

**Commission de la capitale nationale**

**Construction du boulevard LeBreton et du  
bassin de sédimentation Est**

**Rapport d'évaluation environnementale  
fédérale**

**VERSION 2**

Avril 2003  
Réf. DSI : 0480000-390-HN-11064-20  
Réf. CCN : SC 436



# Commission de la capitale nationale

## Construction du boulevard LeBreton et du bassin de sédimentation Est

### Rapport d'évaluation environnementale fédérale

Préparé par : \_\_\_\_\_  
Andrea Daezli, B.Sc., M.Env.

Révisé par : \_\_\_\_\_  
Ghyslain Pothier, B.Sc., M.Env.

**Dessau-Soprin inc.**  
1441, boul. René-Lévesque Ouest  
Montréal, Québec, H3G 1T7  
tél. : (514) 281-1010  
fax : (514) 875-2666  
e-mail : [enviro@dessausoprin.com](mailto:enviro@dessausoprin.com)  
site web : [www.dessausoprin.com](http://www.dessausoprin.com)

REGISTRE DES ÉMISSIONS ET DES RÉVISIONS		
RÉVISION #	DATE	DESCRIPTION DE LA MODIFICATION ET/OU DE L'ÉMISSION
1	Avril 2003	Pour consultation publique

*Ce document est l'oeuvre de Dessau-Soprin et est protégé par la loi. Il est destiné exclusivement aux fins qui y sont mentionnées. Toute reproduction ou adaptation, partielle ou totale, est strictement prohibée sans avoir obtenu au préalable l'autorisation écrite de Dessau-Soprin.*

Avril 2003  
Réf. DSI : 0480000-390-HN-11064-20  
Réf. CCN : SC 436



## RÉSUMÉ

La Commission de la capitale nationale (CCN) a entrepris un processus de réaménagement des plaines LeBreton. Les plaines, qui avoisinent directement le cœur du centre-ville d'Ottawa, étaient autrefois un quartier industriel et résidentiel. Cette zone est restée vacante depuis la désaffectation et la démolition de la plupart des édifices au milieu des années 1960, après son déclin. L'un des éléments-clés de la vision de la CCN en ce qui a trait aux plaines LeBreton est la réouverture des berges de la rivière des Outaouais au grand public par la création d'un vaste parc. Le réaménagement des terrains situés près des berges dépend entièrement de la démolition d'un tronçon de la promenade de la rivière des Outaouais. Cependant, afin de satisfaire les besoins des automobilistes se déplaçant entre le centre-ville et l'ouest de la ville, et afin de favoriser le développement équilibré des plaines LeBreton, une autre route — le boulevard LeBreton — doit être construite. Ce nouveau boulevard reliera la portion de la promenade de la rivière des Outaouais situées au sud du pont et au-dessus de la prise d'eau de l'aqueduc au carrefour de la rue Wellington – voie d'accès au pont du Portage.

En conformité avec la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*, le présent document constitue un rapport d'évaluation environnementale fédérale concernant la construction du boulevard LeBreton, du nouveau pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc et du bassin de sédimentation Est, ainsi que la réhabilitation de sols contaminés. En conformité avec la Loi, le ministère Pêches et Océans Canada (MPO) est l'autorité responsable du projet, en raison des effets sur le poisson, l'habitat du poisson et les voies navigables. Le ministère doit émettre une autorisation en vertu de la *Loi sur les pêches* et une approbation en vertu de la *Loi sur la protection des eaux navigables*. Le rapport passe en revue les éléments environnementaux en ce qui a trait à l'utilisation des sols, à l'archéologie et au patrimoine, à la topographie et à la couche de surface, à l'hydrogéologie, à l'hydrologie, aux eaux souterraines et aux sols contaminés, à la flore, à la faune et aux espèces végétales et animales rares ou importantes. Les options de tracés et de concepts envisagés puis choisis, ainsi que les approches de réhabilitation, sont également explorés dans le présent document, tout comme les activités de projet dans le cadre des activités de construction et de réhabilitation.

Parallèlement à ce rapport d'évaluation environnementale fédérale et en conformité avec la *Loi sur les évaluations environnementales de l'Ontario*, le projet est également soumis au

processus d'évaluation provinciale. À ce jour, les étapes suivantes de ce processus ont été complétées :

- l'identification de différentes solutions possibles et le choix d'une solution privilégiée, suite aux consultations publiques et auprès des organismes impliqués;
- l'évaluation des diverses options de concepts et le choix de solutions privilégiées, suite aux consultations publiques et auprès des organismes impliqués;
- l'identification des effets environnementaux prévus ainsi que des méthodes de réduction des effets négatifs et de maximisation des effets positifs.

Cinq solutions différentes ont été envisagées :

**solution 1** : laisser la promenade de la rivière des Outaouais existante en place (*statu quo*)

**solution 2** : le long de la berge

**solution 3** : au sud du Musée canadien de la guerre

**solution 4** : au milieu des plaines LeBreton

**solution 5** : le long de la rue Fleet

Les solutions ont été comparées selon des critères réglementaires, sociaux, environnementaux, techniques, économiques, de même qu'en considérant des aspects de santé et de sécurité. La solution 4 a été recommandée comme solution privilégiée.

Après analyse, les options retenues pour la conception du boulevard sont les suivantes :

- construction initiale du boulevard LeBreton avec une chaussée à quatre voies et des espaces de stationnement sur rue protégés par des butées, afin d'améliorer l'attrait du nouveau quartier pour les piétons;
- aménagement d'une large voie de circulation partagée entre les automobiles et les bicyclettes, afin de réduire les risques pour la sécurité des cyclistes;
- construction d'un nouveau pont à deux travées au-dessus de la prise d'eau de l'aqueduc;
- conception de l'intersection entre le boulevard LeBreton et la rue Booth, de manière qu'elle soit à niveau, en y incluant des feux de signalisation;
- abstention de construire un pont au-dessus du canal de fuite de l'aqueduc, afin de protéger cet important patrimoine écologique.

L'approche projetée pour la réhabilitation du sol inclut le tamisage et la réutilisation de matériaux non contaminés, ainsi que l'enlèvement, la séparation et l'élimination de matériaux contaminés.

Les activités de projet décrites dans ce rapport incluent toutes les activités liées à la construction du nouveau pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc de même que la construction du bassin de sédimentation Est.

L'évaluation environnementale du projet identifie les effets qu'auront les activités de construction et de réhabilitation sur les éléments environnementaux du milieu, ainsi que les mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi. Les effets environnementaux du projet peuvent avoir un effet sur le sol, l'eau, l'air, la flore, la faune, les ressources et les données archéologiques, l'usage récréatif des lieux, la navigation, les sites d'enfouissement, les voies locales ainsi que les services publics et les infrastructures existantes. L'évaluation porte surtout sur les effets se faisant sentir sur les poissons, les habitats du poisson et la navigation, afin de donner suffisamment d'information à l'autorité responsable du projet (MPO) pour permettre à celle-ci de prendre une décision éclairée sur le projet. L'évaluation révèle également que les effets négatifs de la construction du boulevard LeBreton dans leur ensemble peuvent être soit raisonnablement atténués (pour atteindre un niveau d'effet résiduel non important ou négligeable), soit compensé comme dans le cas de l'habitat du poisson.

## TABLE DES MATIÈRES

1	Introduction .....	1
1.1	Mise en contexte .....	1
1.1.1	Développement des plaines LeBreton .....	1
1.1.2	Justification de la construction du boulevard LeBreton .....	3
1.2	Contexte législatif .....	5
1.2.1	Contexte législatif du présent rapport.....	6
1.2.2	Autre législation environnementale à considérer .....	7
1.3	Objectif et portée de l'évaluation environnementale de la construction du boulevard LeBreton.....	11
2	Participation du public et des organismes.....	13
2.1	Consultation publique .....	13
2.2	Participation des organismes .....	15
3	Description du milieu.....	17
3.1	Description générale.....	17
3.1.1	Zone d'étude .....	17
3.1.2	Zone de projet .....	17
3.2	Milieu physique.....	18
3.2.1	Topographie et dépôts de surface.....	18
3.2.2	Eau souterraine (hydrogéologie).....	20
3.2.3	Eau de surface et sédiments.....	21
3.2.4	Contamination des sols et des eaux souterraines.....	23
3.2.5	Qualité de l'air.....	25
3.2.6	Niveau de bruit .....	26
3.3	Milieu biologique.....	27
3.3.1	Flore .....	27
3.3.2	Faune .....	29
3.3.3	Espèces végétales et animales d'intérêt particulier .....	32
3.4	Milieu humain .....	33
3.4.1	Utilisation des terrains .....	33
3.4.2	Infrastructure de transport.....	35
3.4.3	Infrastructures linéaires : électricité, gaz naturel et eau .....	38
3.4.4	Archéologie et patrimoine.....	40
4	Description du projet .....	45

---

4.1	Analyse des options de tracés.....	45
4.1.1	Directives et contraintes .....	45
4.1.2	Critères de sélection.....	46
4.1.3	Description des options de tracés .....	46
4.1.4	Solution recommandée .....	47
4.2	Analyse des options de conception .....	47
4.2.1	Critères de sélection.....	47
4.2.2	Description des options de conception, analyse comparative et solutions recommandées.....	48
4.3	Plan de réhabilitation du site .....	50
4.3.1	Objectifs de réhabilitation .....	51
4.3.2	Revue des options de réhabilitation .....	51
4.3.3	Critères de sélection des options de réhabilitation.....	54
4.3.4	Analyse comparative .....	56
4.3.5	Plan de réhabilitation du site recommandé .....	57
4.4	Description des activités de projet.....	59
4.4.1	Préparation du site et enlèvement des infrastructures existantes .....	59
4.4.2	Excavation et réhabilitation du sol dans le couloir entre le boulevard LeBreton (voies Sud) et la zone du bassin de sédimentation Est.....	61
4.4.3	Installation de l'infrastructure souterraine.....	62
4.4.4	Construction du pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc et démantèlement du pont existant.....	63
4.4.5	Construction de la chaussée du boulevard (voies Sud) .....	66
4.4.6	Aménagement paysager et fourniture du boulevard .....	66
4.4.7	Construction du bassin de sédimentation Est .....	69
4.4.8	Usage et circulation de machinerie lourde .....	71
4.4.9	Drainage du chantier et gestion des eaux.....	72
4.4.10	Gestion de la circulation pendant la construction.....	73
4.4.11	Transport et élimination.....	74
4.4.12	Exploitation du boulevard et du bassin de sédimentation est .....	75
4.5	Échéancier.....	77
5	Méthodologie d'évaluation environnementale.....	79
5.1	Importance des effets environnementaux .....	79
5.2	Mesures d'atténuation .....	80
5.3	Effets résiduels .....	81

---

5.4	Effets cumulatifs .....	81
5.4.1	Définition et portée .....	81
5.4.2	Cadre de l'évaluation.....	81
5.5	Surveillance et suivi.....	83
6	Évaluation environnementale du projet.....	85
6.1	Activités causant des effets .....	85
6.2	Effets environnementaux.....	86
6.2.1	Vue d'ensemble des effets sur le milieu physique.....	103
6.2.2	Vue d'ensemble des effets sur le milieu biologique.....	115
6.2.3	Vue d'ensemble des effets sur le milieu humain .....	127
6.3	Effets résiduels .....	135
6.4	Effets cumulatifs du projet .....	137
6.4.1	Étude de champ .....	137
6.4.2	Analyse des effets cumulatifs.....	141
6.4.3	Identification des mesures d'atténuation .....	150
7	Surveillance et suivi .....	151
7.1	Programme de surveillance.....	151
7.1.1	Échantillonnage du sol .....	151
7.1.2	Échantillonnage de l'eau .....	152
7.1.3	Échantillonnage de l'air .....	152
7.1.4	Surveillance archéologique .....	153
7.2	Suivi.....	154
7.2.1	Échantillonnage de l'eau pluviale .....	154
7.2.2	Suivi de l'habitat du poisson.....	154
8	Plan d'urgence .....	155
8.1	Prévention des incendies .....	155
8.2	Déversement .....	155
9	Conclusion .....	157
	Bibliographie .....	159

## ANNEXES

### ANNEXE 1 : FIGURES

- Figure 1 : Site d'étude
- Figure 2 : Parcelles de terrain sur les plaines LeBreton
- Figure 3 : Conditions existantes
- Figure 4 : Contamination du sol sur les plaines LeBreton (3 cartes)
- Figure 5 : Contamination de l'eau souterraine
- Figure 6 : Utilisation des terrains des plaines LeBreton - modification au Plan directeur
- Figure 7 : Options de tracés
- Figure 8 : Boulevard LeBreton - coupe type
- Figure 9 : Pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc - vue en plan, coupe type et profil
- Figure 10 : Intersection de la rue Booth
- Figure 11 : Parcours pour camions - secteur urbain de la ville d'Ottawa
- Figure 12 : Plan d'aménagement des plaines LeBreton (conception)
- Figure 13 : Travaux de construction du bassin de sédimentation Est
- Figure 14a) : Exutoire du bassin de sédimentation Est (option 1)
- Figure 14b) : Exutoire du bassin de sédimentation Est (option 2)
- Figure 15 : Travaux de réhabilitation du boulevard (1/2)
- Figure 16 : Travaux de réhabilitation du boulevard (2/2)
- Figure 17 : Infrastructure proposée (1 de 3)
- Figure 18 : Infrastructure proposée (2 de 3)
- Figure 19 : Infrastructure proposée (3 de 3)
- Figure 20 : Boulevard LeBreton - Vue d'ensemble de l'aménagement paysager
- Figure 21 : Pont traversant la prise d'eau; Plan de contrôle des sédiments et de l'érosion
- Figure 22 : Coupe-type - Boulevard LeBreton - Construction Phase II
- Figure 23 : Coupe-type - Boulevard LeBreton - Construction Phase III
- Figure 24 : Coupe-type - Boulevard LeBreton - Construction Phase IV
- Figure 25 : Conditions actuelles – Habitat du poisson
- Figure 26 : Conditions projetées et plan de compensation –  
Habitat du poisson

### ANNEXE 2 : COMMUNICATIONS

### ANNEXE 3 : CONSULTATION PUBLIQUE

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 :	Données archéologiques des plaines LeBreton	41
Tableau 2 :	Analyse comparative des options de réhabilitation	56
Tableau 3 :	Infrastructure à enlever ou à déménager temporairement	60
Tableau 4 :	Volumes estimatifs des sols à gérer	62
Tableau 5 :	Caractéristiques techniques du pont proposé	64
Tableau 6 :	Conditions de la circulation sur le boulevard LeBreton	75
Tableau 7 :	Matrice des interactions environnementales	87
Tableau 8 :	Sommaire de l'évaluation environnementale	89
Tableau 9 :	Surface d'habitats de poissons affectée (en m <sup>2</sup> )	122
Tableau 10 :	Surface d'habitats de poissons compensée (en m <sup>2</sup> )	123
Tableau 11 :	Espèces de plantes utilisées en compensation	124
Tableau 12 :	Sommaire des effets résiduels	136
Tableau 13 :	Matrice des interactions environnementales – effets cumulatifs	142
Tableau 14 :	Critères d'échantillonnage de la sédimentation du bassin	152

# 1 INTRODUCTION

## 1.1 Mise en contexte

### 1.1.1 Développement des plaines LeBreton

Le gouvernement fédéral a acquis les plaines LeBreton (voir la figure 1 de l'annexe 1) dans les années 1960 en procédant à des expropriations et à des échanges, dans le but d'améliorer et de protéger les environs de la colline du Parlement et d'obtenir des terrains pour construire d'importants édifices fédéraux. Les routes n'ont pas été expropriées à l'époque. Par conséquent, les terrains, mal divisés et mal assemblés, étaient trop petits pour permettre un réaménagement intégré. Tous les édifices et structures ont été nivelés et les plaines ont été laissées vacantes jusqu'à aujourd'hui.

Bien que les plaines aient été le théâtre de rassemblements publics comme des festivals et des célébrations de toutes sortes, il a fallu attendre jusqu'en 1989 pour qu'un partenariat entre la Commission de la capitale nationale (CCN), la Municipalité régionale d'Ottawa-Carleton (MROC) et la ville d'Ottawa permette de planifier l'avenir des plaines. Au moment de la signature d'une entente en mars 1996, les terrains des plaines LeBreton appartenant à la MROC et à la ville d'Ottawa ont été transférés à la Commission de la capitale nationale. Une modification au Plan directeur et les règlements municipaux nécessaires ont été approuvés et adoptés, puis la Commission des affaires municipales de l'Ontario a rendu en 1999 une décision qui a mené au rezonage des plaines en 2000.

Dans la modification au Plan directeur, les plaines LeBreton sont divisées en gros en deux parties qui correspondent chacune à une catégorie d'usage : l'usage institutionnel ou public s'applique à la partie nord des plaines, et la partie sud contiendra un mélange de commerces et de résidences. Dans ce contexte, les parcelles X et W (voir la figure 2 de l'annexe 1) et la parcelle V sont réservées aux bâtiments institutionnels, la Commune deviendra un espace ouvert et les berges accueilleront un grand parc. Toutes les parcelles de terrain au sud du futur boulevard LeBreton seront réhabilitées et vendues à des intérêts publics ou privés, afin d'être développées en conformité avec le Plan directeur de la ville et les règlements de zonage municipaux.

Les principaux aspects du plan de mise en valeur des plaines LeBreton (CCN, 1997) comprennent :

- la construction de 2 500 unités de logement, de 158 000 m<sup>2</sup> d'espace de bureau, d'environ 12 000 m<sup>2</sup> de commerces de détail et de services, et d'un maximum d'environ 56 000 m<sup>2</sup> d'aménagements culturels ou institutionnels;
- la création d'un centre urbain dynamique — non seulement pour attirer les gens de nouveau au cœur de la ville, mais aussi pour ramener les foules à l'extérieur dans des espaces publics, des rues et des parcs revitalisés, animés et sécuritaires;
- la construction d'infrastructures salubres, comprenant la construction de meilleures routes et égouts ainsi que l'assainissement des eaux et des sols contaminés;
- l'amélioration de la facilité d'accès vers la capitale — d'abord vers le centre-ville, grâce à une amélioration des transports en commun; puis vers ses parcs, particulièrement ceux des rives de la rivière des Outaouais et des îles, par des sentiers récréatifs;
- la création d'espaces verts et leur intégration à la capitale à part entière en tant qu'espaces accessibles et de première importance; et enfin
- la remise en valeur de la capitale et de ses terrains riverains en y accueillant de nouvelles institutions nationales.

De nombreuses études d'urbanisme, de faisabilité et d'effet environnemental ont été réalisées à partir de ce concept afin de déterminer comment aménager les plaines de façon optimale. Le projet d'infrastructures et de réhabilitation des plaines LeBreton a été conçu en collaboration avec la ville d'Ottawa dans le but de créer les conditions permettant les usages projetés. Le plan d'action consiste en neuf projets de construction et de réhabilitation. Il s'agit de :

1. la réhabilitation du site du Musée canadien de la guerre (parcelles W et X);
2. la réhabilitation des parcelles O (au nord de la rue Fleet), U et T;
3. la reconstruction d'un segment de la rue Booth, entre la rue Fleet et la rivière des Outaouais;
4. la construction du boulevard LeBreton;
5. le démantèlement d'un tronçon de la promenade de la rivière des Outaouais et la construction d'une voie de déviation;

6. l'aménagement de la Commune (un vaste espace public convenant à des événements d'envergure), de la rue Oregon et d'une section de la rue Preston projetée au nord du boulevard;
7. l'aménagement du parc Riverfront;
8. la réhabilitation des parcelles I, J, K, L, M, N, O (au sud de la rue Fleet), P, Q, R et S, et la construction de certaines voies de circulation locales et d'infrastructures afférentes;
9. la réhabilitation de la parcelle V.

La présente évaluation environnementale se penche sur le projet 4 tel que stipulé ci-haut, c'est-à-dire la construction du boulevard LeBreton. De plus, la construction d'un nouveau pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc ainsi que la construction d'un bassin de sédimentation d'eaux pluviales sur les berges à l'est de la rue Booth, sont également couverts dans cette évaluation environnementale. Le contexte et la justification de la construction de ce bassin sont abordés dans le document intitulé *Construction de réseaux d'aqueduc et d'égout pour le projet d'aménagement des plaines LeBreton – Évaluation environnementale municipale de portée générale (Annexe B)* (Dessau-Soprin, janvier 2003).

### 1.1.2 Justification de la construction du boulevard LeBreton

Dans les années 1960, le gouvernement fédéral a fait l'acquisition des plaines LeBreton afin d'améliorer et de protéger les environs de la colline du Parlement et d'obtenir des terrains pour construire d'importants édifices fédéraux. Dans sa vision, la CCN met en relief les perspectives de développement uniques présentées par le réaménagement des plaines LeBreton (CCN, *Plan de mise en valeur des plaines LeBreton*, 1997) :

[TRADUCTION] *Les plaines LeBreton sont un site comme il s'en trouve rarement. Sa taille et son emplacement, au bord de la rivière des Outaouais et des îles des Chaudières et Victoria, et à deux pas de la colline du Parlement, au cœur de la capitale nationale, en font un endroit exceptionnel et extrêmement important pour l'avenir de cette région. Depuis le milieu des années 1960, le site est resté à l'abandon, sauf pour un terrain de camping, des décharges à neige et des terrains de stationnement. Bien des gens passent sur le couloir des transports en commun, la promenade de la rivière des Outaouais et les routes régionales, mais bien peu s'arrêtent pour apprécier cet espace au cœur de la région.*

*La vision du Plan consiste à transformer les plaines LeBreton en une collectivité du XXI<sup>e</sup> siècle, à mettre les promoteurs de l'avenir au défi de créer un quartier urbain central où les gens peuvent vivre, travailler et se divertir. Il faut que les quartiers centraux offrent davantage de logements à ceux qui souhaitent vivre près du centre. Il est désormais impératif d'optimiser l'usage de terrains et de services urbains de grande valeur. Les villes ne peuvent plus continuer à s'étaler sans jamais se densifier, avec des routes toujours plus longues et plus congestionnées. Les gens doivent être en mesure d'habiter à proximité de leur travail, si c'est leur choix.*

*Les plaines LeBreton sont l'un des derniers terrains riverains disponibles au cœur de la capitale. Une partie de la vision les concernant implique la réappropriation de la berge par le public. La berge au nord du site est restée pratiquement inaccessible au public, sauf en voiture par une voie surélevée, pendant presque trente ans. Cette réappropriation impose de décaler un tronçon de la promenade de la rivière des Outaouais vers le sud, mais les gains sont énormes : un couloir riverain public, un grand parc et des sites permettant le développement d'activités publiques compatibles avec leur localisation au cœur de la capitale.*

De plus, le gouvernement du Canada a annoncé, le 15 mai 2001, un plan d'investissement pour la capitale nationale et ses institutions fédérales. Ce plan prévoit la construction d'un nouveau Musée canadien de la guerre. L'actuel Musée canadien de la guerre occupe deux bâtiments, l'édifice Sussex et la maison Vimy, qui ne sont ni l'un ni l'autre conçus pour abriter des expositions ou des collections muséales. En 1990, le gouvernement fédéral a mandaté un groupe de travail sur les collections d'histoire militaire du Canada pour évaluer les besoins du Musée canadien de la guerre. Ce groupe de travail est arrivé à la conclusion que l'édifice Sussex et la maison Vimy étaient tous deux inadaptés pour cette utilisation. D'autres études ont par ailleurs déterminé que la rénovation de l'édifice Sussex serait trop coûteuse et ne permettrait toujours pas de résoudre les problèmes majeurs liés à cet édifice en ce qui a trait à son mandat muséal. En conséquence, l'accord du gouvernement pour la construction d'un nouvel édifice pour le musée a été sollicité. En mars 2000, le gouvernement fédéral annonçait enfin qu'il donnait son accord. En 2001, il a été jugé que les plaines LeBreton occupaient un lieu stratégique pour le nouveau Musée canadien de la guerre, à la fois en raison de l'étendue de l'espace qu'elles occupent, assez vaste pour abriter les diverses activités du musée, et en raison de son emplacement idéal au cœur de la capitale nationale. Une parcelle d'environ

6 hectares (ou 14 acres) correspondant aux parcelles X et W (voir la figure 3 à l'annexe 1) a été mise de côté pour le Musée; elle avoisinera la Commune, un vaste espace public adapté à des événements d'envergure.

L'un des aspects fondamentaux de la vision de la CCN pour les plaines LeBreton consiste en l'ouverture des berges au public par la création d'un grand parc bordant la rivière des Outaouais, intégré au réseau de sentiers de verdure de la ville. Le réaménagement des terrains situés près des berges est conditionnel à la démolition d'une partie de la promenade de la rivière des Outaouais.

L'emprise au sol du futur Musée canadien de la guerre et des terrains adjacents empiète sur la promenade de la rivière des Outaouais, ce qui crée un argument de plus en faveur de son démantèlement.

La promenade de la rivière des Outaouais est une infrastructure routière à quatre voies où circulent, en direction ouest, entre 938 et 1 451 véhicules par heure (heures de pointe du matin et du soir) et, en direction est, entre 912 et 1 272 véhicules par heure (Delcan, 2001). Bien qu'il soit possible de réduire l'usage de l'automobile par des améliorations aux transports en commun et à l'urbanisme, il n'est pas réaliste d'envisager le démantèlement d'une infrastructure aussi importante sans apporter de solution de rechange.

Le Plan de mise en valeur des plaines LeBreton prévoit d'importants développements résidentiels, commerciaux, publics et institutionnels. Le boulevard LeBreton sera au cœur des nouvelles plaines LeBreton. Il est considéré comme l'épine dorsale d'où partiront tous les chemins menant aux développements, aux parcs, aux sentiers et aux espaces divers (CCN, 2001). Par son emplacement géographique et sa conception, il doit donc être davantage qu'une infrastructure routière fonctionnelle et sûre : le boulevard LeBreton doit incarner la vision de la CCN et contribuer à la qualité de vie des futurs résidents.

## 1.2 Contexte législatif

Parallèlement à ce rapport d'évaluation environnementale fédérale et en conformité avec la *Loi sur les évaluations environnementales de l'Ontario*, le projet est également soumis au

processus d'évaluation provinciale. À ce jour, les étapes suivantes de ce processus ont été complétées :

- l'identification de différentes solutions au projet et la recommandation d'une solution privilégiée, suite aux consultations publiques et auprès des organismes;
- l'évaluation des diverses options de concepts et le choix de solutions privilégiées, suite aux consultations publiques et auprès des organismes;
- l'identification des effets environnementaux prévus ainsi que des méthodes de réduction des effets négatifs et de maximisation des effets positifs.

Le processus d'évaluation provincial est examiné en détails dans la section 1.2.2.1.

### 1.2.1 Contexte législatif du présent rapport

Certaines activités liées à la construction du boulevard LeBreton, particulièrement en ce qui a trait aux travaux entourant la construction du nouveau pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc, sont soumises à l'autorisation du ministère Pêches et Océans Canada (MPO) – Gestion de l'Habitat du Poisson, conformément au paragraphe 35(2) de la *Loi sur les pêches*. Cette autorisation déclenche officiellement l'application de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (LCÉE), tel que stipulé au paragraphe 6(e) du *Règlement sur les dispositions législatives et réglementaires désignées* et au paragraphe 5(1)(d) de la LCÉE. Dans ce cas, MPO sera l'autorité responsable du projet, conformément au paragraphe 11(1) de la LCÉE. De plus, la construction du nouveau pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc est soumise à la *Loi sur la protection des eaux navigables* et requiert donc une autorisation de la Garde côtière canadienne, tel que stipulé au paragraphe 5(1)(a) de cette Loi. Cette autorisation déclenche également l'application de la LCÉE, conformément au paragraphe 11(a) du *Règlement sur les dispositions législatives et réglementaires désignées* et conformément au paragraphe 5(1)(d) de la Loi. MPO – Gestion de l'Habitat du Poisson ainsi que la Garde côtière canadienne prépareront un rapport d'examen conjoint sur le projet, conformément aux exigences de la LCÉE.

La Commission de la capitale nationale (CCN), en tant que corporation de la Couronne, n'est pas assujettie à la LCÉE. Cependant, la CCN s'est engagée, par ses politiques internes, à se conformer à l'esprit et au processus d'évaluation de la LCÉE en ce qui a trait à l'approbation de

ses projets et à l'utilisation de terrains destinés à ses projets. En vertu de la LCÉE et de ses règlements, la construction d'un pont, d'un boulevard ou d'un bassin de sédimentation constitue un projet selon la Loi (tel que stipulé par les définitions 2[1] de « projet » [a]) et « la réhabilitation de terrains contaminés au Canada » est considérée comme un projet selon cette Loi (tel que stipulé par le *Règlement sur la liste d'inclusion SOR/94-637* et sa modification *SOR/99-436*). Enfin, étant donné que la construction du boulevard LeBreton, du pont et du bassin de sédimentation et la réhabilitation subséquente du site telles que projetées ne sont pas visées par le *Règlement sur la liste d'exclusion SOR/99-437* ou le *Règlement sur la liste d'étude approfondie SOR/94-638*, un examen préalable est nécessaire (voir le paragraphe 18[1] de la Loi). La CCN produira un rapport d'examen préalable, conformément aux exigences de la LCÉE et en accord avec ses propres politiques internes.

Si des organismes fédéraux, provinciaux ou municipaux ont des exigences législatives ou des politiques applicables à ses projets, la CCN s'engage à s'y conformer et à agir conformément à leurs exigences durant les activités de construction ou de surveillance, tel que stipulé. Tous les organismes ou ministères ayant des exigences législatives ou des questions stratégiques qui doivent être prises en compte auront contribué à l'évaluation environnementale du projet.

## 1.2.2 Autre législation environnementale à considérer

### 1.2.2.1 Législation provinciale

#### *Loi sur les évaluations environnementales de l'Ontario*

Puisque l'on envisage de transférer la propriété et l'entretien du boulevard LeBreton à la ville d'Ottawa, la CCN a considéré souhaitable de se conformer entièrement à Loi sur les évaluations environnementales de l'Ontario, comme il aurait fallu le faire si la ville d'Ottawa avait été le promoteur.

La Loi sur les évaluations environnementales de l'Ontario distingue deux types de processus de planification et d'approbation des évaluations environnementales :

1. les évaluations environnementales distinctes (Partie II de la Loi sur les évaluations environnementales) s'appliquent aux projets pour lesquels une évaluation environnementale

individuelle est effectuée et soumise au ministre de l'Environnement de l'Ontario pour examen et approbation;

2. les évaluations environnementales de portée générale (Partie II.1 de la Loi sur les évaluations environnementales) s'appliquent à une catégorie de projets dont les effets généraux sont connus et pour lesquels une approche normalisée a été approuvée.

La construction du boulevard LeBreton est du ressort du processus d'évaluation environnementale municipale de portée générale, élaboré sous la direction de la Municipal Engineers Association of Ontario (MEA) et approuvé par le ministère de l'Environnement de l'Ontario (MEO).

Étant donné que les projets entrepris diffèrent par leurs effets environnementaux, ils ont été classés par annexes aux fins du processus d'évaluation environnementale de portée générale :

Annexe A : Ces projets ont une envergure limitée et peu d'effets environnementaux néfastes. Un certain nombre d'activités municipales d'entretien et d'exploitation en font partie. Ces projets sont pré-approuvés et peuvent être mis en œuvre sans passer par un processus complet d'évaluation environnementale de portée générale. Les projets relevant de l'annexe A sont habituellement des activités d'exploitation ou d'entretien normales ou urgentes.

Annexe B : Ces projets sont potentiellement générateurs d'effets sur l'environnement. Le promoteur est tenu de procéder à des examens qui l'obligent à prendre contact avec le public directement concerné et les organismes examinateurs intéressés, afin de s'assurer qu'ils sont au courant du projet et que leurs préoccupations sont prises en compte. S'il n'y a pas de préoccupation non résolue, le promoteur peut alors passer à la mise en œuvre. Les projets relevant de l'annexe B sont habituellement des améliorations ou des agrandissements restreints d'installations existantes.

Annexe C : Ce genre de projet génère potentiellement des effets significatifs sur l'environnement et doit être soumis à une procédure complète de planification et de documentation. Les projets relevant de l'annexe C exigent qu'un rapport d'étude environnementale soit rédigé puis soumis au public et aux organismes examinateurs. Ces projets consistent généralement à construire de nouvelles installations et à agrandir considérablement des installations existantes.

La construction du bassin de sédimentation Est a fait l'objet d'une évaluation dans le document Construction de réseaux d'aqueduc et d'égout pour le projet d'aménagement des plaines LeBreton - Évaluation environnementale municipale de portée générale (Annexe B) (Dessau-Soprin, janvier 2003). La construction du boulevard LeBreton fait partie des projets de l'annexe C. L'évaluation environnementale provinciale de ce projet a été réalisée parallèlement à l'évaluation environnementale fédérale. Les cinq phases du processus d'évaluation provincial sont décrites ci-après :

Phase 1 : Identifier le problème ou les perspectives de développement qui se présentent.

Phase 2 : Identifier différentes solutions pour résoudre le problème ou tirer profit des perspectives de développement en prenant en considération le milieu existant, et choisir la solution en tenant compte des commentaires du public et des organismes examinateurs. Déterminer quelle annexe s'applique. Documenter les décisions dans un dossier de projet pour les projets d'annexe B ou passer aux étapes suivantes pour les projets d'annexe C.

Phase 3 : Analyser les enjeux stratégiques de la solution privilégiée, en fonction de l'environnement existant, des commentaires du public et des organismes examinateurs, des effets prévus sur l'environnement, ainsi que des méthodes permettant de réduire au minimum les effets négatifs et de maximiser les effets positifs.

Phase 4 : Consigner, dans un rapport d'étude environnementale, un résumé du fondement et du processus de planification, de conception et de consultation du projet tel qu'établi au cours des phases précédentes, et mettre cette documentation à la disposition des organismes examinateurs et du public.

Phase 5 : Terminer les plans et documents contractuels et passer à la construction et à l'exploitation, surveiller la construction pour s'assurer de la conformité avec les dispositions et les engagements environnementaux. Là où les conditions l'imposent, surveiller l'exploitation des installations terminées.

Au moment d'écrire ce rapport, les trois premières phases du processus d'évaluation provincial ont été complétées dans le cadre de la construction du boulevard LeBreton (*Construction du*

*boulevard LeBreton : Justification du projet et analyse des alternatives; Construction du boulevard LeBreton : Évaluation environnementale municipale de portée générale [Phase 3] : Analyse des enjeux stratégiques)* et les 30 jours de consultations publiques du rapport sur la construction de réseaux d'aqueducs et d'égouts se terminaient le 6 mars 2003 (*Construction de réseaux d'aqueduc et d'égout pour le projet d'aménagement des plaines LeBreton - Évaluation environnementale municipale de portée générale (Annexe B)*).

#### *Loi sur les ressources en eau de l'Ontario*

Cette Loi, administrée par le ministère de l'Environnement, régleme l'approvisionnement en eau ainsi que l'élimination des eaux usées, et exerce un contrôle sur les activités qui sont une source de pollution de l'eau. Il faut obtenir une autorisation en vertu de la Loi pour toute entreprise nécessitant le déversement d'eaux usées dans un plan d'eau ou le prélèvement d'une quantité d'eau supérieure à 50 000 L par jour. Les eaux potentiellement contaminées suite au contact avec des sols contaminés sont considérées des eaux usées au sens de la Loi.

#### *Loi sur la protection de l'environnement*

Cette Loi régleme le déversement de polluants dans le milieu naturel et protège la santé des humains et la vie des animaux contre les blessures et les dommages. La Loi s'applique aux sols et aux sédiments contaminés qu'il faut gérer conformément à la Loi.

#### *Loi sur la préservation des poissons et de la faune*

Cette Loi, administrée par le ministère des Ressources naturelles de l'Ontario (MRNO), régleme les relations entre les humains, la faune et la flore dans un contexte commercial ou de loisirs. Le but de cette Loi est de promouvoir une utilisation viable des espèces animales et végétales sauvages. Les licences et permis de pêche et de chasse sont également attribués par le MRNO en vertu de la Loi.

#### *Loi sur les terrains publics*

Cette Loi, administrée par le MRNO, régleme l'usage, l'occupation, le zonage, le développement ainsi que toutes les activités entreprises sur des terrains appartenant à l'administration publique ontarienne. Les licences et permis de travail pour l'occupation de terrains publics sont attribués par le MRNO en vertu de la Loi.

#### *Loi sur le patrimoine de l'Ontario*

Cette Loi, administrée par le ministère de la Culture, des Loisirs et des Relations avec les citoyens, est entrée en vigueur en 1975. Son objectif est de donner aux municipalités et au gouvernement provincial le pouvoir de préserver le patrimoine ontarien. La Loi porte principalement sur la protection le patrimoine architectural et des sites archéologiques. En outre, cette Loi confie également au ministère le mandat de définir les politiques et les programmes liés aux intérêts provinciaux en matière de conservation, de protection et de promotion du patrimoine ontarien.

#### *Loi sur l'amélioration des terrains et des rivières*

Cette Loi, administrée par le MRNO, porte sur la gestion, la protection, la préservation et l'usage des eaux des lacs et des rivières de l'Ontario, ainsi que des terrains sous leurs lits. Cette Loi donne également au ministère le pouvoir de s'assurer que les barrages sont correctement localisés, construits, exploités et entretenus, et que leur constitution est adaptée à leur raison d'être.

### **1.2.2.2 Législation fédérale**

#### *Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs*

Cette Loi réglemente la chasse aux oiseaux visés par la Convention et comprend des prescriptions pour protéger l'habitat naturel des oiseaux migrateurs. La coupe d'arbres et le rejet de substances pouvant être nuisibles aux oiseaux migrateurs doivent être effectués en conformité avec la Loi.

## **1.3 Objectif et portée de l'évaluation environnementale de la construction du boulevard LeBreton**

Puisque plusieurs éléments ont été couverts par le processus d'évaluation provinciale (*Construction du boulevard LeBreton : Justification du projet et analyse des alternatives; Construction du boulevard LeBreton : Évaluation environnementale municipale de portée générale [Phase 3] : Analyse des enjeux stratégiques; Construction de réseaux d'aqueducs et d'égouts pour le projet d'aménagement des plaines LeBreton – Évaluation environnementale*

*municipale de portée générale [Annexe B]),* le principal objectif et la portée de cette évaluation environnementale est de présenter :

- la description détaillée des activités du projet;
- la discussion relative à la construction et l'opération du bassin de sédimentation Est;
- l'évaluation détaillée des effets de la construction et de l'opération du boulevard LeBreton, du nouveau pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc et du bassin de sédimentation Est, ainsi que la proposition de mesures d'atténuations;
- la manière de satisfaire les exigences énoncées dans la *Loi sur les pêches* et la *Loi sur la protection des eaux navigables*, en tenant compte de l'effet du projet sur les poissons, l'habitat du poisson et la navigation;
- l'évaluation des effets cumulatifs;
- la manière d'aborder la surveillance et le suivi;
- la mise sur pied d'un plan d'urgence.

## 2 PARTICIPATION DU PUBLIC ET DES ORGANISMES

### 2.1 Consultation publique

La participation du public est un élément important pour la mise en œuvre d'un processus d'évaluation environnementale équilibré et transparent. Elle renforce la qualité et la crédibilité des évaluations environnementales. Le public est une source importante lorsqu'il s'agit d'obtenir des renseignements de base et pertinents au site physique d'un projet, de même que sur les effets environnementaux. Grâce à des activités réalisées en collaboration avec le public, les promoteurs du projet peuvent obtenir cette information et, ainsi, sont plus en mesure de comprendre et d'informer les gens sur les décisions prises.

Des consultations publiques ont été tenues dans le cadre de ce projet à l'occasion du processus d'évaluation provinciale. Les principales inquiétudes du public présent aux consultations à l'occasion du projet *Construction de réseaux d'aqueducs et d'égouts pour le projet d'aménagement des plaines LeBreton - Évaluation environnementale municipale de portée générale (Annexe B)* étaient les suivantes :

- la gestion de la circulation;
- l'accès des cyclistes et des piétons au site suite au redéveloppement des plaines;
- le Musée canadien de la guerre et sa raison d'être;
- le boulevard LeBreton et son nom;
- le réaménagement des plaines LeBreton et des futurs développements résidentiels;
- les transports en commun dans le cadre des nouveaux développements;
- la sécurité des résidants locaux vis à vis de la densité de la circulation;
- les inconvénients pour les actuels propriétaires vis à vis de l'augmentation de la circulation sur la rue Booth;
- la santé des citoyens pendant et après les travaux de réaménagement;
- les aspects historiques et le patrimoine;
- l'aménagement paysager dans le cadre de la reconstruction de la rue Booth et le développement du parc riverain;

- l'augmentation du bruit du côté québécois de la rivière des Outaouais au moment de la tenue de festivals;
- la gestion des résidus poussiéreux et de l'accumulation de poussière du côté québécois de la rivière des Outaouais.

Les consultations publiques à propos des options de tracés du boulevard LeBreton n'ont pas apporté d'information nouvelle ou soulevé d'inquiétudes supplémentaires qui auraient mené à la modification de la recommandation principale telle qu'expliquée dans le document intitulé *Justification du projet et analyse des alternatives* et qui propose de construire le boulevard LeBreton au milieu des plaines LeBreton.

Aux consultations publiques sur les enjeux stratégiques, la question de la gestion de la circulation a touché de plus près les participants. Deux tendances divergentes ont été clairement énoncées :

- Plusieurs des personnes interrogées ont prôné un discours environnemental holistique, encourageant clairement la promotion d'une vision du développement urbain basée sur une croissance intelligente et incluant des moyens d'encourager fortement l'usage de moyens de transport écologiquement acceptables et de décourager fortement l'utilisation de la voiture. Cette dernière proposition viserait à construire une chaussée plus étroite afin de réduire le nombre de véhicules privés en circulation.
- D'autres personnes interrogées ont au contraire exprimé une vive inquiétude au sujet de la proposition de réduire la chaussée, ce qui va à l'encontre de l'éventuelle augmentation du besoin de voies publiques suite au réaménagement des plaines LeBreton.

