sauvetage, selon les standards de la discipline archéologique et en conformité avec les prescriptions de la Loi sur les biens culturels;
- Informer les responsables de chantier de l'obligation de signaler au maître d'œuvre toute découverte fortuite lors des excavations, que ce soit au chapitre de vestiges archéologiques ou de sols et eaux souterraines contaminées (odeurs, apparence);
- Le cas échéant, interrompre les travaux à l'endroit d'une découverte fortuite jusqu'à évaluation complète de celle-ci par des experts compétents.

Activités réalisées dans le secteur situé au nord de l'A-640

- Réaliser tout travail de creusage ou d'excavation au nord de l'A-640 en présence d'experts en nettoyage de champs de tir militaire;
- Disposer de toute munition non explosée retrouvée pendant les travaux dans un site autorisé.

Activités à proximité d'un milieu humide

- Interdire toute circulation de la machinerie à proximité d'un milieu humide qui n'est pas spécifiquement visé par les travaux;
- Identifier clairement les milieux sensibles correspondant à des milieux humides et les baliser sur le terrain pour assurer leur protection;
- Ne pas créer d'ornières en périphérie pouvant dévier les eaux de ruissellement vers les zones sensibles;
- Maintenir les liens hydrauliques des milieux humides préservés et éviter les changements de drainage majeurs;
- Ponceaux (allongement ou nouveaux) et protection de la qualité des eaux;
- Ne pas réduire de plus des 2/3 la largeur de la section d'écoulement d'un cours d'eau durant la construction (ou l'allongement) d'un ouvrage de franchissement avec un ponceau;
- Ne pas obstruer les cours d'eau ni les fossés de drainage, même pour une courte période. Le cas échéant, les nettoyer immédiatement et retirer tout débris;
- Respecter la capacité natatoire des poissons et ne pas créer d'obstacles à leur libre circulation (ex. : seuil, chute). Installer les ponceaux en suivant la pente du lit du cours d'eau et enfouir la paroi intérieure de sa base; prévoir des empièvements à l'intérieur des ponceaux afin de reproduire les

conditions naturelles du cours d'eau ou encore des seuils déversoirs favorisant la circulation du poisson;

- Réaliser les travaux à sec. Pour la construction des digues et des batardeaux, les sols utilisés ne doivent pas contenir plus de 10 % de matières fines passant le tamis de 80 µm. Les eaux provenant de l'assèchement des excavations et des batardeaux doivent être évacuées dans un bassin de sédimentation ou dans une zone de végétation;
- Prévoir la stabilisation des sols en érosion dans les chantiers de construction et la création de bassins de sédimentation pour capter les eaux de ruissellement. Ces bassins doivent être vidangés lorsque remplis à 50 % et des chemins permettant d'y accéder doivent être prévus;
- Procéder à la stabilisation et la renaturation du milieu après construction (ex. : empierrement, géomembrane, stabilisation végétale, techniques mixtes). Favoriser le rétablissement rapide du couvert végétal par l'ensemencement des rives avec des semences indigènes.

Entretien de la nouvelle infrastructure

- Éviter que la brume saline ne se propage aux espaces boisés devant être conservés aux abords routiers en utilisant par exemple des écrans végétaux formés d'espèces tolérantes aux sels lors des travaux de plantations à la fin du chantier;
- Favoriser le drainage vers les fossés et le réseau de drainage en vue d'éviter l'accumulation de sels et, de ce fait, la formation de mares salines dans les zones mal drainées;
- Aménager adéquatement, aux endroits requis et selon les besoins, des bassins de captage empierrés avec ramifications, de façon à ce que l'eau et les sels s'y dirigent pour s'infiltrer dans les sols;
- Si des bassins de captation de sédiments sont requis, les vidanger régulièrement lorsqu'ils sont remplis à 50 % et assurer un accès en tout temps.

Milieu visuel

- Concevoir les travaux de remblai et de déblai nécessaires à la réalisation du profil de la nouvelle infrastructure de manière à l'harmoniser avec les formes naturelles du paysage environnant;
- Indiquer sur le terrain la limite de déboisement et prévoir la mise en place des mesures de protection des boisés avant l'amorce des travaux;
- Prévoir l'épandage de terre végétale et l'ensemencement ou l'engazonnement de toutes les surfaces perturbées. Procéder au recouvrement des surfaces à l'aide d'une couche de terre végétale suffisante pour favoriser la reprise de la végétation. Sur les surfaces sans terre végétale, utiliser un mélange de graminées ajusté en conséquence;
- Procéder aux plantations et aux aménagements paysagers des abords routiers à l'aide d'espèces végétales qui sont tolérantes aux sels, de même qu'en essayant de privilégier des essences variées et représentatives des espèces environnantes qui sont adaptées à la nature et au taux d'humidité des sols en présence;
- Planter les espèces végétales en groupes aux abords routiers, le tout afin de maximiser la protection offerte par les autres espèces;
- Procéder au terrassement des rives en misant sur l'adoucissement des pentes et l'arrondissement de leur raccordement aux rives naturelles;

- Au besoin, voir à la mise en place de matériaux de stabilisation (ex. : enrochement);
- Réaliser la remise en état des lieux de chantier dès la fin des travaux, que ce soit sur les propriétés privées ou publiques, de façon à limiter la durée des nuisances;
- Enlever tous les débris et matériaux inutilisés.