Les consultations publiques n'ont toutefois pas apporté d'information nouvelle ou soulevé d'inquiétudes supplémentaires qui auraient mené à la modification des recommandations principales contenues dans le document intitulé *Construction du boulevard LeBreton : Évaluation environnementale municipale de portée générale [Phase 3] : Analyse des enjeux stratégiques*.

Les éléments contenus dans ce rapport fédéral n'ont pas encore fait l'objet d'une consultation publique. Afin de permettre au public d'exprimer son opinion sur la présente évaluation environnementale, ce rapport sera mis à la disposition de tous et accessible pour consultation

sur le site Internet de la Commission de la capitale nationale (CCN) et à la bibliothèque de la CCN, ainsi qu'aux bibliothèques municipales des villes d'Ottawa et de Gatineau. Une période de trois semaines, du 17 avril au 12 mai, sera allouée pour cette consultation publique. Les commentaires de la population seront utilisés à l'étape de finalisation de la conception du projet et pour s'assurer que toutes les mesures de protection environnementale nécessaires ont bien été intégrées au projet. Le rapport d'étude environnementale qui sera produit à la fin de la Phase 4 du processus d'évaluation provincial pour le boulevard LeBreton sera également mis à la disposition du public à la même occasion, du 9 avril au 12 mai, 2003.

## 2.2 Participation des organismes

La participation des organismes a été sollicitée lors du processus provincial pour la construction du boulevard LeBreton et le bassin de sédimentation Est. En vertu de la procédure d'évaluation environnementale municipale de portée générale, les rapports *Construction du boulevard LeBreton : Justification du projet et analyse des alternatives*; *Construction du boulevard LeBreton : Évaluation environnementale municipale de portée générale [Phase 3] : Analyse des enjeux stratégiques*; *Construction de réseaux d'aqueducs et d'égouts pour le projet d'aménagement des plaines LeBreton – Évaluation environnementale municipale de portée générale [Annexe B]* ont été soumis à la revue des agences fédérales, provinciales, municipales et autres qui avaient exprimé leur intérêt pour le projet :

- la ville d'Ottawa
- Ministère de l'environnement du Canada
- Ministère de l'environnement de l'Ontario
- Ministère des pêches et des océans du Canada
- Ministère de la santé du Canada
- *Rideau Valley Conservation Authority*

Les commentaires des agences ont été pris en compte dans les rapports respectifs ainsi que dans ce rapport d'évaluation environnementale fédérale, autant que possible.

Le présent rapport d'évaluation environnementale sera distribué aux autorités suivantes pour fins d'examen et leurs commentaires seront intégrés à ce rapport :

- Ministère des pêches et océans du Canada (MPO) (autorité responsable)
- Ministère de l'Environnement du Canada
- Ministère de la santé du Canada
- Ministère de l'environnement de l'Ontario
- Rideau Valley Conservation Authority*
- Ville d'Ottawa

## 3 DESCRIPTION DU MILIEU

Plusieurs réalisations sont prévues pour les plaines LeBreton. Ces interventions sont d'envergure variable et seront réalisées à divers moments au cours des quatre prochaines années. C'est pourquoi il importe de faire la distinction, dès le départ, entre la zone d'étude et la zone de projet, qui comprend les surfaces directement occupées par les travaux à entreprendre dans le cadre du projet. Pour les besoins de ce rapport, la zone de projet est constituée du «couloir» du boulevard LeBreton dans le tracé projeté, tel qu'établi par l'analyse comparative des solutions (voir la section 4.1), du site du nouveau pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc (voir section 4.2), du site projeté pour le bassin de sédimentation Est et de toutes les zones de tamisage des sols et de travaux. La zone d'étude est constituée des plaines LeBreton dans leur ensemble, au nord du couloir des transports en commun (*Transitway*). Veuillez vous référer aux figures 1 et 3 de l'annexe 1.

### 3.1 Description générale

#### 3.1.1 Zone d'étude

La zone d'étude est constituée des plaines LeBreton dans leur ensemble, au nord du couloir des transports en commun (*Transitway*). Il s'agit d'un espace ouvert situé à l'ouest de la colline parlementaire, et délimité par la rivière des Outaouais au nord et à l'ouest, par le pont du Portage et la rue Wellington à l'est, et par la prise d'eau de l'aqueduc des plaines LeBreton au sud.

#### 3.1.2 Zone de projet

La zone de projet est constituée du « couloir » formé par le boulevard LeBreton projeté. La zone de projet traverse la zone d'étude dans une direction approximativement sud-ouest – nord-est et relie l'intersection du pont du Portage – rue Wellington à la partie de la promenade de la rivière des Outaouais située au sud du pont de la prise d'eau de l'aqueduc (incluant les approches du nouveau pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc). La zone de projet est également constituée du bassin de sédimentation Est projeté (sous l'accotement de la promenade de la rivière des Outaouais existante, à l'est de la rue Booth et au nord de la parcelle V), ainsi que de

toutes les zones de tamisage des sols et de travaux (parcelles L, S et V, incluant la petite zone située au sud-est de la prise d'eau de l'aqueduc).

La zone de projet comprend des espaces ouverts, quelques boisés, des routes abandonnées, une partie de la rue Booth, une partie de la prise d'eau de l'aqueduc, des sections de la promenade de la rivière des Outaouais existante et une portion du canal de fuite. Le tracé général de la zone de projet est conforme à la définition des lignes de démarcation entre usages institutionnels et résidentiels ou commerciaux, tel que stipulé dans la *Modification au Plan directeur # 27* de la ville d'Ottawa.

Notons également que la zone de projet constitue le meilleur emplacement pour le chemin de déviation temporaire, qui doit être en service avant le démantèlement de la promenade de la rivière des Outaouais. La déviation correspond approximativement aux voies nord projetées du boulevard LeBreton. Les travaux de réhabilitation de l'emprise routière de la déviation sont déjà complétés, alors que la construction des voies temporaires est en cours. La démolition de la promenade de la rivière des Outaouais et la construction d'un chemin de déviation temporaire a fait l'objet d'une évaluation environnementale distincte (*Démolition de la promenade de la rivière des Outaouais, restauration du site et construction d'une déviation routière : Rapport d'évaluation environnementale*, Dessau-Soprin 2002). Pour ces raisons, les prochaines sections traitent de l'aire occupée par les voies sud, le nouveau pont ainsi que le bassin de sédimentation Est.

## 3.2 Milieu physique

### 3.2.1 Topographie et dépôts de surface

#### 3.2.1.1 Zone d'étude

La plus grande partie des plaines LeBreton a une surface légèrement ondulée, s'inclinant légèrement vers le sud-est. Une crête, créée pendant la construction de la promenade de la rivière des Outaouais, longe l'extrémité nord-ouest du site, parallèlement à la berge de la rivière des Outaouais, et dépasse de 3 à 8 mètres les surfaces environnantes. Des pentes abruptes bordent le canal de fuite. Quatre monticules de forme rectangulaire s'élèvent entre la rue Fleet

et l'aqueduc à ciel ouvert. Ils contiennent des débris provenant de la démolition d'anciennes structures présentes sur les plaines.

La géologie du secteur est caractérisée par une couche non consolidée composée de till du Quaternaire et de minéraux allogènes récents, le tout recouvrant un substrat rocheux calcaire d'âge paléozoïque faisant partie des formations Ottawa et Eastview. Le till natif consiste en une mince couche hétérogène (< 3 mètres) composée de minéraux allant du limon-argile au sable et au gravier avec blocs. À certains endroits, une couche discontinue de tourbe couvre directement le substrat rocheux. De nombreuses portions du site ont fait l'objet de remblai. Le matériel de remblai, très hétérogène, est principalement composé de débris de construction, de sable, de gravier, de cendres et de charbon et déchets de feu.

L'épaisseur combinée et les proportions relatives des matières indigènes et allogènes dans la couche non consolidée varient considérablement. Habituellement, les endroits non remplis avec des matières allogènes ont peu de recouvrement. Dans certains secteurs proches de la rivière des Outaouais et de l'aqueduc, des affleurements de substrat rocheux sont observables. Dans les secteurs qui ont fait l'objet de remplissage, surtout aux alentours de la promenade de la rivière des Outaouais, la couche non consolidée peut dépasser les 10 mètres.

Une faille régionale, associée à la faille Gloucester, traverse les plaines LeBreton (Commission géologique du Canada, carte 1508A – Géologie généralisée du substrat rocheux).

### **3.2.1.2 Zone de projet**

Une évaluation environnementale de site, phase 2 (*Supplementary Phase II – Environmental Site Assessment, LeBreton Boulevard, Booth and Lloyd Streets, ORP, Common, Riverfront and Sedimentation Pond Areas*, Dessau-Soprin, juillet 2002) — dédiée à l'évaluation des parties est et ouest des voies sud projetées du boulevard LeBreton ainsi que de l'emprise routière du boulevard, de la zone entourant le pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc et du bassin de sédimentation Est — a révélé que l'épaisseur des dépôts non consolidés se situait entre 0,7 mètre à plus de 12 mètres, l'épaisseur moyenne se situant entre 1 mètre et 2 mètres. Le substrat rocheux le long du boulevard LeBreton projeté a la forme d'un dôme dont le point le plus élevé se situe dans les environs de l'intersection du boulevard LeBreton – rue Booth. L'élévation du substrat rocheux décline vers les extrémités est et ouest de la zone de projet

(baissant jusqu'à 11,7 mètres à l'extrémité est près de l'intersection du pont du Portage – rue Wellington).

Les dépôts non consolidés se composent essentiellement de couches intercalées de matériaux de remplissage hétérogènes allant du sable au gravier avec blocs. Les couches de remblai sont constituées de débris de construction (briques, béton, roches, bois, métal, etc.), dans des proportions variant de 0 % à 50 %. Des horizons moins importants de sol naturel ont également été remarqués à quelques endroits entre le substrat rocheux et le matériau de remblai.

La topographie du couloir est relativement plate, à l'exception des extrémités est et ouest où le couloir rencontre la crête parcourant la promenade de la rivière des Outaouais.

## 3.2.2 Eau souterraine (hydrogéologie)

### 3.2.2.1 Zone d'étude

On interprète l'hydrogéologie du site en se basant sur ses caractéristiques géologiques (décrites ci-dessus), les niveaux d'eau mesurés dans les puits de sondage, ainsi que les résultats des tests sur la conductivité hydraulique. La profondeur de la nappe phréatique est influencée par la proximité des zones de décharge (rivière des Outaouais) et la quantité de remblai recouvrant le substrat rocheux. Le niveau des eaux souterraines se situe à des profondeurs allant de 0,75 à 11,9 mètres (Dessau-Soprin, 2002 [a]).

### 3.2.2.2 Zone de projet

Dans la zone de projet, le niveau d'eau a été mesuré à divers endroits et se situe près du point de contact entre le substrat rocheux et la zone de recouvrement à une profondeur variant de 0,75 à 11,9 mètres, tout dépendant de l'épaisseur des dépôts de surface non-consolidés.

### 3.2.3 Eau de surface et sédiments

#### 3.2.3.1 Zone d'étude

La zone d'étude est caractérisée par deux importants éléments hydrographiques : la rivière des Outaouais et le système d'aqueduc, qui comprend la prise d'eau de l'aqueduc, l'aqueduc à ciel ouvert et le canal de fuite. Les fluctuations des niveaux d'eau dans la rivière des Outaouais, minimes, sont contrôlées par une série de barrages situés immédiatement en aval, notamment ceux des chutes des Chaudières. La qualité de l'eau de la rivière des Outaouais est bien documentée et des échantillons sont prélevés aux usines de filtration de Britannia et de l'île Lemieux. Cet échantillonnage réalisé mensuellement fait partie d'un programme provincial. En général, les teneurs en oxygène et en éléments nutritifs correspondent aux directives du Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME). Ces dernières années, dans la rivière des Outaouais, les numérations bactériennes ont diminué constamment. Par contre, la teneur en métaux et en matières organiques a dépassé à quelques reprises les normes fédérales et provinciales relatives à l'usage récréatif (Beauchemin, Beaton, Lapointe, 1990).

Les niveaux d'eau dans l'aqueduc à ciel ouvert sont le résultat du reflux à la confluence de l'aqueduc et de la station de pompage de la rue Fleet. Les niveaux d'eau dans le canal de fuite (qui reçoit en aval les eaux de la station de pompage) sont à environ 8 mètres au-dessous des niveaux de l'aqueduc à l'entrée de la station de pompage. Les résultats d'analyse des matières en suspension dans l'aqueduc à ciel ouvert et le canal de fuite montrent des concentrations variant entre 3 et 12 mg/L (Novatech, 1997).

Actuellement, un réseau d'égouts pluviaux, installés à divers moments au cours des 70 dernières années, draine les eaux de surface des plaines LeBreton. Ce réseau est endommagé à plusieurs endroits et les eaux souterraines peuvent s'y infiltrer. Le réseau achemine les eaux de surface et les eaux souterraines vers le collecteur de la rue Duke et de la rue Fleet, qui débouche dans l'aqueduc à proximité de la station de pompage de la rue Fleet.

### 3.2.3.2 Zone de projet

La zone de projet comprend une partie de la prise d'eau de l'aqueduc et du canal de fuite de l'aqueduc. Les remblais et les sédiments de la prise d'eau de l'aqueduc sont constitués de limon et de cailloux déposés sur des couches de calcaire et sur un substrat rocheux de schiste argileux. Les cailloux sont concentrés près des culées du pont existant et sont probablement le résultat de remplissage. Le fond de la prise d'eau de l'aqueduc forme une pente douce à partir de la rive, la profondeur de l'eau atteignant approximativement 1 mètre à une distance d'environ 2 mètres du bord de l'eau. La pente entre le niveau d'étiage et les hautes eaux (1/100 ans) est inférieure à 30 % tout autour de la prise d'eau de l'aqueduc. Elle est généralement plus marquée (50 % ou plus) à 1 mètre de l'eau en raison de l'érosion, hormis sur les berges nord-est où le terrain est généralement plus plat. La forme des pentes autour de la prise d'eau de l'aqueduc a été fort affectée dans le passé par les travaux de construction du pont, de la prise d'eau de l'aqueduc et de l'aqueduc. De plus amples détails sur les caractéristiques des habitats de poissons seront donnés dans la section consacrée aux habitats de poissons.

Le résultat d'études précédemment réalisées sur l'aqueduc à ciel ouvert indique la présence de sédiments vraisemblablement contaminés au-delà du seuil d'effet mineur (tableau E, critères de qualité des sédiments, *Guideline for Use at Contaminated Sites in Ontario*, MEO, 1996) par des PCB, des HAP et des métaux. La contrepartie au fédéral du tableau E provincial est le tableau 1 des Recommandations intérimaires pour la qualité des sédiments en eau douce (CCME, *Recommandations canadiennes pour la qualité de l'environnement*, mis à jour en 2002). Dans les critères fédéraux, le seuil d'effet probable est utilisé. La différence entre ces deux seuils est que le premier représente la concentration sous laquelle des effets adverses sont rarement présents alors que le dernier représente la concentration sous laquelle des effets adverses sont fréquemment présents. Les critères provinciaux sont donc plus sévères d'un point de vue de gestion.

En l'absence de résultats de caractérisation des sédiments spécifiques à la prise d'eau de l'aqueduc, il est plus prudent de supposer (pour des fins de protection environnementale et de gestion des matériaux) que les sédiments de la prise d'eau sont également contaminés.

La profondeur maximum du canal de fuite est de 1,9 mètres et sa largeur moyenne est de 21 mètres. Le substrat rocheux y est dominé par des galets de calcaire plats et par des pavés ronds.

### 3.2.4 Contamination des sols et des eaux souterraines

#### 3.2.4.1 Zone d'étude

Entre 1993 et 2003, plusieurs évaluations environnementales de site ont été réalisées sur les plaines LeBreton (GeoSolutions Inc., 2000, Aqua Terre Inc., 2001 et Dessau-Soprin, 2002 [a] et [j]) et 2003 [a]). Les principales conclusions de ces études sont résumées ci-dessous :

- Une couche de cendres dont la teneur en métaux lourds dépasse les critères génériques provinciaux (ministère de l'Environnement de l'Ontario (MEO)) établis pour des sols à granulométrie grossière dont le pH est compris entre 5.0 et 11.0, s'agissant de terrains à usage résidentiel ou d'espace vert et d'eaux souterraines non potables (tableau B) (« les critères génériques ») est présente partout dans les plaines. Ces cendres sont vraisemblablement un vestige de l'incendie qui a balayé le quartier au début du siècle. En règle générale, les cendres contiennent divers métaux lourds comme le plomb, le cadmium, le nickel, le zinc, le chrome et le cuivre.
- Une couche de charbon et de résidus d'incendie (et certains sols sous-jacents) dont la teneur en contaminants dépasse habituellement les critères génériques relatifs aux HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques) recouvre de grandes portions des Plaines. Le charbon et les résidus d'incendie se trouvent dans deux grands secteurs situés aux extrémités est et ouest des plaines, de même que dans certains emplacements plus limités.
- Des sols dont la teneur en métaux lourds dépasse les critères génériques sont présents partout dans les plaines, sans aucun schéma de répartition discernable. À plusieurs endroits, les sols sont susceptibles de contenir des matières allogènes comme des scories, des éclats de peinture ou des objets métalliques. Le chrome, le plomb, le nickel, le zinc et le cuivre comptent parmi les métaux lourds trouvés dans le sol des plaines LeBreton.

- Des sols contaminés aux HAP se trouvent dans certaines zones particulières du futur boulevard LeBreton, de la zone riveraine, de la rue Lloyd et de la partie ouest de la parcelle X.
- Des sols dont la contamination en hydrocarbures pétroliers dépasse les critères génériques se trouvent dans des emplacements précis, à fonction industrielle et commerciale. La plus grande de ces zones, située dans la partie ouest des plaines, est chevauchée par la promenade de la rivière des Outaouais à son extrémité nord.

Les premières études sur les eaux souterraines effectuées sur les plaines n'ont pas permis de détecter de contamination majeure (Aqua Terre, 2001). Des enquêtes plus récentes effectuées par Dessau-Soprin (2003 [a]) ont relevé la présence de plomb et de HAP (dépassant les critères du MEO) dans les eaux souterraines de certaines parties de la zone d'étude.

Les figures 4 (1 à 3) et 5 à l'annexe 1 offrent de plus amples détails sur la répartition géographique des sols et des eaux souterraines contaminés sur les plaines LeBreton. Il faut noter cependant que d'importants travaux de réhabilitation ont été effectués depuis certaines de ces enquêtes, dans le cadre du projet de réaménagement des plaines LeBreton, y compris dans les parcelles X, W, O (au nord de la rue Fleet), U et T, ainsi que dans l'emprise routière de la voie de déviation de la promenade de la rivière des Outaouais.

### **3.2.4.2 Zone de projet**

L'évaluation environnementale de site (*Supplementary Phase II – Environmental Site Assessment, LeBreton Boulevard, Booth and Lloyd Streets, ORP, Common, Riverfront and Sedimentation Pond Areas*, Dessau-Soprin, juillet 2002) — réalisée par Dessau-Soprin inc. en 2002 pour appuyer et valider les études précédentes — s'est penchée sur les résultats de 26 puits d'essai, 2 forages et un puit de surveillance situés dans le couloir du futur boulevard LeBreton. Certains des échantillons de sol recueillis dans les forages et les puits d'essai ont révélé des concentrations de métaux et de matières chimiques organiques dépassant à la fois les critères génériques de contamination du CCME et du MEO dans le cadre d'usages commerciaux ou industriels de terrains. La contamination du sol excédant les critères de qualité commerciaux ou industriels du CCME et du MEO ont été trouvés à des profondeurs de 11,7 mètres, près de l'échangeur à l'est du futur boulevard LeBreton. Environ 4 puits d'essai et 2 forages ont été étudiés dans la zone du futur bassin de sédimentation Est. Des échantillons

recueillis dans deux des puits d'essai ont révélé des concentrations de métaux dépassant les critères du CCME et du MEO. Les études sur les eaux souterraines n'ont révélé aucune zone où la contamination des eaux souterraines dépassent les critères du MEO pour la zone de projet.

D'importants travaux de réhabilitation seront effectués dans le cadre de la construction de la voie de déviation de la promenade de la rivière des Outaouais, ce qui ne laissera que les voies sud du boulevard LeBreton à être décontaminées dans le cadre de ce projet. De plus, pour les besoins de cette évaluation, l'enlèvement des sols contaminés jusqu'au niveau de 55 mètres dans la zone du bassin de sédimentation, tout comme la construction de la voie de déviation, sont inclus dans les travaux de démantèlement de la promenade de la rivière des Outaouais. Il ne reste donc que la réhabilitation des voies sud du boulevard, des approches du pont ainsi que le bassin de sédimentation sous le niveau de 55 mètres d'élévation au-dessus du niveau de la mer.

Des échantillons de sols ont été testés (essai de lixiviation) en vertu du règlement # 558 de l'Ontario. Aucun d'entre eux ne s'est révélé dangereux. Les sols peuvent donc être envoyés à un site d'enfouissement approuvé par le MEO.

### 3.2.5 Qualité de l'air

Les conditions préexistantes en matière de qualité de l'air sur les plaines LeBreton proviennent d'une évaluation effectuée à l'automne 2002, au moment des travaux de restauration des parcelles O, U et T (SENES, 2003). Des postes d'échantillonnage ont été installés à trois endroits sur les plaines LeBreton :

- poste 1 : côté ouest du pont Pooley;
- poste 2 : entre la prise d'eau de l'aqueduc et l'extrémité ouest de l'aqueduc à ciel ouvert;
- poste 3 : au centre de la future Commune Le Breton.

Le résultat des analyses des échantillons prélevés en amont du lieu des travaux ou dans des journées où il n'y avait pas de travaux offrent une indication de la qualité de l'air pour les paramètres suivants :

- **PM<sub>10</sub> (particules d'une taille inférieure à 10 µm).** Un haut niveau de PM<sub>10</sub> dans l'air est généralement associé à des effets néfastes pour la santé chez les individus souffrant déjà de problèmes respiratoires tels que l'asthme, la pneumonie chronique ou des problèmes cardiovasculaires. Les concentrations de PM<sub>10</sub> dans l'air ambiant (enregistrées lors de journées sans travaux ou lorsque les deux postes d'échantillonnage étaient en amont du lieu des travaux) variaient entre 0 et 47 µg/m<sup>3</sup>, avec une moyenne de 25 µg/m<sup>3</sup>. Ces chiffres équivalent à la moyenne des charges de PM<sub>10</sub> que l'on retrouve dans les zones urbaines en Ontario. Aucune des concentrations mesurées ne dépasse la norme de 50 µg/m<sup>3</sup> pour les critères de qualité d'air ambiant (CQAA) du MEO.
- **PM<sub>2.5</sub> (particules d'une taille inférieure à 2.5 µm).** PM<sub>2.5</sub> représente la proportion respirable de poussière, assez petite pour se déposer dans la portion la plus profonde des poumons et ainsi constituer un risque important pour la santé. Les concentrations habituelles de PM<sub>2.5</sub> (enregistrées lors de journées sans travaux) variaient de 0 à 28 µg/m<sup>3</sup>, pour une moyenne de 11 µg/m<sup>3</sup>. Au Canada, il n'y a présentement pas de normes pour PM<sub>2.5</sub>. Toutefois, le CCME a proposé une norme pancanadienne de 30 µg/m<sup>3</sup>.
- **Concentrations de métaux en suspension dans l'air.** Certains des échantillons ont été analysés afin de mesurer la présence de métaux en suspension (15 différents métaux ont été testés). Tous les résultats obtenus sont de plusieurs ordres de grandeur inférieurs aux normes CQAA.
- **HAP (Hydrocarbures aromatiques polycycliques).** Certains des échantillons ont été analysés afin de mesurer la présence de HAP (29 composés différents). Lorsqu'il existe une norme CQAA (Naphtalène et Benzo(a)pyrène), les résultats obtenus correspondaient à moins de 1 % des normes CQAA

### 3.2.6 Niveau de bruit

La promenade de la rivière des Outaouais et les rues Booth et Albert sont les principales sources de bruit sur les plaines LeBreton. En l'absence de travaux de construction, le secteur est caractérisé par un niveau de bruit dominé par le bourdonnement urbain. Le bourdonnement urbain est défini par le MEO comme étant « un amalgame de bruits provenant de plusieurs sources difficiles à identifier, mais surtout de la circulation routière » (MEO, 1995).

Près des artères principales des plaines LeBreton, le niveau de bruit est typique d'un secteur achalandé du centre-ville. Des mesures de bruit prises en 1992 (à l'heure de pointe du matin, entre 7 h et 9 h) ont montré un niveau de bruit près de la rue Scott ( $L_{eq} = 68$  dB – 16 m du bord du pavé près de l'intersection de la rue Preston) légèrement inférieur à celui retrouvé près de la rue Slater, entre les rues Bay et Lyon ( $L_{eq} = 70$  dB) (Rowan Williams Davies & Irwin, 1992). En comparaison, le niveau de bruit près des résidences des Terrasses Linden (un emplacement considéré comme désirable) atteint ( $L_{eq}$ ) 61 dB<sup>1</sup>.

### 3.3 Milieu biologique

#### 3.3.1 Flore

Les plaines LeBreton ont fait l'objet d'un inventaire écologique (Ecological Services for Planning, 1996), dont les principales constatations ont été validées sur les lieux par Dessau-Soprin et complétées par des renseignements additionnels à diverses reprises, en 2001 et en 2002. Ces constatations servent de base aux sections suivantes.

##### 3.3.1.1 Zone d'étude

La zone d'étude contient quatre grandes unités de végétation : les champs, les plantations, les broussailles et les zones boisées (Ecological Services for Planning, 1996).

La plus grande partie de la zone d'étude est occupée par des **champs**, qui sont soit entretenus, soit dominés par des végétations et graminées précoces successives, comme les herbes graminacées et les herbes non-graminacées. La plupart de ces espèces sont allogènes : brome inerme, plantain majeur, pissenlit, petite bardane, linaira vulgaire, mélilot blanc, chicorée, grande molène, trèfle rouge, petite buglosse, pois crapaud et salsifis des prés. En général, les espèces indigènes sont des espèces envahissantes comme la verge d'or, la petite herbe à poux, l'alpiste roseau et l'asclépiade commune. Toutes ces espèces sont caractéristiques des sols perturbés et des premiers habitats de succession.

---

<sup>1</sup> À noter que les mesures du bruit sont exprimées en  $L_{eq}$ , qui représente le niveau moyen de bruit mesuré sur une période donnée, dans ce cas-ci une heure. L'unité de mesure (décibels, dB) est basée sur une échelle logarithmique. Ainsi les niveaux de bruit ne peuvent être « additionnés » de façon arithmétique. Par exemple, l'étude prévoit une augmentation du niveau de bruit de 3 dB si l'on double la circulation sur la rue Scott.

Les **plantations** consistent en un mélange d'arbres indigènes et allogènes. Elles sont situées de part et d'autre de la promenade de la rivière des Outaouais. Parmi les espèces indigènes, on trouve le peuplier deltoïde, l'érable argenté, le peuplier à grandes dents et l'érable rouge. Le chêne anglais, l'olivier de Bohême, le févier inerme, le pin sylvestre, le pin d'Autriche et l'épinette du Colorado sont des espèces allogènes.

Parmi les zones de **broussailles**, il y a des broussailles allogènes comme les nerpruns et les viornes à feuilles d'érable, qui sont répandus le long de la berge de la rivière des Outaouais et dans un secteur situé entre le couloir des transports en commun et la rue Scott. Au nombre des autres espèces allogènes, mentionnons les nerpruns bourdaines et les oliviers de Bohême, qui se trouvent parmi des espèces autochtones y compris l'orme rouge, le sumac vinaigrier et les peupliers deltoïdes dans une haie longeant la partie ouverte la plus à l'ouest de l'aqueduc.

Les **zones boisées** de la zone d'étude longent la prise d'eau de l'aqueduc, l'aqueduc lui-même et le canal de fuite. L'érable négondo est l'espèce dominante. Elle n'est pas indigène à la région d'Ottawa et est considérée comme très envahissante. Quelques grands érables rouges et de petits ormes d'Amérique (indigènes à la région) sont dispersés parmi les érables négondo. Les autres espèces indigènes présentes sont le saule fragile et l'orme rouge. Parmi les petits arbres, arbustes et plantes grimpantes de ce secteur, on trouve l'orme d'Amérique, le frêne noir, le sumac vinaigrier (indigènes à la région), le framboisier et le chèvrefeuille de Tartarie (allogènes à la région). L'aster, l'érable violacé, le bident feuillu, le chardon commun et la vigne des rivières sont des espèces courantes d'herbes non-graminacées.

### 3.3.1.2 Zone de projet

Les unités de végétation qui se trouvent dans le couloir du boulevard LeBreton sont composées de champs dominés par une végétation précoce successive, comme des herbes graminacées et non-graminacées, à l'exception des abords de la prise d'eau de l'aqueduc, près de la connexion avec l'intersection pont du Portage – rue Wellington et près de la partie du bassin de sédimentation Est où se trouvent des secteurs boisés et de plantation. Plusieurs massifs d'arbres se trouvent dans la zone de projet, près de la rive nord-ouest de la prise d'eau de l'aqueduc (érables rouges, sumacs vinaigriers, ormes d'Amérique, grands saules et oliviers). La

végétation entourant la prise d'eau de l'aqueduc est hétérogène et présente plusieurs unités de végétation.

La végétation sur les rives du canal de fuite de l'aqueduc est composée de frênes blancs et d'érables négondo. À l'extrémité est, le couloir traverse également la crête au sud de la promenade de la rivière des Outaouais où l'on trouve des plantations, déjà enlevées avant la construction pour permettre la réhabilitation de l'emprise routière de la voie de déviation de la promenade de la rivière des Outaouais. La coupe de ces arbres a été analysée dans le cadre de l'évaluation environnementale pour la démolition de la PO, restauration du site et construction d'une déviation routière (Dessau-Soprin, 2002). Des groupes d'ormes d'Amérique et d'érables négondo se trouvent à l'intérieur des limites projetées du bassin de sédimentation Est.

On peut faire l'estimation suivante du nombre et des espèces d'arbres présentement sur le site du projet :

- sur le site du boulevard LeBreton (comprenant le pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc) : environ 27 arbres et massifs sont laissés (érables rouges, ormes blancs, saules, épinettes, pins et érables négondos) (il se pourrait que quelques arbres situés à l'entrée de la prise d'eau de l'aqueduc n'aient pas besoin d'être enlevés) ;
- sur les zones de traitement et d'entreposage : environ 74 arbres et massifs (érables rouges, érables à sucre, érables négondo, frênes blancs, épinette et pin) ;
- dans la zone du bassin de sédimentation Est : environ 20 arbres et massifs (pour la plupart des érables négondo et des ormes blancs).

De plus on a trouvé des macrophytes sur certaines portions de la prise d'eau de l'aqueduc, de même que des zostères marines d'eau douce et de l'alpiste roseau dans les bas-fonds, à une densité généralement inférieure à 30 %.

### 3.3.2 Faune

Les plaines LeBreton ont fait l'objet d'un inventaire écologique (Ecological Services for Planning, 1996), dont les principales constatations ont été validées sur les lieux par Dessau-Soprin et

complétées par des renseignements additionnels à diverses reprises, en 2001 et en 2002. Ces constatations servent de base aux sections suivantes.

### 3.3.2.1 Zone d'étude

Dans le secteur des plaines LeBreton, la présence d'animaux sauvages est relativement faible. La rareté des habitats naturels non perturbés dans la zone d'étude ou à proximité de celle-ci constitue un facteur limitatif. Il y a une présence documentée de sauvagine le long de la rivière des Outaouais, ainsi que d'oiseaux chanteurs dans les zones boisées pendant les périodes de migration. La mésange à tête noire, la corneille d'Amérique, le goéland à bec cerclé, la tourterelle triste, le jaseur des cèdres et l'hirondelle à front blanc sont quelques espèces d'oiseaux observées aux plaines LeBreton. Des trous de pics ont été remarqués près du canal de fuite. Quant aux mammifères, on trouve des écureuils gris et noirs, ainsi que des marmottes et des castors, surtout à proximité de la rivière des Outaouais. On ne voit ni reptiles ni amphibiens sur les lieux.

La rivière des Outaouais et la prise d'eau de l'aqueduc à ciel ouvert ont un potentiel limité en tant que zones de frai pour l'achigan à petite bouche, le crapet de roche, le malachigan, le crapet-soleil et quelques espèces de ménés. Ces plans d'eau sont également des zones d'alimentation pour les adultes de ces mêmes espèces. D'après une étude préliminaire effectuée par Jacques Whitford (1996) sur la rivière des Outaouais et validées *in situ* par Dessau-Soprin en 2002, les conditions actuelles le long des berges de la rivière et dans la prise d'eau de l'aqueduc ont permis de déterminer qu'il s'agissait d'un habitat de poissons de type 2, qui requiert un niveau de protection moyen (ministère des Richesses naturelles de l'Ontario (MRNO), *Fish Habitat Protection Guidelines*, 1994). Les habitats de poissons observés dans ces secteurs ne sont pas un facteur restrictif quant à la capacité reproductive des populations de poissons. Cette section de la rivière des Outaouais contient beaucoup de zones similaires où s'alimentent des poissons adultes et où peuvent se reproduire les espèces locales.

D'autre part, le canal de fuite est une frayère confirmée du doré jaune et une frayère potentielle d'espèces rares comme le suceur ballot et l'esturgeon jaune. C'est pourquoi le canal de fuite est considéré comme un habitat de poissons de type 1, ce qui requiert un niveau de protection élevé. Aucune végétation aquatique n'a été observée dans le canal de fuite (Jacques Whitford,

1996). L'aqueduc à ciel ouvert est un habitat très perturbé (type 3), dont la capacité d'accueillir des populations de poissons est faible.

### **3.3.2.2 Zone de projet**

Les environs immédiats du futur boulevard LeBreton présentant peu d'habitats naturels non perturbés, la possibilité d'utiliser les lieux de manière importante pour la faune et la flore est limitée (voir ci-haut la liste des espèces animales trouvées sur les plaines).

Les habitats de poissons qui se trouvent dans la prise d'eau de l'aqueduc ne sont pas des facteurs restrictifs quant à la capacité de reproduction de la population de poissons. Cette section de la rivière des Outaouais contient beaucoup de zones similaires où s'alimentent des poissons adultes et où peuvent se reproduire les espèces locales. Les conditions actuelles dans la prise d'eau de l'aqueduc ont permis de déterminer qu'il s'agissait d'un habitat de poissons de type 2, qui requiert un niveau de protection moyen (MRNO, *Fish Habitat Protection Guidelines*, 1994).

Le canal de fuite de l'aqueduc est une frayère confirmée du doré jaune et est considéré comme un habitat de poissons de type 1 selon la classification du MRNO, ce qui requiert un niveau de protection élevé. Le tracé du boulevard a été conçu de manière à éviter le canal de fuite afin de prévenir tout effet potentiel sur cet habitat de poisson (voir les sections 4.1 et 4.2).

Le point de rejet du bassin de sédimentation Est fait partie d'un habitat de poissons comprenant des zones d'alimentation et de frai pour les poissons adultes de la rivière des Outaouais. Ces zones sont considérées comme un habitat de poisson de type 2 selon la classification du MRNO.

#### *Caractéristiques de l'habitat du poisson dans la prise d'eau de l'aqueduc*

Au cours d'une visite du site le 21 août 2002, il a été possible de confirmer que la prise d'eau de l'aqueduc ne présentait qu'un potentiel limité en tant que zone de frai pour l'achigan à petite bouche, le crapet de roche, le malachigan, le crapet-soleil et quelques espèces de ménés. En fait, quelques spécimens d'achigan à petite bouche ont été observés sur le site à l'occasion de cette visite. Ces plans d'eau sont également des zones d'alimentation pour les adultes de ces

mêmes espèces et possiblement pour d'autres espèces de poissons de la rivière des Outaouais.

À propos de la végétation aquatique, au moment de la visite du site, des zostères marines d'eau douce ont été trouvées dans les bas-fonds de la prise d'eau de l'aqueduc, généralement à une densité maximale d'environ 30 %. Le substrat rocheux de la prise d'eau de l'aqueduc (tout comme les rives de celle-ci) est majoritairement composé de limon et de cailloux de taille variable. La pente entre le niveau d'étiage et les hautes eaux (1/100 ans) est inférieure à 30 % tout autour de la prise d'eau de l'aqueduc. Elle est généralement plus marquée (50 % ou plus) à 1 mètre de l'eau en raison de l'érosion, hormis sur les berges nord-est où le terrain est généralement plus plat. Le fond de la prise d'eau de l'aqueduc forme une pente douce à partir de la rive. Le niveau d'eau dans la prise d'eau de l'aqueduc, oscillant autour de 53 mètres, est contrôlé par des barrages situés en amont et en aval de la rivière des Outaouais. Sur sa majeure partie, le courant est quant à lui contrôlé par la station de pompage de la rue Fleet. Un courant modéré (1-2 m/s) circule sous l'actuel pont, à travers la portion centrale de la prise d'eau de l'aqueduc jusqu'au point de prélèvement. Le mouvement de l'eau est plus lent (< 1 m/s) près des berges et dans les bas-fonds de la prise d'eau de l'aqueduc.

Après une discussion avec J. Elliot du ministère Pêches et Océans (MPO) en février 2003, l'habitat du poisson dans la prise d'eau de l'aqueduc seront compris à l'intérieur d'une ligne de démarcation située à 15 mètres du niveau d'eau (53,3 m au-dessus du niveau de la mer). Les habitats situés sous ce niveau seront considérés comme étant « aquatiques », tandis que les habitats situés entre le niveau d'eau et la ligne de démarcation de 15 mètres seront considérés comme étant « riverains ».

### 3.3.3 Espèces végétales et animales d'intérêt particulier

#### 3.3.3.1 Zone d'étude

La plus grande partie des plaines LeBreton présente un niveau de perturbation très élevé à cause des remplissages et des nivelages à grande échelle, des anciens dépotoirs à neige, des vastes réseaux de transport, de nombreuses industries, ainsi que de l'aqueduc, de la station de pompage et des infrastructures connexes. Ce secteur a un potentiel très limité d'accueil d'espèces rares ou importantes (Ecological Services for Planning, 1996; Beauchemin, Beaton,

Lapointe, 1990). Les espèces observées sur les plaines ont été comparées à celles qui se trouvent sur les listes fédérales, provinciales et régionales d'espèces rares, menacées ou en voie de disparition (Comité sur le statut des espèces menacées de disparition au Canada, COSEPAC, 2002; MRNO, 2001). Aucune espèce rare, menacée ou en voie de disparition ne se trouve sur les plaines.

### **3.3.3.2 Zone de projet**

La plus grande partie des plaines LeBreton présente un niveau de perturbation très élevé à cause des remplissages et des nivelages à grande échelle, des anciens dépotoirs à neige, de nombreuses industries, ainsi que d'une couverture végétale dominée par une végétation pionnière successive. Ce site a un potentiel très limité d'accueil d'espèces végétales ou fauniques rares ou importantes. Aucune espèce régionale rare végétale ou animale n'a été trouvée sur le site (Ecological Services for Planning, 1996; BBL, 1990). Les espèces observées sur le site ont été comparées à celles qui se trouvent sur les listes fédérales, provinciales et régionales d'espèces rares, menacées ou en voie de disparition (COSEPAC, 2002; MRNO, 2001). Aucune espèce rare ou importante ne se trouve sur le site. Il est à noter que le suceur ballot, un poisson qui pourrait potentiellement frayer dans le canal de fuite, est classifié par COSEPAC comme nécessitant une «préoccupation spéciale». Il est considéré comme «vulnérable» par le MRNO.

## **3.4 Milieu humain**

### **3.4.1 Utilisation des terrains**

#### **3.4.1.1 Zone d'étude**

Avant les années 1900, la transformation du bois et les chemins de fer étaient les principales activités économiques des plaines LeBreton. À la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, un incendie a détruit tous les édifices. Par la suite, le secteur a vu sa structure industrielle évoluer, accueillant des établissements de première et de dernière transformation des métaux, ainsi que des usines produisant de la peinture et du papier. Un certain nombre de parcs à ferraille s'y sont également établis. Après la Deuxième Guerre mondiale, les activités commerciales et industrielles étaient

de retour aux Plaines. Depuis son acquisition par le gouvernement fédéral en 1962 et la démolition des derniers édifices vers 1965, le site est resté vacant, à l'exception d'infrastructures de transport et d'un terrain de camping. Des années 1970 aux années 1990, deux emplacements ont servi de dépotoirs à neige. Des activités comme des festivals et des concerts ont été occasionnellement organisées sur les plaines LeBreton, pendant toute cette période.

En 1989, la Commission de la capitale nationale (CCN), la Municipalité régionale d'Ottawa-Carleton (MROC) et la ville d'Ottawa ont lancé un processus de planification qui a abouti à la signature d'une entente territoriale tripartite et à la modification des plans directeurs de la ville et de la région. La vision partagée concernant l'utilisation des plaines LeBreton consiste en un mélange de bureaux, d'habitations, d'aménagements culturels et d'espaces verts (voir la figure 6 de l'annexe 1).

Les documents suivants exposent les attentes des résidants d'Ottawa et établissent des lignes directrices et des contraintes claires sur l'usage futur des terrains situés aux plaines LeBreton :

- Commission de la capitale nationale, *The LeBreton Flats Plan* ([TRADUCTION] « Plan de mise en valeur des plaines LeBreton ») (y compris les modifications au Plan directeur), 1997.
- Commission de la capitale nationale, Direction générale de l'aménagement de la capitale et de la gestion de l'immobilier, *LeBreton Flats, Urban Design Guidelines*, ([TRADUCTION] « Plaines LeBreton, Lignes directrices d'aménagement »), Version 2.0, juin 2001.
- Commission de la capitale nationale, duToit Allsop Hillier, *LeBreton Flats Views Protection, Building Height Limits and Building Envelope Controls to Protect and Enhance Views of the Parliament Buildings and Other National Symbols* ([TRADUCTION] « Protection des vues depuis les plaines LeBreton, limites de hauteur des bâtiments et restrictions aux enveloppes des bâtiments servant à protéger et à améliorer les vues sur les édifices du Parlement et d'autres symboles nationaux »), mai 1999.
- Ville d'Ottawa, *Plaines LeBreton, modification au Plan directeur n° 27, décision*

### **3.4.1.2 Zone de projet**

Le couloir choisi pour l'aménagement du boulevard LeBreton est conforme à la vision de la CCN et de la ville d'Ottawa. Le boulevard sera construit à cheval, au nord, sur les zones réservées à un usage public et, au sud, sur les lots prévus pour les développements commerciaux et résidentiels. À son extrémité est, il dévie légèrement du tracé présenté dans la modification au Plan directeur, afin d'éviter le canal de fuite de l'aqueduc (voir la section 4.1).

Le nouveau pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc sera construit légèrement au sud-est de l'emplacement du pont actuel qui passe au-dessus de la prise d'eau de l'aqueduc. Le bassin de sédimentation Est tel que projeté doit être bâti sur une zone présentement occupée par l'accotement de la promenade de la rivière des Outaouais.

## **3.4.2 Infrastructure de transport**

### **3.4.2.1 Zone d'étude**

Les plaines sont parcourues par quelques routes locales, qui, pour la plupart, sont à toutes fins utiles abandonnées depuis les années 1960. Il s'agit des rues Broad, Duke, Oregon et Fleet, qui ont principalement servi à des fins « industrielles » — par exemple, pour permettre aux camions à neige de vider leur chargement et, plus récemment, permettre la circulation des machines requises pour les travaux de réhabilitation actuellement entrepris sur les plaines LeBreton. Des pistes cyclables occupent certaines de ces routes locales, comme nous le détaillons ci-dessous.

Il y a deux routes importantes sur les plaines LeBreton et elles ne servent qu'à la circulation de « transit » : la rue Booth et la promenade de la rivière des Outaouais. Il n'y a aucune intersection entre elles. Un viaduc dépourvu de voies d'accès empêche tout virage à gauche ou à droite.

La rue Booth, une importante artère interprovinciale, relie la partie sud-ouest du centre-ville d'Ottawa au pont interprovincial des Chaudières, au nord des Plaines. Au sud des plaines LeBreton, la rue Booth est une étroite rue résidentielle dont le débit de circulation est très élevé, conséquence de son rôle de lien interprovincial. Ce problème a été porté à l'attention de l'équipe

du projet. Au cours de la conception du nouveau boulevard et de son intersection avec la rue Booth, on s'appliquera à réduire ou à atténuer ces effets négatifs pour les résidents de la rue Booth.

La promenade de la rivière des Outaouais est une infrastructure routière à quatre voies reliant les quartiers ouest d'Ottawa au cœur du centre-ville. Elle se caractérise par une circulation vers l'ouest de 938 à 1 451 véhicules à l'heure pendant les heures de pointe du matin et du soir, et une circulation vers l'est de 912 à 1 272 véhicules à l'heure pendant les heures de pointe du matin et du soir (Delcan, 2001). À l'extrémité ouest de la zone d'étude, la promenade de la rivière des Outaouais traverse la prise d'eau de l'aqueduc par un pont, construit en 1966.

Actuellement, le carrefour du pont du Portage – rue Wellington, à l'extrémité est de la zone d'étude, est une intersection munie de feux de circulation qui fait l'échange entre trois artères majeures : la rue Wellington, le pont du Portage et la promenade de la rivière des Outaouais. Un tunnel traverse la promenade de la rivière des Outaouais jusqu'au restaurant Mill et une voie de service passe sous la rue Wellington pour relier la Bibliothèque nationale et les Archives publiques au secteur du pont Pooley.

La zone d'étude est traversée par deux tronçons du réseau de pistes cyclables :

- une piste longe l'aqueduc à ciel ouvert près de la prise d'eau de l'aqueduc et quitte la zone d'étude par le pont Pooley;
- l'autre constitue une voie alternative entre l'intersection de l'aqueduc à ciel ouvert – rue Broad et le pont Pooley; elle passe sur la rue Broad, entre l'aqueduc et la rue Fleet, et sur la rue Fleet, entre la rue Broad et le pont Pooley.

Pendant toute la période de construction, la deuxième piste demeurera fermée. De plus, puisque la première piste n'avait pas d'accès direct à des feux de circulation à l'endroit de son intersection avec la rue Booth, des feux de circulation temporaires ont été installés à demi chemin entre la rue Fleet et le *Transitway*. Les gens utilisant la première piste seront dirigés vers un détour temporaire utilisant les nouveaux feux de circulation et les amenant vers la continuation de la piste dans les environs de la station de pompage de la rue Fleet.

### 3.4.2.2 Zone de projet

La zone de projet représente un couloir de transport alternatif qui remplacera éventuellement la promenade de la rivière des Outaouais. Le couloir rejoint la Promenade à ses extrémités est et ouest, à deux points localisés approximativement :

- à 100 mètres au sud-ouest de l'actuel pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc, vers l'ouest;
- à 50 mètres à l'ouest de l'actuelle intersection de la promenade de la rivière des Outaouais – rue Wellington – pont du Portage, vers l'est.

La conception de ces deux points de rencontre comprend des problèmes qui sont explorés plus tôt dans la section 4.2. Le réaménagement éventuel de l'intersection de la promenade de la rivière des Outaouais – rue Wellington – pont du Portage est envisagée mais ne fait pas partie de ce projet.

La zone de projet traverse la rue Booth à environ 100 mètres au nord de la rue Fleet. La conception de l'intersection du boulevard LeBreton – rue Booth aura un effet important sur le flot de la circulation, sur les allées et venues des piétons et, de manière générale, sur le paysage urbain. La section 4.2 présente des alternatives de configurations de même que le plan de conception projeté pour cette intersection.

La zone de projet traverse également les rues Broad et Duke, qui sont pratiquement abandonnées et ne présentent aucune circulation importante.

Il faut noter que des travaux préparatoires sont déjà en cours sur le site du tracé choisi pour le boulevard LeBreton, en vue de la construction de la voie de déviation de la promenade de la rivière des Outaouais. Ainsi, au moment où la construction du boulevard comme tel sera lancée, le site sera déjà en usage en tant que couloir de transport.

Quelques voies d'accès temporaires seront construites vers la zone d'étude : la première longera la rue Broad, à l'ouest de l'aqueduc fermé et le long de la rive sud de la prise d'eau de l'aqueduc (afin de permettre l'accès au site de construction du pont); la seconde partira de la portion nord de la parcelle V pour aller jusqu'au site de construction du bassin de sédimentation

Est. D'autres voies d'accès pourraient être mises en place à l'avenir, dépendamment des besoins de l'Entrepreneur. Les voies d'accès seront entièrement constituées de remblais granulaires. Toutefois, s'il est observé que les voies routières locales sont régulièrement salies par les véhicules quittant les aires de travail, certaines portions des voies d'accès (de l'aire de décontamination jusqu'à la voie routière locale) seront asphaltées.

### 3.4.3 Infrastructures linéaires : électricité, gaz naturel et eau

#### 3.4.3.1 Zone d'étude

Les réseaux aériens existants comprennent une ligne de distribution électrique sur poteaux de bois longeant le côté ouest de la rue Booth, le côté sud de la rue Fleet et le côté est de la rue Broad (entre Fleet et Oregon).

Voici en quoi consistent les réseaux souterrains existants :

- un réseau d'approvisionnement en eau suivant toutes les rues existantes ainsi que l'axe des rues projetées Lloyd et Lett;
- au nord de l'aqueduc, un réseau d'égouts suivant toutes les rues existantes ainsi que l'axe des rues projetées Sherwood, Lloyd et Lett; il est à noter qu'il s'agit du vieux réseau d'égout sanitaire qui recevait toutes les eaux usées et pluviales des plaines LeBreton avant la démolition des divers édifices présents sur le site; depuis cette démolition, le réseau d'égouts existant a surtout évacué des eaux pluviales, qui s'écoulent directement dans le canal de fuite; des sections des mêmes réseaux d'égouts se trouvent également au sud de l'aqueduc, sur les rues Broad, Booth et Wellington; elles sont directement reliées à l'actuel collecteur municipal des égouts sanitaires de West Nepean;
- une section d'égouts appelée égout du canal de fuite, qui commence au niveau du régulateur Booth et Preston, et sert de trop-plein pour le régulateur; les eaux usées qui entrent dans l'égout du canal de fuite s'écoulent directement dans le canal de fuite;
- trois sections distinctes d'égouts pluviaux indépendants drainant le couloir des transports en commun et une partie de la promenade de la rivière des Outaouais; la première section draine la partie du couloir des transports en commun située à l'ouest de la rue Broad et débouche directement dans l'aqueduc à ciel ouvert; la deuxième section draine la partie du couloir des transports en commun située à l'est de la rue Broad et débouche

directement dans l'aqueduc à ciel ouvert; la troisième section draine la plus grande partie de la promenade de la rivière des Outaouais, entre le pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc et la rue Booth, et débouche directement dans la rivière des Outaouais;

- une section d'une conduite de refoulement sanitaire au niveau du restaurant Mill;
- un réseau abandonné de Bell Canada qui pénètre dans l'emplacement par le pont Pooley et suit la rue Fleet jusqu'à la rue Duke, puis suit cette dernière jusqu'à la rue Booth, qu'il suit vers le nord pour sortir de l'emplacement;
- des canalisations interprovinciales actives de Bell Canada et d'Hydro-Ottawa se trouvent également le long de l'extrémité est de la promenade de la rivière des Outaouais;
- une section active du réseau souterrain d'Hydro-Ottawa se trouve sous la rue Fleet, entre le pont Pooley et un point situé à mi-chemin vers la rue Duke; une section souterraine abandonnée du réseau d'Hydro-Ottawa est présente sous la rue Duke et se poursuit vers le nord, sur la rue Booth;
- une ligne électrique souterraine active (600 volts), appartenant à la ville d'Ottawa et reliant la station de pompage de la rue Fleet à l'immeuble situé au niveau de la prise d'eau de l'aqueduc; cette ligne commence au sud de l'aqueduc aux alentours de la station de pompage et traverse vers le côté nord de l'aqueduc, au niveau de la rue Lett projetée; elle suit alors l'aqueduc à ciel ouvert jusqu'à environ 750 mètres du point où commence celui-ci, puis elle tourne légèrement vers le nord-ouest et est reliée à l'immeuble situé au début de l'aqueduc fermé;
- une conduite active de gaz naturel longe le côté ouest de la rue Booth, entre les rues Albert et Fleet, traverse la rue Booth à la hauteur de Fleet et s'étend vers le nord en longeant le côté est de la rue Booth; un vaste réseau abandonné de conduites de gaz naturel se trouve sous les rues Booth, Fleet, Duke, ainsi que la moitié sud de Broad; ces sections abandonnées sont également présentes sous les rues projetées Ottawa, Lloyd et Lett.

### 3.4.3.2 Zone de projet

La zone de projet est traversée de plusieurs sections de réseaux existants d'infrastructures linéaires :

- une ligne de distribution électrique aérienne et des conduites d'eau et d'eaux usées sur la rue Broad;
- des conduites d'eau et d'eaux usées entre les rues Broad et Booth;
- une ligne de distribution électrique aérienne, une conduite de gaz naturel active, des conduites d'eau et d'eaux usées, des conduites de gaz naturel abandonnées et des câbles téléphoniques abandonnés sur la rue Booth;
- des conduites d'eau et d'eaux usées, des conduites de gaz naturel abandonnées et des câbles téléphoniques abandonnés sur la rue Duke;
- des conduites d'eau et des câbles téléphoniques actifs au nord-est de la rue Duke.

La construction du bassin de sédimentation Est dépend du démantèlement de l'accotement de la promenade de la rivière des Outaouais, à l'est de la rue Booth. La partie sud de cet accotement soutient les canalisations de Bell Canada et d'Hydro-Ottawa, lesquelles devront être relocalisées avant d'entreprendre la fin des travaux d'aménagement paysager des environs du bassin de sédimentation Est.

### 3.4.4 Archéologie et patrimoine

#### 3.4.4.1 Zone d'étude

En 1991, les plaines LeBreton ont fait l'objet d'une stratégie de repérage de sites archéologiques. Un certain nombre de sites à potentiel moyen ou élevé ont été repérés (Ontario Archaeological Consulting Services [OACS], 1991). De nouvelles recherches effectuées par Heritage Quest en 2001 et par M. Ken Swayze (archéologue agréé de l'Ontario) en 2002 ont permis d'ajouter quelques sites supplémentaires à la liste. La plupart des sites d'intérêt ont été choisis car ils étaient les plus anciens du genre ou rappelaient des personnages ou des événements qui ont marqué l'histoire locale.

Les travaux d'archéologie réalisés et à venir, en ce qui a trait aux plaines LeBreton, sont présentés ci-dessous au tableau 1 :

**TABLEAU 1 : DONNÉES ARCHÉOLOGIQUES DES PLAINES LEBRETON**

Site	Travaux réalisés	Travaux à venir
Magasins du gouvernement	<input type="checkbox"/> Évaluations archéologiques de niveaux 1 et 2 (Ken Swayze, printemps 2002)	<input type="checkbox"/> Fouilles archéologiques de niveaux 3 et 4 à confirmer si les activités nécessitent de perturber ce site
Taverne Firth	<input type="checkbox"/> Évaluations archéologiques de niveaux 1 et 2 (Ken Swayze, printemps 2002)	<input type="checkbox"/> Fouilles archéologiques de niveaux 3 et 4 à réaliser en coordination avec la démolition de la promenade de la rivière des Outaouais (été 2003)
Moulin McLachlin	<input type="checkbox"/> Évaluations archéologiques de niveaux 1 et 2 (Ken Swayze, printemps 2002)	<input type="checkbox"/> Fouilles archéologiques de niveaux 3 et 4 à confirmer si les activités nécessitent de perturber ce site
Logements des ouvriers / squatters	<input type="checkbox"/> Évaluations archéologiques de niveaux 1 et 2 (Heritage Quest, hiver 2001) <input type="checkbox"/> Fouilles archéologiques de niveaux 3 et 4 (Heritage Quest, printemps 2002)	<input type="checkbox"/> Pas de travaux additionnels
Scierie John Rochester n° 1	<input type="checkbox"/> Évaluations archéologiques de niveaux 1 et 2 (Ken Swayze, printemps 2002)	<input type="checkbox"/> Fouilles archéologiques de niveaux 3 et 4 à confirmer si les activités nécessitent de perturber ce site
Scierie John Rochester n° 2	<input type="checkbox"/> Évaluations archéologiques de niveaux 1 et 2 (Ken Swayze, printemps 2002)	<input type="checkbox"/> Fouilles archéologiques de niveaux 3 et 4 à confirmer si les activités nécessitent de perturber ce site
Quartier de la rue Lloyd (maison Levi Young)	<input type="checkbox"/> Évaluations archéologiques de niveaux 1 et 2 (Ken Swayze, printemps 2002) <input type="checkbox"/> Fouilles archéologiques de niveaux 3 et 4 (Jacques Whitford, été 2002)	<input type="checkbox"/> Pas de travaux additionnels
Quartier de la rue Duke (maison William Goodhue Perley)	<input type="checkbox"/> Évaluations archéologiques de niveaux 1 et 2 (Ken Swayze, printemps 2002) <input type="checkbox"/> Fouilles archéologiques de niveaux 3 et 4 (Mt-McGovern/Heritage Quest, été 2002)	<input type="checkbox"/> Pas de travaux additionnels
Maison James Skead	<input type="checkbox"/> Évaluations archéologiques de niveaux 1 et 2 (Heritage Quest, hiver 2002) <input type="checkbox"/> Fouilles archéologiques de niveaux 3 et 4 (Heritage Quest, printemps 2002)	<input type="checkbox"/> Pas de travaux additionnels

Site	Travaux réalisés	Travaux à venir
Logements des travailleurs (Britannia Terrace)	<input type="checkbox"/> Les évaluations archéologiques de niveaux 1 et 2 (Ken Swayze, printemps 2002) n'ont pas recommandé d'études supplémentaires.	<input type="checkbox"/> Pas de travaux additionnels
Place Cathcart	<input type="checkbox"/> Évaluations archéologiques de niveaux 1 et 2 (Ken Swayze, printemps 2002) <input type="checkbox"/> Fouilles archéologiques de niveaux 3 et 4 (Jacques Whitford, été 2002)	<input type="checkbox"/> Pas de travaux additionnels
Quartier de la rue Ottawa	<input type="checkbox"/> Évaluations archéologiques de niveaux 1 et 2 (Ken Swayze, printemps 2002)	<input type="checkbox"/> Fouilles archéologiques de niveaux 3 et 4 à réaliser en coordination avec la réhabilitation des sols contaminés (2004-2005)
Structures ferroviaires	<input type="checkbox"/> Évaluations archéologiques de niveaux 1 et 2 (Ken Swayze, printemps 2002) <input type="checkbox"/> Fouilles archéologiques suite aux activités de surveillance (Jacques Whitford, été 2002)	<input type="checkbox"/> Pas de travaux additionnels
Emplacements sous l'accotement de la Promenade (Secteur 7) et le long de celui-ci	<input type="checkbox"/> Évaluations archéologiques de niveaux 1 et 2 (Ken Swayze, printemps 2002)	<input type="checkbox"/> Fouilles archéologiques de niveaux 3 et 4 à réaliser en coordination avec le démantèlement de la promenade de la rivière des Outaouais (été 2003)
Moulins Thompson-Perkins (Restaurant Mill)	<input type="checkbox"/> Évaluation archéologique de niveau 1	<input type="checkbox"/> Évaluation archéologique de niveau 2  <input type="checkbox"/> Excavations de niveaux 3 et 4 à réaliser en coordination avec la construction du bassin de sédimentation est si recommandé (été 2003)
Ouvrage de tête de l'aqueduc (structures submergées)	<input type="checkbox"/> Évaluations archéologiques sous-marines de niveaux 1 et 2 (McGovern, 2003)	<input type="checkbox"/> Modifications au pont afin d'éviter de causer des dommages aux structures <input type="checkbox"/> Un suivi archéologique sera assuré durant la construction du pont

Les emplacements des sites d'intérêt archéologique potentiel situés au sein de la zone d'étude sont présentés à la figure 3 de l'annexe 1.

La CCN, dans le cadre du projet de réaménagement des plaines LeBreton, s'est engagée à suivre un plan d'action pour atténuer le risque de perdre d'importants documents archéologiques : (1) les sites dont l'intérêt a été confirmé par des évaluations archéologiques seront fouillés et enregistrés, et les objets façonnés importants en seront retirés — ce, avant tout travail de construction; (2) la présence d'un archéologue sera requise pour surveiller tout travail d'excavation.

L'aqueduc à ciel ouvert, les ponts qui le traversent (y compris le pont Pooley), le canal de fuite et la station de pompage de la rue Fleet sont classés « biens patrimoniaux » par la municipalité. Les travaux projetés devraient être conçus pour protéger ces éléments et, si possible, en améliorer la qualité et les points de vue.

#### **3.4.4.2 Zone de projet**

Trois des six sites présentant un potentiel archéologique, situés au sein de la zone de projet ou dans ses alentours, ont déjà fait l'objet de fouilles archéologiques de niveau 3 et 4 selon les recommandations de M. Ken Swayze au printemps 2002 :

- le quartier de la rue Duke et de la maison William Goodhue Perley;
- le quartier de la rue Lloyd et de la maison Levi Young;
- les structures ferroviaires près de l'intersection des rues Broad et Fleet.

Le quatrième site identifié par l'étude de 1991 est composé de logements d'ouvriers et se situe sur Britannia Terrace, près de l'extrémité nord du canal de fuite. Les évaluations archéologiques de niveaux 1 et 2 mentionnées ci-haut n'ont pas recommandé de fouilles supplémentaires sur ce site. Les fouilles de niveaux 3 et 4 sur le cinquième site, la Scierie John Rochester n° 1, n'ont pas encore été jugées nécessaires puisque ce site ne sera probablement pas perturbé par les activités entourant la construction du nouveau pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc. Des fouilles de niveaux 3 et 4 ont été recommandées pour le sixième site, situé sous l'accotement de la promenade de la rivière des Outaouais, et seront menées de front avec le démantèlement de la promenade de la rivière des Outaouais, à l'été 2003. Le restaurant Mill, établi sur le site de l'ancien moulin Thomson-Perkins, fait présentement l'objet d'une évaluation de niveau 1 afin d'obtenir les recommandations nécessaires à l'installation de l'exutoire du bassin de sédimentation Est, qui sera construit près de ce site.

Les extrémités est et ouest du couloir du boulevard LeBreton sont situées à proximité de biens patrimoniaux classés. À l'ouest, le nouveau pont traversera une section de la prise d'eau de l'aqueduc, qui représente l'ouvrage de tête de l'aqueduc à ciel ouvert et de l'aqueduc recouvert. Des explorations sous-marines réalisées en janvier 2003 par McGovern Heritage Inc. ont révélé l'existence de structures complexes reliées à l'ouvrage de tête d'origine, datant de la fin du XIX<sup>e</sup> siècle. D'après cette firme archéologique, ces structures ont une valeur patrimoniale et ne devraient pas être perturbées. Ce site présente un potentiel archéologique validé par les fouilles de niveau 1 et 2 (McGovern Heritage, *Stage 1/2 Archaeological Investigation of the Inlet Bridge Crossing*, Février 2003). Le design du nouveau pont traversant la prise d'eau des aqueducs a été revu de façon à éviter ces structures.

À l'est, le tracé du boulevard a été conçu de manière à éviter de traverser le canal de fuite de l'aqueduc, classé « bien patrimonial » par la municipalité. Le boulevard rejoindra la promenade de la rivière des Outaouais existante à environ 50 mètres au nord du point où le canal de fuite devient souterrain.

## 4 DESCRIPTION DU PROJET

Ce projet comprend la construction d'un boulevard urbain qui sera au cœur de l'implantation harmonieuse d'activités culturelles, commerciales et récréatives sur les plaines LeBreton. Ce boulevard permettra également d'assurer la circulation sécuritaire et efficace de la population et de biens entre l'intersection de la promenade de l'Outatouais – pont du Portage – rue Wellington et la promenade de la rivière des Outaouais existante au sud du pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc. Les sections 4.1 et 4.2 abordent les aspects du boulevard qui ont été traités à l'occasion du processus d'évaluation provinciale. Les activités liées à la construction du pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc, à la construction et à l'opération du boulevard ainsi qu'à la construction et à l'opération du bassin de sédimentation Est, seront abordées dans la section 4.4.

### 4.1 Analyse des options de tracés

L'analyse des options de tracés pour le futur boulevard LeBreton a été complétée en détail dans le cadre de la phase 2 du processus d'évaluation environnementale municipale, intitulée *Construction du Boulevard LeBreton : Justification du projet et analyse des alternatives* (Dessau-Soprin, octobre 2002). Dans cette section, le rapport susmentionné sera désigné sous le nom de « rapport provincial ».

#### 4.1.1 Directives et contraintes

De toutes les rues des plaines LeBreton, le boulevard LeBreton est envisagé au sommet de la hiérarchie. Il s'agira du couloir des plaines LeBreton le plus emprunté par les résidents, les travailleurs, les visiteurs et les voyageurs. Il est considéré comme l'« épine dorsale » d'où partiront tous les chemins menant aux développements, aux parcs, aux sentiers et aux espaces divers.

Symboliquement, le boulevard LeBreton fera le lien entre la promenade de la rivière des Outaouais et ses paysages, et le cœur de la capitale du Canada. De plus, le boulevard LeBreton devrait être vu comme le « lien » entre les espaces « publics » et « privés » de la ville,

le premier étant constitué de la Commune, du parc Riverfront et du Musée canadien de la guerre au nord du boulevard, le second étant la trame urbaine au sud. À partir de ce fondement, un tracé approximatif pour le boulevard LeBreton sera choisi et présenté à l'annexe Q de la modification au Plan directeur, avec l'usage futur des terrains. Ce tracé est présenté comme ligne de référence séparant les usages à caractère public de la partie nord des usages résidentiels et mixtes projetés dans la partie sud (voir la figure 6 à l'annexe 1). Pour de plus amples renseignements sur cette question, veuillez consulter la section 3.1.1 du rapport provincial (Dessau-Soprin, 2002).

#### 4.1.2 Critères de sélection

Un ensemble de critères de sélection portant sur le tracé des plaines LeBreton ont été relevés à partir des directives, des justifications et des contraintes susmentionnées :

- **critère 1 : protection des attributs naturels existants;**
- **critère 2 : compatibilité avec les mesures d'amélioration environnementale;**
- **critère 3 : protection des biens patrimoniaux existants;**
- **critère 4 : compatibilité avec les objectifs de développement social et urbain;**
- **critère 5 : santé et sécurité;**
- **critère 6 : faisabilité technique;**
- **critère 7 : effet économique.**

Pour de plus amples renseignements à ce sujet, veuillez consulter la section 3.1.2 du rapport provincial (Dessau-Soprin, 2002).

#### 4.1.3 Description des options de tracés

Cinq options de tracés pour le boulevard LeBreton, dont une option de *statu quo*, ont été prises en considération dans le cadre de cette étude. Ces options sont présentées à la figure 7 de l'annexe 1.

- **solution 1** : laisser la promenade Outaouais existante en place (*statu quo*);
- **solution 2** : le long de la berge;
- **solution 3** : au sud du Musée canadien de la guerre;

- **solution 4** : au milieu des plaines LeBreton;
- **solution 5** : le long de la rue Fleet.

Pour de plus amples renseignements à ce sujet, veuillez consulter la section 3.2 du rapport provincial.

#### 4.1.4 Solution recommandée

Suite à l'analyse comparative, la solution 4 s'est démarquée comme étant la plus compatible avec l'ensemble des critères orientant la décision du promoteur. La solution 4 permet la protection d'attributs naturels et de biens patrimoniaux importants. Elle est entièrement compatible avec la modification au Plan directeur de la ville d'Ottawa, qui est elle-même représentative de la vision de la Commission de la capitale nationale (CCN) en ce qui a trait aux plaines LeBreton. Pour de plus amples renseignements à ce sujet, veuillez consulter la section 5.3 du rapport provincial (Dessau-Soprin, 2002).

## 4.2 Analyse des options de conception

Le tracé choisi pour le boulevard LeBreton a été examiné plus tôt afin d'optimiser le concept d'un point de vue technique, économique et environnemental.

L'analyse des options de conception a été complétée en détail dans le cadre de la phase 3 du processus d'évaluation environnementale municipale. Le rapport d'analyse intitulé *Construction du boulevard LeBreton : Évaluation environnementale municipale de portée générale (Phase 3) : Analyse des enjeux stratégiques* (Dessau-Soprin, novembre 2002) sera désigné sous le nom de « rapport provincial » dans cette section.

### 4.2.1 Critères de sélection

Toutes les options ont été évaluées en fonction de critères environnementaux, techniques et économiques. En voici un sommaire :

- **critère 1** : compatibilité de la chaussée avec le volume de trafic prévu;

- critère 2 : santé et sécurité;**
- critère 3 : réduction des surfaces imperméables;**
- critère 4 : protection des éléments écologiques importants;**
- critère 5 : amélioration de la qualité de vie de la communauté;**
- critère 6 : conformité à la réglementation et au plan de développement urbain;**
- critère 7 : coût et faisabilité technique.**

Pour de plus amples renseignements à ce sujet, veuillez consulter la section 4.2 du rapport provincial (Dessau-Soprin, 2002).

#### 4.2.2 Description des options de conception, analyse comparative et solutions recommandées

L'analyse s'est penchée sur cinq enjeux :

- le nombre de voies destinées à la circulation des véhicules automobiles sur une chaussée pavée dont la largeur ne devra pas excéder 26,5 mètres (d'un trottoir à l'autre), et à l'intérieur d'une emprise routière de 40 mètres au total, ce afin d'être conforme aux recommandations des directives d'urbanisme applicables;
- l'intégration de la circulation cycliste sur le boulevard;
- le nœud ouest, qui a trait au raccordement entre le futur boulevard LeBreton et la section existante de la promenade de la rivière des Outaouais, située au sud du pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc;
- l'intersection entre le boulevard LeBreton et la rue Booth;
- le nœud est, qui a trait au raccordement entre le futur boulevard LeBreton et l'intersection du pont du Portage – rue Wellington existante.

Ces aspects ont été choisis parce qu'ils imposaient des contraintes techniques spécifiques et parce que plusieurs solutions pouvaient être envisagées pour régler ces problèmes. Pour de plus amples renseignements à ce sujet, veuillez consulter la section 5 du rapport provincial (Dessau-Soprin, 2002).

##### 4.2.2.1 Nombre de voies

Deux options de conception ont été examinées :

- option 1 : une chaussée avec deux voies de circulation et un espace de stationnement protégés par des butées;
- option 2 : une chaussée avec deux voies de circulation et une voie polyvalente.

L'option 1 (qui figure une voie de stationnement réservée) a été la solution recommandée (voir la figure 8 à l'annexe 1).

#### **4.2.2.2 Intégration de la circulation cycliste**

Deux options de conception ont été examinées :

- option 1 : une voie réservée aux bicyclettes séparée de la chaussée du boulevard (ou la présence de deux couloirs aux abords extérieurs du boulevard);
- option 2 : une voie partagée.

L'option 2 (qui figure une voie partagée) a été la solution recommandée afin d'intégrer la circulation cycliste sur le boulevard LeBreton (voir la figure 8 à l'annexe 1).

#### **4.2.2.3 Nœud Ouest**

Trois options de conception ont été examinées pour la traverse de la prise d'eau de l'aqueduc :

- option 1 : un pont à une travée;
- option 2 : un pont en arche;
- option 3 : un pont à deux travées.

L'option 3, un pont à deux travées, a été la solution recommandée (voir la figure 9 à l'annexe 1).

#### **4.2.2.4 Intersection boulevard LeBreton – rue Booth**

Deux options de conception ont été examinées pour l'intersection du boulevard LeBreton – rue Booth :

- option 1 : une intersection à niveau signalisée;
- option 2 : une intersection à niveaux séparés (viaduc).

L'option 1, une intersection à niveau signalisée, a été la solution recommandée (voir la figure 10 à l'annexe 1).

#### 4.2.2.5 Nœud Est

Deux options de conception ont été examinées pour le raccordement entre le boulevard LeBreton et la voie d'accès à l'intersection du pont du Portage – rue Wellington :

- option 1 : traverser le canal de fuite;
- option 2 : éviter le canal de fuite.

L'option 2, éviter le canal de fuite, a été la solution recommandée.

### 4.3 Plan de réhabilitation du site

Les évaluations environnementales de site effectuées au cours des dernières années sur les plaines LeBreton révèlent que la grande partie du secteur était autrefois utilisée à des fins industrielles et commerciales. Ces activités du secteur industriel et commercial ont laissé des traces de contamination à plusieurs endroits sur les plaines.

Afin de régler ce problème de contamination dans le cadre de son plan de réaménagement des plaines LeBreton, la CCN a mis sur pied un programme de réhabilitation. L'un des plus importants jalons de ce programme de réhabilitation consistait en la réalisation d'une étude préliminaire de faisabilité de la réhabilitation. Le rapport, produit par Raven Beck Environmental Ltd. en 1994, proposait des options de réhabilitation du secteur des plaines. Un autre plan spécifique de réhabilitation du site, dressé par Aqua Terre en 2001 décrivait les objectifs spécifiques de réhabilitation et la démarche proposée pour la réhabilitation des plaines afin que le réaménagement projeté puisse y être réalisé. Ce *Plan de réhabilitation du site* a été développé en collaboration avec le ministère de l'Environnement de l'Ontario (MEO), en conformité avec le *Guideline for Use at Contaminated Sites in Ontario*, et avec le conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME), en conformité avec les documents intitulés,

Recommandations canadiennes pour la qualité des sols, Recommandations environnementales intérimaires canadiennes pour les sites contaminés le Guide de gestion des sites contaminés au Canada.

La stratégie de réhabilitation projetée a été conçue en tenant compte du fait qu'il faut protéger la santé humaine et l'environnement pendant toute la durée du projet de réaménagement des plaines LeBreton. La CCN a adopté les critères de réhabilitation les plus stricts de ceux proposés par les gouvernements fédéral (CCME) ou provincial (MEO). De cette manière, le plan de réhabilitation du site prévoit diverses solutions de gestion des éléments contaminés, applicables ou non selon les usages proposés des terrains. Par exemple, sur les terrains où il est prévu de construire des bâtiments, les sols doivent être excavés et traités en plusieurs étapes (excavation, séparation, réutilisation ou élimination). Dans d'autres zones, telles que la Commune et le futur parc Riverfront qui ne comporteront pas de bâtiments, il sera peut-être possible de traiter les matériaux contaminés *in situ*. Ces possibilités seront déterminées par une analyse de risques.

#### 4.3.1 Objectifs de réhabilitation

La stratégie de réhabilitation projetée a été conçue en tenant compte du fait que les sols situés dans la zone de projet doivent être conforme à l'usage proposé pour les terrains (couloir de transport et infrastructures enfouies) et qu'il faut protéger la santé humaine et l'environnement. Pendant toute la durée du projet de réaménagement des plaines LeBreton, la CCN a adopté les critères de réhabilitation les plus stricts de ceux proposés par les gouvernements fédéral (CCME) ou provincial (MEO). Lorsque ces critères ne s'appliquent pas, la CCN effectue une analyse de risques spécifique au site, pour s'assurer que les contaminants sont convenablement isolés et ne présentent aucun risque pour la santé humaine ni pour l'environnement.

#### 4.3.2 Revue des options de réhabilitation

Dans le cas du projet actuel, qui prévoit la construction du boulevard LeBreton, comprenant le pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc, et du bassin de sédimentation Est, de même que la réhabilitation des sols, les options de réhabilitation à envisager sont les suivantes :

- option 1 : la gestion *in situ*;
- option 2 : le traitement et la réutilisation ;
- option 3 : l'enlèvement, la séparation et l'élimination;
- option 4 : les techniques de traitement.

#### **4.3.2.1 Gestion *in situ***

Le recouvrement des sols contaminés avait été proposé par Aqua Terre pour la gestion *in situ* des contaminants sur les plaines LeBreton. Cette approche ne peut s'appliquer que pour les terrains qui demeurent la propriété du gouvernement fédéral, lorsqu'aucune excavation n'est nécessaire et quand les contaminants peuvent être gérés sans qu'il n'y ait de risques pour la santé humaine ou pour les éléments sensibles du milieu. Au départ, ces critères limitent l'applicabilité de cette option à la Commune, au parc Riverfront et à certaines parties du site du Musée canadien de la guerre.

La gestion *in situ* de contaminants par un recouvrement avec des membranes géosynthétiques ou d'autres moyens peut être approuvée par le MEO (gestion de risque de niveau 2) et le CCME (méthode 3) en tant que solution de rechange à l'usage de critères génériques. Cette approche requiert une analyse de risques visant à démontrer que les contaminants sont adéquatement confinés

#### **4.3.2.2 Reconditionnement et réutilisation**

Les solutions de reconditionnement et de réutilisation sont appliquées lorsqu'il est nécessaire d'excaver en vue de la construction. Il s'agit là de séparer les matières non contaminées au moyen de techniques de séparation physique (par exemple le tamisage), séparant les portions réutilisables des portions non réutilisables. Les matières réutilisables sont habituellement des matériaux de remplissage propres servant à l'aménagement paysager et des fragments de roche, de ciment et de brique, utilisés comme remplissage granulaire pour les fondations de routes, aires de stationnement et sentiers. L'asphalte et certains blocs de pierre et de ciment pourraient être recyclés au moyen du groupage de l'asphalte aux fins de réutilisation dans les secteurs asphaltés des plaines LeBreton. Le verre et le métal peuvent être séparés et vendus à diverses entreprises de recyclage industriel. Le bois non contaminé pourrait être mis en copeaux et composté.

*Note : Cette technique ne remplacera pas nécessairement d'autres processus de réhabilitation. Le principal avantage qu'elle présente consiste en la réduction de la quantité de matières contaminées à traiter.*

#### **4.3.2.3 Enlèvement, séparation et élimination**

Cette méthode est utilisée lorsqu'il faut procéder à l'excavation des sols ou matériaux contaminés et qu'ils ne peuvent être gérés sur le terrain. Cette méthode consiste en l'enlèvement par déblayage des matériaux contaminés et leur séparation des matériaux non contaminés à la lumière des résultats de l'évaluation des lieux. Une caractérisation des sols séparés est alors effectuée pour déterminer les niveaux de contamination et d'acceptabilité aux fins de réutilisation ou d'élimination. Ceci se fait normalement par l'application de critères génériques. Les terres contaminées sont envoyées à un site d'enfouissement des déchets approuvé par le MEO et les matériaux propres sont réutilisés sur place.

#### **4.3.2.4 Traitement des sols contaminés**

Le traitement de la terre contaminée constitue une technologie qui évolue rapidement et qui peut recourir à l'un ou l'autre, ou à un ensemble de processus biologiques, physiques et chimiques. Les traitements peuvent généralement être catégorisés comme suit :

- traitement destructeur;
- traitement de séparation;
- traitement mixte (une combinaison des deux précédents).

##### *Traitement destructeur*

Le traitement destructeur peut être appliqué sur un sol de déblai ou sur place. Les traitements destructeurs sont particulièrement efficaces avec les polluants organiques.

Les traitements destructeurs biologiques (biodégradation, bioventilation, bioréacteurs) consistent à décomposer les contaminants par les micro-organismes dans des conditions optimales d'oxygène et de température.

Les traitements destructeurs chimiques consistent à ajouter un agent chimique (composé de libération d'oxygène) pour arrêter la contamination du sol.

Les traitements destructeurs thermiques (réduction thermique) consistent à transformer ou décomposer les contaminants sous des températures élevées.

#### *Traitement de séparation*

Les technologies de séparation recourent à des procédés physiques ou chimiques, ou les deux, de séparation des contaminants de la matrice du sol, pour laisser un volume de terre propre et concentrer les contaminants en un volume relativement faible nécessitant d'autres traitements au moyen d'une technique destructrice ou d'immobilisation.

Le principe des techniques de séparation chimique (lavage de la terre, chélateur métallique) consiste à concentrer les contaminants en une petite fraction résiduelle au moyen d'une méthode de séparation. Le sol est mêlé avec de l'eau pour faire une boue liquide, ensuite on ajoute des acides, des agents chélateurs ou des surfactants pour accroître la solubilité des contaminants et les extraire de la terre résiduelle non contaminée.

Le principe de la séparation thermique (la désorption) consiste à extraire les contaminants par volatilisation à haute pression.

### 4.3.3 Critères de sélection des options de réhabilitation

Afin de choisir la démarche optimale de réhabilitation, relativement à l'objectif du programme de réhabilitation, les options de réhabilitation ont été comparées et analysées à la lumière des critères suivants :

#### *Répercussions sur l'environnement*

Ce critère se rapporte aux répercussions environnementales susceptibles de découler des activités de réhabilitation du terrain (par exemple le bruit, l'odeur et la perte d'habitat naturel, etc.). Aux fins de cette évaluation, les répercussions potentielles sont d'ordre qualitatif et elles sont évaluées selon trois niveaux (faible, modéré et élevé) et s'appliquent aux conditions biologiques, physiques et sociales en général.

### *Risques pour la santé*

Ce critère vise le niveau de risque qualitatif pour la santé humaine que présente la mise en œuvre de mesures d'intervention ou de gestion relatives à la réhabilitation du terrain, dont l'utilisation de la technique de traitements. Ce critère est d'ordre qualitatif et est évalué selon trois degrés possibles : faible, modéré et élevé.

### *Pertinence technique*

Ce critère se rapporte à l'efficacité des techniques de traitement choisies pour atteindre le niveau de propreté voulu relativement au contaminant visé. Ce critère est d'ordre qualitatif et est évalué selon deux niveaux : pertinent ou non pertinent.

### *Durée de l'intervention*

Ce critère se rapporte à la durée estimée de la période nécessaire pour réhabiliter le terrain, notamment le traitement du matériau extrait. Ce critère est d'ordre qualitatif et est évalué selon deux niveaux : court ou long.

### *Complexité technique*

Ce critère se rapporte au niveau technique nécessaire pour la mise en œuvre réussie de l'intervention et des mesures de gestion. Ce critère est d'ordre qualitatif et est évalué selon deux niveaux : faible technologie et haute technologie.

### *Exigences spatiales*

Ce critère se rapporte aux dimensions minimales de l'endroit où les appareils de traitement pourraient être installés et maniés ainsi qu'à l'espace nécessaire pour l'entreposage temporaire et le traitement des matériaux. Ce critère est évalué selon trois niveaux : faibles exigences spatiales, exigences spatiales modérées et exigences spatiales élevées.

### *Exigences en matière de surveillance et de suivi*

Ce critère se rapporte aux besoins de ressources pour le suivi et la surveillance du processus de réhabilitation, y compris l'échantillonnage et l'analyse du sol, l'entretien de l'équipement et de l'unité de traitement et la gestion générale. Ce critère est d'ordre qualitatif et est évalué selon deux niveaux : faibles exigences et exigences élevées.

### Coût

Ce critère se rapporte au coût total prévu de la réhabilitation du terrain. Il englobe la réalisation de l'intervention et des mesures de gestion, l'utilisation de l'équipement de traitement, le suivi et le compte rendu du traitement. Ce critère est évalué selon trois niveaux : non coûteux (\$), modérément coûteux (\$\$) ou coûteux (\$\$\$).

## 4.3.4 Analyse comparative

**TABLEAU 2 : ANALYSE COMPARATIVE DES OPTIONS DE RÉHABILITATION**

Démarches de réhabilitation	Recouvrement	Recyclage et réutilisation	Enlèvement, séparation et élimination	Traitements destructeurs			Traitements de séparation		Niveaux
				Biologique	Chimique	Thermique	Chimique	Thermique	
<b>Critères</b>									
Répercussions sur l'environnement	F	M	M	F	E	M	E	M	Faibles Modérées Élevées
Risques pour la santé	F	F	F	F	M	M	M	M	Faibles Modérés Élevés
Pertinence technique	NP	P	P	NP	NP	NP	NP	NP	Pertinent Non pertinent
Durée de l'intervention	L	C	C	L	L	C	L	C	Courte Longue
Complexité technique	F	F	F	E	E	E	E	E	Faible Haute
Exigences spatiales	S/O	M	F	M	M	M	M	M	Faibles Modérées Élevées
Exigences en matière de surveillance et de suivi	E	F	F	F	E	E	E	E	Faibles Élevées
Coût	\$	\$	\$	\$\$	\$\$	\$\$\$	\$	\$\$\$	\$ \$\$ \$\$\$
<b>SOMMAIRE DES RÉSULTATS</b>	S.O.	A	A	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	Applicable Non applicable

#### 4.3.5 Plan de réhabilitation du site recommandé

Une combinaison de facteurs (y compris la distribution granulométrique hétérogène, la stratigraphie perturbée des terrains, l'hydrogéologie du site, la présence de métaux lourds persistants et la grande profondeur où se trouvent des contaminants) limite le nombre d'options possibles en matière de réhabilitation. Il existe deux approches techniquement appropriées pour remettre en état les sols contaminés situés sous la future voie sud du boulevard LeBreton, des approches du nouveau pont et au niveau du bassin de sédimentation est (sous l'élévation 55 m au dessus du niveau de la mer). Il s'agit :

- le reconditionnement et la réutilisation;
- l'enlèvement, la séparation et l'élimination.

Les objectifs de réhabilitation initialement présentés aux fins d'examen par le public et par les organismes (Dessau-Soprin, 2002 [d]) comprenaient la réhabilitation de toute la largeur de l'emprise routière jusqu'au niveau du substrat rocheux, ou à des profondeurs dépassant 10 mètres (là où le substrat rocheux est profondément enfoui sous les extrémités est et ouest du couloir). Les sols laissés en place doivent être conformes aux plus stricts des critères de l'une ou l'autre des catégories suivantes :

- les critères génériques du tableau B du MEO pour l'usage des terrains commerciaux et industriels et pour l'eau souterraine non potable; ou
- les critères du CCME pour l'usage commercial et l'eau souterraine potable.

Au cours des travaux de réhabilitation, il a fallu réévaluer les objectifs de cette tâche. Même si les technologies proposées sont adaptées aux normes convenues de qualité du sol, d'importantes préoccupations techniques, environnementales et de sécurité empêchaient d'excaver jusqu'aux profondeurs initialement prévues, aux extrémités est et ouest du couloir.

La présence de plans d'eau près des deux extrémités du couloir du boulevard LeBreton (la prise d'eau de l'aqueduc à l'ouest et le canal de fuite à l'est) est la principale source de préoccupation. Les excavations en profondeur nécessitent une largeur considérable afin que les pentes latérales de l'excavation soient stables et présentent des conditions de travail sûres. Afin

d'excaver à des profondeurs dépassant 10 mètres, la superficie d'excavation entraînerait l'enlèvement de la végétation située à proximité du canal de fuite et de la prise d'eau de l'aqueduc, et il faudrait temporairement modifier le profil des pentes qui effectuent le drainage vers les plans d'eau. Ces répercussions environnementales ne sont pas justifiées par les avantages écologiques attendus de l'enlèvement des contaminants enfouis en profondeur. De plus, la perspective d'excavations profondes et larges suscitait des inquiétudes à l'égard de la stabilité des fondations existantes de la promenade de la rivière des Outaouais, à l'extrémité est.

En se basant sur ces éléments d'information préliminaires attestant que l'enlèvement des contaminants situés en profondeur est plus dangereux que leur présence dans la matrice du sol, on a réexaminé les objectifs de réhabilitation comme suit :

- effectuer une réhabilitation « sur la pleine largeur » dans tout le couloir du boulevard LeBreton, et une réhabilitation « sur toute la profondeur » des sections centrales du site du projet (tel que prévu initialement);
- enlever tous les sols contaminés de la surface jusqu'à une profondeur de 500 mm sous l'élévation des futures infrastructures enfouies le plus profondément sous l'extrémité est (au nord du canal de fuite) et sous l'extrémité ouest (à l'est et à l'ouest de la prise d'eau de l'aqueduc); il faut noter que les caractéristiques géotechniques près de la prise d'eau de l'aqueduc peuvent exiger d'autres excavations pour assurer la stabilité des accès au pont; il n'existe aucune infrastructure enfouie à cet emplacement;
- dans la zone du bassin de sédimentation Est, le sol sera excavé jusqu'à la profondeur projetée du bassin (voir la section 4.4.7).

Cette approche a été validée au moyen d'une analyse de risques spécifique au site, afin de confirmer la nature inoffensive des contaminants en profondeur pour l'environnement et la santé humaine, et de prescrire des mesures d'atténuation si nécessaire (Dessau-Soprin, *Analyse de risque de dépistage, extrémités est et ouest du boulevard LeBreton*, rapport préliminaire, avril 2003). Cette évaluation est au stade préliminaire et la version finale est sujette à une revue par les agences ainsi qu'à une consultation publique le 23 avril 2003. Les conclusions de l'évaluation sont les suivantes :

- les risques pour la santé humaine et l'environnement ne sont pas considérés comme significatifs;
- le potentiel pour la migration des contaminants est non-significatif;
- de futures excavations, après la mise en service du boulevard LeBreton, qui atteindraient un niveau plus profond que la zone décontaminée, devraient être accompagnées des mesures de gestion du risque suivantes afin de protéger la santé humaine et l'environnement :
  - L'enlèvement et la gestion des sols, ainsi que l'excavation de tranchées à plus de 500 mm sous les infrastructures les plus profondes doivent être exécutées en tenant compte d'une contamination possible;
  - La mise en œuvre de mesures de gestion des sols et de santé et sécurité, similaires à celles proposées par Dessau-Soprin et mises en œuvre par Gespro dans le cadre du projet d'infrastructures et de réhabilitation des plaines LeBreton, devrait être intégrée à tout travail d'excavation futur dans des sols contaminés.

De plus, les travaux de remplissage du boulevard LeBreton, ainsi que tous les matériaux de remplissage présentement empilés ou utilisés sur le site ont fait l'objet d'une analyse de risques (Senes Consultants Ltd., *Screening Level Risk Assessment for Backfill Material at LeBreton Flats*, Ébauche finale (sujette à la revue des agences), avril, 2003). La principale conclusion de cette étude est la suivante :

- Les concentrations retrouvées dans les matériaux de remplissage présentement sur le site ainsi que ceux provenant des carrières sont en-dessous des critères génériques les plus sévères du CCME et du MEO pour les usages récréatifs. Les niveaux recommandés dans cette étude pour le remplissage sont plus élevés que les critères les plus sévères. Ainsi, les matériaux de remplissage présentement sur le site sont chimiquement acceptables.

## 4.4 Description des activités de projet

### 4.4.1 Préparation du site et enlèvement des infrastructures existantes

Toutes les infrastructures en surface et souterraine, présentes dans l'emprise routière du boulevard projeté, seront enlevées pour faciliter la construction de la nouvelle chaussée et de ses structures connexes. Les infrastructures nécessaires aux services des citoyens seront protégées pendant toute la durée de la construction, ou temporairement déplacées en collaboration avec les responsables des services publics pertinents. Le tableau 3 ci-dessous présente les éléments à enlever, à protéger ou à déplacer temporairement.

**TABEAU 3 : INFRASTRUCTURES À ENLEVER OU À DÉMÉNAGER TEMPORAIREMENT**

Point de traversée	Infrastructure actuelle	Gestion proposée
Rue Broad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ligne de distribution électrique aérienne</li> <li>• Conduites d'eau potable et sanitaires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enlèvement de toutes les infrastructures</li> </ul>
Entre les rues Broad et Booth	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conduites d'eau potable et sanitaires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enlèvement</li> </ul>
Rue Booth	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ligne de distribution électrique aérienne</li> <li>• Conduite active de gaz naturel</li> <li>• Conduites d'eau potable et sanitaires</li> <li>• Conduites abandonnées de gaz</li> <li>• Câbles téléphoniques abandonnés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enlèvement des lignes électriques et des lignes téléphoniques, des conduites de gaz abandonnées et des infrastructures d'adduction d'eau</li> <li>• Déplacement temporaire de la conduite active de gaz</li> </ul>
Rue Duke	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conduites d'eau potable et d'égouts sanitaires</li> <li>• Conduites abandonnées de gaz</li> <li>• Câbles téléphoniques abandonnés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisation des conduites d'égouts sanitaires pendant la construction pour drainer le chantier</li> <li>• Enlèvement des autres conduites et câbles</li> </ul>
Nord-est de la rue Duke (à côté de la promenade de la rivière des Outaouais)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conduites d'eau potable</li> <li>• Câbles téléphoniques actifs</li> <li>• Fils électriques actifs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enlèvement des conduites d'eau</li> <li>• Protection des fils téléphoniques et électriques pendant la construction</li> </ul>

Les conduites d'Hydro-Ottawa et de Bell Canada, présentes du côté sud de l'intersection du pont du Portage et de la rue Wellington n'ont pas besoin d'être déplacées avant la construction du boulevard LeBreton. Elles seront toutefois déplacées par les services publics concernés, sous réserve d'autres enquêtes.

Les matériaux de béton, d'asphalte et de la couche portante inférieure, récupérés lors de l'enlèvement des segments de rue existants, seront évalués en vue d'une réutilisation pour la construction du boulevard LeBreton ou pour la construction d'autres tronçons de rue.

Le démantèlement de l'actuel pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc et de ses culées est exploré plus avant dans la section 4.4.4.

Des panneaux et des avis de signalisation ainsi que des instructions destinés aux piétons et aux automobilistes, dans les deux langues officielles seront placés à divers endroits tout autour du site. Les symboles utilisés pour la signalisation seront conformes à la norme fédérale CAN3Z321.

Le dépouillement du sol et des broussailles aura également lieu à cette étape. Approximativement 121 arbres plantés sur la zone de projet, incluant les zones de traitement et de travaux, seront enlevés (voir la section 3.3.1.2). Trois de ces arbres venant de l'aire du futur bassin de sédimentation Est (érable), neuf autres arbres provenant de la berge près du restaurant Mill (érable, pin et cerisier) et deux arbres provenant d'une aire de travail du côté ouest de la prise d'eau des aqueducs, seront relocalisés à un endroit au nord de la promenade de la rivière des Outaouais, à l'est de la prise d'eau de l'aqueduc dans le cadre de ce projet.

#### 4.4.2 Excavation et réhabilitation du sol dans le couloir entre le boulevard LeBreton (voies Sud) et la zone du bassin de sédimentation Est

Les voies nord du boulevard LeBreton auront déjà été décontaminées (à l'exception des approches du pont) afin de permettre la construction de la voie de déviation, au moyen de techniques similaires guidées par les mêmes objectifs de réhabilitation. Une partie des voies Sud aura été décontaminée dans le cadre du programme de réhabilitation pour les parcelles O (au nord de la rue Fleet), U et T (Dessau-Soprin, 2002 [f]). L'intersection avec la rue Booth sera décontaminée pendant la reconstruction de la rue Booth (Dessau-Soprin, 2002 [e]). De la même manière, l'enlèvement et la réhabilitation du sol dans la zone du bassin de sédimentation Est, jusqu'à une hauteur de 55 mètres, feront également partie du programme de réhabilitation dans le cadre du démantèlement de la promenade de l'Outaouais (*Démolition de la promenade de la rivière des Outaouais, réhabilitation du site et construction d'une déviation routière : Rapport d'évaluation environnementale*, Dessau-Soprin, août 2002).

Les quantités restantes approximatives de terre et de matériaux à enlever et à gérer au cours de la mise en œuvre du programme de réhabilitation sont présentées dans le tableau 4 (voir les figures 15 et 16 à l'annexe 1). Les quantités présentées dans ce tableau s'additionnent aux travaux de réhabilitation qui auront déjà été réalisés au moment de la construction du boulevard.

**TABLEAU 4 : VOLUMES ESTIMATIFS DES SOLS À GÉRER**

Type de sol	Voies d'accès et culées du pont (m <sup>3</sup> )	Voie sud et emprise routière (m <sup>3</sup> )	Bassin de sédimentation Est (m <sup>3</sup> )	Total (m <sup>3</sup> )
Sol à éliminer hors site	5,000	24,000	4,647	33,647
Réutilisation de gros matériaux (>300 mm) propres après tamisage et broyage	0	1,000	10,595	11,595
<b>TOTAL</b>	5,000	25,000	16,547	46,547

Les quantités citées ci-haut n'incluent pas les suivantes, qui n'ont pas encore été évaluées :

- les couches de terre supérieures qui ont été enlevées des zones de traitement des sols;
- la terre excavée pour l'ancrage des géomembranes protectrices;
- la terre récupérée du lieu de nettoyage des camions.

#### 4.4.3 Installation de l'infrastructure souterraine

Tel qu'indiqué sur la coupe transversale type pour le boulevard LeBreton présentée à la figure 8 à l'annexe 1, la tranchée de faible tension d'Hydro-Ottawa ainsi que la tranchée de Bell Canada seront situées du côté sud de l'emprise routière du boulevard LeBreton. Hydro-Ottawa et Bell Canada fourniront leurs propres détails de conception, qui seront intégrés à la conception globale du boulevard LeBreton. Les emplacements de services publics à faible profondeur devront être confirmés avec les fournisseurs des services respectifs.

Le plan de conception des réseaux d'aqueduc et d'égouts (Dessau-Soprin, 2002 [g]) établit les dimensions et l'emplacement des conduites de distribution, des égouts sanitaires et pluviaux, pour l'ensemble du projet des plaines LeBreton.

Le point inférieur du système d'égouts pluviaux du boulevard LeBreton se situe sur la rue Booth. À partir des rues Preston et Lett, des conduites d'égouts pluviaux de tailles croissantes se dirigeront respectivement vers l'est et l'ouest de l'intersection de la rue Booth et du boulevard LeBreton (sous réserve de la mise au point du plan global de gestion des eaux usées).

Deux segments d'égouts sanitaires de 250 mm seront installés le long du boulevard LeBreton, de Preston à Booth et de Lett à Booth.

Une conduite d'eau de 200 mm sera installée sur le boulevard LeBreton, de Preston à Sherwood, tandis qu'une autre de 300 mm sera placée de Sherwood à Lett. Afin de faire une boucle avec le système, des connexions seront effectuées sur toutes les rues perpendiculaires entre Preston et Lett, à l'exception de la rue Lloyd. Cette conduite sera connectée au réseau municipal existant. Les détails et la localisation exacts de cette connexion ne sont pas encore connus. Une fois cette information obtenue, elle sera fournie sous forme d'addenda au rapport.

Le concept proposé pour l'écoulement de surface en cas de fortes pluies considère la rue Booth comme le principal débouché de surface jusqu'au canal Bronson pour le secteur nord-est (y compris la Commune et le boulevard LeBreton). Par conséquent, le principal écoulement en surface du boulevard LeBreton passera par la rue Booth.

Tout l'équipement sera enfoui avec un remblai respectant les critères applicables (les détails de l'infrastructure proposée sont présentés aux figures 17, 18 et 19 à l'annexe 1).

#### 4.4.4 Construction du pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc et démantèlement du pont existant

Les caractéristiques techniques du pont proposé sont présentées au tableau 5 (ci-après) et à la figure 9 de l'annexe 1.

**TABLEAU 5 : CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU PONT PROPOSÉ**

Type de pont	Pont à deux travées
Longueur totale (longueur de l'arc)	64 mètres (entre les culées)
Largeur du pont (culées)	26,3 mètres
Piliers centraux (alignés)	6 piliers (1,22 mètres dia), dont 5 immergés
Tirant d'eau minimal (à partir de la ligne des hautes eaux)	2,5 mètres
Matériau de structure	Béton armé
Fondation des culées	Caissons d'acier, enrochement végétal
Fondation des piliers centraux	Caissons d'acier, béton armé

Cinq des six piliers centraux du pont seront posés sur des caissons sous-marins permanents. Puisque le roc affleure sous le lit de la rivière, les piliers seront placés dans des caissons d'acier remplis de béton armé et encastrés dans le roc. D'un point de vue économique et environnemental, cette option de concept pour les fondations de support central du pont est préférable à la construction d'une dalle de fondation, puisqu'elle ne requiert pas l'assèchement du site. Une foreuse sera utilisée pour percer les trous des piliers centraux. La foreuse sera montée sur une barge (l'installation d'une jetée a été écartée à cause des répercussions environnementales). Les pierres et les sédiments extraits par la foreuse seront pompés par un camion-citerne et enfouis dans un site approuvé par le MEO.

Les nouvelles culées seront situées en dehors du niveau des hautes eaux (1/100 ans) afin de réduire la permanence de travaux dans l'eau. Les caissons d'acier seront également utilisés pour supporter les culées, limitant par-là de façon significative les effets des travaux de construction sur les rives de la prise d'eau de l'aqueduc. Les abords actuels des culées seront recouverts d'un enrochement protecteur, afin de réduire l'érosion sous le pont. Les abords latéraux des culées seront stabilisés à l'aide de méthodes biovégétales afin d'augmenter le couvert végétal et fournir de l'habitat du poisson, où applicable. L'enrochement sera installé depuis les berges afin de réduire les travaux dans l'eau.

La culée sud du pont actuel sera entièrement retirée afin de permettre la construction de la nouvelle culée. La culée nord du pont actuel sera enlevée jusqu'au niveau de fond pour laisser libre une partie des abords dans un but de réhabilitation et de compensation.

Il est à noter pour des fins de navigation que le tirant d'eau minimal existant est de 2,5 mètres et que le tirant d'eau minimal proposé est également de 2,5 mètres (par rapport au niveau de 53,3 mètres au-dessus du niveau de la mer).

Un nouveau pont du sentier récréatif préfabriqué d'environ 30 mètres de long et 3 mètres de large est proposé et il sera évalué dans le cadre de l'évaluation environnementale du parc riverain et de la Commune. Les culées de ce pont seront situées à une élévation d'environ 55 à 57 mètres au-dessus du niveau de la mer. Des rochers serviront de protection aux culées. Le pont du sentier récréatif est brièvement abordé dans ce rapport parce qu'il aura une influence sur l'étendue de l'effet sur l'habitat du poisson situé dans la zone du nouveau pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc, de même que sur les mesures d'atténuation ou de compensation potentielles. Les esquisses et les détails visuels concernant le pont du sentier récréatif et l'aménagement paysager autour des culées retirées seront abordés dans la section portant sur les effets sur l'habitat du poisson. La localisation exacte du pont récréatif sera déterminée dans le futur. Certains paramètres techniques pour le pont récréatif ont déjà été déterminés :

- Le dégagement du pont du sentier récréatif, à partir de la ligne des hautes eaux (1/100 ans) sera supérieur à 2.5 m.
- Ses culées seront sises plus loin de la berge que les culées du pont existant, de manière à libérer des zones ripariennes pour des activités de compensation.
- Le pont offrira un lien efficace entre le sentier récréatif de la rivière des Outaouais existant (à l'ouest de la prise d'eau de l'aqueduc) et le nouveau sentier récréatif (au Coeur du parc Riverfront à l'est de la prise d'eau).
- Le nouveau pont du sentier récréatif sera conforme au plan d'ensemble d'aménagement paysager des plaines LeBreton.

La construction du pont routier traversant la prise d'eau de l'aqueduc aura lieu en cinq étapes :

1. démolition de la portion est de l'actuel pont; la portion restante du tablier permettra aux automobilistes de circuler normalement sur quatre voies temporaires d'une largeur de 3,2 mètres chacune;
2. construction de la portion sud du nouveau pont afin d'accueillir les quatre voies temporaires;

3. démolition de la portion restante du tablier du pont actuel et des culées inutilisées;
4. achèvement de la chaussée du nouveau pont;
5. végétalisation et aménagement paysager des rives de la prise d'eau de l'aqueduc afin d'en rehausser la valeur esthétique, d'y minimiser l'érosion et d'y améliorer l'habitat du poisson.

#### 4.4.5 Construction de la chaussée du boulevard (voies Sud)

La construction du boulevard LeBreton implique des activités qui font appel à des concepts d'ingénierie et des méthodes de travail bien établis. Ces travaux comprennent :

- le remplissage et le compactage de l'emprise routière avec du matériau granulaire B, conforme aux normes OPSS, comme couche portante inférieure proposée pour la route;
- l'installation de la base de la route composée de matériau granulaire A, conforme aux normes *Ontario Provincial Standard Specifications (OPSS)*;
- la construction des îlots centraux et des trottoirs;
- le revêtement de la surface de la route.

Les critères de conception sont conformes aux normes géométriques *Geometric Design Standards for Ontario Highways and TAC* (Dessau-Soprin, 2002 [b]). Les dimensions suivantes s'appliqueront à la chaussée (voir la figure 8 à l'annexe 1) :

- médiane centrale : largeur de 4,5 mètres;
- voie de circulation automobile : largeur de 3,6 mètres;
- voie partagée entre la circulation motorisée et les bicyclettes : largeur de 4,6 mètres;
- voie de stationnement : largeur de 2,8 mètres;
- intersections Preston, Broad et Lett : une voie additionnelle d'une largeur de 3,25 mètres est ajoutée pour permettre les virages à gauche à partir de n'importe quelle direction; dans cette situation, la médiane est réduite à une largeur de 1,25 mètres.

#### 4.4.6 Aménagement paysager et fourniture du boulevard

Les principales directives de conception du boulevard LeBreton sont décrites dans deux rapports : *LeBreton Flats Design Guidelines - Private Sector Sites and Streetscapes*, publié en

juillet 2002 par la CCN en collaboration avec Hotson Bakker Architects, et *LeBreton Design Parameters*, produit en janvier 2002 par la CCN en collaboration avec du Toit Allsopp Hillier. Leurs recommandations de conception ont été incorporées à la préparation des plans de coupes transversales et des plans d'ensembles de la rue. **Il faut noter que les propositions d'aménagement suivantes ne sont encore qu'au stade « conceptuel », doivent être finalisées et sont sujettes à l'approbation des plans d'aménagement des plaines LeBreton dans leur ensemble.** La figure 12 de l'annexe 1 présente les détails du concept d'aménagement des plaines LeBreton. La figure 20 de l'annexe 1 présente le concept d'aménagement paysager et d'aménagement global proposé du boulevard.

### **Arbres en bordure de rue**

- Sur le boulevard LeBreton, des arbres seront plantés à 2,125 m de la bordure, des deux côtés du boulevard. Conformément à l'espacement recommandé pour les plaines LeBreton, ils seront plantés à des intervalles de 7,5 m. Environ 137 arbres de rue seront plantés au total;
- L'emplacement des arbres de rue sera coordonné avec celui des lampadaires et tiendra compte des normes relatives aux panneaux d'affichage;
- Afin de préserver une bonne visibilité le long du boulevard LeBreton et des points de vue sur les principaux attraits de la ville, le terre-plein central ne sera pas planté, mais rempli d'un coulis de béton.

### **Trottoirs et voies piétonnières**

- Du côté sud du boulevard LeBreton, la largeur combinée des trottoirs et des allées piétonnières sera de 7,5 m.
- Du côté nord du boulevard LeBreton, la largeur combinée des trottoirs et des allées piétonnières sera de 6,0 m en plus d'une bordure supplémentaire de 2,0 m le long de la Commune (à l'extérieur de l'emprise routière du boulevard LeBreton).
- Des bordures de granit seront construites de part et d'autre du boulevard LeBreton ainsi qu'autour du terre-plein central.
- Le long du boulevard LeBreton, les trottoirs adjacents à la bordure seront dotés d'une bande continue autour des arbres. La bande aura une largeur de 2,75 mètres et sera recouverte de pavés.

- Pour permettre une croissance optimale des arbres de rue tout en permettant la construction de ces divers revêtements de surface, le terreau local sera utilisé pour les plantations ainsi que pour les fondations sous le trottoir.

### **Traverses à piétons**

- Les traverses à piétons seront formées de béton coulé sur place, qui les distingueront nettement de la surface de la route et les identifieront clairement comme passages piétonniers.

### **Stationnement**

- Une bande de stationnement sera prévue des deux côtés du boulevard LeBreton, entre le pont de la prise d'eau et l'échangeur LeBreton–Wellington.
- Des butées seront prévues à certaines intersections pour réduire la largeur des traverses de piétons.

### **Éclairage public**

- Trois types d'éclairage public devraient être utilisés sur le boulevard LeBreton; les lampadaires à usage mixte, les lampadaires de rue et les lampadaires pour piétons. Tous les éclairages seront installés à 1,5 m de la bordure de rue.
- L'espacement des lampadaires devra être harmonisé avec celui des arbres afin d'assurer une lumière égale et non-obstruée sur toute la rue.
- Des lampadaires à usage mixte et des lampadaires de rue devront être installés tous les 30 m de part et d'autre de la rue; des lampadaires pour piétons seront positionnés entre les lampadaires à usage mixte et les lampadaires de rue, à 15 m de ceux-ci.
- Du côté nord du boulevard LeBreton, des lampadaires pour piétons supplémentaires seront installés dans la Commune à 3,375 m de l'emprise routière de la voie de déviation, afin d'assurer un éclairage suffisant sur le trottoir adjacent.

## Signalisation

- Toute la signalisation nécessaire au contrôle de la circulation et au stationnement sera placée sur des montants de lampadaires et des poteaux de signalisation routière de manière à éviter le plus possible l'encombrement en bordure de rue.
- Les panneaux d'affichage et les parcmètres sur pied seront disposés selon les besoins.

## Mobilier urbain

- Un ensemble d'accessoires (comprenant des bancs, des poubelles, des supports à vélo, des abribus, des boîtes à lettres, etc.) s'avère indispensable. Tous ces éléments seront considérés comme une gamme qui se déclinera dans tout l'aménagement des plaines LeBreton.

### 4.4.7 Construction du bassin de sédimentation Est

La construction du bassin de sédimentation fait partie du réseau plus vaste de recueillement des eaux pluviales et des infrastructures de gestion des eaux pluviales, tels que présentés dans le document intitulé *Construction de réseaux d'aqueduc et d'égout pour le projet d'aménagement des plaines LeBreton – Évaluation environnementale municipale de portée générale (Annexe B)* produit par Dessau-Soprin (janvier 2003). L'objectif du bassin de sédimentation Est est de recueillir les eaux pluviales ramassées par le nouveau système d'égouts pluviaux du boulevard LeBreton et de la zone située au nord-est de l'intersection des rues Booth et Fleet, puis de rejeter ces eaux dans la rivière des Outaouais en respectant les normes applicables de qualité de l'eau. Dans ce cas, les normes sont fournies par le MEO (*Stormwater Management Planning and Design Manual*, 1999) et ont trait aux matières en suspension (MES) en rapport avec le type d'habitat du poisson identifié dans les alentours de l'exutoire. La conception du bassin de sédimentation Est doit tenir compte du volume approprié et de la période de rétention afin de respecter les critères de MES. Les figures 13 et 14 (a et b) à l'annexe 1 présentent le plan et les coupes transversales du bassin et de ses options de point de rejet.

Le bassin de sédimentation Est mesure approximativement 173 mètres de long par 27 mètres de large par environ 4 mètres de profondeur (de son niveau le plus profond jusqu'à un

relèvement de 49,9 mètres au-dessus du niveau de la mer). Il est localisé à une distance d'au moins 13,9 mètres du canal Bronson. Une fois que l'excavation du volume nécessaire de terre — et principalement de roches — aura été complétée (voir la section 4.4.2, approximativement 16 000 m<sup>3</sup>), la base du bassin pourra être construite. Celle-ci est composée des éléments suivants :

- un géotextile;
- une géomembrane imperméable;
- un géotextile;
- 1 000 mm de matériau granulaire;
- 350 mm d'enrochement jusqu'à un relèvement de 51,6 mètres au-dessus du niveau de la mer ou;
- un géotextile, de la terre, de l'ensemencement hydraulique et du *bio-mulch*<sub>mc</sub> à partir du niveau de 51,6 mètres au-dessus du niveau de la mer.

Du côté nord, un mur de soutien en pierres de carrière sera construit dans le bassin, de même que deux voies d'accès permanentes de 5 mètres de large (base granulaire de 300mm) qui seront asphaltées lors des activités d'aménagement paysager qui seront couvertes dans l'évaluation environnementale de la commune et du parc *Riverfront*.

Deux options pour l'exutoire du bassin de sédimentation ont été étudiées : soit à l'est ou à l'ouest du restaurant Mill, dans une zone représentant une aire d'alimentation pour les poissons adultes de la rivière des Outaouais et des aires de frai non-spécifiques, soit un habitat du poisson de type II selon la classification du MRNO. La conception du bassin de sédimentation permettra donc de filtrer 70 % de matières en suspension avant le déversement des eaux. La première option pour l'exutoire est représentée à la figure 14a) à l'annexe 1. Cette option implique la traversée du stationnement du restaurant Mill grâce à un tuyau d'égout de 1 200 mm installé à 4 mètres de profondeur à même le substrat rocheux, sur une distance d'environ 200 mètres débouchant sous la bouche d'un égout sanitaire existant, à une élévation d'environ 45 mètres, ou au niveau de l'eau. Le niveau d'eau du canal dans cette zone est d'environ 42,7 mètres. La deuxième option pour l'exutoire est représentée à la figure 14b) à l'annexe 1. Elle implique la connection à un tunnel existant débouchant sur le canal Bronson à l'ouest du restaurant Mill. Dans ce cas, une conduite de 1200 mm sera installée dans le substrat rocheux à 5 mètres de profondeur sur une distance d'approximativement 86,5 mètres. L'eau de pluie

sortira par le tunnel existant au niveau de l'eau dans le chenal. Les deux options sont évaluées dans cette évaluation environnementale.

Le chantier de l'entrepreneur pour la construction du bassin de sédimentation Est sera situé sur la parcelle V. Les activités d'aménagement paysager autour du bassin seront comprises dans l'évaluation environnementale qui traitera du développement de la Commune et du parc Riverfront, à l'intérieur du concept global pour ces endroits.

La méthode d'excavation du bassin de sédimentation impliquera le pompage d'environ 800 litres/minute puisque ceux-ci auront lieu sous le niveau d'eau de la rivière des Outaouais de même que sous le niveau de la nappe phréatique de cette zone. Des tests de pompage ont confirmé ces volumes. Un puit collecteur ainsi qu'une pompe seront utilisés afin de gérer les volumes d'eau dans la zone d'excavation. L'eau sera ensuite filtrée et décantée avant d'être déversée en aval dans le canal Bronson, en conformité avec les critères appropriés (suivi quotidien pour les hydrocarbures pétroliers; 25 mg/L MES, Critères du MEO pour les décharges d'eau dans l'environnement) et avec la *Loi sur les ressources en eau de l'Ontario*, ainsi qu'avec toutes les réglementations applicables.

#### 4.4.8 Usage et circulation de machinerie lourde

La construction du boulevard LeBreton nécessitera un usage considérable de machinerie lourde, ce qui entraînera un important trafic.

L'équipement d'excavation sera approprié aux travaux prévus, d'une taille convenant à l'exécution efficace des tâches, et équipé d'un godet lisse édenté pendant l'excavation des sols contrôlés ou pouvant contenir des contaminants, afin de ne pas mélanger les sols. On autorisera les godets à dents et les défonceuses pour les excavations dans les zones où la contamination est confirmée et où il n'y a pas de séparation des sols. L'équipement de manipulation des sols comprendra des chargeurs, des béliers et des compacteurs, au besoin.

La taille et la configuration des véhicules de transport seront appropriées aux conditions du chantier. On prévoit qu'il faudra des véhicules à deux et à trois essieux. Ils seront dotés de bâches pour éviter le déversement accidentel de matériaux et la poussière.

Les véhicules de transport devant utiliser les routes publiques seront immatriculés à cette fin et fonctionneront dans le cadre d'un certificat d'approbation (système de gestion des déchets) émis par le MEO en vertu de la Partie V de la *Loi sur la protection de l'environnement*. Les camions voyageront exclusivement sur les itinéraires qui leur sont réservés, tels que désignés par la ville d'Ottawa (voir la figure 18 à l'annexe 1) et se conformeront aux règlements de la ville et aux règlements provinciaux. Puisque la promenade de la rivière des Outaouais n'est pas désignée comme une route de camions, la plupart des camions devront utiliser l'intersection des rues Booth et Albert comme entrée principale au site.

Une aire de lavage sera utilisée pendant toute la période de construction. Elle consistera en un bassin de collecte des eaux de lavage, de taille suffisante pour accueillir le plus gros équipement utilisé sur le chantier, afin d'effectuer un lavage complet tel que nécessaire et déterminé par inspection et supervision.

#### 4.4.9 Drainage du chantier et gestion des eaux

Les eaux de surface qui s'accumuleront sur le chantier, dans les zones de manipulation et de reconditionnement des sols ou dans la plate-forme de décontamination, de même que les eaux souterraines s'accumulant dans les zones excavées et dans le bassin de sédimentation excavé seront redirigées vers l'extérieur de la zone d'excavation et des plans d'eau ayant recours à un système de talus et de terrassement. Les pierres et les sédiments extraits par le foret utilisé pour l'installation des piliers centraux du nouveau pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc seront pompés par un camion-citerne et enfouis dans un site approuvé par le MEO.

Des barrières à sédiments seront installées entre les zones de travaux et de manutention et les plans d'eau. Les bouches d'égouts et les égouts pluviaux sur l'emprise routière du boulevard LeBreton seront enlevés et bouchés, empêchant ainsi les eaux de surface de pénétrer dans les égouts pluviaux pendant la construction et ainsi d'atteindre d'autres plans d'eau. D'autres mesures de contrôle des sédiments et de l'érosion sont énumérées à la section 6 pour atténuer les effets environnementaux. Un Plan de contrôle des sédiments et de l'érosion, à être utilisé comme référence par l'Entrepreneur lors de la préparation de son propre plan, présente la disposition des mesures proposées (voir la figure 21 à l'annexe 1). La majeure partie des mesures de contrôle des sédiments et de l'érosion proposées constitueront une part importante

du programme de contrôle des sédiments et de l'érosion qui doit être préparé par l'Entrepreneur.

Les eaux récupérées sur le chantier, dans les zones de manutention et d'entreposage des sols, dans la zone d'excavation ainsi que sur la plate-forme de décontamination seront pompées vers le bassin de sédimentation temporaire de la parcelle en vue d'être écoulées plus tard vers le système d'égouts si les critères d'écoulement sont atteints, en vertu du *Règlement de la ville d'Ottawa en matière d'utilisation des égouts* ainsi que des autorisations en vigueur attribuées par la ville. L'eau collectée dans l'excavation du bassin de sédimentation Est sera pompée, traitée et rejetée au canal Bronson. Ces activités seront réalisées conformément avec les critères du MEO et la *Loi sur les ressources en eau de l'Ontario*.

Le bassin de sédimentation existant est rendu imperméable par une géomembrane de bentonite recouverte de pierres écrasées. Le bassin existant a été conçu de manière à ce que le flot soit continu et de manière à permettre la sédimentation de sédiments accumulés. Il est nettoyé lorsque le besoin s'en fait sentir. Les eaux récupérées sont échantillonnées et analysées afin de déterminer si elles sont conformes au *Règlement de la ville d'Ottawa en matière d'utilisation des égouts*, ainsi qu'à des autorisations en vigueur attribuées par la ville. Si les résultats indiquent que les critères du Règlement ont été atteints, les eaux accumulées seront écoulées vers les égouts sanitaires municipaux. Sinon, un camion vidangeur approuvé par le MEO transportera les eaux contaminées vers un site approuvé par le MEO afin de disposer de celles-ci.

#### 4.4.10 Gestion de la circulation pendant la construction

Il faut maintenir deux voies de circulation dans les deux directions, pendant toute la construction du boulevard LeBreton. Pour cela, la construction se déroulera en quatre étapes :

1. la première consistera à construire la voie de déviation; étant donné que cette dernière deviendra la partie nord du boulevard LeBreton, on installera un maximum d'éléments à leurs emplacements permanents, comme les lampadaires de rue et les regards d'égout pluvial;
2. la deuxième consistera en l'installation des services et en la construction des deux voies Sud du futur boulevard LeBreton; ces travaux auront lieu pendant que la voie de déviation sera utilisée et ne causeront aucune perturbation majeure;

3. la troisième étape comprendra la transformation de la voie sud de la voie de déviation en une médiane et l'établissement des deux voies de circulation à côté de celle-ci; pour travailler sur la médiane, il faut utiliser deux voies provenant de la voie de déviation et du futur boulevard LeBreton;
4. finalement, la quatrième étape présentera la transformation des deux voies de circulation bordant les trottoirs en des voies de stationnement complètes avec des butées.

Chaque fois que des opérations s'imposeront pour la transition entre deux étapes, à n'importe quel point le long du futur boulevard LeBreton, celles-ci devront être exécutées en dehors des heures de pointe pour éviter de perturber la circulation. En outre, des barrières temporaires de béton seront utilisées pour protéger les automobilistes et les zones de travail.

Une partie de l'actuel pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc demeurera fonctionnel jusqu'à ce que le nouveau pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc soit construit et prêt à accueillir un flot normal de voitures. Cela devrait être prêt entre les phases 1 et 2 des travaux de construction du boulevard. Lorsque le moment sera venu, le tronçon du boulevard LeBreton situé entre le pont projeté et la future rue Preston devra être bâti de manière à diriger les voitures du nouveau pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc vers la voie de déviation.

La construction du boulevard LeBreton dans les environs de la rue Booth et de l'intersection de la rue Wellington devra être planifiée avec soin afin d'éviter de perturber la vie des résidents.

Des feux de circulation temporaires seront installés aux intersections du boulevard LeBreton et de :

- la rue Broad (de manière à faciliter l'accès au site pour le trafic relié à la construction);
- la rue Booth (aucun virage ne sera permis pour la durée de la période de construction).

#### 4.4.11 Transport et élimination

L'Entrepreneur devra fournir plus d'un parcours pour camions, en fonction du Parcours pour camions – secteur urbain approuvé de la ville d'Ottawa (voir la figure 11 à l'annexe 1),

conformément au *Règlement sur la circulation et le stationnement* de la ville d'Ottawa. Cela permettra de réduire le bruit, la poussière et les perturbations dues à la circulation.

#### 4.4.12 Exploitation du boulevard et du bassin de sédimentation est

En ce qui a trait à la circulation, une fois que le démantèlement de la promenade de la rivière des Outaouais, la construction du boulevard LeBreton et la reconstruction de la rue Booth seront terminés, les conditions de circulation sur le boulevard changeront. Les conditions de circulation sont calculées en fonction du flot actuel de trafic, auquel s'ajoute un facteur de 5 % pour tenir compte la croissance du trafic. Les conditions de circulation suivantes sur le boulevard devraient dominer au cours des trois à cinq années suivant l'achèvement des travaux (Delcan, 2002) :

**TABLEAU 6 : CONDITIONS DE LA CIRCULATION SUR LE BOULEVARD LEBRETON EN SERVICE**

Itinéraire		Temps de voyage sans délai (en secondes)	Délais additionnels (en secondes)	Total – temps de voyage (en secondes)
De la prise d'eau de l'aqueduc à l'intersection de la rue Wellington – heure de pointe du matin (excluant les délais à l'intersection de la rue Wellington)	Promenade de la rivière des Outaouais (actuelle)	60	–	60
	Boulevard LeBreton	60	135	195

L'augmentation prévue du temps de voyage dans le trafic sera accompagnée d'une accessibilité plus grande et d'une meilleure flexibilité du réseau pour les automobilistes parce que de nouveaux virages seront permis : les virages à droites à l'intersection de la rue Booth – boulevard LeBreton, de même que les virages à gauche vers le sud (en provenance du Pont des Chaudières, en direction est sur le boulevard LeBreton). Ces virages contribueront à réduire le temps de voyage de plusieurs itinéraires, particulièrement en dehors des heures de pointe.

En ce qui a trait au drainage, après la construction, les eaux de surface du boulevard LeBreton seront recueillies par un réseau d'égouts pluviaux et redirigées directement vers le bassin de sédimentation Est, tel que discuté à la section 4.4.7. Le bassin de sédimentation a été conçu de manière à donner un temps de repos suffisant pour permettre aux matières en suspension de sédimenter de façon adéquate avant d'être rejetées dans la rivière des Outaouais (canal Bronson), après l'enlèvement de 70% des MES. Il y a deux options possibles pour l'exutoire du bassin de sédimentation est (voir section 4.4.7). Un programme de suivi sera mis en place afin d'assurer que le bassin de sédimentation respecte ses critères de design (voir section 7.2).





## 5 MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Un des objectifs de l'évaluation environnementale est de prévoir et d'atténuer les effets à court et à long terme, ainsi que les effets résiduels et cumulatifs que le projet proposé peut avoir sur l'environnement. Un effet sur l'environnement peut être positif ou négatif, selon qu'il améliore ou perturbe une composante environnementale.

L'évaluation environnementale comprend les étapes suivantes :

- o description de la situation actuelle (section 3);
- o description du projet (section 4);
- o prévision des effets environnementaux, principalement par la comparaison de l'environnement existant avec un environnement où se déroule un projet (section 6);
- o évaluation de l'importance des effets (section 6);
- o recommandations de mesures d'atténuation et de surveillance (sections 6 et 7).

Les résultats de l'évaluation environnementale permettent de juger si le projet peut être mis en œuvre ou non. Si le projet présente de sérieux effets résiduels environnementaux, il ne peut être mis en œuvre tel que proposé.

### 5.1 Importance des effets environnementaux

Bien qu'il soit impossible de qualifier les effets environnementaux en termes absolus, on peut prévoir les changements et les tendances. Les effets potentiels sont décrits en fonction de leur degré d'importance, comme suit :

**Effet négligeable (EN) :** effet presque nul ou à peine perceptible. Un effet négligeable touche une population, un individu ou un groupe précis d'individus dans un lieu particulier ou pendant une courte période, d'une façon telle que ses effets s'apparentent à ceux d'infimes changements aléatoires dans la population, chez l'individu ou dans le groupe, attribuables à des irrégularités environnementales; il n'a aucun effet mesurable sur la population, l'individu ou le groupe dans son ensemble.

**Effet non important (ENI) :** effet pouvant afficher une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- échelle réduite;
- temporaire ou de courte durée (par exemple, seulement pendant la construction);
- récurrent, mais de courte durée, pendant ou après la mise en œuvre du projet ;
- non permanent; lorsqu'on retire le stimulus, les composantes sociales ou environnementales retrouvent leur intégrité.

**Effet important (EI) :** effet pouvant afficher une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- étendu;
- dérogation ou infraction permanente aux Lois, aux normes ou aux directives ou objectifs environnementaux;
- réduction permanente de la diversité des espèces ou de leur population;
- perte définitive d'un habitat vital ou productif;
- altération permanente des caractéristiques ou des services d'une communauté, de l'utilisation des sols ou des pratiques établies;
- perte définitive de ressources archéologiques ou patrimoniales.

## 5.2 Mesures d'atténuation

En général, les mesures d'atténuation générales et ciblées sont efficaces lorsqu'on les met en œuvre dans le but d'alléger, de réduire ou d'éliminer les effets environnementaux du projet, afin de permettre une saine intégration environnementale du projet à ses environs. Lorsque des effets sont constatés, des mesures d'atténuation sont projetées, si possible. Les mesures d'atténuation sont déterminées d'après les meilleures pratiques de gestion, les normes gouvernementales et celles de l'industrie.

## 5.3 Effets résiduels

Un effet résiduel est un effet qui subsiste après la mise en place de mesures d'atténuation. En général, il est moins important que l'effet initial, mais peut être tout aussi important si les mesures d'atténuation adoptées étaient inadéquates. Les degrés d'importance des effets résiduels sont : négligeable, non important et important, selon la même définition que celle qui s'applique aux effets à court et à long terme.

## 5.4 Effets cumulatifs

### 5.4.1 Définition et portée

Les effets cumulatifs sont des modifications de l'environnement attribuables à une action combinée à d'autres gestes humains passés, actuels ou futurs. Une évaluation des effets cumulatifs du projet est une analyse visant les objectifs suivants :

- évaluer les effets sur un vaste secteur qui peut s'étendre au-delà des limites administratives;
- évaluer les effets provoqués sur une longue période dans le passé et dans l'avenir;
- tenir compte des effets sur les composantes valorisées de l'écosystème (CVE) attribuables non seulement à la seule action examinée, mais également aux interactions avec d'autres actions ou projets;
- inclure d'autres actions ou projets passés, actuels ou futurs (raisonnablement prévisibles);
- évaluer l'importance des effets cumulatifs, à la lumière d'effets autres que les effets directs et locaux;
- si des effets cumulatifs sont détectés, proposer des mesures d'atténuation et de suivi.

### 5.4.2 Cadre de l'évaluation

Comme le mentionne le document de l'agence canadienne d'évaluation environnementale (ACÉE) intitulé *Évaluation des effets cumulatifs – Guide du praticien*, l'essentiel de la démarche

d'évaluation des effets cumulatifs devrait idéalement être mené en même temps que l'évaluation des effets environnementaux, mais en pratique, cette démarche suit souvent le recensement préliminaire des effets. Ainsi, l'évaluation des effets cumulatifs peut se fonder sur les résultats de la détermination rapide des effets directs du projet.

Les principales étapes à suivre pour réaliser une évaluation des effets cumulatifs sont semblables au cadre appliqué pour réaliser une évaluation d'effet environnemental de base. On en compte normalement cinq :

1. Étude de champ

- identifier les questions régionales importantes;
- sélectionner les composantes valorisées de l'écosystème appropriées à la région;
- identifier les limites spatiales et temporelles;
- identifier d'autres actions qui pourraient aussi affecter les mêmes composantes valorisées de l'écosystème;
- identifier les effets attribuables aux actions.

2. Analyse des effets

- compléter la collecte de données relatives aux conditions régionales existantes;
- évaluer les effets des actions proposées sur une sélection de composantes valorisées de l'écosystème;
- évaluer les effets de toutes les actions sélectionnées sur une sélection de composantes valorisées de l'écosystème.

3. Identification de mesures d'atténuation

- recommander des mesures d'atténuation.

4. Évaluation de l'importance des effets

- évaluer l'importance des effets résiduels;
- comparer les résultats obtenus aux normes et objectifs fixés par l'utilisation projetée des terrains.

5. Suivi

- recommander un programme de surveillance et de gestion des effets.

## 5.5 Surveillance et suivi

Dans le cadre de la surveillance environnementale, on supervise la mise en œuvre des mesures d'atténuation décidées lors de l'évaluation des effets dans le but de garantir leur rendement et leur efficacité. Le programme de surveillance, qui fait partie intégrante de l'évaluation des effets, relève de la responsabilité des ingénieurs (voir la section 7.1).

Le programme de suivi vise à mesurer l'effet réel du projet sur les composantes de l'environnement après la construction. Il permet également de mesurer l'efficacité des mesures d'atténuation projetées (voir la section 7.2).



## 6 ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU PROJET

### 6.1 Activités causant des effets

Afin d'évaluer les effets environnementaux du projet, il est nécessaire de déterminer d'abord les **activités de projet causant des effets**. Ces activités sont tirées de la description du projet présentée à la section 4.4 de ce rapport. Une matrice des interactions environnementales reliant les activités causant des effets aux composantes affectées est présentée à la section 6.2 ci-après.

Les activités de projet suivantes ont été identifiées comme étant des activités causant des effets (veuillez vous référer à la section 4.4 pour la description des activités) :

- A. la préparation du site et l'enlèvement des infrastructures existantes** (incluant le déboisement et la coupe des arbres);
- B. l'excavation et la réhabilitation du sol** dans le couloir entre le boulevard LeBreton (voies Sud, incluant les voies d'accès au pont) et la zone du bassin de sédimentation Est;
- C. la construction de l'infrastructure et de la chaussée du boulevard** (voies Sud et approches du pont);
- D. la construction du pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc**, le démantèlement du pont existant;
- E. la construction et l'exploitation du bassin de sédimentation Est** (à l'exception de l'excavation et de la réhabilitation du sol);
- F. l'usage et la circulation de machinerie lourde** (pendant toute la durée de la phase de construction, toutes activités confondues);
- G. le drainage du chantier et la gestion des eaux de surface** (pendant toute la durée de la phase de construction, toutes activités confondues);
- H. la gestion de la circulation pendant la construction;**
- I. le transport et l'élimination des matériaux à l'extérieur du site;**
- J. l'exploitation du boulevard LeBreton**

## 6.2 Effets environnementaux

La matrice suivante présente les interactions des activités de projet ainsi que les composantes environnementales. Les crochets dans ce tableau indiquent les effets environnementaux potentiels. Les effets sont expliqués et résumés dans les sous-sections 6.2.1, 6.2.2 et 6.2.3. Le tableau 8 résume l'importance des effets environnementaux (telle que définie dans la section 5.1), l'atténuation, les effets résiduels et la surveillance requise.

**TABLEAU 7 : MATRICE DES INTERACTIONS ENVIRONNEMENTALES**

PHASES	AVANT LA CONSTRUCTION	CONSTRUCTION							APRÈS LA CONSTRUCTION	
<b>Activités de projet</b>	A. préparation du site et enlèvement de l'infrastructure	B. excavation et réhabilitation du sol	C. construction de l'infrastructure et de la chaussée	D. construction du pont	E. construction et exploitation du bassin de sédimentation	F. usage et circulation de machinerie lourde	G. drainage du chantier et gestion des eaux de surface	H. gestion de la circulation pendant la construction	I. transport et élimination (hors site)	J. exploitation du boulevard LeBreton
<b>Éléments environnementaux</b>										
<b>Physique et chimique</b>										
<b>Sols</b>										
Profil pédologique/topographie		√	√	√	√		√			
Qualité des sols		√				√				
Stabilité/structure des sols		√								
Sédiments				√						
<b>Eau</b>										
Qualité des eaux souterraines		√			√	√			√	
Qualité des eaux de surface		√		√	√	√	√		√	
Drainage des eaux de surface					√		√		√	
Quantité d'eau							√			
<b>Air</b>										
Qualité de l'air		√		√		√		√	√	
Environnement acoustique						√		√	√	
<b>Conditions biologiques</b>										
<b>Flore</b>										
Végétation	√			√						
<b>Faune</b>										
Oiseaux et habitats d'oiseaux	√			√						
Poissons et habitats de poissons		√		√	√	√	√			
<b>Environnement humain</b>										
Archéologie et patrimoine		√		√						
Économie et emploi	√	√	√	√	√			√		
Qualité de vie	√	√						√	√	
Sécurité du public et des travailleurs		√	√	√		√		√	√	
Navigation				√						
Usage récréatif	√	√				√		√	√	
Sites d'enfouissement								√		
Routes locales et circulation								√	√	
Services publics et infrastructures	√		√							



**TABLEAU 8 : RÉSUMÉ DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE**

Composantes environnementales	Effet		Mesures d'atténuation	Importance de l'effet résiduel	Surveillance		
	Activité / Description	Importance					
Profil pédologique et topographie	Les excavations dans le couloir du boulevard et dans le bassin de sédimentation, de même que le nivellement du terrain pour le drainage du site modifient le profil pédologique et la topographie. La construction de la chaussée, du pont et du bassin de sédimentation modifie le profil pédologique et la topographie à nouveau.	ENI	Aucune	ENI	aucune		
Qualité des sols	L'excavation des sols contaminés dans le couloir du boulevard et dans le bassin de sédimentation réduit le niveau de contamination préexistant.	E positif	Aucune	E positif	aucune		
Qualité des sols	L'utilisation et la circulation de machinerie lourde risque de détériorer la qualité des sols en cas de déversements accidentels.	ENI	L'entretien des véhicules et de la machinerie lourde devra se faire dans un endroit prévu à cet effet, situé au moins à 30 mètres de l'aqueduc à ciel ouvert, du canal de fuite et de la rivière des Outaouais. Une plate-forme ou un bassin imperméable sera installé au lieu d'entretien afin de prévenir la contamination du sol. Des barrières à sédiments ou des filtres en ballots de paille en tranchées seront installées autour du site d'entretien, ainsi qu'entre le chantier et les plans d'eau. Les huiles, les graisses, l'essence, le diesel et les autres matières potentiellement dangereuses doivent être entreposés à la satisfaction de l'ingénieur-conseil et conformément aux lois en vigueur. L'Entrepreneur doit prévoir tous les matériaux pertinents (p. ex. brin de scie, copeaux de bois, absorbant, balais, etc.) pour le nettoyage des déversements de carburant. Tout déversement d'huile, de graisse, d'essence, de diesel ou d'autres matières dangereuses doit être contrôlé par l'Entrepreneur conformément aux exigences de la Loi sur la protection de l'environnement et immédiatement signalé à l'ingénieur-conseil.	ENI	L'entretien des véhicules et de la machinerie lourde devra se faire dans un endroit prévu à cet effet, situé au moins à 30 mètres de l'aqueduc à ciel ouvert, du canal de fuite et de la rivière des Outaouais. Une plate-forme ou un bassin imperméable sera installé au lieu d'entretien afin de prévenir la contamination du sol. Des barrières à sédiments ou des filtres en ballots de paille en tranchées seront installées autour du site d'entretien, ainsi qu'entre le chantier et les plans d'eau. Les huiles, les graisses, l'essence, le diesel et les autres matières potentiellement dangereuses doivent être entreposés à la satisfaction de l'ingénieur-conseil et conformément aux lois en vigueur. L'Entrepreneur doit prévoir tous les matériaux pertinents (p. ex. brin de scie, copeaux de bois, absorbant, balais, etc.) pour le nettoyage des déversements de carburant. Tout déversement d'huile, de graisse, d'essence, de diesel ou d'autres matières dangereuses doit être contrôlé par l'Entrepreneur conformément aux exigences de la Loi sur la protection de l'environnement et immédiatement signalé à l'ingénieur-conseil.	EN	sections 7.1 et 8
Stabilité et structure des sols	L'excavation et la réhabilitation des sols dans le couloir du boulevard risquent de détériorer temporairement la stabilité et la structure des sols.	ENI	Les sols affectés doivent être réhabilités à la fin des travaux. Installer une géomembrane (géomembrane extrudée et laminée, série SF112R de Solmax Texel ou un équivalent autorisé) pour empêcher l'érosion des parois du déblai ou de la terre récemment exposée.	EN	sections 7.1 et 8		
Sédiments	La construction du nouveau pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc perturbera les sédiments parce qu'elle nécessite des forages (pour installer les piliers centraux) ainsi que durant l'installation d'encrochements	ENI	Minimiser les zones perturbées dans l'eau. Installer des rideaux de confinement afin d'isoler la zone des travaux et de limiter la perturbation des sédiments. Installer des encrochements depuis le rivage pour éviter les travaux dans l'eau.	EN	sections 7.1 et 8		
Qualité des eaux souterraines	L'excavation de sols contaminés réduit dans l'ensemble la quantité de sols contaminés, amoindrissant les facteurs de contamination des eaux souterraines.	E positif	Aucune	E positif	aucune		
Qualité des eaux souterraines	La construction du bassin de sédimentation aura lieu sous la nappe phréatique, entraînant la manipulation des eaux souterraines.	ENI	Les eaux accumulées dans les environs du bassin de sédimentation pendant la construction doivent être traitées de manière appropriée (traitement ou sédimentation) avant d'être déversées dans le canal Bronson, conformément avec le plan de drainage du site et de traitement des eaux pendant la construction.	EN	sections 7.1 et 8		
Qualité des eaux souterraines	La construction de nouvelles infrastructures pour la collecte des eaux pluviales diminue le risque de contamination des eaux souterraines dues aux fuites du réseau actuel d'égouts unitaires.	E positif	Aucune	E positif	aucune		
Qualité des eaux souterraines	L'utilisation et la circulation de machinerie lourde risque de détériorer la qualité des eaux souterraines en cas de déversements accidentels d'hydrocarbures.	ENI	L'entretien des véhicules et de la machinerie lourde devra se faire dans un endroit prévu à cet effet, situé au moins à 30 mètres de l'aqueduc à ciel ouvert, du canal de fuite et de la rivière des Outaouais. Une plate-forme ou un bassin imperméable sera installé au lieu d'entretien afin de prévenir la contamination du sol. Des barrières à sédiment ou des filtres en ballots de paille en tranchées seront installées autour du site d'entretien, ainsi qu'entre le chantier et les plans d'eau. Les huiles, les graisses, l'essence, le diesel et les autres matières potentiellement dangereuses doivent être entreposés à la satisfaction de l'ingénieur-conseil et conformément aux lois en vigueur. L'Entrepreneur doit prévoir tous les matériaux pertinents (p. ex. brin de scie, copeaux de bois, absorbant, balais, etc.) pour le nettoyage des déversements de carburant. Tout déversement d'huile, de graisse, d'essence, de diesel ou d'autres matières dangereuses doit être contrôlé par l'Entrepreneur conformément aux exigences de la Loi sur la protection de l'environnement et immédiatement signalé à l'ingénieur-conseil. Tout l'équipement, les véhicules, les outils, etc. doivent être en bon état, bien entretenus et adéquats pour le travail à faire.	EN	sections 7.1 et 8		

Environnement physique



**TABEAU 8 : RÉSUMÉ DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE (SUITE)**

Qualité des eaux de surface	L'excavation de sol contaminé dans le couloir du boulevard ainsi que dans le bassin de sédimentation Est, et la construction du nouveau pont peuvent réduire la qualité de l'eau de surface par ruissellement et mise en suspension de contaminants ou de sédiments, ou par la chute de débris. Excavation of contaminate	ENI	Le reprofilage du terrain permettra d'empêcher le ruissellement d'eau contaminée. Des barrières à sédiments seront installées à plus de 15 mètres entre les plans d'eau et le chantier, incluant les zones de traitement des sols et d'entreposage. De nombreuses barrières existantes entre le chantier et les plans d'eau, comme les talus et la végétation, seront laissées en place. La gestion et l'entreposage de sols contaminés, l'entreposage de matières potentiellement dangereuses, l'entretien des véhicules et toute autre activité susceptible d'entraîner le déversement de substances dangereuses NE POURRA s'effectuer à moins de 30 mètres de tout plan d'eau. Installer des mesures de contrôle des sédiments pour empêcher les sédiments en suspension de pénétrer dans les masses d'eau – notamment des barrières à sédiments et barrages submersibles de pierres avec géotextile non tissé ainsi que des filtres de ballots de paille en tranchées. Toutes les mesures de contrôle des sédiments et de l'érosion doivent être conformes à la <i>Ontario Provincial Standard Specification</i> n° 577. Autant que possible, on doit réduire au minimum la surface dérangée par les travaux et conserver les zones tampons couvertes de végétation (de plus de 15 m) situées près des plans d'eau. Installer une géomembrane (géomembrane extrudée et laminée, série SF-112R de Solmax Texel ou un équivalent autorisé) pour empêcher l'érosion des parois du déblai ou de la terre récemment exposée. Les débris qui tomberont à l'occasion de la démolition du pont actuel et de la construction du nouveau seront récupérés au moyen d'un filet.	EN	sections 7.1 et 8
Qualité des eaux de surface	L'exutoire du bassin de sédimentation Est relâchera de l'eau dans le canal Bronson.	ENI	Le bassin de sédimentation Est déversera les eaux pluviales dans la rivière des Outaouais (canal Bronson), conformément à la législation applicable. Un programme de suivi testera l'efficacité du bassin de sédimentation.	EN	sections 7.1, 7.2 et 8
Qualité des eaux de surface	L'utilisation de machinerie lourde peut détériorer la qualité de l'eau de surface par le ruissellement ou deversement direct de contaminants.	ENI	L'entretien de la machinerie lourde et des véhicules devrait se faire en un lieu expressément désigné à cette fin et situé à au moins 30 mètres de l'aqueduc à ciel ouvert, du canal de fuite et de la rivière des Outaouais. Une plate-forme ou un bassin imperméable sera installé à ce centre d'entretien pour éviter la contamination des sols. Des barrières à sédiments ou des filtres de ballots de paille en tranchée (ou les deux) devraient être placés autour du centre d'entretien et entre les zones des travaux et les plans et cours d'eau. Les huiles, graisses, essences, diésel et autres produits potentiellement dangereux seront entreposés selon des procédures approuvées par l'ingénieur conseil et conformes à la législation applicable. L'entrepreneur disposera du matériel approprié pour nettoyer les déversements de carburant (p. ex. : brin de scié, copeaux de bois, absorbants flottants, balais, etc.). En cas de déversement d'huile, de graisse, d'essence, de diésel ou autre produit potentiellement dangereux, de quelque nature et de quelque importance qu'il soit, l'entrepreneur prendra des mesures de contrôle conformes à la <i>Loi sur la protection de l'environnement</i> et signalera immédiatement les faits à l'ingénieur conseil. Tous les biens d'équipement, véhicules, outils, etc., doivent être en bon état, bien entretenus et adaptés aux travaux à effectuer. Les engins de chantier ne doivent pas traverser de cours ou plans d'eau à gué ni être utilisés sur un cours ou plan d'eau en deçà de son niveau d'eau normal pendant la construction.	EN	sections 7.1 et 8
Qualité des eaux de surface	Le drainage du site et le traitement des eaux peut diminuer la qualité des eaux de surface en cas de déversement accidentel d'eaux contaminées dans les plans d'eau.	ENI	Le reprofilage du terrain permettra d'empêcher le ruissellement d'eau contaminée. Des barrières à sédiments seront installées à plus de 15 mètres entre les plans d'eau et le chantier, incluant les zones de traitement des sols et d'entreposage. De nombreuses barrières existantes entre le chantier et les plans d'eau, comme les talus et la végétation, seront laissées en place. La gestion et l'entreposage de sols contaminés, l'entreposage de matières potentiellement dangereuses, l'entretien des véhicules et toute autre activité susceptible d'entraîner le déversement de substances dangereuses NE POURRA s'effectuer à moins de 30 mètres de tout plan d'eau. Toute eau contaminée devra être transportée et éliminée d'une manière qui n'ait pas d'effet sur la qualité des eaux de surface ou sur l'habitat du poisson. Installer des mesures de contrôle des sédiments pour empêcher les sédiments en suspension de pénétrer dans les masses d'eau – notamment des barrières à sédiments et barrages submersibles de pierres avec géotextile non tissé ainsi que des filtres de ballots de paille en tranchées. Toutes les mesures de contrôle des sédiments et de l'érosion doivent être conformes à la <i>Ontario Provincial Standard Specification</i> n° 577. Autant que possible, on doit réduire au minimum la surface dérangée par les travaux et conserver les zones tampons couvertes de végétation (de plus de 15 m) situées près des plans d'eau. Respecter les critères du MEO relativement au rejet de l'eau de pompage lors d'excavation du bassin de sédimentation Est : un suivi journalier pour les hydrocarbures pétroliers et 25 mg/L pour les MES.	EN	sections 7.1, 7.2 et 8
Drainage des eaux de surface	L'exploitation de boulevard LeBreton peut diminuer la qualité des eaux de surface en cas de ruissellement des eaux pluviales potentiellement contaminées avec des hydrocarbures et du sel.	ENI	Aucune	ENI	sections 7.1 et 8
Drainage des eaux de surface	La construction de nouvelles infrastructures pour les eaux de surface pour le boulevard LeBreton en vue de son exploitation amélioreront le schéma de drainage sur le site du projet : un nouveau nivellement limitera la stagnation et des distances de ruissellement plus courtes limiteront l'érosion.	E positif	Aucune	E positif	aucune
Drainage des eaux de surface	La construction du bassin de sédimentation et de son point de rejet améliorera le drainage des eaux de surface sur les plaines LeBreton, s'ajoutant ainsi au réseau de gestion des eaux pluviales.	E positif	Aucune	E positif	aucune



**TABLEAU 8 : RÉSUMÉ DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE (SUITE)**

Quantité d'eau	Le drainage du site et le traitement des eaux pendant les travaux affectera la quantité d'eau en enlevant l'eau accumulée dans les excavations et en la rejetant dans le réseau d'égouts et le canal Bronson après traitement.	ENI	Se conformer à la législation en vigueur et obtenir tous les permis nécessaires concernant le pompage, l'enlèvement et le rejet d'eau, en particulier la <i>Loi sur les ressources en eau</i> et toutes les ententes avec la ville d'Ottawa.	EN	sections 7.1 et 8
Qualité de l'air	L'excavation et la réhabilitation des sols, la démolition de l'actuel pont, des culées et du tablier, de même que le transport et l'élimination de sols contaminés réduisent la qualité de l'air en raison de l'émission et de la suspension de particules de poussière.	ENI	Mettre en œuvre toutes les mesures de contrôles nécessaires pour réduire le plus possible les quantités de poussières générées par les activités reliées aux travaux et se conformer aux politiques anti-poussières de la Ville et du ministère de l'Environnement. Les mesures anti-poussières à prendre sont notamment les suivantes : Former les travailleurs sur les méthodes de lutte contre les poussières; Ajuster le rythme des travaux dans l'excavation et dans la manipulation des sols afin de réduire le plus possible les émissions de poussières; Mettre en œuvre les techniques d'élimination des poussières selon les besoins (par exemple, utilisation de mousse biodégradable de chlorure de calcium (CaCl <sub>2</sub> )); Recouvrir d'une bâche les camions de convoyage; Évaluer visuellement les émissions de poussières et prendre les mesures nécessaires pour diminuer les quantités de poussières, selon les besoins; Observer les conditions éoliennes et réduire ou cesser l'excavation, la manipulation des sols et le convoyage, selon les besoins; Répondre aux plaintes du public concernant les émissions de poussières et prendre si nécessaire des mesures anti-poussières plus efficaces ou mieux ciblées; Fournir et garder à disposition en tout temps des équipements de dépoussiérage adaptés pour prévenir ou réduire les émissions.	EN	sections 7.1 et 8
Qualité de l'air	L'utilisation et la circulation de machinerie lourde ainsi que le transport et l'élimination de matières contaminées peut détériorer la qualité de l'air en raison de l'émission de gaz d'échappement.	ENI	Vérifier l'équipement et s'assurer qu'il soit en bon état, particulièrement les systèmes d'échappement, afin de limiter le bruit et la pollution atmosphérique pendant son utilisation. Si possible, éviter de circuler aux heures de pointe. Assurer la conformité de tous les véhicules utilisés sur le site avec les standards d'émissions atmosphériques du Programme Air pur Ontario, ou un standard d'excellence industrielle équivalent.	EN	sections 7.1 et 8
Qualité de l'air	L'exploitation du boulevard LeBreton affectera la qualité de l'air à cause de la durée d'attente des véhicules arrêtés à l'intersection de la rue Booth	ENI	En proposant ce processus de planification de l'aménagement des plaines LeBreton, le promoteur cherche à créer une collectivité dense, proche du cœur de la ville et riche de plusieurs aires multifonctionnelles. Ces caractéristiques permettront aux futurs résidents de se passer de leurs voitures pour bon nombre de leurs déplacements. C'est à la Ville d'Ottawa qu'incombe la responsabilité de la planification des transports. La Ville met en œuvre et soutient différentes mesures visant à limiter l'utilisation de la voiture et à promouvoir la marche, le vélo et les transports en commun.	ENI	section 7.1
Niveau de bruit	L'utilisation et la circulation de machinerie lourde ainsi que le transport et l'élimination de matières contaminées accroissent le niveau de bruit.	ENI	Les heures normales de travail sont les suivantes : du lundi au vendredi de 7 h à 21 h, le samedi de 9 h à 20 h, et le dimanche de midi à 20 h, tel que stipulé par le règlement de la ville d'Ottawa sur le bruit. Vérifier l'équipement et s'assurer qu'il soit en bon état, particulièrement le système d'échappement, afin de limiter le bruit et la pollution atmosphérique pendant son utilisation. Le niveau sonore doit être géré conformément aux règlements municipaux et à la réglementation provinciale.	ENI	sections 7.1 et 8
Niveau de bruit	L'exploitation du boulevard LeBreton augmentera le niveau de bruit.	EI	En proposant ce processus de planification de l'aménagement des plaines LeBreton, le promoteur cherche à créer une collectivité dense, proche du cœur de la ville et riche de plusieurs aires multifonctionnelles. Ces caractéristiques permettront aux futurs résidents de se passer de leurs voitures pour bon nombre de leurs déplacements. C'est à la Ville d'Ottawa qu'incombe la responsabilité de la planification des transports. La Ville met en œuvre et soutient différentes mesures visant à limiter l'utilisation de la voiture et à promouvoir la marche, le vélo et les transports en commun.	EI	section 7.1



**TABLEAU 8 : RÉSUMÉ DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE (SUITE)**

Végétation	Le débroussaillage et la construction d'un nouveau pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc affectent la végétation dans la zone de projet, ainsi que la végétation aux alentours de la prise d'eau et la végétation aquatique. Environ 121 arbres devront être coupés.	Ei	Protéger contre les dommages toute la végétation située en dehors de la zone désignée de construction et qui n'a pas été identifiée dans les documents contractuels comme devant être supprimée dans le cadre des travaux. Préserver l'intégrité des zones boisées au sud-ouest de la prise d'eau de l'aqueduc. A la fin des travaux, semer des plantes aquatiques indigènes sur les pentes et les berges de la prise d'eau. Une partie de la réhabilitation de l'habitat est incluse dans le plan de compensation de l'habitat du poisson. Les activités d'aménagement paysager qui auront lieu dans le cadre de ce projet et du développement des zones de la Commune et des berges (Riverfront) compenseront au final les pertes de végétation.	ENI	sections 7.1 et 8
Oiseaux et habitat d'oiseaux	L'enlèvement de la végétation sur la zone de projet de même que la construction du nouveau pont et la démolition du tablier de l'ancien pont (ou des hirondelles à front blanc ont été observées) réduira l'habitat d'oiseaux.	ENI	L'enlèvement de la végétation se fera avant le 1 <sup>er</sup> mai afin d'éviter la saison d'accouplement. Aucune activité d'enlèvement n'aura lieu entre le 1 <sup>er</sup> mai et le 10 août, il faudra faire appel à un biologiste spécialisé en ornithologie dûment qualifié pour faire un relevé des oiseaux et un comptage des nids. Dans la zone des travaux, il faudra enlever l'herbe afin de décourager les activités de nidification des oiseaux avant et pendant la construction. Une grille protectrice sera installée sous le tablier du pont actuel avant le début de la saison de couvaison afin de décourager les activités de nidification des hirondelles et des colombres avant que la démolition n'ait lieu Protéger contre les dommages toute la végétation située en dehors de la zone désignée de construction et qui n'a pas été identifiée dans les documents contractuels comme devant être supprimée dans le cadre des travaux. Préserver l'intégrité des zones boisées au sud-ouest de la prise d'eau de l'aqueduc. A la fin des travaux, semer des plantes aquatiques indigènes sur les pentes et les berges de la prise d'eau.	EN	sections 7.1 et 8
Poissons et habitat du poisson	L'excavation et la réhabilitation de sols contaminés d'entraîner une diminution de la qualité de l'habitat du poisson en cas de ruissellement de particules de sols contaminés dans les plans d'eau.	ENI	Le reprofilage du terrain permettra d'empêcher le ruissellement d'eau contaminée. De nombreuses barrières existantes entre le chantier et les masses d'eau, comme les talus et la végétation, seront laissées en place. Des barrières à sédiments seront installées à plus de 15 mètres entre les plans d'eau et le chantier, comprenant les zones de traitement des sols et les zones d'entreposage, mais excluant le bassin de sédimentation Est. Le traitement et l'entreposage de sols contaminés, l'entreposage de matières potentiellement dangereuses, l'entretien des véhicules et toute autre activité susceptible d'entraîner le déversement de substances dangereuses NE POURRA s'effectuer à moins de 30 mètres de tout plan d'eau. Installer des mesures de contrôle des sédiments pour empêcher les dépôts en suspension de pénétrer dans les plans d'eau. – notamment des barrières à sédiments et barrages submersibles de pierres avec géotextile non tissé ainsi que des filtres de ballots de paille en tranchées. Toutes les mesures de contrôle des sédiments et de l'érosion doivent être conformes à la <i>Ontario Provincial Standard Specification</i> n° 577. Les secteurs perturbés par les travaux doivent être maintenus au strict minimum et les zones végétales protégées en bordure de rive s'élevant à plus de 15 mètres à proximité des plans et cours d'eau seront préservées dans toute la mesure du possible. Installer une géomembrane (géomembrane extrudée et laminée, série SF112R de Solimax Texel ou un équivalent autorisé) pour empêcher l'érosion des parois du déblai ou de la terre récemment exposée.	EN	sections 7.1 et 8
Poissons et habitat du poisson	La construction du nouveau pont et de ses voies d'accès peut détériorer les habitats de poissons dans la prise d'eau de l'aqueduc à cause de la suspension de sédiments, de chutes de débris (lors de la démolition de l'ancien pont), de la perturbation de sédiments et de la végétation (pendant la construction). Le nouveau pont entrainera aussi la destruction d'un habitat de poissons de 743 m <sup>2</sup> (voir la section 6.2.2.3 et le tableau 9)	Ei	Les travaux effectués dans l'eau devront être menés à bien en dehors de la saison de frai, c'est-à-dire avant le 31 mars ou après le 1 <sup>er</sup> juillet. Les débris qui tomberont à l'occasion de la démolition du pont actuel et de la construction du nouveau pont seront récupérés au moyen d'un filet. Des rideaux de confinement permettront d'isoler les zones touchées par les travaux du reste de la prise d'eau et d'éviter ainsi le déplacement des sédiments en suspension. Des mesures seront prises pour limiter le plus possible les zones aquatiques qui seront touchées. Les poissons recueillis dans des zones isolées par des rideaux de confinement seront retirés et rejetés à l'extérieur des zones isolées, mais dans le secteur de la prise d'eau. Un plan de compensation est présenté pour compenser la perte dans l'habitat du poisson qui aura été détérioré ou détruit par les activités de construction du pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc. Un gain net de 620 mètres carrés en habitat du poisson sera observé dans la prise d'eau après la mise en œuvre de ce plan de compensation.	ENI	sections 7.1 , 7.2 et 8
Poissons et habitat du poisson	Le nouveau bassin de sédimentation et particulièrement son point de rejet (option 1 ou 2) déverseront des eaux pluviales dans un habitat de poissons après la sédimentation des eaux.	Ei	Le bassin de sédimentation Est déversera les eaux pluviales dans la rivière des Outaouais (canal Bronson), conformément à la législation applicable aux habitats de poissons MRNO de type II (retrait des solides en suspension : 70 %). Un programme de suivi testera l'efficacité du bassin de sédimentation.	ENI	sections 7.1, 7.2 et 8
Poissons et habitat du poisson	L'utilisation et la circulation de machinerie lourde pourraient causer des déversements accidentels d'hydrocarbures directement dans les plans et cours d'eau pendant les travaux et, par là, détériorer les eaux de surface et l'habitat du poisson.	ENI	L'entretien de la machinerie lourde et des véhicules devrait se faire en un lieu expressément désigné à cette fin et situé à au moins 30 mètres de l'aqueduc à ciel ouvert, du canal de fuite et de la rivière des Outaouais. Une plate-forme ou un bassin imperméable sera installé à ce centre d'entretien pour éviter la contamination des sols. Des barrières à sédiments ou des filtres de ballots de paille en tranchée (ou les deux) devraient être placés autour du centre d'entretien et entre les zones des travaux et les plans et cours d'eau. Les huiles, graisses, essences, diesel et autres produits potentiellement dangereux seront entreposés selon des procédures approuvées par l'ingénieur conseil et conformes à la législation applicable. L'Entrepreneur disposera du matériel approprié pour nettoyer les déversements de carburant (p. ex. : brin de scié, copeaux de bois, absorbants flottants, balais, etc.). En cas de déversement d'huile, de graisse, d'essence, de diesel ou autre produit potentiellement dangereux, de quelque nature et de quelque importance qu'il soit, l'Entrepreneur prendra des mesures de contrôle conformes à la <i>Loi sur la protection de l'environnement</i> et signalera immédiatement les faits à l'ingénieur conseil. Tous les biens d'équipement, véhicules, outils, etc., doivent être en bon état, bien entretenus et adaptés aux travaux à effectuer. Les engins de chantier ne doivent pas traverser de cours ou plans d'eau à gué ni être utilisés sur un cours ou plan d'eau en deçà de son niveau d'eau normal pendant la construction. De nombreuses barrières naturelles situées entre la zone des travaux et les cours et plans d'eau, tels des talus et de la végétation, seront préservés.	EN	sections 7.1 et 8



**TABLEAU 8 : RÉSUMÉ DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE (SUITE)**

Poissons et habitat du poisson	L'utilisation et la circulation de machinerie lourde pourraient causer des déversements accidentels d'hydrocarbures directement dans les plans et cours d'eau pendant les travaux et, par là, détériorer les eaux de surface et l'habitat du poisson.	ENI	<p>L'entretien de la machinerie lourde et des véhicules devrait se faire en un lieu expressément désigné à cette fin et situé à au moins 30 mètres de l'aqueduc à ciel ouvert, du canal de fuite et de la rivière des Outaouais. Une plate-forme ou un bassin imperméable sera installé à ce centre d'entretien pour éviter la contamination des sols.</p> <p>Des barrières à sédiments ou des filtres de ballots de paille en tranchée (ou les deux) devraient être placés autour du centre d'entretien et entre les zones des travaux et les plans et cours d'eau.</p> <p>Les huiles, graisses, essences, diésel et autres produits potentiellement dangereux seront entreposés selon des procédures approuvées par l'ingénieur conseil et conformes à la législation applicable. L'entrepreneur disposera du matériel approprié pour nettoyer les déversements de carburant (p. ex. : brin de scie, copeaux de bois, absorbants flottants, balais, etc.). En cas de déversement d'huile, de graisse, d'essence, de diésel ou autre produit potentiellement dangereux, de quelque nature et de quelque importance qu'il soit, l'entrepreneur prendra des mesures de contrôle conformes à la <i>Loi sur la protection de l'environnement</i> et signalera immédiatement les faits à l'ingénieur conseil.</p> <p>Tous les biens d'équipement, véhicules, outils, etc., doivent être en bon état, bien entretenus et adaptés aux travaux à effectuer.</p> <p>Les engins de chantier ne doivent pas traverser de cours ou plans d'eau à gué ni être utilisés sur un cours ou plan d'eau en deçà de son niveau d'eau normal pendant la construction.</p> <p>De nombreuses barrières naturelles situées entre la zone des travaux et les cours et plans d'eau, tels des talus et de la végétation, seront préservés.</p>	EN	sections 7.1 et 8
Poissons et habitat du poisson	Le drainage du site et le traitement des eaux pourraient causer des déversements accidentels d'eaux contaminées dans les plans et cours d'eau et donc, détériorer la qualité des eaux de surface et des habitats du poisson.	ENI	<p>Le reprofilage du terrain permettra d'empêcher le ruissellement d'eau contaminée.</p> <p>Des barrières à sédiments seront installées entre le chantier (y compris les points d'entreposage et de traitement des sols) et les plans et cours d'eau, à au moins 15 mètres de ces derniers.</p> <p>La gestion et l'entreposage de sols contaminés, l'entreposage de produits potentiellement dangereux, l'entretien des véhicules et toute autre activité nécessitant l'utilisation de substances dangereuses <b>NE POURRONT</b> se tenir à moins de 30 mètres de quelque cours ou plan d'eau que ce soit.</p> <p>L'eau contaminée récupérée sera éliminée de manière à ne pas causer d'effets néfastes aux eaux de surface ou aux habitats de poissons.</p> <p>De nombreuses barrières naturelles situées entre la zone des travaux et les cours et plans d'eau, tels des talus et de la végétation, seront préservés.</p> <p>Des mesures ciblées de contrôle des sédiments seront prises pour empêcher les sédiments en suspension de pénétrer dans les cours et plans d'eau – notamment barrières à sédiments, barrages submersibles de pierres avec géotextile non tissé, filtres de ballots de paille en tranchée. Toutes les mesures concernant l'érosion et les sédiments seront conformes à l'<i>Ontario Provincial Standard Specification</i> n° 577.</p> <p>Des mesures seront prises pour limiter le plus possible les zones qui seront touchées par les travaux, de plus, les zones végétales protégées en bordure de rive s'élevant à plus de 15 mètres à proximité des plans et cours d'eau seront préservées dans toute la mesure du possible.</p>	EN	sections 7.1 et 8

Environnement biologique (suite)



**TABLEAU 8 : RÉSUMÉ DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE (SUITE)**

Environnement humain	Archéologie patrimoniale	et la	ENI	EN	sections 7.1 et 8
Archéologie patrimoniale	L'excavation et la réhabilitation des sols contaminés dans le couloir du boulevard, incluant le bassin de sédimentation Est ainsi que la construction du nouveau pont pourraient endommager des artefacts archéologiques ou des éléments patrimoniaux.	la	ENI	En cas de découverte d'artefacts archéologiques dans la zone des travaux, ces travaux devraient être suspendus jusqu'à nouvel ordre.  Un expert en archéologie doit être présent sur le site durant les travaux d'excavation.  Des fouilles archéologiques seront pratiquées sur les sites « confirmés » pour en retirer les artefacts intéressants avant la construction.  Tous les artefacts, vestiges, objets naturels et autres découvertes présentant un intérêt archéologique ou historique ainsi que les autres possessions et objets découverts, développés ou obtenus lors de l'excavation ou de toute autre activité par l'Entrepreneur, le Sous-traitant ou leurs employés appartiennent au propriétaire jusqu'à avis contraire de ce dernier. L'Entrepreneur doit signaler immédiatement toutes les découvertes de ce type à l'ingénieur conseil.  Des panneaux d'avertissement (p. ex., du ruban jaune portant les mots « Attention » ou « Prudence ») seront placés aux sites archéologiques confirmés et aux sites présentant un fort potentiel archéologique.  Des mesures seront prises pour préserver et protéger les structures archéologiques situées dans la prise d'eau, qui faisaient partie de l'ouvrage et qui sont désignées comme biens patrimoniaux.  Aucune	sections 7.1 et 8
Économie et emploi	Les activités qui exigent l'emploi d'entrepreneurs locaux ou régionaux favoriseront l'économie de la région et créeront des emplois sur place.	E positif	E positif	E positif	aucune
Économie et emploi	La construction du bassin de sédimentation et de son exutoire (option 1 ou 2) pourrait perturber les activités commerciales du restaurant Mill.	ENI	ENI	Éviter les heures de pointe du restaurant pendant la période de construction du point de rejet du bassin de sédimentation Est et minimiser les perturbations du stationnement.	sections 7.1 et 8
Qualité de vie	L'enlèvement des infrastructures de service public entravera leur utilisation par la population.	ENI	ENI	Coordonner, si l'éventualité se présente, l'enlèvement des infrastructures avec les entreprises de service concernées.  Informar à l'avance les usagers publics des interruptions prévues du service.	sections 7.1 et 8
Qualité de vie	L'excavation et la réhabilitation des sols contaminés pourraient causer des émissions de poussières et donc, dégrader la qualité de vie des utilisateurs publics des plaines.	ENI	ENI	Mettre en œuvre toutes les mesures de contrôles nécessaires pour réduire le plus possible les quantités de poussières générées par les activités reliées aux travaux et se conformer aux politiques anti-poussières de la Ville et du ministère de l'Environnement. Les mesures anti-poussières à prendre sont notamment les suivantes : i. Former les travailleurs sur les méthodes de lutte contre les poussières; ii. Ajuster le rythme des travaux dans l'excavation et dans la manipulation des sols afin de réduire le plus possible les émissions de poussières; iii. Mettre en œuvre les techniques d'élimination des poussières selon les besoins (par exemple, utilisation de mousse biodégradable de chlorure de calcium (CaCl <sub>2</sub> )); iv. Recouvrir d'une bâche les camions de convoyage; v. Évaluer visuellement les émissions de poussières et prendre les mesures nécessaires pour diminuer les quantités de poussières, selon les besoins; vi. Observer les conditions éoliennes et réduire ou cesser l'excavation, la manipulation des sols et le convoyage, selon les besoins; vii. Répondre aux plaintes du public concernant les émissions de poussières et prendre si nécessaire des mesures anti-poussières plus efficaces ou mieux ciblées; viii. Fournir et garder à disposition en tout temps des équipements de dépoussiérage adaptés pour prévenir ou réduire les émissions.  Informar à l'avance les usagers publics des interruptions prévues du service et des ralentissements, congestions et déviations à prévoir dans la circulation routière.	sections 7.1 et 8
Qualité de vie	Pendant la construction, les mesures de gestion du trafic provoqueront des ralentissements ou des déviations dans la circulation routière et nuiront à la qualité de vie des piétons et des usagers de la route.  Le transport et l'élimination des matières contaminées feront augmenter la circulation des véhicules lourds et saliront les routes locales.	ENI	ENI	Informar à l'avance les usagers publics des interruptions prévues du service et des ralentissements, congestions et déviations à prévoir dans la circulation routière.  Des routes réservées au convoyage et des points d'accès seront mis en place pour la phase de construction.  Effectuer les travaux de telle manière que l'utilisation des routes adjacentes par les véhicules participant aux travaux ne cause pas de désagréments déraisonnables, ne mette pas en danger le public, les piétons ou la circulation routière, et n'entrave pas l'utilisation des infrastructures de service public. L'Entrepreneur veillera à ce que ses travaux n'entraînent aucun dépôt ni aucune accumulation de sols ou autres débris sur les routes.	sections 7.1 et 8



**TABLEAU 8 : RÉSUMÉ DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE (SUITE)**

Sécurité du public et des travailleurs	L'excavation et la réhabilitation des sols contaminés, construction des infrastructures et des routes, la construction du pont traversant la prise d'eau (incluant le démantèlement du tablier actuel), l'utilisation et la circulation de la machinerie lourde, la gestion du trafic pendant la construction et le transport et l'élimination des dangers possibles pour la sécurité du public et des travailleurs.	ENI	Veiller à ce que les travaux, l'équipement et tous les services fournis aux termes du présent contrat soient conformes à tous les règlements provinciaux et fédéraux applicables et à ce que le personnel soit formé et qualifié pour exécuter les travaux. Élaborer et garder sur le site un document écrit décrivant de manière détaillée les procédures à mettre en œuvre pour garantir la santé et la sécurité de tous les travailleurs affectés aux travaux, y compris les employés de l'Entrepreneur, des sous-traitants et des entreprises de service, ainsi que la santé et la sécurité du public. Des routes réservées au convoiage et des points d'accès seront mis en place pour la phase de construction. Effectuer les travaux de telle manière que l'utilisation des routes adjacentes par les véhicules participant aux travaux ne cause pas de désagréments déraisonnables, ne mette pas en danger le public, les piétons ou la circulation routière, et n'entraîne pas l'utilisation des infrastructures de service public. L'Entrepreneur veillera à ce que ses travaux n'entraînent aucun dépôt ni aucune accumulation de sols ou autres débris sur les routes. Des clôtures devraient être maintenues autour des zones de travaux et des zones d'accès du public. Une signalisation devrait être installée et le public devrait être informé des activités de construction.	EN	sections 7.1 et 8
Navigation	La construction du nouveau pont gênera temporairement la navigation sur la prise d'eau de l'aqueduc.	ENI	Placer des signaux annonçant les travaux sur la prise d'eau de l'aqueduc. Restreindre l'accès à la prise d'eau pendant les travaux avec des bouées éclairées. Obtenir l'approbation de la Garde côtière canadienne aux termes de la <i>Loi sur la protection des eaux navigables</i> . Le procédé d'approbation requiert notamment de déposer les plans au bureau de l'enregistrement des titres de propriété et de placer des annonces dans les journaux locaux. La vitesse maximale des véhicules de convoiage circulant aux abords des sentiers récréatifs doit être fixée à 15 km/h. La priorité doit être accordée aux usagers récréatifs en tout temps. Aux intersections d'une route de construction et d'un sentier récréatif, quatre panneaux d'arrêt obligatoire seront installés ou des personnes seront engagées pour faire la circulation (ou les deux). Des panneaux d'avertissement seront placés 15 mètres avant les intersections d'un sentier récréatif et d'une route de construction. L'emplacement des routes d'accès au site sera confirmé à l'avance. Fournir des routes de rechange pour les cyclistes.	EN	Sections 7.1 et 8
Usages récréatifs	L'excavation et la réhabilitation des sols contaminés, l'utilisation et la circulation de la machinerie lourde et la gestion du trafic pendant la construction empêcheront les usagers récréatifs d'accéder à de vastes secteurs des plaines.	ENI	Aucune	E positif	Aucune
Sites d'enfouissement	Le tracé du boulevard prévoit des trottoirs larges qui faciliteront leur utilisation par les piétons ainsi qu'une voie additionnelle pour les cyclistes (voie partagée). L'élimination des matières contaminées réduira la durée d'utilisation restante des sites d'enfouissement de la région.	ENI	Accorder une attention toute particulière à l'analyse et à la séparation des rebus afin que seules les matières contaminées soient déposées dans les sites. Veiller à ce que toutes les mises au rebut se fassent dans des sites d'enfouissement approuvés par le ministère de l'environnement (MEO).	EN	sections 7.1 et 8
Circulation et routes locales	La gestion du trafic pendant la construction provoquera des ralentissements et des déviations dans la circulation routière.	ENI	Informez à l'avance les usagers publics des interruptions prévues du service et des ralentissements, congestions et déviations à prévoir dans la circulation routière.	EN	sections 7.1 et 8
Circulation et routes locales	Le transport des matières contaminées fera augmenter la circulation sur les routes locales et génèrera une accumulation plus importante de poussières.	ENI	Informez à l'avance les usagers publics des interruptions prévues du service et des ralentissements, congestions et déviations à prévoir dans la circulation routière. Des routes réservées au convoiage et des points d'accès seront mis en place pour la phase de construction. Effectuez les travaux de telle manière que l'utilisation des routes adjacentes par les véhicules participant aux travaux ne cause pas de désagréments déraisonnables, ne mette pas en danger le public, les piétons ou la circulation routière, et n'entraîne pas l'utilisation des infrastructures de service public. L'Entrepreneur veillera à ce que ses travaux n'entraînent aucun dépôt ni aucune accumulation de sols ou autres débris sur les routes. Tous les déplacements de personnel et de biens d'équipement entrant ou sortant du site de travail devront passer par la zone de réhabilitation. Celle-ci sera équipée de tous les dispositifs et fournitures nécessaires pour assurer un nettoyage efficace des personnes et des biens d'équipement, y compris des dispositifs de rétention de l'eau de lavage. Les routes locales doivent être nettoyées (balayées) à la fin de chaque journée de travail. Recouvrir d'une bâche les camions de convoiage. Aucune	EN	sections 7.1 et 8
Circulation et routes locales	L'exploitation du boulevard LeBreton et de son intersection à niveau avec la rue Booth génèrera des ralentissements dans la circulation telle qu'on la connaît aujourd'hui.	ENI	Aucune	ENI	aucune
Infrastructures de service public	Le retrait d'infrastructures de service public perturbera le fonctionnement du réseau.	ENI	L'emplacement, l'état et les paramètres de l'utilisation des infrastructures souterraines de service public seront établis et confirmés par des excavations exploratoires minutieuses avant le début des travaux d'excavation proprement dits. S'il s'avère nécessaire de maintenir les services d'eau, d'égoûts, de gaz naturel, d'électricité, de téléphone et autres services publics, les infrastructures seront protégées des dommages à la satisfaction des autorités ou entreprises de service public concernées.	EN	sections 7.1 et 8
Infrastructures de service public	La construction de nouvelles infrastructures de service public améliorera les réseaux.	E positif	Aucune	E positif	aucune

Environnement humain (suite)



## 6.2.1 Vue d'ensemble des effets sur le milieu physique

Les effets sur l'environnement physique sont résumés par catégories d'éléments physiques principaux : sol, eau et air. Veuillez noter que le « couloir du boulevard » comprend les voies Sud du boulevard LeBreton projeté de même que les voies d'accès du nouveau pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc.

### 6.2.1.1 Profil pédologique, topographie, stabilité et structure

#### *Effet potentiel*

Les activités d'excavation liées à la réhabilitation des voies Sud du boulevard LeBreton ainsi que des voies d'accès du nouveau pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc et du bassin de sédimentation Est causeront un changement évident du profil pédologique, de même qu'un changement dans la stabilité de celui-ci, principalement à cause de l'enlèvement et de la manipulation d'environ 46 547 m<sup>3</sup> de terre. Ces changements sont considérés comme temporaires : le profil résultant sera à nouveau modifié au moment de la construction du boulevard, du pont et du bassin de sédimentation Est.

#### *Mesures d'atténuations proposées et effet résiduel*

Entre les deux activités, les sols excavés seront protégés de l'érosion par des géomembranes extrudées et laminées, ou seront réhabilités si le calendrier le permet. Les portions de terrain affectées devront toutefois être réhabilitées dès que possible. Les effets résiduels sont donc non-significatifs dans le cas du profil, mais négligeables dans le cas de la stabilité.

### 6.2.1.2 Qualité des sols

#### *Effet potentiel*

L'usage et la circulation de machinerie lourde pendant la construction pourraient représenter une menace pour la qualité des sols si un déversement accidentel de carburant et une infiltration de contaminants dans la matrice du sol se produisaient.

#### *Mesures d'atténuations proposées et effet résiduel*

Dans ce cas, l'effet serait temporaire et pourrait être atténué ou évité par la mise en œuvre de simples mesures d'atténuation telles que tenir à disposition sur le site le matériel nécessaire au

nettoyage des déversements, conformément à la *Loi sur la protection de l'environnement* et au plan d'urgence. L'entretien des véhicules devrait avoir lieu seulement dans des endroits désignés à cet effet, dans une aire ou un bassin imperméable situé à au moins 30 mètres de quelque plan ou cours d'eau que ce soit, afin d'éviter la contamination des sols du site, des eaux souterraines par infiltration de contaminants et des eaux de surface par écoulement de contaminants. Conformément aux spécifications standardisées de l'Ontario (*Ontario Provincial Standard Specification – OPSS*) n° 577, des filtres de ballots de paille en tranchées devraient être installés entre la zone d'entretien et les plans et cours d'eau, à au moins 15 mètres de ces derniers afin d'éviter toute migration de la pollution depuis le site jusqu'aux zones avoisinantes non protégées. Toutes pièces d'équipement utilisées devraient faire l'objet d'une révision minutieuse pour s'assurer qu'ils sont en bon état et ne présentent aucun risque de fuite. Une fois ces mesures d'atténuation prises, l'effet résiduel est négligeable.

#### *Effet potentiel*

La réhabilitation des sols et l'enlèvement d'environ 33 647 m<sup>3</sup> de terre contaminée améliorera les conditions de référence des sols résiduels des plaines.

#### *Mesures d'atténuations proposées et effet résiduel*

L'effet résiduel est positif. Aucune mesure d'atténuation n'est nécessaire.

### **6.2.1.3 Sédiments**

#### *Effet potentiel*

La construction du pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc exercera un effet sur la qualité des sédiments dans l'eau au moment du forage pour l'installation des piliers centraux et pendant l'installation de l'enrochement à la base des culées.

#### *Mesures d'atténuations proposées et effet résiduel*

Il s'agit de réduire les zones du plan ou du cours d'eau qui devront être perturbées. Pour ce faire, il faut installer l'enrochement à partir de la berge et utiliser des rideaux de confinement afin d'éviter que les sédiments ne se déplacent vers d'autres sections de la prise d'eau de l'aqueduc. Une fois ces mesures d'atténuation prises, l'effet résiduel est négligeable.

#### **6.2.1.4 Qualité des eaux souterraines**

##### *Effet potentiel*

L'enlèvement d'environ 33 647 m<sup>3</sup> de terre contaminée réduira la source de contamination des eaux souterraines et permettra de rééquilibrer le degré de contamination du site. De ce point de vue, les activités d'excavation et de réhabilitation auront un effet positif sur la qualité des eaux souterraines. La qualité des eaux souterraines est déjà à un niveau acceptable et celui-ci sera peut-être amélioré grâce aux effets provoqués par les travaux.

##### *Mesures d'atténuations proposées et effet résiduel*

L'effet résiduel est positif. Aucune mesure d'atténuation n'est nécessaire. Aucune surveillance n'est proposée, étant donné que la qualité des eaux souterraines ne dépasse pas le niveau acceptable.

##### *Effet potentiel*

La construction du bassin de sédimentation Est aura lieu sous la nappe phréatique à cet endroit. Cela nécessitera la manipulation des eaux souterraines pendant la construction.

##### *Mesures d'atténuations proposées et effet résiduel*

L'eau accumulée dans la zone du bassin de sédimentation pendant la construction doit être traitée de manière appropriée (traitement ou sédimentation) avant d'être rejetée vers le canal Bronson, conformément au procédé établi de drainage et de traitement des eaux pendant la construction. L'effet résiduel sera négligeable.

##### *Effet potentiel*

L'utilisation et la circulation de machinerie lourde pendant la construction pourraient représenter une menace pour la qualité des eaux souterraines si un déversement accidentel de carburant se produisait et que les contaminants s'infiltraient dans la matrice du sol jusqu'à la nappe phréatique des eaux souterraines.

##### *Mesures d'atténuations proposées et effet résiduel*

L'effet d'un déversement accidentel d'hydrocarbure ou d'autres substances sur les eaux souterraines serait temporaire. Cependant, l'importance de cet effet pourrait être atténuée par la mise en œuvre de simples mesures d'atténuation telles que de tenir à disposition sur le site le

matériel nécessaire au nettoyage des déversements, conformément à la *Loi sur la protection de l'environnement* et au plan d'urgence. L'entretien des véhicules devrait avoir lieu seulement dans des endroits désignés à cet effet, dans une aire ou un bassin imperméable situé à au moins 30 mètres de quelque plan ou cours d'eau que ce soit, afin d'éviter la contamination du sol du site, des eaux souterraines par infiltration de contaminants et des eaux de surface par écoulement de contaminants. Toutes pièces d'équipement utilisées devraient faire l'objet d'une révision minutieuse pour s'assurer qu'elles sont en bon état et ne présentent aucun risque de fuite. Une fois ces mesures d'atténuation prises, l'effet résiduel est négligeable.

#### *Effet potentiel*

L'installation d'une nouvelle infrastructure améliorera la qualité des eaux souterraines en réduisant les fuites dans les conduites.

#### *Mesures d'atténuations proposées et effet résiduel*

Aucune mesure d'atténuation n'est nécessaire puisque l'effet est positif.

### **6.2.1.5 Qualité des eaux de surface**

#### *Effet potentiel*

Les travaux d'excavation et de réhabilitation dans le couloir du boulevard de même que pour le bassin de sédimentation Est pourraient générer l'émission et la migration de particules de sol contaminé et donc, détériorer la qualité des eaux de surface, surtout dans la prise d'eau de l'aqueduc.

#### *Mesures d'atténuations proposées et effet résiduel*

Cet effet peut être atténué grâce à la mise en œuvre d'un Plan de contrôle des sédiments et de l'érosion. Ce Plan combine les mesures d'atténuation suivantes :

- nivellement du terrain;
- conformément aux spécifications standardisées de l'Ontario n° 577 (*Ontario Provincial Standard Specification [OPSS]*), installation de barrières à sédiments autour des zones de traitement des sols et entre le chantier et les plans et cours d'eau, à au moins 15 mètres de ces derniers;

- La gestion et l'entreposage de sols contaminés, l'entreposage de matières potentiellement dangereuses, l'entretien des véhicules et toute autre activité susceptible d'entraîner le déversement de substances dangereuses NE POURRA s'effectuer à moins de 30 mètres de tout plan d'eau;
- là où il est possible, les barrières existantes (talus et végétation) ne seront pas déplacées afin d'empêcher les particules de sol d'atteindre les plans et cours d'eau;
- des géomembranes extrudées et laminées seront installées sur les sols qui viennent d'être traités afin de limiter la dispersion des particules.

Un plan de référence identifie les lieux spécifiques de l'implantation de ces mesures (voir la figure 21 à l'annexe 1).

Les mesures de contrôle de l'érosion et des sédiments prises par l'Entrepreneur feront l'objet d'une surveillance assurée par l'Ingénieur conseil et respecteront au minimum les spécifications standardisées de l'Ontario n° 577 (*Ontario Provincial Standard Specifications* [OPSS]). Les mesures d'atténuation devront être maintenues jusqu'à la fin de la construction. Une fois ces mesures d'atténuation prises, l'effet résiduel sera négligeable.

#### *Effet potentiel*

La construction du pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc, y compris la construction des nouvelles culées et la démolition d'une partie des culées et du tablier actuels, exerceront des effets sur la qualité des eaux de surface de la prise d'eau de l'aqueduc à cause de la mise en mouvement des sédiments et de la chute potentielle de débris dans l'eau pendant la démolition. L'utilisation d'une barge au lieu d'une jetée temporaire pour forer les trous des piliers centraux et l'installation d'un enrochement depuis la rive, réduiront au minimum l'empiétement temporaire sur le cours d'eau.

#### *Mesures d'atténuations proposées et effet résiduel*

Cet effet pourra également être atténué grâce à la mise en œuvre d'un Plan de contrôle des sédiments et de l'érosion. Ce Plan combine les mesures d'atténuation suivantes :

- des géomembranes extrudées et laminées seront installées sur le sol fraîchement remué afin de réduire l'effet d'entraînement potentiel des particules de sol;

- conformément aux spécifications standardisées de l'Ontario n° 577 (*Ontario Provincial Standard Specification [OPSS]*), l'installation de rideaux de confinement permettra d'isoler les zones de travaux dans l'eau du reste de la prise d'eau de l'aqueduc, réduisant ainsi les déplacements de sédiments et la turbidité;
- là où il est possible, les barrières existantes (talus et végétation) ne seront pas déplacées des berges afin d'empêcher les particules de sol d'atteindre la prise d'eau de l'aqueduc.

Un plan de référence définit les lieux précis de l'implantation de ces mesures (voir la figure 21 à l'annexe 1).

Les mesures de contrôle de l'érosion et des sédiments prises par l'Entrepreneur feront l'objet d'une surveillance assurée par l'Ingénieur conseil et respecteront au minimum les spécifications standardisées de l'Ontario n° 577 (*Ontario Provincial Standard Specification [OPSS]*). Des filets devront être installés de façon adéquate afin d'empêcher des débris de tomber dans l'eau. Les mesures d'atténuation devront être maintenues jusqu'à la fin de la construction. Une fois ces mesures d'atténuation prises, l'effet résiduel sera négligeable.

#### *Effet potentiel*

Le point de rejet du bassin de sédimentation enverra les eaux pluviales dans la rivière des Outaouais, après leur sédimentation dans le bassin.

#### *Mesures d'atténuations proposées et effet résiduel*

Conformément aux Lois applicables, le bassin de sédimentation Est est conçu spécifiquement pour accueillir un volume d'eaux pluviales important et de manière à permettre à celles-ci de se sédimenter adéquatement avant d'être rejetées dans la rivière des Outaouais. De cette manière, l'effet résiduel sera négligeable.

#### *Effet potentiel*

L'utilisation et la circulation de machinerie lourde pendant la construction pourraient représenter une menace pour la qualité des eaux de surface si un déversement accidentel de carburant et un écoulement de contaminants en direction des plans et cours d'eau adjacents se produisaient, ou si les contaminants étaient directement déversés dans ceux-ci ou dans le canal Bronson.

### *Mesures d'atténuations proposées et effet résiduel*

Dans ce cas, l'effet serait temporaire et pourrait être atténué ou évité par la mise en œuvre de simples mesures d'atténuation telles que tenir à disposition sur le site le matériel nécessaire au nettoyage des déversements, conformément à la *Loi sur la protection de l'environnement* et au plan d'urgence. L'entretien des véhicules devrait avoir lieu seulement dans des endroits désignés à cet effet, dans une aire ou un bassin imperméable situé à au moins 30 mètres de quelque plan ou cours d'eau que ce soit, afin d'éviter la contamination du sol du site et des eaux de surface par écoulement des contaminants. Conformément aux spécifications standardisées de l'Ontario n° 577 (*Ontario Provincial Standard Specification [OPSS]*), des filtres de ballots de paille en tranchées devraient être installés entre la zone d'entretien et les plans et cours d'eau, à au moins 15 mètres de ces derniers, afin d'éviter toute migration de la pollution depuis le site jusqu'aux zones avoisinantes non protégées. Toutes pièces d'équipement utilisées devraient être vérifiées avec soin afin de s'assurer qu'elles sont en bon état et ne posent aucun danger de fuites. Aucun engin de chantier ne devrait traverser quelque cours ou plan d'eau que ce soit. Une fois ces mesures d'atténuation prises, l'effet résiduel est négligeable.

### *Effet potentiel*

Le drainage du site et le traitement des eaux pourraient détériorer la qualité des eaux de surface s'il se produisait un déversement d'eau contaminée dans les plans et cours d'eau ou par des déversements non conformes aux critères dans le réseau municipal d'égouts.

### *Mesures d'atténuations proposées et effet résiduel*

Cet effet peut être atténué par la mise en œuvre de mesures telles que le nivellement du terrain et l'installation de barrières à sédiments, conformément aux spécifications standardisées de l'Ontario n° 577 (*Ontario Provincial Standard Specification [OPSS]*), autour des zones de traitement du sol de même qu'entre le chantier et les plans et cours d'eau, à une distance d'au moins 15 mètres de ces derniers. Là où il est possible, les barrières existantes (talus et végétation) ne seront pas déplacées afin d'empêcher les particules de sol d'atteindre les plans et cours d'eau. Des échantillons seront prélevés dans les eaux recueillies par le bassin de sédimentation temporaire et seront analysés pour déterminer si ces eaux sont conformes au *Règlement de la ville d'Ottawa en matière d'utilisation des égouts*. Dans l'affirmative, les eaux accumulées seront déversées dans le système d'assainissement municipal. Sinon, un camion-citerne approuvé par le ministère de l'environnement de l'Ontario (MEO) emportera les eaux

contaminées jusqu'à un établissement d'élimination approuvé par le MEO. Les eaux accumulées ne seront jamais déversées dans les plans ou cours d'eau des alentours. Dans le cas de l'eau accumulée lors de l'excavation du bassin de sédimentation Est, respecter les critères de rejet dans le canal Bronson du MEO : un suivi quotidien pour les hydrocarbures pétroliers et 25 mg/L pour les MES. Voir la section 7.1 consacrée à la surveillance.

Les mesures de contrôle de l'érosion et des sédiments prises par l'Entrepreneur feront l'objet d'une surveillance assurée par l'Ingénieur conseil et respecteront au minimum aux spécifications standardisées de l'Ontario n° 577 (*Ontario Provincial Standard Specification [OPSS]*). Les mesures d'atténuation resteront en vigueur jusqu'à la fin de la construction. Une fois ces mesures d'atténuation prises, l'effet résiduel sera négligeable.

#### *Effet potentiel*

L'exploitation du boulevard LeBreton pourrait détériorer la qualité des eaux de surface si un déversement accidentel d'hydrocarbure, de métaux ou de sel contaminait des plans ou cours d'eau.

#### *Mesures d'atténuations proposées et effet résiduel*

Les eaux pluviales recueillies du boulevard LeBreton seront dirigées vers le réseau d'égouts pluviaux de la ville pour être ensuite déversées dans la rivière des Outaouais par un seul point de rejet. Les eaux pluviales seront mêlées à d'autres eaux pluviales recueillies des plaines LeBreton dans le bassin de sédimentation Est. Les matières en suspension et les autres composantes contenues dans les eaux pluviales demeureront dans le bassin de sédimentation. Un programme d'échantillonnage et de suivi sera mis en place afin de continuer à surveiller la qualité de l'eau à la sortie du point de rejet. La proposition de programme est présentée au point 7.2 ci-après. En appliquant ces mesures d'atténuation, l'effet résiduel devrait être négligeable.

### **6.2.1.6 Drainage des eaux de surface**

#### *Effet potentiel*

Le drainage du site et le traitement des eaux redirigent les eaux de surface vers le bassin de sédimentation temporaire, modifiant ainsi les paramètres initiaux du drainage. Cette mesure doit être prise pour que l'eau décante et que les solides en suspension s'en dégagent.

*Mesures d'atténuations proposées et effet résiduel*

Aucune mesure d'atténuation n'est proposée pour contrer cet effet. Cet effet résiduel est non important.

*Effet potentiel*

La construction du bassin de sédimentation Est et de son point de rejet permettra éventuellement d'améliorer le drainage des eaux de surface des plaines, dans le cadre du système de gestion des eaux pluviales dans son ensemble.

*Mesures d'atténuations proposées et effet résiduel*

Aucune mesure d'atténuation n'est nécessaire, puisque l'effet est positif.

*Effet potentiel*

La mise en place de la nouvelle infrastructure sous le boulevard améliorera le schéma de drainage sur la zone de projet : les travaux de nivellement diminueront la stagnation et le raccourcissement des distances parcourues par l'eau réduira l'érosion.

*Mesures d'atténuations proposées et effet résiduel*

Aucune mesure d'atténuation n'est nécessaire, puisque l'effet est positif.

### **6.2.1.7 Quantité des eaux**

*Effet potentiel*

Le drainage du site et le traitement des eaux pendant toute la durée de la construction obligent à évacuer et rejeter les eaux s'accumulant aux points d'excavation dans le système d'égouts, ou dans le canal Bronson après avoir été traitées, ce qui exerce un effet sur la quantité de l'eau.

*Mesures d'atténuations proposées et effet résiduel*

Il s'agit de respecter la législation applicable et d'obtenir tous les permis nécessaires en ce qui a trait au pompage, à l'enlèvement et au déversement des eaux, particulièrement la *Loi sur les ressources en eau de l'Ontario* et toutes les ententes conclues avec la ville d'Ottawa. Une fois ces mesures d'atténuation prises, l'effet résiduel sur la quantité de l'eau sera négligeable.

### 6.2.1.8 Qualité de l'air

#### *Effet potentiel*

Les activités de manipulation des sols (excavation et réhabilitation, transport des sols contaminés, enlèvement des culées et du tablier actuels) peuvent détériorer la qualité de l'air par l'émission de poussières en suspension.

#### *Mesures d'atténuations proposées et effet résiduel*

Cet effet peut être atténué par la mise en œuvre de mesures anti-poussières (conformément aux spécifications standardisées de l'Ontario n° 506 (*Ontario Provincial Standard Specification [OPSS]*), conjointement avec la mise en œuvre d'un programme de surveillance de la qualité de l'air. En ayant recours à ces mesures, il sera possible d'ajuster la fréquence des travaux de certaines activités, telles que la manipulation du sol, afin de réduire les émissions de poussière. La poussière doit en outre être éliminée au gré des besoins avec des équipements et des produits dépoussiérants. Les mesure anti-poussières comprennent entre autres :

- i) la formation des travailleurs en matière de contrôle de la poussière;
- ii) l'ajustement de la fréquence des travaux d'excavation tels que la manipulation du sol afin de réduire les émissions de poussière;
- iii) l'usage de technologies d'élimination de la poussière, telles que la mousse biodégradable de chlorure de calcium (CaCl<sub>2</sub>) etc., partout où cela sera nécessaire;
- iv) l'installation d'une bâche sur les camions de convoyage;
- v) l'évaluation visuelle des émissions de poussière afin d'agir en conséquence pour l'éliminer autant que nécessaire;
- vi) la surveillance des conditions éoliennes afin d'ajuster ou d'arrêter les travaux d'excavation, la manipulation du sol ou la cadence du transport, autant que nécessaire;
- vii) l'écoute attentive des résidants afin de répondre adéquatement à leurs plaintes et de prendre si nécessaire des mesures anti-poussières plus efficaces ou mieux ciblées;
- viii) la mise à disposition en tout temps des équipements de dépoussiérage adaptés pour prévenir ou réduire les émissions.

Une fois ces mesures d'atténuation prises, l'effet résiduel sera négligeable.

### *Effet potentiel*

L'utilisation et la circulation de machinerie lourde, par exemple pour le transport et l'élimination des sols, peuvent détériorer la qualité de l'air par l'émission de gaz d'échappement.

### *Mesures d'atténuations proposées et effet résiduel*

Afin d'atténuer cet effet, la machinerie et les engins doivent être correctement vérifiés et entretenus, particulièrement leurs systèmes de contrôle d'échappement et d'émission de gaz, afin de limiter la pollution atmosphérique et le bruit pendant l'utilisation de ces engins. Le système de contrôle d'émission de gaz doit également être parfaitement fonctionnel et entretenu de manière appropriée tel que le stipule le Programme Air pur Ontario, ou d'autres normes d'excellence industrielle équivalentes. Les heures de pointe devraient être évitées autant que possible. Une fois ces mesures d'atténuation prises, l'effet résiduel est négligeable.

### *Effet potentiel*

L'exploitation du boulevard LeBreton et de l'intersection de la rue Booth provoquera un accroissement des concentrations de contaminants aériens provenant des gaz d'échappement; celles-ci seront cependant comparables à celles des autres intersections du centre-ville. Cet effet sera particulièrement ressenti aux heures de pointe.

### *Mesures d'atténuations proposées et effet résiduel*

Le facteur déterminant de cet effet est le volume de trafic circulant sur les plaines LeBreton. En proposant ce processus de planification de l'aménagement des plaines LeBreton, le promoteur cherche à créer une collectivité dense, proche du cœur de la ville et riche de plusieurs aires multifonctionnelles. Ces caractéristiques permettront aux futurs résidents de se passer de leurs voitures pour bon nombre de leurs déplacements. C'est à la Ville d'Ottawa qu'incombe la responsabilité de la planification des transports. La Ville met en œuvre et soutient différentes mesures visant à limiter l'utilisation de la voiture et à promouvoir la marche, le vélo et les transports en commun.

La CCN a de plus commandé des études additionnelles afin de mesurer précisément l'effet sur la qualité de l'air ambiant causé par les augmentations potentielles de trafic résultant des nouveaux développements, dont l'intersection du boulevard LeBreton et de la rue Booth. Les

conclusions et recommandations de l'étude permettront de réduire l'effet potentiel d'une diminution de la qualité de l'air sur les résidants.

Cet effet est considéré comme non important car les niveaux de pollution atmosphérique sur les plaines LeBreton ne devraient pas être supérieurs à ceux que l'on relève au centre-ville d'Ottawa.

### **6.2.1.9 Niveau de bruit**

#### *Effet potentiel*

L'utilisation et la circulation de machinerie lourde, y compris pour le transport des sols pendant toute la durée de la construction, accroîtront le niveau de bruit dans la région.

#### *Mesures d'atténuations proposées et effet résiduel*

Afin d'atténuer cet effet, les heures de travail régulières s'étaleront de 7 h à 21 h du lundi au vendredi, de 9 h à 20 h le samedi et de midi à 20 h le dimanche, conformément au règlement de la ville d'Ottawa. De plus, la machinerie et les engins doivent être vérifiés, entretenus et maintenus en bonne condition, particulièrement leurs systèmes de contrôle d'échappement et d'émission de gaz, afin de limiter la pollution atmosphérique et le bruit pendant l'utilisation de ces engins. Le système de contrôle d'émission de gaz doit également être parfaitement fonctionnel et entretenu de manière appropriée tel que le stipule le Programme Air pur Ontario, ou d'autres normes d'excellence industrielle équivalente. L'effet résiduel est négligeable.

#### *Effet potentiel*

L'exploitation du boulevard LeBreton et de son intersection avec la rue Booth provoquera dans les quartiers touchés un accroissement du niveau de bruit; celui-ci sera cependant comparable à celui des autres intersections du centre-ville. Cet effet sera particulièrement ressenti aux heures de pointe.

#### *Mesures d'atténuations proposées et effet résiduel*

Le facteur déterminant de cet effet est le volume de trafic circulant sur les plaines LeBreton. En proposant ce processus de planification de l'aménagement du territoire, le promoteur cherche à établir une collectivité dense, proche du centre-ville et riche de plusieurs aires multifonctionnelles. Ces caractéristiques permettront aux futurs résidants de se passer de leurs

voitures pour bon nombre de leurs déplacements. C'est à la ville d'Ottawa qu'incombe la responsabilité de la planification des transports. La ville met en œuvre et soutient différentes mesures visant à limiter l'utilisation de la voiture et à promouvoir la marche, le vélo et les transports en commun.

Cet effet est considéré comme non important car les niveaux de bruit sur les plaines LeBreton ne devraient pas être supérieurs à ceux que l'on relève au centre-ville d'Ottawa.

## 6.2.2 Vue d'ensemble des effets sur le milieu biologique

### 6.2.2.1 Végétation

#### *Effet potentiel*

Pendant toute la durée de la construction du boulevard et du nouveau pont, un grand nombre de personnes circuleront à pied aux abords de la prise d'eau de l'aqueduc, où pousse une végétation riveraine importante. Les lieux occupent un espace d'environ 1068 m<sup>2</sup> (voir le tableau 9 à la section 6.2.2.3). Les arbres devront être enlevés au cours des travaux de préparation du site, avant le début de la période de construction. La zone de projet contient environ 121 arbres qui devront être enlevés. Trois de ces arbres provenant de l'aire du bassin de sédimentation Est (érable), neuf arbres additionnels situés sur la berge près du restaurant Mill (érable, pin et cerisier) et deux provenant de l'aire de travail du côté ouest de la prise d'eau des aqueducs seront relocalisés dans un endroit au-dessus de la promenade de la rivière des Outaouais, à l'est de la prise d'eau de l'aqueduc dans le cadre de ce projet.

#### *Mesures d'atténuations proposées et effet résiduel*

Afin d'atténuer cet effet, l'intégralité des zones boisées s'étendant au sud-ouest de la prise d'eau de l'aqueduc sera préservée de toutes perturbations par l'application de mesures appropriées, telles que l'usage de ruban jaune. Les pentes de la prise d'eau de l'aqueduc seront réhabilitées et une végétation indigène hydrophile y sera replantée lorsque les travaux seront terminés. De plus, l'enrochement protecteur sous le nouveau pont sera également végétalisé par diverses espèces végétales indigènes afin de réduire le recul de la végétation locale. La végétation aquatique jouera également un rôle dans le plan de compensation de l'habitat du poisson. Les activités d'aménagement paysager des environs de la Commune et du parc Riverfront compenseront à leur tour la perte de végétation sur ces lieux. Dans le cadre de ce

projet de développement, il est important de noter que 137 arbres seront plantés le long du boulevard (voir la figure 20 à l'annexe 1), ce qui atténuera également l'effet. Une fois ces mesures prises, l'effet résiduel n'est pas important.

### **6.2.2.2 Oiseaux et habitats d'oiseaux**

#### *Effet potentiel*

La suppression de la végétation dans la zone de projet de même que la construction du nouveau pont réduiront les habitats d'oiseaux à cause de l'enlèvement de la végétation aux abords de la prise d'eau de l'aqueduc. Le démantèlement d'une partie du pont actuel réduira ou perturbera également les habitats d'oiseaux tels que les hirondelles à front blanc, qu'on peut observer dans la région.

#### *Mesures d'atténuations proposées et effet résiduel*

Afin d'atténuer cet effet sur les habitats d'oiseaux, l'enlèvement de la végétation aura lieu avant le 1<sup>er</sup> mai afin d'éviter la saison de nidification. Aucun enlèvement de végétation n'aura lieu entre le 1<sup>er</sup> mai et le 10 août, à moins qu'un biologiste qualifié en ornithologie ne réalise un bilan aviaire et un comptage des nids concluants. L'herbe de la zone des travaux sera enlevée afin de décourager les oiseaux de s'engager dans des activités de nidification avant ou pendant la construction. Les zones boisées situées au sud-ouest de la prise d'eau de l'aqueduc seront protégées de toutes perturbations par l'utilisation de balises appropriées. Lorsque les travaux seront terminés, les pentes et les abords de la prise d'eau de l'aqueduc seront réhabilités et des végétaux aquatiques indigènes y seront replantés afin d'atténuer l'effet résiduel sur les habitats d'oiseaux. Une grille protectrice sera installée sous le tablier du pont actuel avant le début de la saison de couvaison afin de décourager les activités de nidification des hirondelles et des colombes avant que la démolition n'ait lieu. De plus, la construction du nouveau pont offrira un nouvel emplacement pour la nidification de ces espèces. Une fois ces mesures d'atténuation prises, l'effet résiduel sera négligeable.

### **6.2.2.3 Poissons et habitat du poisson**

#### *Effet potentiel*

Les travaux d'excavation et de réhabilitation dans le couloir du boulevard et les voies d'accès du nouveau pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc, la construction du nouveau pont

traversant la prise d'eau (incluant l'installation des nouvelles culées et la démolition d'une partie des culées existantes), pourraient générer l'émission de particules de sol contaminé susceptibles de pénétrer dans les eaux de surface et, donc, d'affecter les habitats du poisson dans la prise d'eau de l'aqueduc (identifiés comme étant situés à 15 mètres de la ligne normale des hautes eaux, tel que déterminé par une conversation avec M. Jim Elliott, ministre Pêches et Océans du Canada (MPO), février 2003). Cet effet est à prévoir surtout pour les zones les plus proches de la prise d'eau de l'aqueduc. Les habitats de poissons seront touchés ou détériorés, leurs caractéristiques seront altérées et l'empreinte permanente de la structure détruira même certains des habitats. L'étendue de ce dernier type d'effet a été réduite à l'étape de la conception par respect de l'environnement. L'installation d'un pont récréatif, qui sera évaluée dans l'évaluation environnementale qui couvrira le développement de la Commune et du parc riverain, affectera également l'habitat du poisson. Les effets du pont récréatif sur l'habitat du poisson sont considérés dans cette section de façon à assurer une compensation appropriée pour le secteur de la prise d'eau. Les effets sur l'habitat du poisson liés au sentier récréatifs et au développement de la Commune et du parc riverain seront toutefois considérés au sein de l'évaluation environnementale à venir.

Aux termes du paragraphe 35(2) de la *Loi sur les pêches*, la détérioration, la destruction ou la perturbations néfastes de l'habitat du poisson requiert l'obtention d'une autorisation. Celle-ci est conditionnelle au respect du principe d' «aucune perte nette».

Dans le cas de la construction du nouveau pont traversant la prise d'eau, de la démolition du pont existant et de la construction anticipée du pont récréatif, les habitats seront perturbés (par les travaux d'excavation), détériorés (par l'utilisation de matériaux de stabilisation autour des culées) et détruits (par l'installation de l'empreinte permanente du pont). Une description des caractéristiques des habitats de poissons dans la zone du pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc apparaît à la section 3.3.2 de même qu'à la figure 25 de l'annexe 1.

#### *Mesures d'atténuations proposées et effet résiduel*

Le document présent sert de demande d'autorisation au MPO pour la détérioration, la destruction ou la perturbation néfastes d'habitats de poissons. Cependant, il est important de noter que l'application du principe d' «aucune perte nette» — tel qu'expliqué dans la *Loi sur les pêches* et les documents Politique de gestion de l'habitat du poisson, Lignes Directrices pour la conservation et la protection de l'habitat du poisson et Directive sur le principe d'aucune perte

nette — est en vigueur dans le cadre de cette demande. De plus, ces directives donnent une hiérarchie de solutions destinées à protéger les habitats d'effets néfastes. Ces solutions ont été appliquées dans le cas de l'évaluation des effets sur l'habitat du poisson. La hiérarchie de solutions se lit comme suit :

- **la relocalisation** ou le déménagement physique d'un projet, ou d'une partie de projet, afin d'éliminer les effets néfastes sur l'habitat du poisson;
- **le retour à la table de conception** afin de changer un projet pour qu'il ne pose plus d'effets néfastes sur l'habitat du poisson;
- **l'atténuation** des effets dans les cas où la relocalisation et une nouvelle conception sont impossibles;
- **la compensation**, par laquelle on remplace un habitat détérioré par un tout nouvel habitat ou on améliore la productivité d'un autre habitat naturel.

Dans le cas de la construction du pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc, la détérioration, la perturbation et la destruction des habitats de poissons à l'intérieur de la ligne de démarcation de 15 mètres ont été réduites grâce à certaines décisions de conception (**relocalisation et conception**). Ces décisions sont notamment les suivantes :

- positionner les culées du pont (et du pont récréatif anticipé) traversant la prise d'eau de l'aqueduc et du pont du sentier récréatif à l'extérieur de la ligne des hautes eaux;
- utiliser des piliers centraux plutôt qu'une dalle de fondation;
- utiliser une foreuse plutôt que des pieux pour fixer les fondations du pont au substrat rocheux;
- installer temporairement une barge pour l'équipement qui servira à forer les trous pour les piliers centraux (au lieu d'une jetée);
- utiliser des techniques écologiques pour stabiliser les pentes latérales des culées et pour améliorer les caractéristiques des habitats autant que possible;
- réduire l'étendue de la stabilisation nécessaire aux culées du pont;
- enlever les culées existantes du pont afin de faciliter les travaux de réhabilitation et de compensation;
- stabiliser les pentes ascendantes de la prise d'eau de l'aqueduc en installant un enrochement depuis la rive, afin de ne assécher les surfaces.

La justification de la construction du pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc et sa conception spécifique ont été délimitées dans le cadre d'une évaluation environnementale de portée générale (voir la section 5 du document intitulé *Construction du boulevard LeBreton : Évaluation environnementale municipale de portée générale [Phase 3] : Analyse des enjeux stratégiques*, Dessau-Soprin, novembre 2002).

Afin d'atténuer l'importance de cet effet sur les habitats de poissons, particulièrement dans le cas des perturbations causées par l'excavation des voies d'accès et l'installation de l'enrochement, un programme de contrôle des sédiments et de l'érosion doit être mis en œuvre. Le programme prévoit les mesures d'atténuation suivantes :

- nivellement du site;
- Installation de barrières à sédiments, conformément aux spécifications standardisées de l'Ontario (*Ontario Provincial Standard Specification [OPSS]*) n° 577, autour des aires de traitement des sols et entre le chantier et les cours et plans d'eau, à au moins 15 mètres de ces derniers;
- La gestion et l'entreposage de sols contaminés, l'entreposage de matières potentiellement dangereuses, l'entretien des véhicules et toute autre activité susceptible d'entraîner le déversement de substances dangereuses NE POURRA s'effectuer à moins de 30 mètres de tout plan d'eau.
- les barrières actuelles (talus et végétation) seront préservées dans toute la mesure du possible afin d'empêcher les particules de sol d'atteindre les plans et cours d'eau;
- des géomembranes extrudées et laminées seront installées sur les sols qui viennent d'être travaillés afin de limiter la dispersion des particules;
- l'utilisation massive de rideaux de confinement, conformément aux spécifications standardisées de l'Ontario n° 577 (*Ontario Provincial Standard Specification [OPSS]*), permettra d'isoler les zones des travaux dans l'eau du reste de la prise d'eau de l'aqueduc et réduira ainsi les déplacements sédimentaires et la turbidité

Un plan de référence identifie les lieux où ces mesures devront être mises en œuvre (voir la figure 21 à l'annexe 1).

Tous les travaux à l'intérieur de la ligne de démarcation de 15 mètres du niveau des crues centennaires (voir la figure 25 à l'annexe 1) devront être effectués hors de la saison de frai des

poissons, c'est-à-dire avant le 31 mars ou après le 1<sup>er</sup> juillet. Les débris devront être recueillis grâce à l'installation d'un filet ou récupérés grâce à l'utilisation d'une digue de boudins absorbants placée tout autour de la prise d'eau de l'aqueduc. Des bâches (ou autres) seront utilisées pour capturer les liquides et les petites particules générés lors des travaux de démolition et de construction de façon à ce que aucun morceau, déversement ou éclaboussure n'entre en contact avec l'eau. Les poissons des aires de travail isolées par des rideaux de contrôle de la turbidité devront être retirés de l'eau avant le début des travaux dans l'eau puis rejetés à l'extérieur de aires de travail isolées, conformément aux directives du ministère des richesses naturelles de l'Ontario (MRNO) ainsi qu'aux conditions indiquées dans le permis de retrait de poissons qui sera émis. Les rideaux bloqueront l'accès de la zone perturbée par les travaux aux poissons.

Les mesures de contrôle de l'érosion et des sédiments prises par l'Entrepreneur feront l'objet d'une surveillance assurée par l'Ingénieur conseil et respecteront au minimum les spécifications standardisées de l'Ontario (*Ontario Provincial Standard Specification [OPSS]*). Les mesures d'atténuation devront être maintenues jusqu'à la fin de la construction.

Les mesures d'atténuations proposées ci-haut n'éliminent pas complètement les effets de détérioration et de destruction causés par les travaux sur les habitats de poissons. Ainsi, un plan de compensation détaillé est également proposé ci-après (voir la figure 26 à l'annexe 1). Les conditions de ces mesures de compensation seront formellement déterminées une fois que tous les partis se seront mis d'accord. Conformément aux directives, la hiérarchie des solutions de compensation privilégiées est la suivante :

- la création d'habitats similaires sur les lieux mêmes ou près du site en développement mais dans une même zone écologique;
- la création d'habitats similaires dans une zone écologique différente mais qui abrite les mêmes groupes ou espèces;
- l'accroissement de la productivité des habitats existants dans le site en développement ou près de celui-ci, dans la même zone écologique;
- l'accroissement de la productivité d'une zone écologique différente mais abritant les mêmes groupes ou espèces de poissons, soit sur le site ou à l'extérieur de celui-ci;
- l'accroissement de la productivité d'habitats existants pour un groupe ou une espèce différente de poissons, soit sur le site ou à l'extérieur de celui-ci.

Dans ce cas, étant donné que les caractéristiques des habitats de poissons du site pourraient être améliorées, un accroissement de la productivité d'habitats existants soit sur le site en développement ou à l'extérieur de celui-ci, et à l'intérieur de la même zone écologique constitue l'objectif de compensation. Les conditions existantes sont considérées comme étant de basse productivité pour les espèces de la famille des centrarchidés, telles que l'achigan à petite bouche et le crapet-soleil, espèces observées dans la prise d'eau de l'aqueduc. La figure 25 à l'annexe 1 présente les conditions actuelles telles qu'observées et évaluées visuellement dans la prise d'eau de l'aqueduc.

La figure 26 à l'annexe 1 présente les travaux et les mesures de compensations proposées. Les zones de l'emprise permanente sont considérées comme des zones de destruction des habitats de poissons. Ces zones comprennent les culées du pont elles-mêmes, la portion asphaltée des voies d'accès du pont située à l'intérieur de la ligne de démarcation de 15 mètres et les piliers centraux du pont et les culées du pont du sentier récréatif. Les zones où des matériaux de stabilisation seront utilisés sont considérées comme des zones de détérioration des habitats de poissons existants, puisque seules quelques caractéristiques seront modifiées. Ces zones comprennent la « clé » de stabilisation, faite de pierres, qui sera installée au pied des culées stabilisées; les pentes elles-mêmes des culées stabilisées, faites de blocs de tailles diverses ou, où un mélange de semences stabilisatrices (particulièrement des graminées, des herbes hydrophiles) et des arbustes seront plantés dans le cadre d'un effort d'ingénierie biovégétale; et, enfin, la surface des pierres protégeant les culées du pont du sentier récréatif. Des blocs utilisés dans l'eau afin de contrôler l'érosion due aux glaces sont également vus comme une détérioration de l'habitat du poisson.

Le tableau suivant permet de calculer les surfaces qui devraient être affectées par les travaux en fonction du type d'effet (détérioration ou destruction) et de la localisation (surface terrestre à moins de 15 m des crues centennaires - zone riveraine, ou en-dessous du niveau des hautes eaux – zone aquatique).

**TABLEAU 9 : SURFACE D'HABITATS DE POISSONS AFFECTÉE (m<sup>2</sup>)**

	<b>Altération</b>	<b>Destruction</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Aquatique</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Blocs en culée nord : 80</li><li>• Blocs dans le contrôle de l'érosion glaciaire : 100</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pilier centraux : 42</li></ul>	222 m <sup>2</sup>
<b>Riverain</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Blocs en culée nord : 14</li><li>• Biovégétal culée nord : 59</li><li>• Blocs en culée sud : 185</li><li>• Biovégétal culée sud : 58</li><li>• Pierres nord du sentier récréatif : 37</li><li>• Pierres sud du sentier récréatif : 14</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Culée nord : 76</li><li>• Culée sud : 178</li><li>• Voies d'accès nord : 359</li><li>• Voies d'accès sud : 76</li><li>• Culée nord du sentier récréatif : 6</li><li>• Culée sud du sentier récréatif : 6</li></ul>	1 068 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>547 m<sup>2</sup></b>	<b>743 m<sup>2</sup></b>	<b>1 290 m<sup>2</sup></b>

Afin d'accroître la productivité pour les espèces locales de centrarchidés dans la prise d'eau de l'aqueduc et de compenser les surfaces où les habitats de poissons seraient affectés par les travaux, on a décidé de se concentrer sur deux aspects du cycle de vie des poissons : le frai et l'alevinage. Les caractéristiques des habitats de poissons seront améliorées sur des surfaces appropriées pour permettre le frai d'espèces données grâce à la création de lits de gravier de différentes tailles dans l'eau (100-200 mm) et à l'utilisation de gravier dans la stabilisation des culées du pont (100-300 mm). La végétation aquatique sera plantée sous l'eau, aux endroits appropriés, à proximité des lits de gravier, pour fournir des abris aux alevins au cours de l'alevinage. Les blocs placés sous l'eau afin de contrôler l'érosion glaciaire fourniront également un substrat varié ainsi que des abris.

De plus, les caractéristiques des habitats de poissons, en particulier la couverture végétale, seront améliorées en zone riveraine grâce aux plantes et aux herbes hydrophiles qui seront semées et aux arbustes et plantes hydrophiles qui seront plantés. Divers mélanges de semences seront utilisés pour la stabilisation, pour des aires à l'ombre ainsi que pour la bioingénierie des culées. Cette dernière est considérée autant comme détérioration que comme amélioration des conditions de l'habitat du poisson. La technique utilisée dans la bioingénierie n'est pas encore déterminée mais consistera sûrement en un matelas renforcé de tourbe où un mélange de semences sera utilisé ainsi que des arbustes. Le réseau de racines de la végétation mature fournira une stabilisation additionnelle.

La nature hétérogène du substrat et de la végétation permettra l'amélioration des sources d'alimentation, des insectes aux autres invertébrés benthiques, ce qui permettra de créer un habitat pour l'alimentation des espèces de poissons visées.

Le tableau 10 énumère les surfaces faisant partie du plan de compensation. Le tableau 11 quant à lui énumère les diverses espèces végétales de compensation proposées.

**TABLEAU 10 : SURFACE DES HABITATS DE POISSONS COMPENSÉE (m<sup>2</sup>)**

	Compensation	TOTAL
<b>Aquatique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lits de gravier nord : 90</li> <li>• Lits de gravier sud : 43</li> <li>• Blocs pour le contrôle de l'érosion glaciaire : 100</li> <li>• Gravier et plantes aquatiques au nord : 85</li> <li>• Gravier et plantes aquatiques au sud : 78</li> </ul>	<b>396</b>
<b>Riverain</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biovégétal culée nord : 59</li> <li>• Biovégétal culée sud : 58</li> <li>• Plantes et herbes hydrophiles au nord :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• stabilisation : 157</li> <li>• mélanges de semences : 365</li> </ul> </li> <li>• Plantes et herbes hydrophiles au sud :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• stabilisation : 92</li> <li>• mélanges de semences : 117</li> </ul> </li> <li>• Arbustes et plantes hydrophiles au nord : 396</li> <li>• Arbustes et fourrés hydrophiles au sud : 142</li> <li>• Mélange de semences pour l'ombre : 128</li> </ul>	<b>1 514</b>
<b>TOTAL</b>	<b>1 910 m<sup>2</sup></b>	

Réf. : MPO, *Riverine Habitat Characteristics of Fishes of the Great Lakes Watershed*, avril 1999;

MPO, *Spawning Habitat Characteristics of Great Lakes Fishes*, octobre 1996;

MPO, *Nursery Habitat Characteristics of Great Lakes Fishes*, janvier 1996;

Ministère de l'Environnement du Québec, *Guide des bonnes pratiques : Protection des rives, du littoral et des plaines inondables*, 1998.

**TABLEAU 11 : ESPÈCES DE PLANTES UTILISÉES EN COMPENSATION**

	Plantes aquatiques	Graminées et herbes	Arbustes
<b>Aquatiques</b>	<i>Vallisneria americana</i> – zostères marines <i>Eleocharis palustris</i> : scirpe des marais <i>Elodea canadensis</i> : élodée du Canada		
<b>Riveraines</b>	<i>Pontederia cordata</i> : Pontédérie à feuilles en cœur <i>Sagittaria latifolia</i> : sagittaire <i>Equisetum</i> : prêle <i>Iris versicolor</i> : iris des marais	<i>Poa trivialis</i> : pâturin <i>Agrostis alba</i> : agrostide commune <i>Agrostis palustris</i> : agrostide des marais <i>Elymus</i> : élyme <i>Calamagrostis</i> calamagrostide <i>Deschampsia</i> : deschampsie <i>Carex</i> : laïche	<i>Alnus rugosa</i> : aulne rugueux <i>Salix</i> : Saule <i>Rhus typhina</i> : sumac vinaigrier <i>Cornus stolonifera</i> : cornouiller stolonifère <i>Myrica gale</i> : myrte des marais

Réf. : MPO, *Riverine Habitat Characteristics of Fishes of the Great Lakes Watershed*, avril 1999;  
MPO, *Spawning Habitat Characteristics of Great Lakes Fishes*, octobre 1996;  
MPO, *Nursery Habitat Characteristics of Great Lakes Fishes*, janvier 1996;  
Ministère de l'Environnement du Québec, *Guide des bonnes pratiques : Protection des rives, du littoral et des plaines inondables*, 1998.

Les espèces de plantes ont été choisies : 1) en fonction des conditions préexistantes dans la prise d'eau et sur les plaines; 2) en fonction des espèces présentes sur les berges de la rivière des Outaouais en amont du site; et 3) en vue de satisfaire à la fois aux exigences de l'habitat des poissons et à la nécessité de minimiser l'érosion là où c'est nécessaire.

Le programme de compensation ici proposé permettra de compenser toutes les surfaces détériorées ou détruites dans l'eau et en zone riveraine et, de manière plus importante encore, entraînera la création, dans la prise d'eau, d'un habitat de poissons supplémentaire et à productivité élevée de 174 m<sup>2</sup> dans l'eau et 446 m<sup>2</sup> en zone riveraine. Ainsi, le plan de compensation créera un gain net d'habitat du poisson de 620 mètres carrés.

Au-delà du plan de compensation, l'accroissement de la productivité des habitats existants près du site de développement fait également partie du plan d'aménagement du parc Riverfront, où les rives en proximité du canal Bronson souffrent d'érosion sévère. Le développement du parc permettra un accroissement à la productivité de l'habitat du poisson en raison d'une halte à l'érosion des rives, de même que d'une amélioration du substrat rocheux ou de la couverture végétale aquatique. Les estimations préliminaires démontrent une amélioration des caractéristiques sur une distance de 300 mètres le long des berges.

Après l'acceptation du plan par MPO et son implantation ainsi que la mise en œuvre des diverses mesures d'atténuation, l'effet résiduel ne serait pas important.

#### *Effet potentiel*

Le point de rejet du bassin de sédimentation Est enverra des eaux pluviales dans un habitat de poissons de type II dans la rivière des Outaouais.

#### *Mesures d'atténuations proposées et effet résiduel*

Le bassin de sédimentation Est est conçu spécifiquement pour accueillir un volume d'eaux pluviales important, de manière à permettre à celles-ci de se sédimenter adéquatement avant d'être rejetées dans la rivière des Outaouais, conformément à la législation appropriée du MRNO en ce qui a trait aux habitats de poissons de type II. Avant d'être rejetées, les eaux pluviales auront perdu 70 % de leur contenu en matières en suspension. Un programme de suivi testera l'efficacité du bassin de sédimentation. De cette manière, l'effet résiduel sur les habitats de poissons sera négligeable.

#### *Effet potentiel*

L'utilisation et la circulation de machinerie lourde pendant la construction pourraient représenter une menace pour la qualité des eaux de surface et des habitats de poissons si un déversement accidentel de carburant et un écoulement de contaminants en direction des plans et cours d'eau adjacents — en particulier la prise d'eau de l'aqueduc — se produisaient, ou si les contaminants étaient directement déversés dans ceux-ci.

#### *Mesures d'atténuations proposées et effet résiduel*

Dans ce cas, l'effet serait temporaire et pourrait être atténué ou évité par la mise en œuvre de simples mesures d'atténuation telles que tenir à disposition sur le site le matériel nécessaire au nettoyage des déversements, conformément à la *Loi sur la protection de l'environnement* et au plan d'urgence. L'entretien des véhicules devrait avoir lieu seulement dans des endroits désignés à cet effet, dans une aire ou un bassin imperméable situé à au moins 30 mètres de quelque plan ou cours d'eau que ce soit, afin d'éviter la contamination du sol du site et des eaux de surface par écoulement des contaminants. Conformément aux spécifications standardisées de l'Ontario n° 577 (*Ontario Provincial Standard Specification [OPSS]*), des filtres de ballots de paille en tranchées devraient être installés entre la zone d'entretien et les plans et cours d'eau, à au moins 15 mètres de ces derniers, afin d'éviter toute migration de la pollution depuis le site

jusqu'aux zones avoisinantes non protégées. Toutes pièces d'équipement utilisées devraient être vérifiées avec soin afin de s'assurer qu'elles sont en bon état et ne posent aucun danger de fuites. Aucun engin de chantier ne devrait traverser à gué quelque cours ou plan d'eau que ce soit. Une fois ces mesures d'atténuation prises, l'effet résiduel est négligeable.

#### *Effet potentiel*

Le drainage du site et le traitement des eaux pourraient détériorer la qualité des eaux de surface et des habitats de poissons s'il se produisait un déversement accidentel d'eau contaminée dans les plans et cours d'eau ou par des déversements non conformes aux critères dans le réseau municipal d'égouts.

#### *Mesures d'atténuations proposées et effet résiduel*

Cet effet peut être atténué par la mise en œuvre de mesures telles que le nivellement du terrain et l'installation de barrières à sédiments, conformément aux spécifications standardisées de l'Ontario n° 577 (*Ontario Provincial Standard Specification [OPSS]*), autour des zones de traitement du sol de même qu'entre le chantier et les plans et cours d'eau, à une distance d'au moins 15 mètres de ces derniers. Là où il est possible, les barrières existantes (talus et végétation) ne seront pas déplacées afin d'empêcher les particules de sol d'atteindre les plans et cours d'eau. Des échantillons seront prélevés dans les eaux recueillies par le bassin de sédimentation et seront analysés pour déterminer si ces eaux sont conformes au *Règlement d'Ottawa en matière d'utilisation des égouts*. Dans l'affirmative, les eaux accumulées seront déversées dans le système d'assainissement municipal. Sinon, un camion-citerne approuvé par le MEO emportera les eaux contaminées jusqu'à un établissement d'élimination approuvé par le MEO. Les eaux accumulées ne seront jamais déversées dans les plans ou cours d'eau des alentours. Voir la section 7.1 consacrée à la surveillance.

Les mesures de contrôle de l'érosion et des sédiments prises par l'Entrepreneur feront l'objet d'une surveillance assurée par l'Ingénieur conseil et respecteront au minimum aux spécifications standardisées de l'Ontario n° 577 (*Ontario Provincial Standard Specification [OPSS]*). Les mesures d'atténuation resteront en vigueur jusqu'à la fin de la construction. Une fois ces mesures d'atténuation prises, l'effet résiduel sera négligeable.

## 6.2.3 Vue d'ensemble des effets sur le milieu humain

### 6.2.3.1 Archéologie et patrimoine

#### *Effet potentiel*

Les travaux d'excavation et de réhabilitation dans la zone de projet pourraient exercer des effets importants sur les caractéristiques archéologiques qui subsistent à ce jour sur les lieux. En outre, les inspections subaquatiques menées en janvier 2003 dans la prise d'eau de l'aqueduc par McGovern Heritage Inc. ont révélé l'existence de structures élaborées appartenant à l'ouvrage de tête d'origine de l'aqueduc et remontant à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle. Selon le cabinet archéologique, ces structures présentent une valeur archéologique et ne devraient pas être touchées. La position des piliers centraux du nouveau pont entrerait potentiellement en conflit avec la position des structures anciennes. À la suite de ces découvertes, la conception du pont a été modifiée pour déplacer la rangée des piliers centraux afin de préserver et de protéger ces structures.

#### *Mesures d'atténuations proposées et effet résiduel*

Les excavations archéologiques ont permis de découvrir des artefacts avant le début des travaux d'excavation du pont. Un expert en archéologie sera quand même présent sur le site pendant l'excavation, au cas où de nouvelles richesses archéologiques étaient découvertes. Les travaux seront alors suspendus jusqu'à nouvel ordre afin que celles-ci soient examinées et analysées pour que leur importance réelle soit établie. Une fois ces mesures d'atténuation prises, l'effet résiduel est négligeable. Une évaluation de type I sera menée sur le site du restaurant Mill afin de formuler des recommandations en vue des travaux sur les lieux.

### 6.2.3.2 Économie et emploi

#### *Effet potentiel*

Les activités qui exigent l'embauche d'entrepreneurs ou de travailleurs locaux ou régionaux (par exemple, pour les travaux d'excavation et de réhabilitation des sols contaminés, la construction du pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc, le transport et l'élimination) favorisent l'économie et stimulent l'emploi.

*Mesures d'atténuations proposées et effet résiduel*

Cet effet résiduel étant positif, aucune mesure d'atténuation ne doit être prise.

*Effet potentiel*

La construction du point de rejet (option 1 ou 2) du bassin de sédimentation Est entraînera des travaux dans les environs du stationnement du restaurant Mill et pourrait donc perturber les activités de ce commerce.

*Mesures d'atténuations proposées et effet résiduel*

Il s'agit d'éviter les heures les plus achalandées du restaurant et de limiter le dérangement du côté du stationnement le plus possible. L'effet résiduel sur les activités commerciales du restaurant devrait être négligeable.

### **6.2.3.3 Qualité de vie**

*Effet potentiel*

Le déclassement des infrastructures de service public entravera leur utilisation par la population.

*Mesures d'atténuations proposées et effet résiduel*

Les mesures d'atténuation suivantes permettront de restreindre l'effet sur la qualité de vie : informer à l'avance les usagers publics des ralentissements et des interruptions prévues du service et assurer une coordination efficace avec les entreprises concernées. Une fois ces mesures d'atténuation prises, l'effet résiduel sera négligeable.

*Effet potentiel*

Les activités de manipulation des sols (excavation et réhabilitation ou transport des sols contaminés) peuvent produire des émissions de poussières en suspension, détériorant ainsi la qualité de l'air et donc, dégradant la qualité de vie des résidants et travailleurs des environs.

*Mesures d'atténuations proposées et effet résiduel*

Voir la section 6.2.1.6 à ce sujet. Une fois ces mesures d'atténuation prises, l'effet résiduel sera négligeable.

*Effet potentiel*

Pendant la construction, les mesures de gestion de la circulation provoqueront des ralentissements et entraîneront des déviations dans la circulation routière sur les plaines (voie de déviation de la promenade de la rivière des Outaouais et de la rue Booth). Aux heures de pointe, le délai total causé par les feux de signalisation temporaires pour le trafic est-ouest oscillera entre 30 et 80 secondes, selon la direction et l'heure de pointe considérées (Dessau-Soprin, *Traffic Impact During Construction*, novembre 2002 [1]).

*Mesures d'atténuations proposées et effet résiduel*

Les usagers publics seront informés à l'avance des ralentissements, congestions et déviations à prévoir dans la circulation routière. L'effet résiduel est négligeable.

*Effet potentiel*

Le transport des matières contaminées fera augmenter la circulation des véhicules lourds sur les routes adjacentes au site et causera des accumulations supplémentaires de poussières. Le transport et l'élimination des sols provoqueront 44 aller-retours environ, chaque jour, pendant 50 jours. Ces déplacements seront répartis sur une période de 8 heures par jour et devraient par conséquent représenter une augmentation du nombre des poids lourds par heure (10) dans l'intersection des rues Booth et Albert, ce qui exercera un effet négatif sur la qualité de vie des usagers de la route.

*Mesures d'atténuations proposées et effet résiduel*

Les mesures d'atténuation suivantes contribueront à restreindre l'effet sur la qualité de vie : le public sera informé à l'avance des ralentissements, congestions et déviations à prévoir dans la circulation routière; tous les déplacements de personnel et de biens d'équipement entrant ou sortant du site devront passer par la zone de décontamination; les camions seront nettoyés sur le site pour éviter toute propagation des sols contaminés; les camions seront recouverts d'une bâche pour éviter que des débris ne tombent sur les routes; les routes locales seront nettoyées (balayées) à la fin de chaque journée de travail pour en ôter les débris de sol, s'il y a lieu. Une fois ces mesures d'atténuation prises, l'effet résiduel est négligeable.

#### **6.2.3.4 Sécurité du public et des travailleurs**

##### *Effet potentiel*

L'excavation et la réhabilitation des sols contaminés, l'utilisation de machinerie lourde, la gestion de la circulation et le transport et l'élimination des sols contaminés représentent des dangers pour la sécurité du public et des travailleurs.

##### *Mesures d'atténuations proposées et effet résiduel*

Les travaux seront effectués de telle manière que l'utilisation des routes adjacentes par les véhicules participant aux travaux ne cause pas de désagréments déraisonnables, ne mette pas en danger le public, les piétons ou la circulation routière, et n'entrave pas l'utilisation des infrastructures de service public. Le manuel de santé et sécurité au travail (*Project Health and Safety Manual*) ainsi que le plan de santé et sécurité environnementales concernant le site (dont la responsabilité incombe à l'Entrepreneur) doit décrire dans le détail les procédures à appliquer pour assurer la sécurité des personnes, conformément à la *Ontario Occupational Health and Safety Act* (Loi ontarienne sur la santé et la sécurité au travail) et aux *Règlements* applicables. Des séances de sensibilisation aux questions de santé et de sécurité seront offertes à tout le personnel travaillant sur le site. En outre, des mesures d'atténuation seront prises pour réduire les émissions de poussières et pour assurer une surveillance de la qualité de l'air afin de limiter le plus possible les risques pour les travailleurs et pour le public. Toutes les activités mises en œuvre au site de construction seront menées dans le respect le plus complet des exigences et procédures décrites dans les *Règlements de la construction 213/91*, version amendée. Une fois ces mesures d'atténuation prises, l'effet résiduel est négligeable.

#### **6.2.3.5 Navigation**

##### *Effet potentiel*

Les activités relatives à la construction du nouveau pont, en particulier la démolition du pont actuel, gêneront temporairement la navigation sur la prise d'eau de l'aqueduc. Puisque la prise d'eau de l'aqueduc a été désignée voie navigable par la Garde côtière canadienne, les travaux devant y restreindre l'accès et le nouveau pont pourraient faire l'objet d'une demande formelle d'approbation à la Garde côtière, conformément à la sous-section 5(1) de la *Loi sur la protection des eaux navigables*. Cette approbation déclenchera l'application de la *Loi canadienne*

*d'évaluation environnementale (LCÉE) tel que stipulé par le Règlement sur les dispositions législatives et réglementaires désignées.*

#### *Mesures d'atténuations proposées et effet résiduel*

Les mesures d'atténuation suivantes seront prises pour restreindre l'effet sur la navigation : des panneaux de signalisation seront placés aux endroits pertinents pour annoncer les travaux sur la prise d'eau de l'aqueduc et que l'accès à la prise d'eau sera restreint pour la durée de ces travaux. Des bouées illuminées seront déployées à l'entrée de la prise d'eau, à une distance sécuritaire des travaux, afin d'éviter les conflits et les accidents potentiels. Des plans séparés remplissant les exigences de la Garde côtière canadienne en ce qui a trait au nouveau pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc seront fournis avec ce rapport. Une approbation officielle de la Garde côtière devra être obtenue. Il faudra notamment déposer les plans au bureau de l'enregistrement des titres de propriété et passer des annonces dans les journaux locaux. Une fois ces mesures d'atténuation prises et si l'autorisation est donnée, l'effet résiduel sera négligeable.

### **6.2.3.6 Usage récréatif**

#### *Effet potentiel*

L'excavation et la réhabilitation des sols, la construction du pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc, l'utilisation et la circulation de la machinerie lourde et les mesures de gestion de la circulation pourraient gêner les usagers récréatifs des plaines dans leurs activités.

#### *Mesures d'atténuations proposées et effet résiduel*

Les mesures d'atténuation suivantes seront prises pour restreindre l'effet sur les usages récréatifs : la vitesse maximale des véhicules de convoi circulant aux abords des sentiers récréatifs devrait être fixée à 15 km/h; la priorité devrait être accordée aux usagers récréatifs en tout temps; aux intersections d'une route de construction et d'un sentier récréatif, quatre panneaux d'arrêt obligatoire seront installés ou des personnes seront engagées pour faire la circulation (ou les deux); de plus, des panneaux d'avertissement seront placés 15 mètres avant les intersections d'un sentier récréatif et d'une route de construction. L'emplacement des routes d'accès au site sera confirmé à l'avance et, le cas échéant, les trajets de recharge pour les cyclistes seront annoncés et confirmés d'avance. Des feux de signalisation temporaires seront installés à l'intersection de la piste cyclable et de la rue Booth et une barrière de protection sera

érigée entre la zone des travaux du pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc et la piste cyclable actuelle (la barrière sera placée à 5 m du sentier). Une fois ces mesures d'atténuation prises, l'effet résiduel est négligeable.

#### *Effet potentiel*

Le boulevard LeBreton comportera de larges trottoirs, ce qui favorisera la circulation des piétons, et une piste cyclable est-ouest additionnelle qui prendra la forme d'une voie partagée entre les bicyclettes et les espaces de stationnement.

#### *Mesures d'atténuations proposées et effet résiduel*

Cet effet résiduel étant positif, aucune mesure d'atténuation ne doit être prise.

### **6.2.3.7 Sites d'enfouissement**

#### *Effet potentiel*

Le transport et l'élimination des matières contaminées dans un site d'enfouissement approuvé par le MEO réduiront la durée d'utilisation restante de ce site. Près de 33 647 m<sup>3</sup> de déchets devront être acheminés vers un site d'enfouissement à cause des travaux d'excavation et de réhabilitation du boulevard LeBreton. La capacité résiduelle des quatre sites d'enfouissement régionaux approuvés par le MEO et susceptibles de recevoir ces matières s'élèverait, selon les estimations, à 7 300 000 m<sup>3</sup>. Le volume des sols qui devront être éliminés à cause de la construction du boulevard LeBreton correspond à environ 0,5 % de la capacité régionale restante.

#### *Mesures d'atténuations proposées et effet résiduel*

Le choix d'un site d'enfouissement approuvé par le MEO s'effectuera de concert entre le MOE et la CCN. Les sols seront analysés et séparés avec le plus grand soin afin que seul le volume qui doit être éliminé soit effectivement envoyé au site d'enfouissement. L'effet résiduel est négligeable.

### 6.2.3.8 Routes locales et circulation

#### *Effet potentiel*

Pendant la construction, les mesures de gestion de la circulation provoqueront des ralentissements et des déviations dans la circulation routière sur des plaines (voie de déviation de la promenade de la rivière des Outaouais et de la rue Booth). Aux heures de pointe, le délai total causé par les feux de signalisation temporaires pour le trafic est-ouest oscillera entre 30 et 80 secondes, selon la direction et l'heure de pointe considérées (Dessau-Soprin, *Traffic Impact During Construction*, novembre 2002 [I]).

#### *Mesures d'atténuations proposées et effet résiduel*

Les usagers publics seront informés à l'avance des ralentissements, congestions et déviations à prévoir dans la circulation routière. L'effet résiduel est négligeable.

#### *Effet potentiel*

Le transport des matières contaminées fera augmenter la circulation des véhicules lourds sur les routes adjacentes et causera des accumulations supplémentaires de poussières.

#### *Mesures d'atténuations proposées et effet résiduel*

Le transport et l'élimination des sols provoqueront 44 aller-retours environ, chaque jour, pendant 50 jours. Ces déplacements seront répartis sur une période de 8 heures par jour et devraient par conséquent représenter une augmentation du nombre de poids lourds pour l'intersection des rues Booth et Albert (10 par heure). Les mesures d'atténuation suivantes contribueront à restreindre l'effet sur la qualité de vie : le public sera informé à l'avance des ralentissements, congestions et déviations à prévoir dans la circulation routière; tous les déplacements de personnel et de biens d'équipement entrant ou sortant du site de travaux devront passer par la zone de décontamination; les camions seront nettoyés sur le site pour éviter toute propagation des sols; les camions seront recouverts d'une bâche pour éviter que des débris ne tombent sur les routes; les routes locales seront nettoyées (balayées) à la fin de chaque journée de travail pour en ôter les débris terreux, s'il y a lieu. Une fois ces mesures d'atténuation prises, l'effet résiduel est négligeable.

*Effet potentiel*

L'exploitation du boulevard LeBreton, en particulier à son intersection à niveau avec la rue Booth, entraînera certains ralentissements pour les conducteurs de véhicules motorisés. Les études de projection de la circulation routière indiquent que l'intersection devrait fonctionner à pleine capacité aux heures de pointe du matin et de l'après-midi, ce qui allongerait de 2 à 3 minutes le temps de voyageant d'ici 5 à 10 ans (pour le scénario le plus défavorable quant à l'heure et à la direction).

*Mesures d'atténuations proposées et effet résiduel*

Aucune mesure d'atténuation ne doit être prise pour cet effet, qui constitue une conséquence des choix de conception. Cependant, il est convenu qu'un délai dû aux feux de signalisation à cette intersection est non important.

### **6.2.3.9 Réseaux existants d'infrastructure et de services**

*Effet potentiel*

L'enlèvement d'infrastructures de service public perturbera le fonctionnement des réseaux en place.

*Mesures d'atténuations proposées et effet résiduel*

L'emplacement, l'état et les paramètres de l'utilisation des infrastructures souterraines de service public devront être déterminés et confirmés par des excavations exploratoires minutieuses avant le début des travaux d'excavation proprement dits. Les infrastructures qui doivent rester en place seront protégées des dommages à la satisfaction des autorités et entreprises de service concernées. L'effet résiduel sera négligeable.

*Effet potentiel*

L'installation d'une nouvelle infrastructure améliorera le réseau existant.

*Mesures d'atténuations proposées et effet résiduel*

Aucune mesure d'atténuation n'est nécessaire, puisque l'effet est positif.

## 6.3 Effets résiduels

L'évaluation environnementale du projet a révélé que les effets néfastes dus à la construction du boulevard LeBreton peuvent être atténués ou compensés, et ainsi réduits au degré d'effets résiduels non importants ou négligeables. Il n'y aura aucun effet résiduel important sur les environnements physiques, biologiques ou humains du projet. Le tableau 12 résume les effets résiduels du projet et leur degré d'importance.

**TABLEAU 12 : SOMMAIRE DES EFFETS RÉSIDUELS**

PHASES	AVANT LA CONSTRUCTION		CONSTRUCTION							APRÈS LA CONSTRUCTION	
<b>Activités de projet</b>  <b>Important ●</b> <b>Non-important ⊙</b> <b>Négligeable ○</b> <b>Positif +</b>	A. préparation du site et enlèvement de l'infrastructure		B. excavation et réhabilitation du sol	C. construction de l'infrastructure et de la chaussée	D. construction du pont	E. construction et exploitation du bassin de sédimentation	F. usage et circulation de machinerie lourde	G. drainage du chantier et gestion des eaux de surface	H. gestion de la circulation pendant la construction	I. transport et élimination (hors site)	J. exploitation du boulevard LeBreton
<b>Éléments environnementaux</b>											
<b>Physique et chimique</b>											
<b>Sols</b>											
Profil pédologique/topographie			⊙	⊙	⊙	⊙		⊙			
Qualité des sols			●+				○				
Stabilité/structure des sols			○								
Sédiments					○						
<b>Eau</b>											
Qualité des eaux souterraines			●+			○	○				⊙+
Qualité des eaux de surface			○		○	○	○	○			○
Drainage des eaux de surface						⊙+		⊙			⊙+
Quantité d'eau								○			
<b>Air</b>											
Qualité de l'air			○		○		○			○	⊙
Environnement acoustique							○			○	⊙
<b>Conditions biologiques</b>											
<b>Flore</b>											
Végétation		⊙			⊙						
<b>Faune</b>											
Oiseaux et habitats d'oiseaux		○			○						
Poissons et habitats de poissons			○		⊙	○	○	○			
<b>Environnement humain</b>											
Archéologie et patrimoine			○		○						
Économie et emploi		⊙+	⊙+	⊙+	⊙+	⊙+/				⊙+	
Qualité de vie		○	○						○	○	
Sécurité du public et des travailleurs			○	○	○		○		○	○	
Navigation					○						
Usage récréatif		○	○				○		○		⊙+
Sites d'enfouissement										○	
Routes locales et circulation									○	○	⊙
Services publics et infrastructures		○		⊙+							

## 6.4 Effets cumulatifs du projet

### 6.4.1 Étude de champ

#### 6.4.1.1 Actions ayant le potentiel de générer des effets cumulatifs

Le plan de réaménagement des plaines LeBreton prévoit des développements importants pour les plaines. Les travaux sur le site ont commencé en 2001 et se poursuivront au cours des 15 prochaines années. En gros, ces développements peuvent être divisés de la manière suivante :

- o le projet d'infrastructure et de réhabilitation des plaines LeBreton, lancé en 2002, doit prendre fin en 2006 (ce projet inclut la réhabilitation et la construction proposées du boulevard LeBreton et du bassin de sédimentation Est);
- o les développements résidentiels, commerciaux et récréatifs viendront s'y ajouter peu à peu, une fois que les lieux seront habilités à accueillir de telles infrastructures.

L'agencement et la portée des activités liées au projet d'infrastructure et de réhabilitation sont maintenant bien établis. Cependant, la nature des développements futurs des plaines de même que le calendrier de mise en œuvre de ces activités n'ont pas encore été entièrement arrêtés. Certains de ces développements sont déjà en cours (comme la construction du nouveau Musée canadien de la guerre), tandis que d'autres développements devront se conformer aux directives actuelles du plan de développement urbain qui donne les grandes lignes à suivre en ce qui a trait à l'usage futur des terrains des plaines LeBreton.

Bien que distinctes, les activités mentionnées ci-haut n'en sont pas moins liées et, de ce fait, elles entraînent toutes des effets cumulatifs de natures différentes qui requièrent des analyses différentes.

#### **Plan d'infrastructure et de réhabilitation des plaines LeBreton**

Plusieurs projets requérant des travaux de réhabilitation et de construction d'infrastructures se sont déjà déroulés ou se dérouleront sur les mêmes lieux et sur une période de temps plus ou moins courte. Ces projets sont également liés à la présente proposition de réhabilitation et de construction du boulevard LeBreton et du bassin de sédimentation Est par un processus dit

d'« entassement spatial et temporel » (Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACÉE), 1999). Dans ce contexte, il faut comprendre par « cumulatif » que les effets s'additionnent en bout de ligne : alors que chacune des activités peut entraîner individuellement des effets négligeables ou non importants, la somme de tous ces effets peut par contre être importante en regard de certaines composantes environnementales à l'étude :

1. la réhabilitation du site Ottawa Paintworks (complétée en 2001);
2. la réhabilitation des parcelles X et W (complétée en 2002);
3. la réhabilitation des parcelles O (au nord de la rue Fleet), U et T (complétée en 2002);
4. le démantèlement et la réhabilitation de la promenade de la rivière des Outaouais, et la construction et la réhabilitation d'une voie de déviation (travaux devant être complétés en 2003);
5. la construction du boulevard LeBreton et du bassin de sédimentation Est (objet de la présente évaluation; les travaux doivent se dérouler en 2003 et 2004);
6. la réhabilitation et la reconstruction d'un segment de la rue Booth, entre la rue Fleet et la rivière des Outaouais (prévues pour 2003);
7. la réhabilitation et le développement de la Commune, du parc Riverfront (y compris le sentier récréatif), de la rue Oregon et de la rue Preston au nord du boulevard LeBreton, ainsi que du bassin de sédimentation Ouest (prévus pour 2004 et 2005);
8. la réhabilitation de la parcelle V (prévue pour 2006);
9. la réhabilitation des terrains au sud du boulevard LeBreton (prévue pour 2004 et 2005).

La construction du Musée canadien de la guerre (dont les travaux devraient se dérouler entre 2003 et 2005) font également partie du projet d'infrastructure et de réhabilitation des plaines LeBreton pour les besoins de cette évaluation d'effets cumulatifs, parce que la construction aura lieu à la même période et, ainsi, contribuera à l'« entassement spatial et temporel ». L'évaluation environnementale pour les activités entourant la construction du Musée canadien de la guerre est présentement en cours.

Les effets identifiés pour le projet d'infrastructure et de réhabilitation des plaines LeBreton sont généralement de nature temporaire (effet des activités de construction), mais ils peuvent être permanents si l'intégrité d'une ou plusieurs composantes environnementales ne peuvent se reformer une fois le projet terminé.

Les plaines LeBreton dans leur ensemble ainsi que leurs environs immédiats constituent le cadre géographique de l'évaluation. Le cadre temporel de l'évaluation s'étend de 2002 à 2006, moment auquel la réhabilitation du site et l'installation de certaines des infrastructures de base auront été complétées.

### **Le réaménagement des plaines LeBreton**

Les paramètres de base du réaménagement des plaines LeBreton sont brièvement expliqués à la section 1 du présent rapport, mais sont aussi explorés plus en détail dans le plan de mise en valeur des plaines LeBreton (CCN, 1997). La vision de la CCN et de la ville d'Ottawa est illustrée par le plan d'aménagement paysager inclus à la figure 12 à l'annexe 1. Ces aménagements comprennent :

- le développement d'un quartier multifonctionnel, à la fois résidentiel et commercial, au sud du boulevard LeBreton;
- la construction et la mise en service de rues locales et d'un réseau complet de nouvelles infrastructures (aqueduc, eaux usées, téléphone, électricité, câble, gaz naturel), dans le cadre du plan approuvé;
- l'accès public à la rivière des Outaouais par le parc Riverfront;
- l'ouverture de nouvelles zones récréatives destinées à accueillir des événements publics d'envergure (la Commune);
- l'exploitation du Musée canadien de la guerre;
- l'amélioration et l'agrandissement de l'actuel réseau de transports publics, incluant l'implantation de nouveaux parcours d'autobus sur les plaines LeBreton ainsi que la proposition à la ville d'Ottawa de relocaliser le couloir des transports en commun (Transitway) et de créer une intersection à niveaux avec la rue Booth.

La réhabilitation de terrains proposée, la construction du boulevard et du bassin de sédimentation Est représentent donc, définitivement, un « potentiel de croissance » (ACÉE, 1999). Dans ce contexte, il faut comprendre par « cumulatif » que les effets sont porteurs de conséquences globales. Les effets identifiés dans le cadre des activités de réaménagement des plaines LeBreton sont de nature permanente et une comparaison entre le scénario pleinement réalisé et les conditions pré-existantes avant le démarrage du projet est nécessaire. Le calendrier des développements futurs et les méthodes éventuelles de construction n'étant pas

encore connus, l'importance des effets de la construction et de la mise en œuvre du projet ne peut être évaluée avec grande précision dans cette évaluation des effets cumulatifs.

Le cadre temporel de cette évaluation couvre la période allant de 2006 à 2015, attendu qu'une importante partie du plan de mise en valeur des plaines LeBreton soit en exploitation à ce moment. Les plaines LeBreton dans leur ensemble ainsi que leurs environs immédiats constituent le cadre géographique de l'évaluation.

#### **6.4.1.2 Questions régionales importantes et composantes valorisées de l'écosystème**

Les questions régionales d'importance pertinentes au cadre des activités mentionnées ci-haut sont les suivantes :

- l'entretien et l'amélioration de la qualité des sols afin de favoriser l'usage prévu des terrains;
- l'entretien ou l'amélioration de la qualité des eaux de surface;
- l'entretien ou l'amélioration de la qualité de l'air;
- l'entretien ou l'augmentation des espaces verts et de la couverture végétale;
- l'entretien ou l'amélioration des habitats de poissons;
- les questions de voyage et de transport public, récréatif et piétonnier;
- la question de la gestion de la circulation;
- la question des sites d'enfouissement.

Le document intitulé *Cumulative Effects Assessment Practitioners Guide* (ÉEC, 1999) recommande que l'analyse des effets cumulatifs ne porte que sur les composantes valorisées de l'écosystème (CVA). Les CVAs sont définies exclusivement comme étant des éléments de l'environnement naturel. Toutefois, considérant le contexte urbain de ce projet et l'importance sociale donnée au réaménagement des plaines LeBreton, la sélection des éléments environnementaux à prendre en considération pour cette analyse relève de questions régionales importantes, telles qu'identifiées lors de consultations publiques et auprès d'organismes examinateurs participants tenues dans le cadre de projets précédents liés au projet global de réhabilitation et d'infrastructure. Les éléments environnementaux qui représentent le mieux les dites questions régionales importantes se lisent comme suit :

- les caractéristiques biochimiques des sols;
- la qualité des eaux de surface;
- la qualité de l'air;
- les arbres, les champs et les espaces verts;
- les habitats de poissons;
- l'accès aux plaines dans un but récréatif;
- les conditions des routes publiques et de la circulation;
- les sites d'enfouissement.

#### 6.4.2 Analyse des effets cumulatifs

Une matrice d'interactions environnementales est également utilisée pour présenter l'analyse des effets cumulatifs. Les activités spécifiques au projet n'y sont pas présentées. La matrice inclut les effets résiduels, attendu que des mesures d'atténuation auraient été prises au préalable là où il était nécessaire de le faire. Il faut noter que, dans cette matrice, l'importance de l'effet présenté sous la colonne intitulée « construction du boulevard LeBreton et du bassin de sédimentation Est » est le plus important des effets résiduels, tel qu'identifié au tableau 13. La colonne intitulée « projet d'infrastructure et de réhabilitation des plaines LeBreton » compare le scénario pleinement réalisé aux conditions pré-existantes avant le démarrage du projet. Les effets des activités de construction des futurs développements sont pris en considération dans la mesure du possible, selon les informations disponibles actuellement. La mesure du degré d'importance est la même que celle utilisée pour l'évaluation des effets directs, tels que décrits à la section 5.1.

**TABLEAU 13 : MATRICE DES INTERACTIONS ENVIRONNEMENTALES – EFFETS CUMULATIFS**

<p><b>Activités de projet</b></p> <p>● Effet négatif important ⊙ Effet négatif non important ○ Effet négatif négligeable + Effet positif</p> <p><b>Éléments environnementaux</b></p>	A. Construction du boulevard LeBreton et du bassin de sédimentation Est	B. Projet d'infrastructure et de réhabilitation des plaines LeBreton	C. Projet de réaménagement des plaines LeBreton
<b>Environnement physique</b>			
41. Caractéristiques biochimiques des sols	+	+	+
42. Qualité des eaux de surface	○	○	+
43. Qualité de l'air (locale)	○	⊙	○
44. Qualité de l'air (globale)	n/a	n/a	+
<b>Environnement biologique</b>			
45. Arbres, champs et espaces verts	⊙	+	+
46. Habitats de poissons	⊙	+	+
<b>Environnement humain</b>			
47. Accès aux plaines dans un but récréatif	○	⊙	+
48. Routes publiques et conditions de la circulation	⊙	⊙	⊙
49. Sites d'enfouissement	○	⊙	n/a

#### 6.4.2.1 Caractéristiques biochimiques du sol

Le projet d'infrastructure et de réhabilitation des plaines LeBreton conduira à la réhabilitation complète des terrains contaminés des plaines LeBreton par l'application de diverses méthodes :

- la gestion *in situ* et l'entreposage, en fonction des évaluations de risques (telles qu'établies par le MEO et le CCME);
- la combinaison de méthodes diverses telles que l'enlèvement, la séparation, le traitement, la réutilisation et l'élimination des contaminants pour d'autres zones où les mandats d'utilisation future des terrains requièrent l'enlèvement total des contaminants.

Il n'est pas prévu que les développements futurs proposés pour les plaines LeBreton créent de nouvelles sources de pollution des sols. Ainsi, il est à prévoir que l'amélioration de la qualité des sols par les activités de réhabilitation prévues par le présent projet sera durable à long terme.

La collecte de données dans le cadre de l'évaluation d'effets cumulatifs de cet élément porte plus particulièrement sur la détermination du volume de sols réhabilités pour chacune des activités ou chacun des projets :

- o la réhabilitation du site Ottawa Paintworks : 14 000 m<sup>3</sup> dans une biopile;
- o la réhabilitation du site du Musée canadien de la guerre (parcelles W et X) : on a disposé de 53 000 m<sup>3</sup>;
- o la réhabilitation des parcelles O, U et T : on a disposé de 20 439 m<sup>3</sup>;
- o le démantèlement et la réhabilitation de la promenade de la rivière des Outaouais et la construction et la réhabilitation de la voie de déviation : on doit disposer de 17 960 m<sup>3</sup> et on a disposé de 44 098 m<sup>3</sup>;
- o la construction du boulevard LeBreton et du bassin de sédimentation Est: on doit disposer de 33 647 m<sup>3</sup>;
- o la réhabilitation et la reconstruction d'une portion de la rue Booth, entre la rue Fleet et la rivières des Outaouais : on doit disposer de 15 936 m<sup>3</sup>;
- o la réhabilitation de la Commune, du parc Riverfront, de la rue Oregon et de la rue Preston au nord du boulevard LeBreton, ainsi que du bassin de sédimentation Ouest : volumes à confirmer;
- o la réhabilitation de la parcelle V : volumes à confirmer;
- o la réhabilitation des voies Sud du boulevard LeBreton : on doit disposer de 128 600 m<sup>3</sup>.

#### **6.4.2.2 Qualité des eaux de surface**

Les méthodes de contrôle standards de l'érosion et de la pollution, applicables dans le cas de la réhabilitation et de la construction du boulevard LeBreton et du bassin de sédimentation Est, ont été mises en œuvre et le seront également dans le cas des autres composantes du projet d'infrastructure et de réhabilitation des plaines LeBreton — ce afin de protéger la qualité des eaux de surface. Ces mesures d'atténuation (talus, barrières de sédiments, tampons végétaux, etc.), décrites à la section 6.2, se sont montrées efficaces peu importe l'entassement spatial et temporel. Le Musée canadien de la guerre mettra également en place son propre plan de contrôle des sédiments et de l'érosion sur son chantier.

Le drainage des zones excavées pourra avoir besoin d'être ajusté afin de ne pas dépasser la capacité de l'unique bassin de sédimentation du chantier. Si la capacité du bassin se révélait

insuffisante à quelque moment que ce soit, les eaux pourraient devoir être transportées à l'extérieur du site pour être traitées, ou un autre bassin de sédimentation pourrait être construit. Le risque d'un déversement accidentel d'eau contaminée dans le système d'égouts de la ville d'Ottawa augmente le volume total d'eau à traiter. Il est prévu que le bassin de sédimentation comblera les exigences jusqu'à la fin des travaux du projet d'infrastructure et de réhabilitation, s'il est exploité, comme dans le passé, en respect de la hiérarchie appropriée. La création d'un autre bassin de sédimentation est prévue pour le chantier de construction du Musée canadien de la guerre afin de combler leurs besoins temporaires. Les effets sur les eaux de surface devraient être temporaires et localisés.

Le réaménagement des plaines LeBreton comprend la commande d'un nouveau réseau d'égouts pluviaux et de bassins de sédimentation (incluant le traitement primaire qui n'existait pas dans le passé). Il est donc prévu que les effets globaux à long terme du réaménagement des plaines LeBreton sur les eaux de surface soient positifs.

#### **6.4.2.3 Qualité de l'air**

Des activités d'enlèvement (d'excavation) et de traitement des sols sont prévues pour plusieurs composantes du projet d'infrastructure et de réhabilitation des plaines LeBreton. Ces activités entraîneront l'émission et le dépôt de poussière en suspension. Cet effet sera atténué par l'implantation de mesures anti-poussières, telles que décrites dans la section 6.2, de concert avec un programme de surveillance de la qualité de l'air, tel que décrit à la section 7.1. D'autres mesures d'atténuation similaires seront mises en œuvre sur le chantier du Musée canadien de la guerre. Les Entrepreneurs de la construction du Musée canadien de la guerre devront transmettre régulièrement des rapports sur la qualité de l'air à la CCN.

Il faut noter que le programme de surveillance de la qualité de l'air couvre toutes les composantes du projet d'infrastructure et de réhabilitation des plaines LeBreton, ce qui force l'Entrepreneur à tenir compte des effets cumulatifs de toutes les activités en place et lui donne le pouvoir de répondre adéquatement aux problèmes qui pourraient survenir.

L'utilisation et la circulation de machinerie lourde pendant la construction de même que le transport de matériaux contaminés causeront l'émission de gaz d'échappement dans l'air. Les émissions de poussière et de gaz d'échappement sont temporaires et cesseront à la fin de la

phase de construction. Cependant, l'entassement spatial et temporel des différentes activités de construction pourraient avoir un effet marqué, quoique localisé et temporaire, sur la qualité de l'air.

Il est évident que l'un des effets du réaménagement des plaines LeBreton est la densification de la circulation, ce qui occasionnera à la fois des délais aux intersections et une augmentation du temps de voyage pour les usagers de la promenade de la rivière des Outaouais et de la rue Booth.

De manière locale et ponctuelle (près de l'intersection boulevard LeBreton – rue Booth, aux heures de pointe), il faut s'attendre à une augmentation des niveaux de pollution de l'air à cause des véhicules arrêtés momentanément aux intersections. Ces niveaux seront comparables à ceux atteints aux intersections très achalandées du centre-ville. Il n'y a aucun moyen d'atténuer cet effet sans compromettre globalement la qualité de vie des futurs résidents et l'attrait piétonnier du nouveau quartier. La CCN a de plus commandé des études additionnelles afin de mesurer précisément l'effet sur la qualité de l'air ambiant causé par les augmentations potentielles de trafic résultant des nouveaux développements. Les conclusions et recommandations de l'étude permettront de réduire l'effet potentiel d'une diminution de la qualité de l'air sur les résidents. Puisque cet effet est ponctuel géographiquement parlant et commun aux environnements urbains, son importance est tenue pour négligeable.

La matrice affiche également une ligne intitulée « qualité de l'air (globale) » qui se rapporte directement à l'effet du réaménagement des plaines LeBreton sur le schéma global d'émissions atmosphériques dans la région. Il faut s'attendre à ce que le réaménagement des plaines LeBreton ait un effet positif sur la qualité globale de l'air parce qu'il s'accompagne d'une densification du tissu urbain (resserrement résidentiel et commercial), proche du centre-ville. Le réaménagement, à travers ces caractéristiques, se révèle compatible avec les principes de croissance intelligente. Le besoin de véhicules individuels est réduit par la meilleure accessibilité des services locaux et des transports en commun. Le resserrement résidentiel occasionne une consommation globale d'énergie plus basse que dans des secteurs d'étalement urbain. Ces caractéristiques de croissance intelligente sont généralement associées à un bas niveau *per capita* d'émissions atmosphériques polluantes (Ministère des ressources naturelles du Canada, 2000).

#### **6.4.2.4 Arbres, champs et espaces verts**

La réhabilitation et la construction du boulevard LeBreton et du bassin de sédimentation Est prévoient la coupe d'un total de 116 arbres (puisque 5 des arbres enlevés du site de projet seront replantés) et la plantation d'un total approximatif de 137 arbres sur la rue ainsi que le déplacement de 9 arbres de sur la berge. Plus de 300 arbres seront enlevés et près de 40 hectares seront dépouillés dans le processus du projet d'infrastructure et de réhabilitation des plaines LeBreton. La végétation à enlever comprend principalement des espèces non indigènes ou envahissantes, et n'est pas considérée comme un habitat localement important. Les arbres et la végétation liés de près aux aspects écologiques ou au patrimoine importants de la région (tels que le canal de fuite et les rives de la rivière des Outaouais) seront préservés.

Conformément au plan d'aménagement paysager du parc Riverfront et de la Commune, environ 25 % de la zone d'étude des plaines LeBreton seront végétalisés avec des herbes, des buissons indigènes et des arbres, la végétation existante sera également protégée. Environ 220 arbres seront plantés lors du processus d'aménagement paysager du parc Riverfront.

Le toit du nouveau Musée canadien de la guerre sera accessible et recouvert de végétation. De plus, le concept d'aménagement paysager des zones situées au sud du boulevard LeBreton comprend des arbres sur la rue et des cours intérieures. À long terme, plus d'arbres et de végétation seront plantés qu'ils n'en auront été enlevés.

La collecte de données dans le cadre de l'évaluation d'effets cumulatifs de cet élément porte plus particulièrement sur la détermination de la quantité ou du type de végétation enlevée ou replantée pour chacune des activités ou chacun des projets :

- o la réhabilitation du site Ottawa Paintworks : aucun arbre n'a été enlevé;
- o la réhabilitation du site du Musée canadien de la guerre (parcelles W et X) : voir le point sur le démantèlement de la promenade de la rivière des Outaouais ci-après;
- o la réhabilitation des parcelles O, U et T : un arbre a été enlevé;
- o le démantèlement et la réhabilitation de la promenade de la rivière des Outaouais et la construction et la réhabilitation de la voie de déviation : 136 arbres ont été ou seront enlevés;

- o la construction du boulevard LeBreton et du bassin de sédimentation Est: 121 arbres seront enlevés, 14 arbres seront transplantés, 137 arbres seront plantés sur la rue, le plan de compensation des habitats de poissons comprend l'ensemencement et la plantation de végétation riveraine et aquatique;
- o la réhabilitation et la reconstruction d'une portion de la rue Booth, entre la rue Fleet et la rivière des Outaouais : aucun arbre à enlever;
- o la réhabilitation de la Commune, du parc Riverfront, de la rue Oregon et de la rue Preston au nord du boulevard LeBreton, ainsi que du bassin de sédimentation Ouest :10 arbres seront enlevés et 200 seront plantés; ensemencement et plantation de végétation aquatique;
- o la réhabilitation de la parcelle V : aucun arbre à enlever;
- o la réhabilitation des voies Sud du boulevard LeBreton : 99 arbres à enlever.

#### **6.4.2.5 Habitat du poisson**

La construction du nouveau pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc et du pont du sentier récréatif laissera une empreinte permanente de l'ordre de 1 290 m<sup>2</sup> au sein des habitats de poissons. Toutefois, le plan de compensation proposé dans le présent document prévoit la création ou l'accroissement de la productivité des habitats de poissons sur une surface de 1 910 m<sup>2</sup>, soit un gain net de 620 mètres carrés. De plus, la productivité des habitats de poissons sera améliorée par le développement du parc Riverfront. Il faut s'attendre à un gain net de productivité des habitats de poissons suite à la mise en œuvre des projets de réhabilitation et de réaménagement.

#### **6.4.2.6 Accès aux plaines dans un but récréatif**

Par le passé, les plaines ont été utilisées pour des activités et des sports extérieurs, dont des concerts et divers autres événements publics, même si elles n'avaient jamais été aménagées spécifiquement dans ce but ni assignées à cette fonction. Une partie du réseau de sentiers récréatifs traverse les plaines.

Pendant la période couverte par le projet d'infrastructure et de réhabilitation des plaines LeBreton (2002-2006), de larges sections des plaines seront inaccessibles aux usagers pour

leurs activités récréatives, afin d'assurer la sécurité publique. Les sentiers récréatifs demeureront par contre ouverts.

Le boulevard LeBreton, l'ouverture du Musée canadien de la guerre (planifiée pour 2005) et l'aménagement paysager du parc Riverfront et de la Commune (prévu pour 2006) offrira aux habitants d'Ottawa de nouveaux et vastes espaces verts ainsi que des sentiers récréatifs ou des chemins de transport en commun supplémentaires. Ces nouvelles infrastructures rehausseront sans contredit le potentiel et l'usage récréatifs des plaines LeBreton.

#### **6.4.2.7 Conditions des routes publiques et de la circulation**

Plusieurs développements majeurs affecteront la performance du réseau routier pendant les 5 à 10 prochaines années. Les plus importants parmi ceux-ci sont :

- la démolition de la promenade de la rivière des Outaouais et son remplacement par le boulevard LeBreton, incluant la construction d'une intersection à niveaux au coin de la rue Booth;
- l'augmentation graduelle de la circulation sur le site au moment de la construction et de l'ouverture de nouvelles rues, habitations, bureaux et du Musée canadien de la guerre;
- l'agrandissement de la rue Preston au nord pour qu'elle rencontre le boulevard LeBreton ;
- amélioration et expansion du réseau de transport public existant, incluant de nouveaux trajets d'autobus sur les plaines LeBreton et une proposition de la part de la ville de Ottawa pour relocaliser la voie prioritaire de transport en commun (transitway) et de l'aménager de façon à ce qu'elle ne croise plus la rue Booth (en dépression).

L'effet de nouveaux développements sur le réseau routier existant à proximité des plaines LeBreton fait l'objet d'une attention particulière de la part de la CCN et de la ville d'Ottawa. La rue Booth, en particulier, est une source d'inquiétude. La rue Booth au sud des plaines LeBreton est une étroite artère résidentielle qui accueille à l'heure actuelle, aux heures de pointe, un volume de circulation qui dépasse sa capacité. Cette situation vient de son rôle de lien interprovincial (pont de la Chaudière au nord) et de la présence de gros édifices à bureau au sud, qui génèrent un niveau de circulation important aux heures de pointe du matin et de l'après-midi. En tenant compte de la configuration actuelle du réseau routier, la rue Booth ne

satisfait pas aux demandes en période de pointe. La situation actuelle occasionne des délais importants pour les automobilistes et a un effet pervers sur la qualité de vie des résidents. La mise en service d'un stationnement incitatif sur les blocs E et F contribuera à réduire la circulation à l'intersection Albert-Booth.

La construction du boulevard LeBreton, ajoutée au prolongement de la rue Preston, au viaduc du couloir des transports en commun et aux restrictions de virage proposées à l'intersection de la rue Booth et du boulevard LeBreton devrait alléger la pression sur la rue Booth. Cependant, ni le prolongement de la rue Preston ni le viaduc du couloir des transports en commun ne sont susceptibles de se produire avant cinq ans et l'accroissement graduel de la circulation reliée au projet causera une petite augmentation de la circulation sur la rue Booth (Delcan, 2002 (a)). Cela pourrait amener une détérioration des conditions de circulation, de bruit et de sécurité pour les résidents, si le réseau routier n'est pas modifié.

La mise en œuvre de mesures d'atténuation (modification du réseau routier dans la périphérie des plaines) ne peut être prise en charge par le Promoteur. La ville d'Ottawa sait que le problème requiert une solution à long terme et s'en référera au Comité du Transport et de la Circulation en 2003. Les mesures d'atténuation à implanter pourraient inclure des modifications à l'intersection des rues Booth et Albert (tel que restrictions de virage) ainsi que la promotion du transport en commun.

En présumant que des mesures d'atténuation efficaces peuvent être mises en place par la ville d'Ottawa, l'effet résiduel cumulatif estimé du réaménagement des plaines LeBreton est négligeable.

#### **6.4.2.8 Sites d'enfouissement**

De larges portions des plaines LeBreton comportent des sols contaminés ou des sols impropres à la réutilisation. Ceux-ci seront éliminés dans des sites d'enfouissement approuvés par le MEO. Pendant la réhabilitation et la construction proposées du boulevard LeBreton, un volume de 33 647 m<sup>3</sup> de sols contaminés seront envoyés à un site d'enfouissement. Afin d'assurer la réhabilitation totale des plaines LeBreton, le volume total de sols devant être envoyés vers des sites d'enfouissement approuvés par le MEO se situera probablement entre 330 000 m<sup>3</sup> et 400 000 m<sup>3</sup> (la quantité exacte est sujette à changement dépendant des stratégies de

réhabilitation proposées pour la parcelle V, les rives et la Commune). La capacité totale des 4 sites d'enfouissement approuvés par le MEO dans la région d'Ottawa est de 7 300 000 m<sup>3</sup>. Le projet d'infrastructure et de réhabilitation des plaines LeBreton réduira donc la capacité totale de ces sites par un facteur de 4,5 % à 5,5 %. À elles seules, les activités de réhabilitation et de construction du boulevard LeBreton et du bassin de sédimentation Est auront contribué 0,5 % de cette réduction.

### 6.4.3 Identification des mesures d'atténuation

Aucune mesure d'atténuation n'a été prévue en ce qui a trait aux effets cumulatifs spécifiquement. Les mesures d'atténuation proposées pour régler les effets propres à chacun des projets (voir section 6.2) contribueront à réduire l'entassement spatial et temporel d'effets pour l'environnement.

Les futurs projets de développement sur les plaines LeBreton seront sujets à des évaluations environnementales, tel que stipulé par les politiques de la CCN et par les règlements de la Loi canadienne sur les évaluations environnementales.

## 7 SURVEILLANCE ET SUIVI

Le programme de suivi prévoit l'application de mesures et de mécanismes qui permettront d'assurer un usage et une application appropriée de l'ensemble des mesures d'atténuation proposées dans cette étude, particulièrement au cours de la construction. Le programme de surveillance est placé sous la responsabilité de l'Ingénieur conseil. Le programme de suivi concerne les mesures devant être prises après l'achèvement du projet afin de confirmer la validité de l'évaluation environnementale et pour faire face à d'autres effets supplémentaires, si le besoin s'en fait sentir. Le programme de suivi est placé sous la responsabilité du Promoteur du projet, soit la Commission de la capitale nationale (CCN).

### 7.1 Programme de surveillance

L'Ingénieur-conseil doit être sur les lieux quotidiennement et surveiller l'application des mesures d'atténuation décrites dans ce rapport, afin de veiller à leur mise en œuvre. De plus, L'Ingénieur-conseil est responsable de la surveillance et du prélèvement d'échantillons, selon les besoins, afin de faire le suivi de la qualité de certaines composantes environnementales tout au long de la phase de construction. Ce travail comprend le prélèvement d'échantillons de sol et d'eau, la surveillance de la qualité de l'air et de l'archéologie et le patrimoine.

#### 7.1.1 Échantillonnage du sol

Au cours des activités de séparation, des échantillons composites seront prélevés des déblais et analysés pour y détecter toute contamination. On doit prélever un échantillon pour 500 m<sup>3</sup> de matériaux déblayés. L'échantillon consiste en cinq composites prélevés à divers endroits du tas de matériaux afin d'évaluer les variations verticales (hauteur) et horizontales (largeur) des niveaux de contamination des matériaux déblayés. Les résultats d'échantillonnage sont communiqués à la CCN et utilisés comme base afin de déterminer les options de gestion ou d'élimination les plus appropriées.

## 7.1.2 Échantillonnage de l'eau

Tel que stipulé dans l'entente sur les égouts sanitaires signée avec la ville d'Ottawa, la quantité et la qualité des eaux déversées dans le réseau des égouts sanitaires après leur sédimentation doivent être surveillées de près. Des rapports mensuels sont fournis à la CCN.

Les paramètres de surveillance sont mentionnés au tableau 14.

**TABLEAU 14 : CRITÈRES D'ÉCHANTILLONNAGE DE LA SÉDIMENTATION DU BASSIN**

Paramètre	Limite	Fréquence des prélèvements
Volume rejeté	777 600 L/jour	En continu
Hydrocarbures pétroliers totaux (HPT)	0,500 mg/l	Chaque semaine
Benzène	0,100 mg/l	Chaque semaine
Éthylbenzène	0,100 mg/l	Chaque semaine
Toluène	0,100 mg/l	Chaque semaine
Xylène	0,100 mg/l	Chaque semaine
Naphtaline	0,059 mg/l	Chaque semaine
Total hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	0,015 mg/l	Chaque semaine

De plus, l'eau s'accumulant dans l'excavation du bassin de sédimentation Est sera pompée, filtrée, sédimentée et rejetée dans le canal Bronson tout en respectant les critères du MEO : un suivi quotidien pour les hydrocarbures pétroliers totaux; 25 mg/L de MES. L'eau sera échantillonnée avant d'être rejetée.

## 7.1.3 Échantillonnage de l'air

La surveillance de la qualité de l'air sera faite afin de déterminer la qualité de l'air ambiant telle qu'elle serait sans le projet et durant les travaux d'enlèvement et de réhabilitation afin d'évaluer l'efficacité des mesures d'atténuation du contrôle de la poussière. Le programme de surveillance de la qualité de l'air mettra l'emphase sur des mesures continues, précises et en temps réel. Les instruments auront été approuvés par le MEO ainsi que l'Agence de protection

de l'environnement américain (EPA) et serviront à mesurer la partie respirable des concentration de particules ( $PM_{2.5}$ ) et la concentration totale de particules ( $PM_{10}$ ).  $PM_{2.5}$  est une particule aérodynamique d'un diamètre de 2,5 microns ou moins et constituée de cette partie de la poussière qui est la plus dommageable pour la santé humaine. Le plan de surveillance fournira aussi des mesures des paramètres météorologiques.

Les mesures continues demeureront facilement accessibles aux ingénieurs et communiquées à la CCN.

Les limites environnementales de  $PM_{2.5}$  et de  $PM_{10}$  ont été établies par le MEO ou proposées par le CCME. Les résultats obtenus sur le terrain seront comparés aux critères provinciaux ou fédéraux appropriés pour en assurer le respect.

Des stations de surveillance seront installées à des endroits fixes sur le périmètre du chantier. Les stations de surveillance mesureront l'effet hors site causé par la poussière d'excavation, les métaux et les HAP. La surveillance de la qualité de l'air pour ce projet sera étroitement coordonnée avec celle qui se fera pour les autres activités qui se dérouleront sur les plaines au même moment.

L'échantillonnage se fera en conformité avec les normes du MEO pour les métaux et particules. Les échantillons seront recueillis sur des filtres en microfibrilles de verre traités au Téflon qui peuvent être analysés pour métaux en suspension dans l'air. Les filtres sont pesés avant et après l'échantillonnage. Après la pesée, les filtres doivent être dissous dans l'acide et analysés pour déterminer le contenu de métaux en suspension.

#### 7.1.4 Surveillance archéologique

Un archéologue qualifié sera présent en tout temps pendant les travaux d'excavation. Les artefacts, vestiges, objets naturels et autres découvertes présentant un intérêt archéologique ou historique qui pourraient être mis au jour sur le site pendant les travaux d'excavation ou autres feront l'objet d'une évaluation appropriée. Si le cas le justifie, les travaux seront suspendus pour permettre une récupération pleine et entière de ces objets. L'Entrepreneur signalera immédiatement toute découverte à l'Ingénieur conseil et à la CCN.

## 7.2 Suivi

### 7.2.1 Échantillonnage de l'eau pluviale

Un programme de suivi sera mis en place afin de tester l'efficacité du bassin de sédimentation Est. Le contenu en matière en suspension (MES) sera échantillonné avant que l'eau n'atteigne le bassin de sédimentation par une ouverture pour échantillonnage située sur la conduite d'égout pluvial rejoignant le bassin. Le contenu en MES sera de nouveau échantillonné à la sortie du bassin de sédimentation. Les deux données seront comparées afin de déterminer si le bassin de sédimentation permet l'enlèvement de 70% du contenu en (MES). Cet échantillonnage devra être effectué sur une base mensuelle ou à la suite d'une précipitation importante.

### 7.2.2 Suivi de l'habitat du poisson

Le suivi de l'habitat du poisson reste à déterminer. Il consistera, au minimum, de l'inspection des végétaux et des matériaux qui auront été installés dans le cadre du Plan de compensation (blocs, gravier, mélange de semences, arbustes et structures biovégétales) un ou deux ans après la mise en place de la compensation (période correspondant à la durée de la garantie des plants). Les plantes et matériaux endommagés ou déplacés devront être remplacés. Deux ans après la mise en place de la compensation, un programme d'échantillonnage des poissons pourrait être entrepris afin d'évaluer l'utilisation des aménagements par les espèces visées. Le plan de suivi sera discuté avec MPO.

## 8 PLAN D'URGENCE

Les situations d'urgence sont des événements imprévus qui peuvent entraîner la mort des ouvriers ou du public, ou leur causer de graves blessures, perturber les activités, causer des dommages physiques ou environnementaux ou porter atteinte à la réputation.

### 8.1 Prévention des incendies

Les mesures de sécurité-incendie sont définies dans le manuel de santé et sécurité au travail (*Project Health and Safety Manual*) et dans le plan de santé et sécurité environnementales concernant le site (dont la responsabilité incombe à l'Entrepreneur). Le plan de sécurité-incendie doit comprendre :

- l'affectation et l'organisation du personnel du chantier chargé de fonctions de sécurité-incendie, y compris du service de surveillance au besoin;
- les procédures d'urgence à appliquer en cas d'incendie, notamment :
  - o le déclenchement de l'alerte;
  - o l'avertissement de la caserne de pompiers;
  - o l'instruction du personnel du chantier sur les procédures à suivre en cas d'alerte;
  - o les procédures de lutte contre l'incendie;
- le contrôle des risques d'incendie dans l'immeuble et aux alentours ;
- l'entretien des installations de lutte contre les incendies;
- tout autre besoin particulier.

Il n'est en aucun cas permis de brûler des matériaux ou de faire du feu à ciel ouvert sur le chantier.

### 8.2 Déversement

Tout déversement doit être géré conformément à la *Loi sur la protection de l'environnement* de l'Ontario et à la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* de la manière suivante :

- le responsable doit immédiatement procéder au nettoyage des lieux en utilisant toutes les ressources nécessaires pour remettre les lieux dans l'état antérieur au déversement;
- l'entrepreneur doit avoir sur place des matériaux de nettoyage pour composer avec tous les genres de déversements prévisibles;
- tout déversement doit être signalé conformément aux dispositions de la *Loi sur la protection de l'environnement* de l'Ontario et de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* et des exigences du Ingénieur-conseil et de la CCN.

## 9 CONCLUSION

Ce rapport tient lieu d'évaluation environnementale des effets potentiels de la construction du boulevard LeBreton et du bassin de sédimentation Est. Le document est présenté à l'autorité responsable du projet, le ministère des Pêches et des Océans du Canada, conformément aux sections 5(1)(d), 11(1) et 18(1) de la *Loi canadienne sur les évaluations environnementales*.

Conformément à la section 20(1)(a) de la *Loi canadienne sur les évaluations environnementales*, il a été déterminé que ce projet ne *risque pas de causer d'effets environnementaux néfastes importants*, si les mesures d'atténuation proposées dans ce rapport sont mises en œuvre.

L'évaluation environnementale du projet a révélé que tous les effets négatifs amenés par la construction et l'opération du boulevard LeBreton et du bassin de sédimentation Est peuvent être raisonnablement atténués ou compensés, et que les effets résiduels sont non importants ou négligeables.



## BIBLIOGRAPHIE

**Aqua Terre**, *Results of Sampling Program – LeBreton Flats Aqueduct*, 24 juillet 1998.

**Aqua Terre**, *Site Specific Remediation Plan*, 7 août 2001.

**Beauchemin, Beaton, Lapointe**, *Inventaire des composantes environnementales du Secteur Central Ouest*, 1990.

**Ville d'Ottawa**, *Modification au Plan directeur n° 27 – Plaines LeBreton, décision du 18 juin 1999 de la Commission des affaires municipales de l'Ontario*.

**CCME**, *Recommandations canadiennes pour la qualité de l'environnement*, Révision 2002.

**COSEPAC**, *Situation des espèces en péril au Canada*, 2001.

**Commission de la capitale nationale**, *The LeBreton Flats Plan – incorporating Official Plan Amendments* (« Plan de mise en valeur des plaines LeBreton [y compris les modifications au Plan directeur »]), 1997.

**Commission de la capitale nationale, DuToit Allsop Hillier**, *Le Breton Flats Views Protection, Building Height Limits and Building Envelope Controls to Protect and Enhance Views of the Parliament Buildings and Other National Symbols*, 1999.

**Commission de la capitale nationale – Direction générale de l'aménagement de la capitale et de la gestion de l'immobilier**, *LeBreton Flats, Urban Design Guidelines, version 2.0*, 2001.

**Delcan-Ferraro**, *Phase 1 Subdivision – Traffic Impact Study*, août 2001.

**Delcan**, *LeBreton Flats Development: Updated Analysis of Road Network Requirement*, juin 2001 (a).

**Delcan**, *LeBreton Flats Development: Cycling and Pedestrian Concept Plan*, 2001 (b).

**Delcan**, *LeBreton Flats Development: Traffic Operations Update – Draft Report*, mars 2002 (a).

**Delcan**, *LeBreton Flats Development: Analysis AM Peak Hour Road Network Requirements – Draft Technical Memorandum*, juin 2002 (b).

**Delcan**, *LeBreton Flats Development: Analysis of LeBreton Boulevard – Draft Technical Memorandum*, novembre 2002 (c).

**Dessau-Soprin**, *Évaluation environnementale de site complémentaire – phase 2*, juin 2002 (a).

**Dessau-Soprin**, *Construction du boulevard LeBreton : analyse et option de conception, ébauche 1*, octobre 2002 (b).

**Dessau-Soprin**, *Construction du Boulevard LeBreton : Justification du projet et analyse des alternatives*, ébauche 3, octobre 2002 (c).

**Dessau-Soprin**, *Évaluation de risques sanitaires et écologiques : zones de la Commune et du parc Riverfront*, décembre 2002.

**Dessau-Soprin**, *Démolition de la promenade de la rivière des Outaouais, réhabilitation du site et construction d'une déviation routière : Rapport d'évaluation environnementale*, août 2002 (d).

**Dessau-Soprin**, *Reconstruction de la rue Booth Street : évaluation environnementale*, octobre 2002 (e).

**Dessau-Soprin**, *Réhabilitation des blocs O, U et T : Évaluation environnementale*, août 2002 (f).

**Dessau-Soprin**, *Water and Wastewater Conceptual Design Plan*, juillet 2002 (g).

**Dessau-Soprin**, *Réhabilitation des blocs W et X: Évaluation environnementale*, avril 2002 (h).

**Dessau-Soprin**, *Impact de la circulation pendant la construction*, novembre 2002 (i).

**Dessau Soprin**, *Complementary Phase II Environmental Site Assessment (Blocks W, X O, U and T)*, avril 2002 (j)

**Dessau-Soprin**, *Construction de réseaux d'aqueduc et d'égout pour le projet d'aménagement des plaines LeBreton – Évaluation environnementale municipale de portée générale (Annexe B)*, janvier 2003.

**Dessau-Soprin**, *Construction du boulevard LeBreton : Analyse des enjeux stratégiques – Version provisoire 2*, décembre 2002 (k).

**Dessau Soprin**, *Complementary Phase II Environmental Site Assessment (Blocks I to S) – Draft 1*, janvier 2003 (a)

**Dessau Soprin**, *LeBreton Boulevard Construction: Analysis and Concept Design – Final Report*, janvier 2003.

**Dessau-Soprin**, *Analyse de risque de dépistage, extrémités est et ouest du boulevard LeBreton*, rapport préliminaire, avril 2003.

**Ministère Pêches et Océans du Canada (MPO)**, « Étude sur les caractéristiques de l'habitat riverain des poissons sur la ligne de partage des eaux des Grands Lacs » (TRADUCTION), avril 1999.

**Ministère Pêches et Océans du Canada (MPO)**, « Étude sur les caractéristiques de la zone de frai des poissons des Grands Lacs » (TRADUCTION), octobre 1996.

**Ministère Pêches et Océans du Canada (MPO)**, « Étude sur les caractéristiques de la zone de reproduction des poissons des Grands Lacs » (TRADUCTION), janvier 1996

**Ecological Services for Planning**, *Ecological Inventory of the LeBreton Flats Site*, décembre, 1996.

**Gouvernement du Canada**, *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*, 1995 (et ses modifications ultérieures).

**Gouvernement du Canada**, *Loi sur les pêches*, 1985 (et ses modifications ultérieures).

**Gouvernement de l'Ontario**, *Loi sur les évaluations environnementales de l'Ontario*, 1990 (et ses modifications ultérieures).

**Heritage Quest**, *Stage 2 Archaeological Assessment of the Phase One Subdivision LeBreton Flats*, août 2001.

**Heritage Quest**, *War Museum Stage 1-2 Archaeological Assessment*, novembre 2001.

**Jacques Whitford**, *LeBreton Flats Aqueduct Fish Habitat Assessment*, 1996.

**Jacques Whitford**, *LeBreton Flats Aqueduct Sediment Sampling*, 1996.

**McGovern Heritage**, *Stage 1/2 Archaeological Investigation of the Inlet Bridge Crossing*, Février 2003

**Ministère de l'Environnement du Québec**, *Guide des bonnes pratiques : Protection des rives, du littoral et des plaines inondables*, 1998.

**Ministère des Richesses naturelles de l'Ontario**, *Index List of Vulnerable, Threatened, Endangered, Extirpated or Extinct Species of Ontario*, 2001.

**Ministère des Richesses naturelles de l'Ontario**, *Fish Habitat Protection Guidelines*, 1994

**Municipal Engineers Association**, *Municipal Class Environmental Assessment*, 2000.

**Natural Resources Defense Council**, *Environmental Characteristics of Smart Growth Neighborhoods: An Exploratory Case Study*, octobre 2000.

**Novatech**, *Stormwater Management Feasibility Study*, novembre 1997.

**Ontario Archaeological Consulting Services**, *Archaeological Site Identification Strategy Core Area West*, 2001.

**Rowan Williams Davies & Irwin**, *LeBreton/Bayview Noise Monitoring*, 1992

**Senes Consultants Ltd.**, *Screening Level Risk Assessment for Backfill Material at LeBreton Flats*, Final Draft (subject to agency review), April, 2003.

**Swayze, Ken**, *Stage 1 Archaeological Assessment of LeBreton Flats (Excluding Blocks X and W) and Stage 2 Archaeological Assessment of LeBreton Flats (Blocks V, L, M, N, O, K, J, I)*, Octobre 2002.



## **ANNEXE 1 : FIGURES**



Figure 1 : Site de projet



Figure 2 : Parcelles de terrain



Figure 3 : Conditions actuelles



Figures 4 (1 à 3) : Sol contaminé



Figure 5 : Eaux souterraines contaminées



Figure 6 : Modification au Plan directeur



Figure 7 : Options de tracés



Figure 8 : Carrefour du boulevard



Figure 9 : Nouveau pont traversant la prise d'eau de  
l'aqueduc



Figure 10 : Intersection de la rue Booth



Figure 11 : Parcours pour camions – secteur urbain de la ville d'Ottawa



Figure 12 : Plan d'aménagement paysager



Figure 13 : Travaux de construction du bassin de  
sédimentation Est



Figure 14a) : Exutoire du bassin de sédimentation Est -  
Option 1



Figure 14b) : Exutoire du bassin de sédimentation Est -  
Option 2



Figure 15 : Travaux de réhabilitation du boulevard (1/2)



Figure 16 : Travaux de réhabilitation du boulevard (2/2)



Figure 17 : Infrastructure proposée (1 de 3)



Figure 18 : Infrastructure proposée (2 de 3)



Figure 19 : Infrastructure proposée (3 de 3)



Figure 20 : Vue d'ensemble de l'aménagement du boulevard



Figure 21 : Plan de contrôle des sédiments et de l'érosion



Figure 22 : Coupe-type - Boulevard LeBreton - Construction  
Phase II



Figure 23 : Coupe-type - Boulevard LeBreton - Construction  
Phase III



Figure 24 : Coupe-type - Boulevard LeBreton - Construction  
Phase IV



Figure 25 : Conditions actuelles – Habitat du poisson



Figure 26 : Conditions projetées et plan de compensation –  
Habitat du poisson



# **ANNEXE 2 : COMMUNICATIONS**

(à venir)



# **ANNEXE 3 : CONSULTATION PUBLIQUE**

(à venir)





Nom du document : LeBretonFed-français 2-final.doc  
Dossier : G:\048\480000-LeBreton\Service 068\Ca\ISO\2.0 Docs  
techs\2.6 Boul Lebreton\Boul Lebreton Federal\2.6.27 Translation of Report  
Modèle : C:\WINDOWS\Application  
Data\Microsoft\Modèles\Normal.dot  
Titre : Commission de la capitale nationale  
Sujet :  
Auteur : Andrea Daezli  
Mots clés :  
Commentaires :  
Date de création : 20034-14 14:04  
N° de révision : 4  
Dernier enregistr. le : 20034-14 16:36  
Dernier enregistrement par : Andrea Daezli  
Temps total d'édition : 109 Minutes  
Dernière impression sur : 20034-15 10:56  
Tel qu'à la dernière impression  
Nombre de pages : 235  
Nombre de mots : 50 277 (approx.)  
Nombre de caractères : 286 584 (approx.)